

Consumo das APIs do Senado e Congresso Nacional

Paulo Cardoso

17/05/2019

Introdução

Este documento tem por objetivo apresentar algumas possibilidades do consumo das APIs do Senado e Congresso Nacional por meio do uso da biblioteca 'congressbr'. Essa biblioteca é uma abstração das chamadas, encapsulando a chamada dos serviços em funções parametrizáveis. As bibliotecas utilizadas nessa análise foram 'congressbr', 'ggplot2', 'dplyr' e 'plyr', as mesmas são instanciadas abaixo:

```
require(congressbr)
```

```
## Loading required package: congressbr
```

```
require(plyr)
```

```
## Loading required package: plyr
```

```
require(ggplot2)
```

```
## Loading required package: ggplot2
```

```
require(dplyr)
```

```
## Loading required package: dplyr
```

```
##
```

```
## Attaching package: 'dplyr'
```

```
## The following objects are masked from 'package:plyr':
```

```
##
```

```
##      arrange, count, desc, failwith, id, mutate, rename, summarise,
```

```
##      summarize
```

```
## The following objects are masked from 'package:stats':
```

```
##
```

```
##      filter, lag
```

```
## The following objects are masked from 'package:base':
```

```
##
```

```
##      intersect, setdiff, setequal, union
```

Exploração de dados

Esta sessão demonstrará algumas estatísticas básicas dos dados do Senado e Congresso Nacional, como proporção de homens e mulheres, proporção de partidos, entre outras estatísticas básicas.

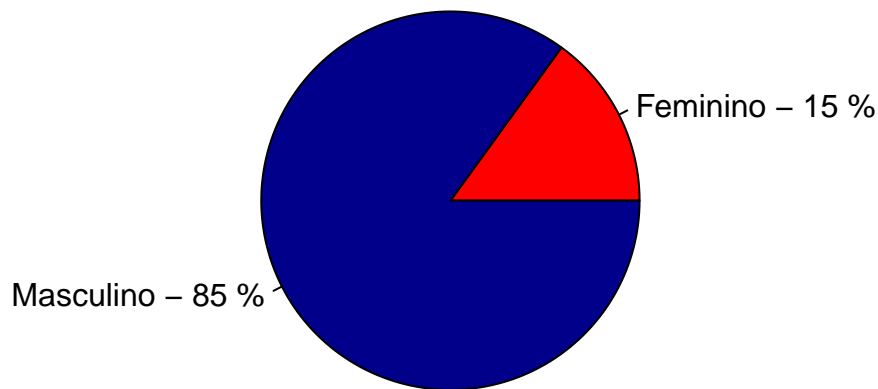
Representatividade de Genero entre Senadores e Deputados Federais

Como pode ser observado abaixo, existe uma discrepância enorme entre a representatividade em ambas as casas, sendo no Congresso Nacional ligeiramente menor.

```
conList <- cham_legislator_list()
senList <- sen_senator_list()

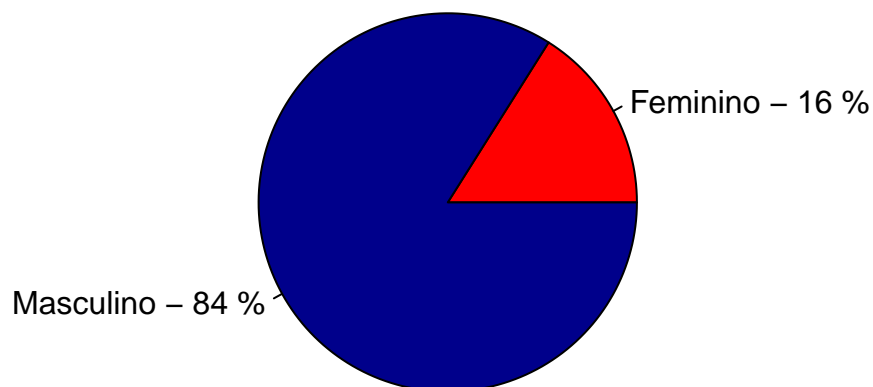
counts <- table(conList$legislator_gender)
t <- c("Feminino", "Masculino")
pct <- round(100*counts/sum(counts), 1)
pie(counts, labels = paste(t, "-", pct, "%"), main="Pie Chart of Genders on Congress", col=c("red", "darkblue"))
```

