

Exploração efeitos delegação

Introdução

A proposta aqui é fazer uma primeira exploração dos efeitos dos padrões de participação na delegação - mais especificamente, do tamanho da delegação e de sua composição - sobre a atuação do Brasil em Conferências multilaterais ambientais. Para isso, vou utilizar o banco de dados de Castro (2017), que codificou manualmente ações dos países durante as negociações da UNFCCC - declarações, manifestações de apoio ou discordância, etc. Os dados de Castro, construídos a partir dos relatórios do ENB, cobrem todos os dias de negociação em eventos como as COP e reuniões dos órgãos subsidiários (SB), mas estão restritos à UNFCCC. Será necessário adaptar os dados em questão para cruzá-los com minha base de dados, já que, no meu caso, os vários dias são agrupados em um único evento. A princípio, os dados referentes aos SB e outros eventos serão descartados, sendo mantidos apenas aqueles referentes às COP. Caso haja interesse, é possível coletar listas de participantes nas reuniões intersessionais dos SB no futuro. Da mesma forma, caso a análise pareça promissora, podemos tentar construir uma base similar à de Castro cobrindo eventos de outros temas. Note-se que, dado que a exploração inicial corresponde apenas às COPs do clima até 2013, o número de observações será baixo. Isso inviabiliza o uso de métodos de estatística inferencial, dado que o baixo número de observações ($n < 30$) impede a aproximação à curva normal pelo teorema do limite central.

Importando a base de Castro

As bases estão disponíveis no Harvard Dataverse em formato .dta (Stata). Duas bases são as mais relevantes: Statements Count (que conta as declarações por país nas negociações) e ENB relationships (que permite fazer ARS dos apoios dados entre países). No primeiro momento, vamos trabalhar apenas com Statements Count.

```
library(tidyverse)
```

```
## Warning: package 'tidyverse' was built under R version 3.6.3
```

```
## -- Attaching packages ----- tidyverse 1.3.1 --
```

```
## v ggplot2 3.3.5      v purrr  0.3.4
## v tibble  3.1.6      v dplyr  1.0.7
## v tidyr   1.1.4      v stringr 1.4.0
## v readr   2.0.2      v forcats 0.5.1
```

```
## Warning: package 'purrr' was built under R version 3.6.3
```

```
## Warning: package 'stringr' was built under R version 3.6.1
```

```
## Warning: package 'forcats' was built under R version 3.6.3
```

```
## -- Conflicts ----- tidyverse_conflicts() --
## x dplyr::filter() masks stats::filter()
## x dplyr::lag()    masks stats::lag()
```

```
library(haven)
```

```
## Warning: package 'haven' was built under R version 3.6.3
```

```
statements_count <- read_dta("C:/Users/marti/Documents/Doutorado/Dados/Base Castro - relational UNFCCC/relational")
relational <- read_dta("C:/Users/marti/Documents/Doutorado/Dados/Base Castro - relational UNFCCC/ENB_relational")
# Demais arquivos:
#unfccc_ratification.dta
#country_groups.dta
```

Só nos interessam os dados do Brasil, mas nos interessa saber a atividade relativa (o percentual que manifestações do Brasil representa sobre todas as manifestações no dia ou no evento como um todo). Precisamos, ainda, descobrir quais dias correspondem a quais eventos. Não há uma coluna com esses dados em `statements_count`, mas há em `relational` (`conference`). Precisaremos cruzar as bases a partir das datas ou `ENB_Nr`.

```
dic_eventos <- select(relational, c(conference, ENB_Nr)) %>% distinct()
rm(relational)
statements_count <- statements_count %>% left_join(dic_eventos)
```

```
## Joining, by = "ENB_Nr"
```

Vamos, então, criar os dados de total de manifestações por dia e por evento.

```
daily <- statements_count %>% group_by(e_date) %>% summarise(total_int_daily = sum(interventions))
conference <- statements_count %>% group_by(conference) %>% summarise(total_int_conf = sum(interventions))
statements_count <- statements_count %>% filter(country == "Brazil") %>% left_join(daily) %>% left_join(conference)
```

```
## Joining, by = "e_date"
```

```
## Joining, by = "conference"
```

```
rm(daily, conference)
```