Pie Chart of Genders on Congress



```
counts <- table(senList$gender)
t <- c("Feminino", "Masculino")
pct <- round(100*counts/sum(counts), 1)
pie(counts, labels = paste(t, "-", pct, "%"), main="Pie Chart of Genders on Senate", col=c("red", "darkblue"))
```

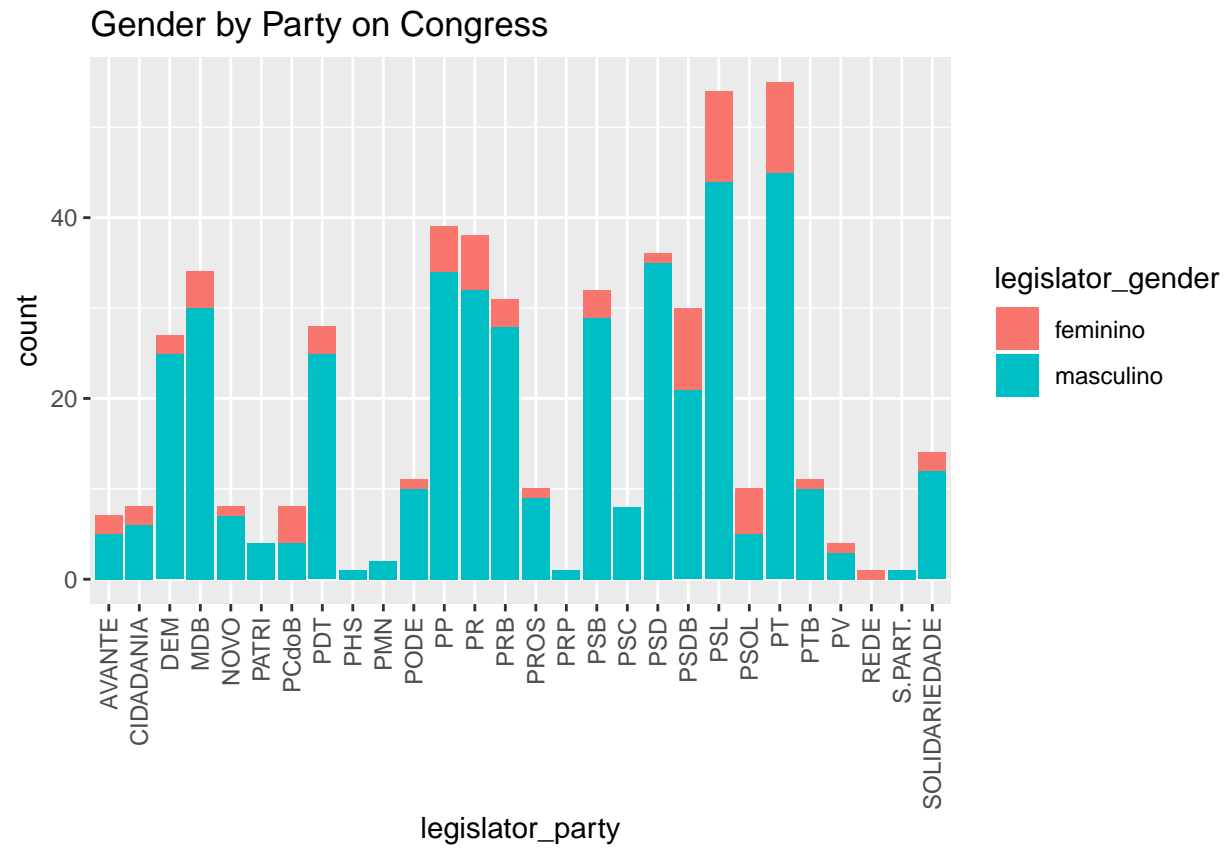
Pie Chart of Genders on Senate



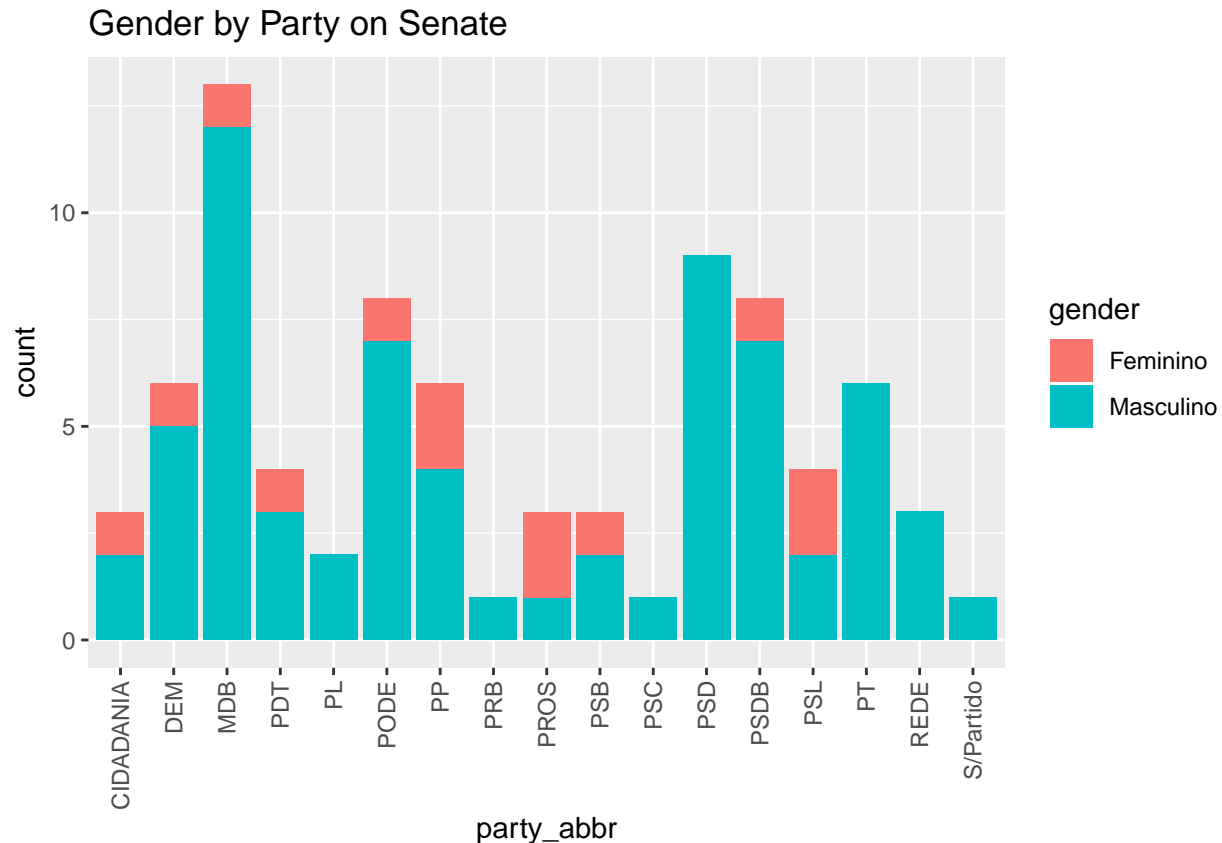
Representatividade de Genero nos partidos no Senado e Congresso Nacional

Devido a grande diferença na quantidade de representantes nas duas casas, o congresso acaba apresentando um numero muito maior de parlamentares e partidos. Porem como apresentado anteriormente a proporção percentual da distribuição de Genero nas duas casas é muito similar.

```
t <- ggplot(conList, aes(x = legislator_party, fill = legislator_gender)) + geom_bar() + theme(axis.text.x = element_text(angle = 90))
print(t + ggtitle("Gender by Party on Congress"))
```



```
t <- ggplot(senList, aes(x = party_abbr, fill = gender)) + geom_bar() + theme(axis.text.x = element_text(angle = 90))
print(t + ggtitle("Gender by Party on Senate"))
```



Coalisões no Senado

Dentre os dados possíveis de serem extraídos utilizando as APIs do Senado está as coalisões que compõe as bancadas do Senado. Com isso é possível extrair a lista das coalisões ativas.

```
sen_coalitions(ascii = TRUE)
```

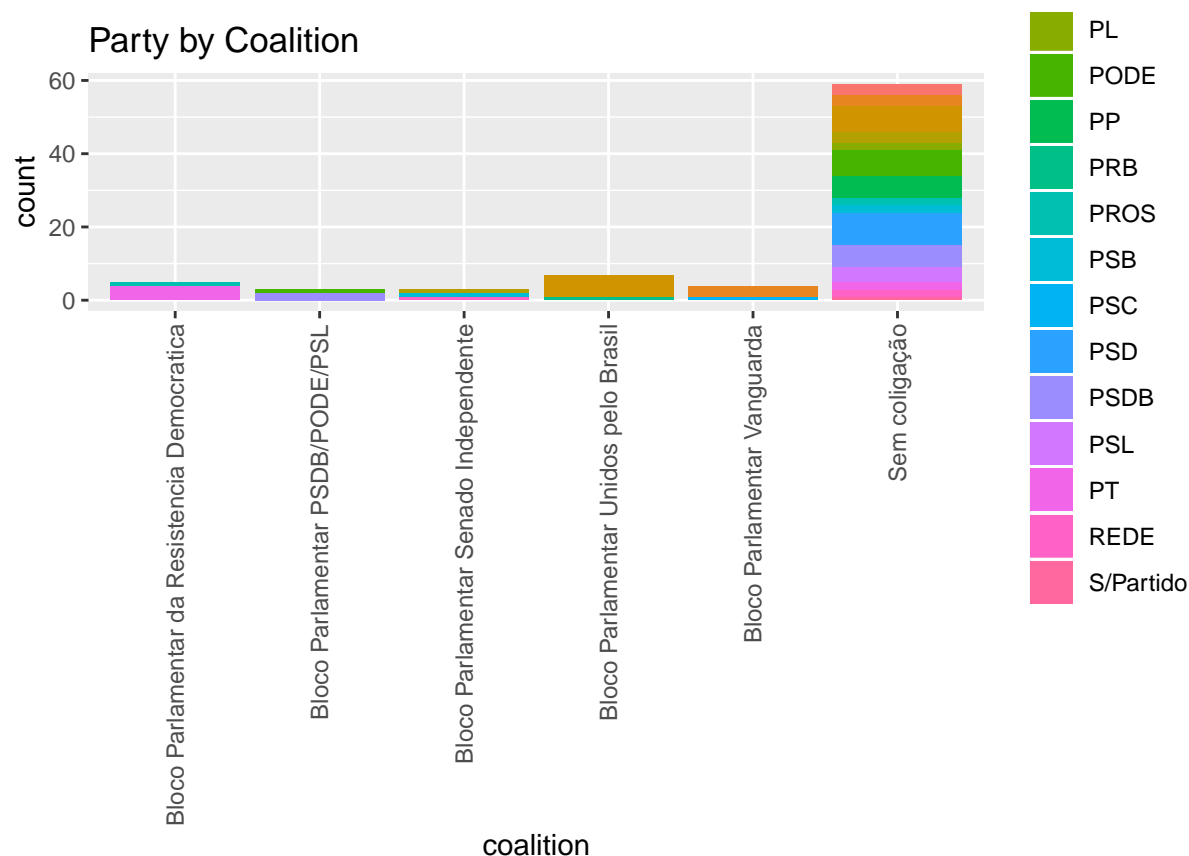
```
## # A tibble: 7 x 4
##   bloc_code bloc_name          bloc_label      date_created
##   <chr>      <chr>          <chr>          <dtm>
## 1 278        Bloco Parlamentar PSDB/PO~ Bloco PSDB/PODE~ 2019-02-12 00:00:00
## 2 272        Bloco Parlamentar Senado ~ Bloco REDE/PDT/~ 2019-02-06 00:00:00
## 3 277        Bloco Parlamentar Unidos ~ Bloco MDB/PRB    2019-02-11 00:00:00
## 4 274        Bloco Parlamentar Vanguar~ Bloco DEM/PR/PSC 2019-02-06 00:00:00
## 5 273        Bloco Parlamentar da Resi~ Bloco PT/PROS    2019-02-06 00:00:00
## 6 284        Maioria          Maioria         2019-02-19 00:00:00
## 7 281        Minoria          Minoria         2019-02-13 00:00:00
```

Então baseando-se nessa lista de coalisões, foi criado uma nova variável no conjunto de dados para identificar a coalisão do parlamentar.