Importando a base de participantes e eventos da PEB ambiental

É preciso, agora, importar as minhas bases de participantes e eventos. Vou pegar a versão atual, que ainda não inclui eventos para os quais o Brasil não enviou participantes. Para esta análise, isso não será um problema, dado que o Brasil enviou delegações às COP da UNFCCC em todos os eventos.

```
deleg_eventos <- read.csv2("~/Doutorado/controle_doc/BD_deleg-evento/deleg_eventos-2021-11-09.csv")
```

Juntando as bases

Os dados ainda vão se encontrar com um label distinto do meu id de evento. Em Castro, `conference` corresponde a “Cidade Ano”, não ao nome da reunião. Será necessário, portanto, criar uma variável desse tipo em minha base para cruzar os eventos. Note-se que pode haver mais de um New York 199x, por exemplo,

caso haja COP e reuniões intersessionais na mesma cidade e no mesmo ano. As datas devem servir como auxiliares, portanto.

A solução, no momento, é problemática, porque há várias reuniões pré-conf incluídas nos ENB, mas não nos meus dados de participação. Isso significa que os dados aqui dizem respeito a intervenções incluindo eventos pré-COP, mas aparecem como partes da COP. Como a análise é exploratória, me parece ok, mas pode ser um problema a depender da abordagem da análise. Isso deve ser mantido em mente ao analisar os dados. Seria possível resolver usando, por exemplo, apenas as datas referentes à COP em si. Note-se, ainda, que as datas em Castro referem-se à data de publicação do ENB, não das negociações (em geral, o ENB é publicado no dia seguinte. a ver se há variações nesse ponto)

```
deleg_eventos <- deleg_eventos %>% filter(str_detect(conf, "UNFCCC")) %>%
  mutate(
    id_castro = paste(str_extract(location, "[A-Z].+(?=,)"), ano)
  ) %>% #criação de um id comparável
  mutate(id_castro = if_else(id_castro == "Marrakesh 2001", "Marrakech 2001",
                             id_castro) # mudança na grafia para coincidir id
  )
```

Agora vamos testar pra ver se as conferências batem usando esse id.

```
BR_statements <- statements_count %>% rename(id_castro = conference) %>%
  right_join(deleg_eventos) %>% select(-c(date, date2))
```

```
## Joining, by = "id_castro"
```

Como queremos os dados agregados por evento, é útil já calcular o total de intervenções brasileiras no evento, mesmo que depois queiramos fazer análises com os dados de intervenções por dia.

```
BR_event <- BR_statements %>% group_by(conf) %>%
  summarise(BR_int_conf = sum(interventions))

BR_statements <- BR_statements %>% left_join(BR_event)
```

```
## Joining, by = "conf"
```