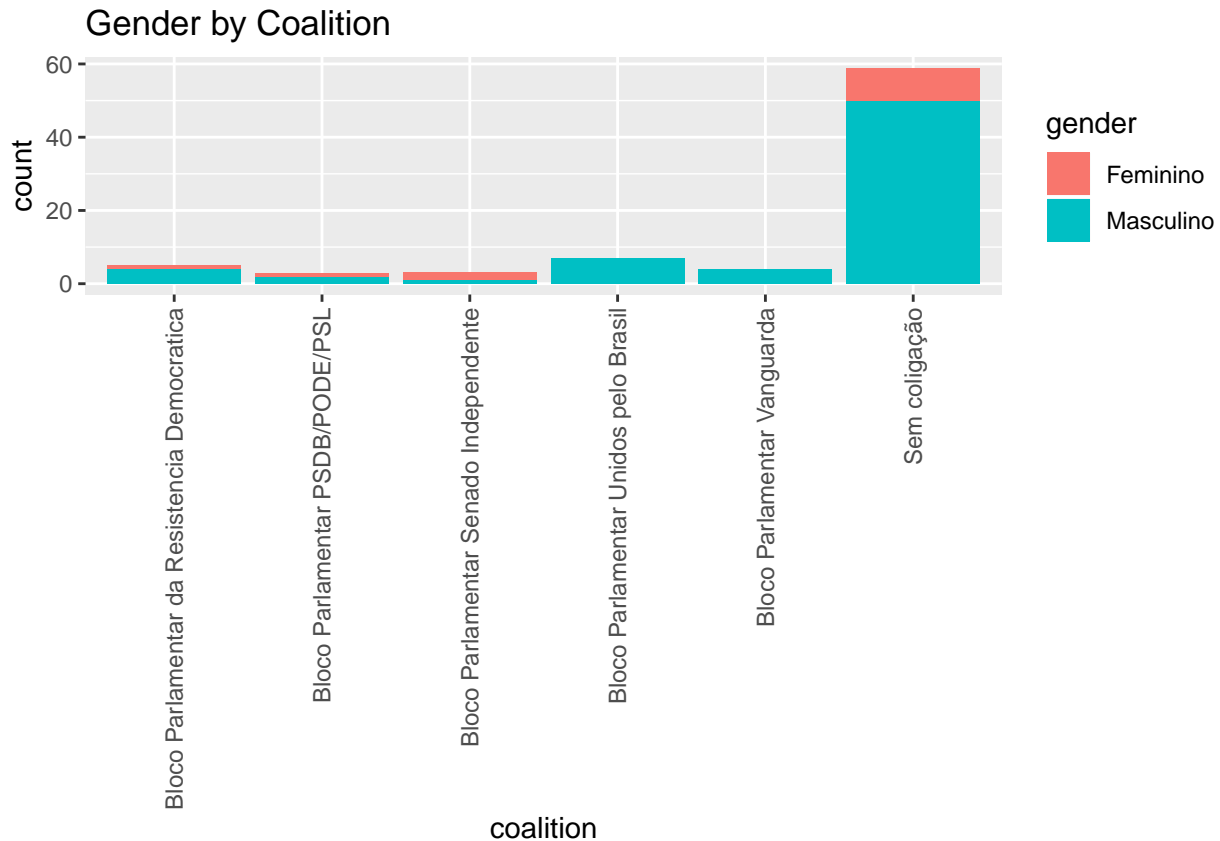
```
senList$coalition[senList$party_abbr == c("PSDB","PODE","PLS")] <- "Bloco Parlamentar PSDB/PODE/PSL"
senList$coalition[senList$party_abbr == c("REDE","PDT","PPS", "PSB")] <- "Bloco Parlamentar Senado Indey
senList$coalition[senList$party_abbr == c("MDB","PRB")] <- "Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil"
senList$coalition[senList$party_abbr == c("DEM","PR","PSC")] <- "Bloco Parlamentar Vanguarda"
senList$coalition[senList$party_abbr == c("PT","PROS")] <- "Bloco Parlamentar da Resistencia Democratica
senList$coalition[is.na(senList$coalition)] <- "Sem coligação"
```

Utilizando-se dessa nova variavel no conjunto de dados, abaixo é apresentado a distribuição de partidos e genero pela coalizão.

```
t <- ggplot(senList, aes(x = coalition, fill = party_abbr)) + geom_bar() + theme(axis.text.x = element_text(angle = 90))
print(t + ggtitle("Party by Coalition"))
```



```
t <- ggplot(senList, aes(x = coalition, fill = gender)) + geom_bar() + theme(axis.text.x = element_text(angle = 90))
print(t + ggtitle("Gender by Coalition"))
```



Comissões no Senado

Existem tres tipos de comissões, comissões do senado, do congresso nacional e mistas. Nesta analise foram consideradas apenas comissões do senado, alem disso, outro ponto de destaque é que nem todas as comissoes tem dados disponiveis na API. Sendo assim a analise está incompleta por impossibilidade de acesso a parte dos dados.

Abaixo podemos observar a coleta de dados das comissões, que contem a lista e todas as comissões e o filtro que redus do conjunto de dados para comissões apenas do Senado.

```
com <- sen_commissions(active = "Yes", ascii = TRUE)
com <- com[com$commission_house == "SF",]
t <- NULL
t1 <- NULL
```

Apos a coleta da lista de comissões, pode-se recuperar a lista de senadores membros de cada comissão como pode ser observado abaixo:

```
for(i in 1:nrow(com)){
  if(is.null(t) ) {
    res <- try(t <- sen_commissions_senators(code = com$commission_abbr[i], ascii = TRUE))
    if(inherits(res, "GET request failed")) next
  } else if(nrow(t) == 0){
    res <- try(t <- sen_commissions_senators(code = com$commission_abbr[i], ascii = TRUE))
    if(inherits(res, "GET request failed")) next
    #t <- rbind(t,t1)
  } else {
    res <- try(t1 <- sen_commissions_senators(code = com$commission_abbr[i], ascii = TRUE))
```

```

    if(inherits(res, "GET request failed")) next
    t <- rbind(t,t1)
  }
}

```

```

## Error in status(req) :
##   GET request failed. Please check the validity of the information you requested.

```

```

com1 <- t
head(com1)

```

```

## # A tibble: 6 x 6
##   commission commission_abbr senator_id senator_name senator_party
##   <chr>         <chr>         <chr>    <chr>         <chr>
## 1 Comissao ~ CRA           374      Paulo Rocha PT
## 2 Comissao ~ CRA           5988     Soraya Thro~ PSL
## 3 Comissao ~ CRA           1173     Wellington ~ PL
## 4 Comissao ~ CRA           5748     Veneziano V~ PSB
## 5 Comissao ~ CRA           1249     Katia Abreu  PDT
## 6 Comissao ~ CRA           742      Marcelo Cas~ MDB
## # ... with 1 more variable: senator_state <chr>

```

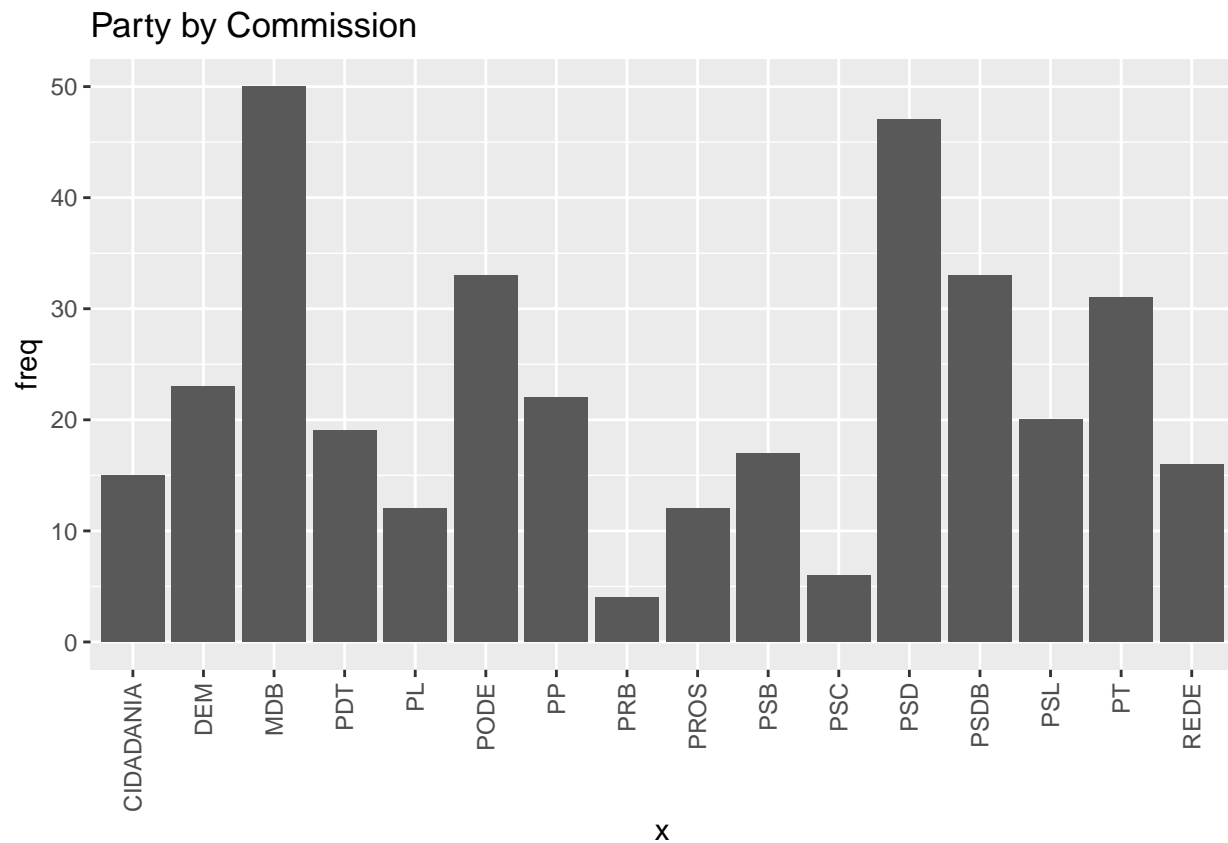
Com a lista de comissões e membros extraídas anteriormente é possível apresentar indicadores como a distribuição de membros participantes das comissões por partido, comissão e os 10 senadores que mais participam de comissões.