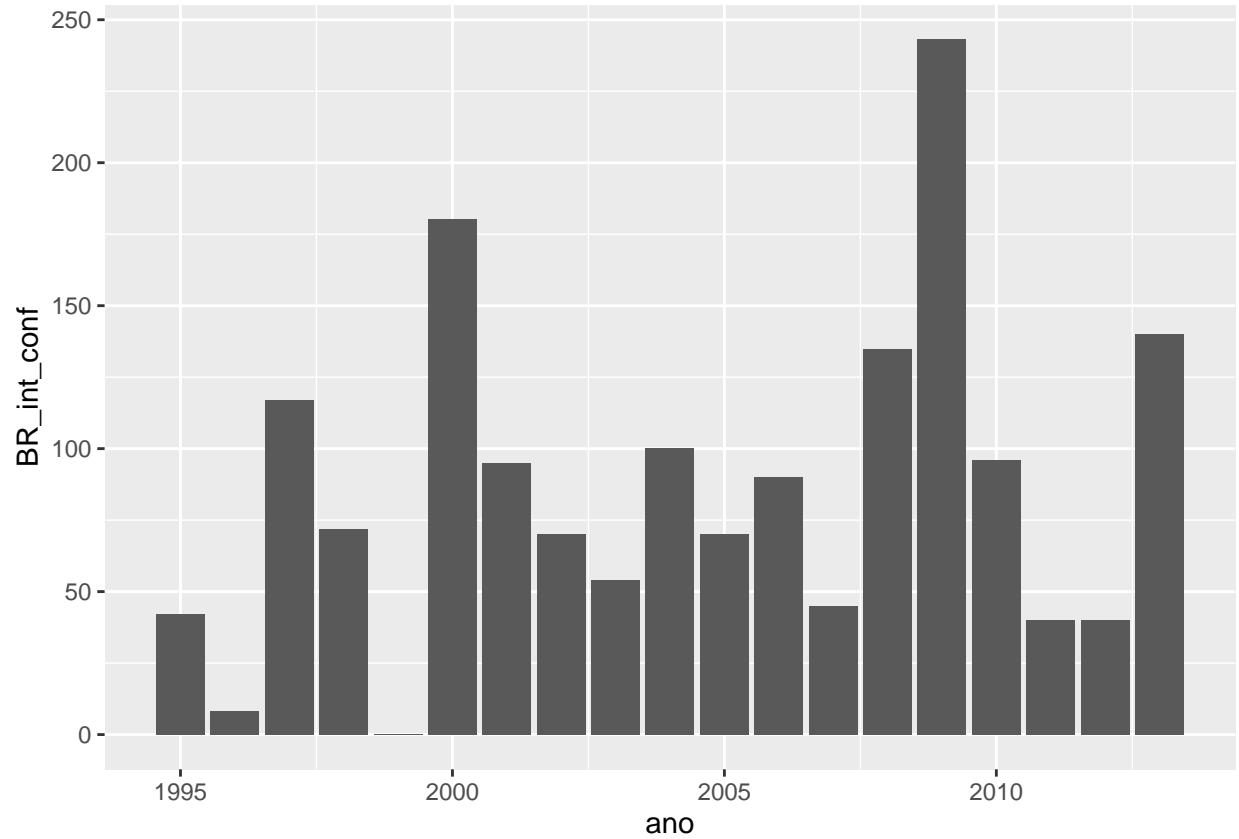
```
rm(BR_event)
BR_statements <- filter(BR_statements, ano <= 2013) #remove eventos sem dados interu
```

Descrição das intervenções do Brasil

Antes de explorar as relações, vale a pena visualizar a evolução das intervenções do Brasil no tempo. Os dados são apresentados agregados por conferência. Há uma pequena incorreção nos gráficos devido à existência de dois eventos em 2001 (a segunda parte da COP6, em Genebra, e a COP7, em Marrakesh). Nota-se, também, que em 1999, na COP05, não há intervenções do Brasil registradas na base de Castro - valeria investigar posteriormente se isso se deve a questões ignoradas aqui, como o uso de coalizões (como o GRULAC) como porta-vozes. Caso não se trate de um problema de mensuração, a conferência pode representar um caso desviante interessante para análise.