Este primeiro gráfico apresenta a distribuição de partidos nas comissões.

```

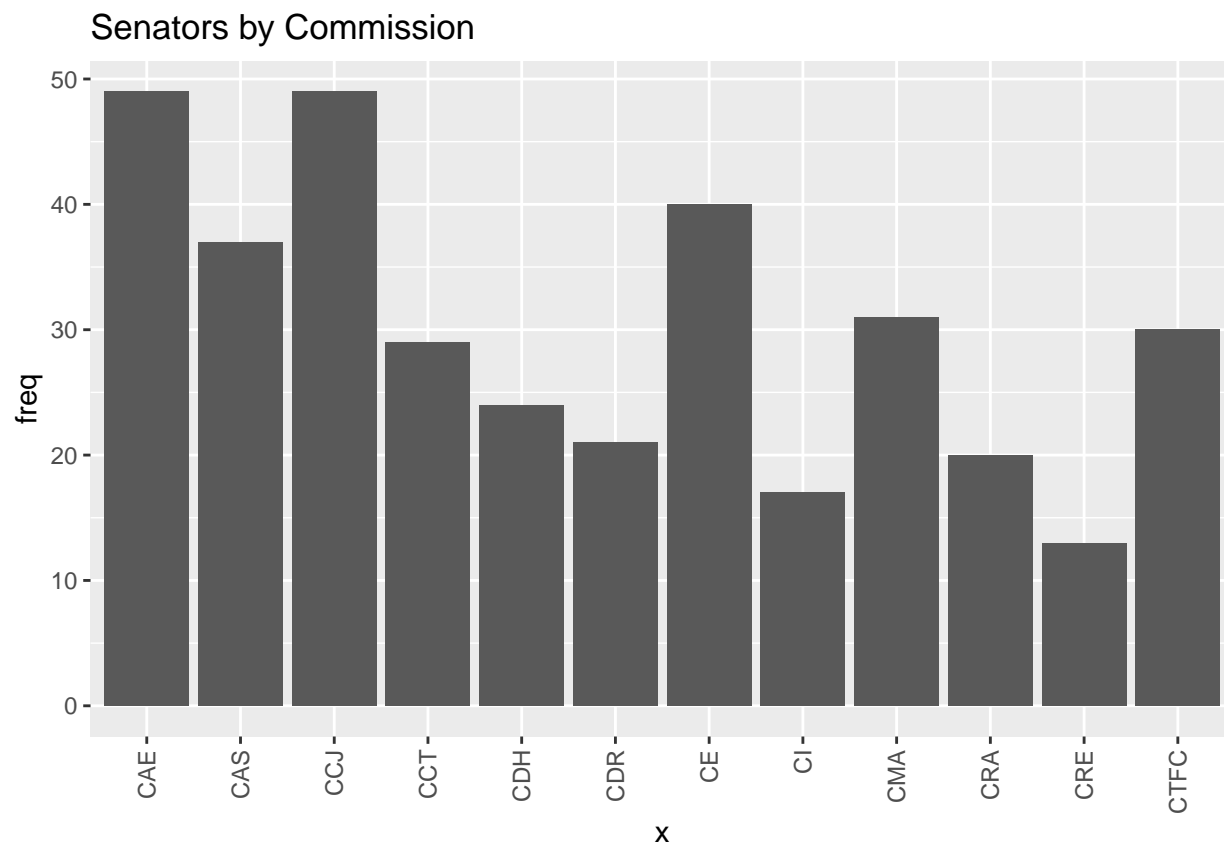
a <- plyr::count(com1$senator_party)
a$x <- as.character(a$x)
t <- ggplot(a, aes(x = x, y = freq)) + geom_bar(stat = "identity") + theme(axis.text.x = element_text(
print(t + ggtitle("Party by Commission"))