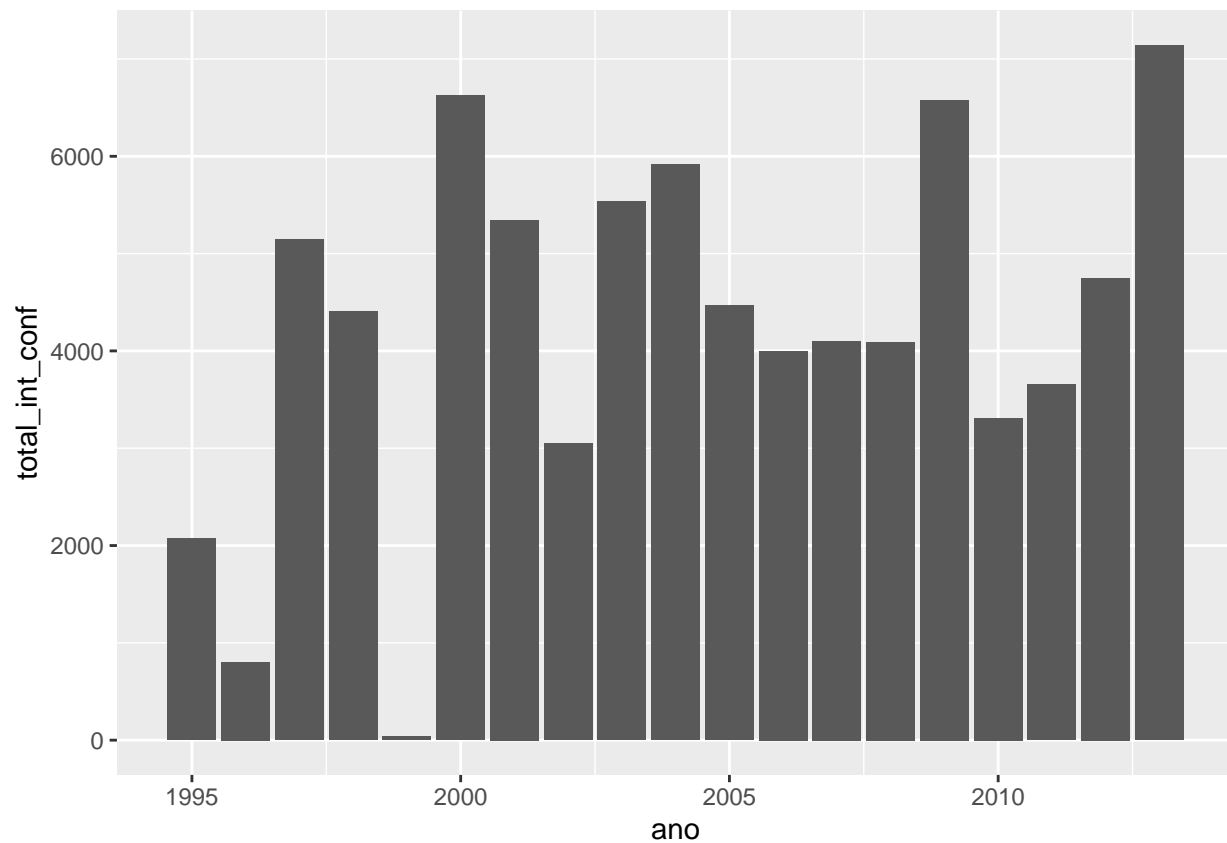
Intervenções brasileiras no tempo

```
library(ggplot2)
ggplot(BR_statements, aes(x = ano,
                           y = BR_int_conf)) +
  geom_bar(stat="identity")
```



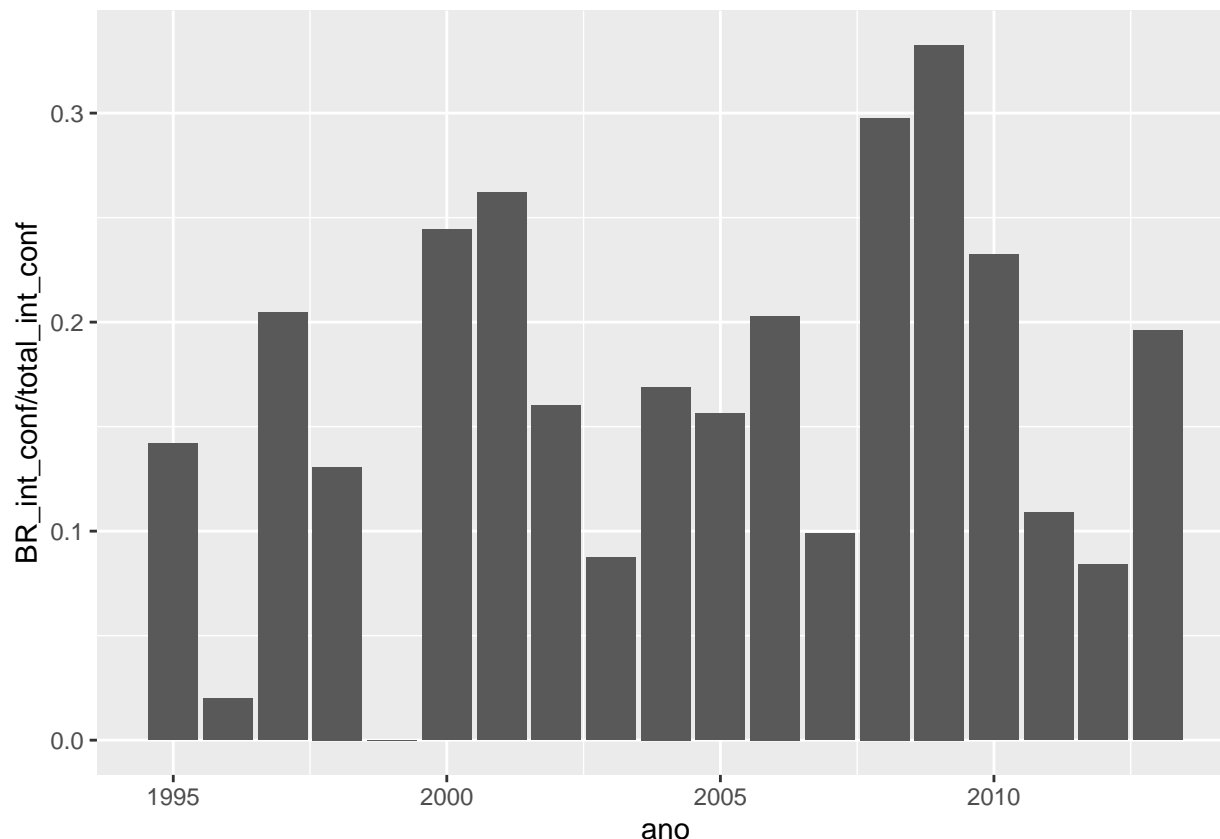
Total de intervenções no tempo

```
library(ggplot2)
ggplot(BR_statements, aes(x = ano,
                           y = total_int_conf)) +
  geom_bar(stat="identity")
```



O padrão de intensidade das intervenções brasileiras parece seguir a linha geral de intervenções. Em COPs com mais discussão, o Brasil participa mais, em COPs com menos, o Brasil participa menos. Vejamos, então, a evolução do percentual de intervenções.

```
library(ggplot2)
ggplot(BR_statements, aes(x = ano,
                           y = BR_int_conf/total_int_conf)) +
  geom_bar(stat="identity")
```



O Brasil é particularmente atuante em 1995 (Berlin), 1997 (Kyoto) e em 2009 (Copenhague). Nota-se que em um número significativo das conferências, as manifestações do Brasil correspondem a mais de 20% das manifestações no evento.

Explorar as relações entre as variáveis

Para a análise exploratória, a princípio, nos interessam mais os dados a nível de evento, pois trata-se do nosso nível de análise em `deleg_eventos`.

Mais especificamente, nos interessa saber: a) O tamanho da delegação está relacionado ao número de intervenções que o Brasil faz no evento? E ao número relativo de intervenções brasileiras (isto é, a proporção sobre o total de intervenções no evento)? b) E a composição da delegação? O número e percentual de MRE, governo federal excluindo MRE, e demais atores estão relacionados às intervenções?

a) Tamanho da delegação e atividade

Podemos calcular as correlações entre as variáveis. Nota-se que trata-se de uma relação positiva e de intensidade relevante. A relação parece se manter nos dados de intervenções a nível diário e agregados por evento.

```
cat("\n",
    "Correlação entre tamanho da delegação brasileira e n de intervenções no evento",
    "\n", cor(BR_statements$deleg_size, BR_statements$BR_int_conf),
    "\n",
    "Correlação entre tamanho da delegação brasileira e % de intervenções no evento", "\n",
```

```

cor(BR_statements$deleg_size,
    BR_statements$BR_int_conf/BR_statements$total_int_conf), "\n",
"Correlação entre tamanho da delegação brasileira e nº de intervenções diárias",
"\n",
cor(BR_statements$deleg_size, BR_statements$interventions), "\n",
"Correlação entre tamanho da delegação brasileira e % de intervenções diárias",
"\n",
cor(BR_statements$deleg_size,
    BR_statements$interventions/BR_statements$total_int_daily)
)