```



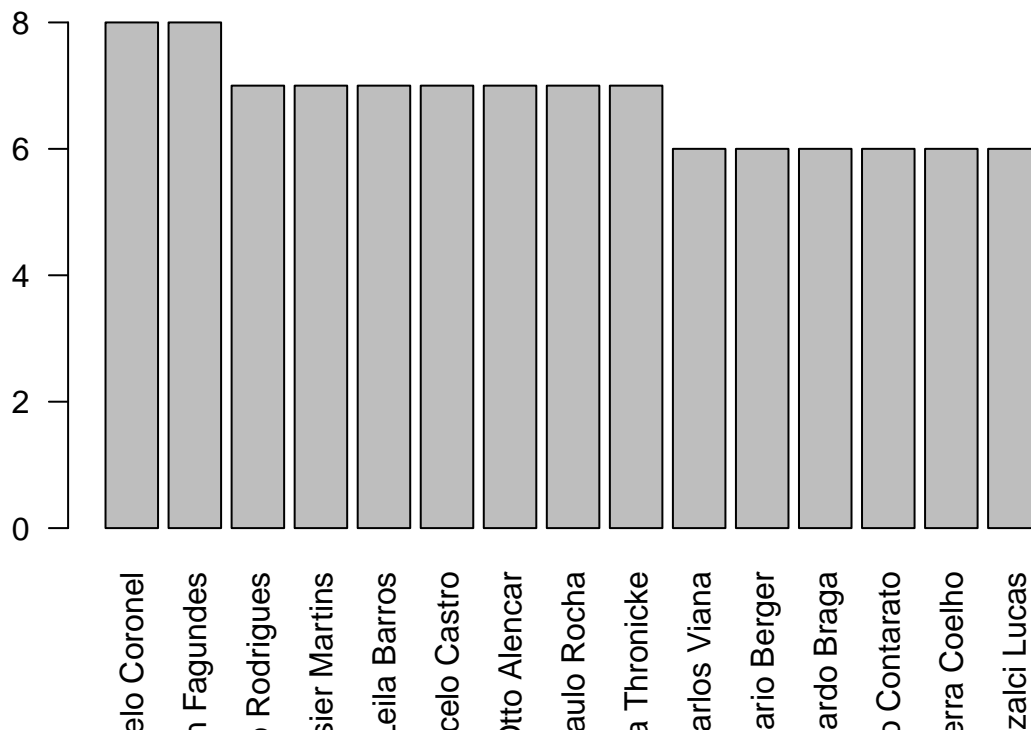
Ja este segundo grafico apresenta a distribuição de parlamentares nas comissoes.

```
a <- plyr::count(com1$commission_abbr)
a$x <- as.character(a$x)
p <- ggplot(data=a, aes(x=x, y=freq)) + geom_bar(stat="identity") + theme(axis.text.x = element_text(a
print(p + ggtitle("Senators by Commission"))
```

O Top 15 Senadores em mais comissões pode ser observado abaixo.

```
t <- table(com1$senator_name)
t <- t[order(-t)]
barplot(head(t,15),las = 2)
```



Para finalizar, é apresentada a distribuição dos partidos por comissão.

```
t <- table(com1$senator_party)
t <- t[order(-t)]
barplot(t, las = 2)
```