```

```

##
## Correlação entre tamanho da delegação brasileira e n de intervenções no evento
## 0.517957
## Correlação entre tamanho da delegação brasileira e % de intervenções no evento
## 0.4762556
## Correlação entre tamanho da delegação brasileira e nº de intervenções diárias
## 0.2133255
## Correlação entre tamanho da delegação brasileira e % de intervenções diárias
## 0.1750066

```

Podemos visualizar a relação com um gráfico de dispersão, adicionando também a linha da relação estimada por LOESS.

```

library(ggplot2)

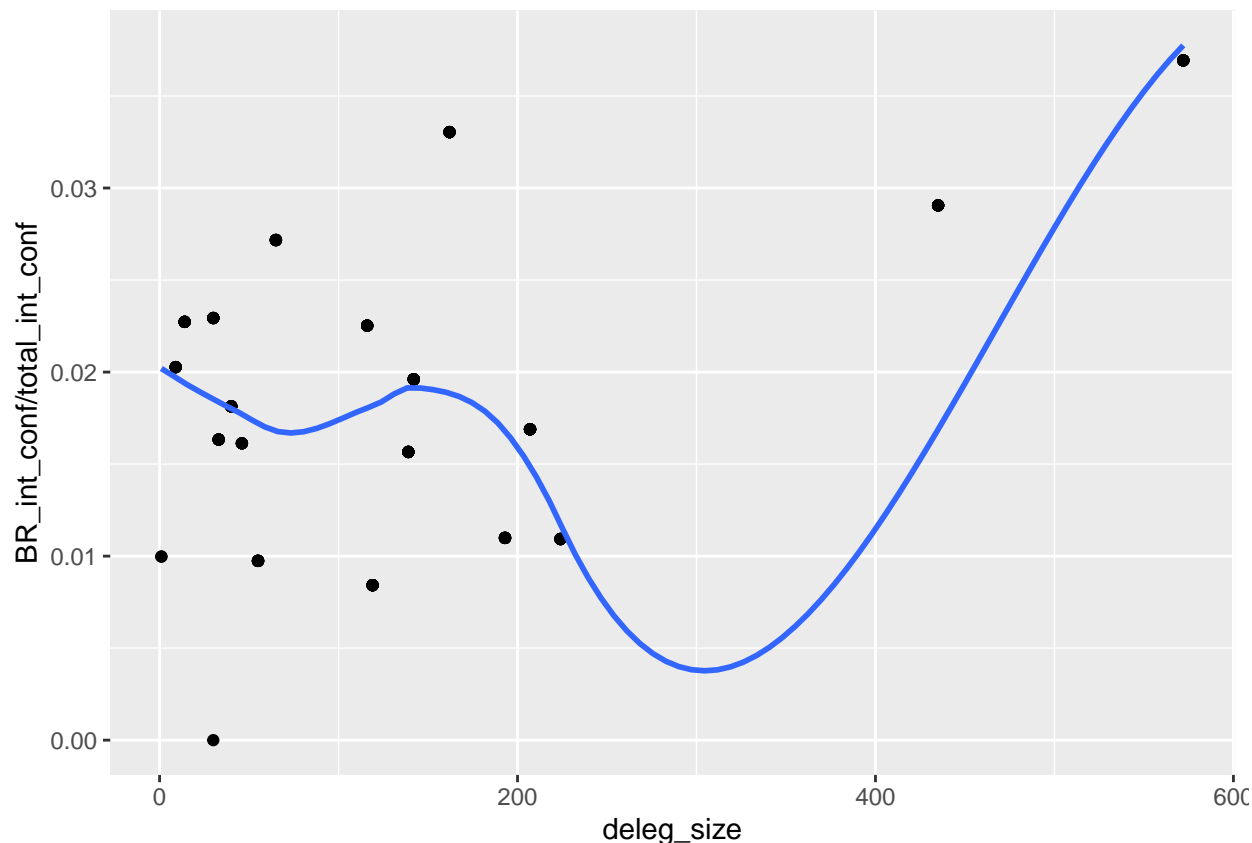
ggplot(BR_statements, mapping = aes(x = deleg_size,
                                     y = BR_int_conf/total_int_conf)) +
  geom_point() +
  geom_smooth(method = "loess", se = F)

```

```

## 'geom_smooth()' using formula 'y ~ x'

```

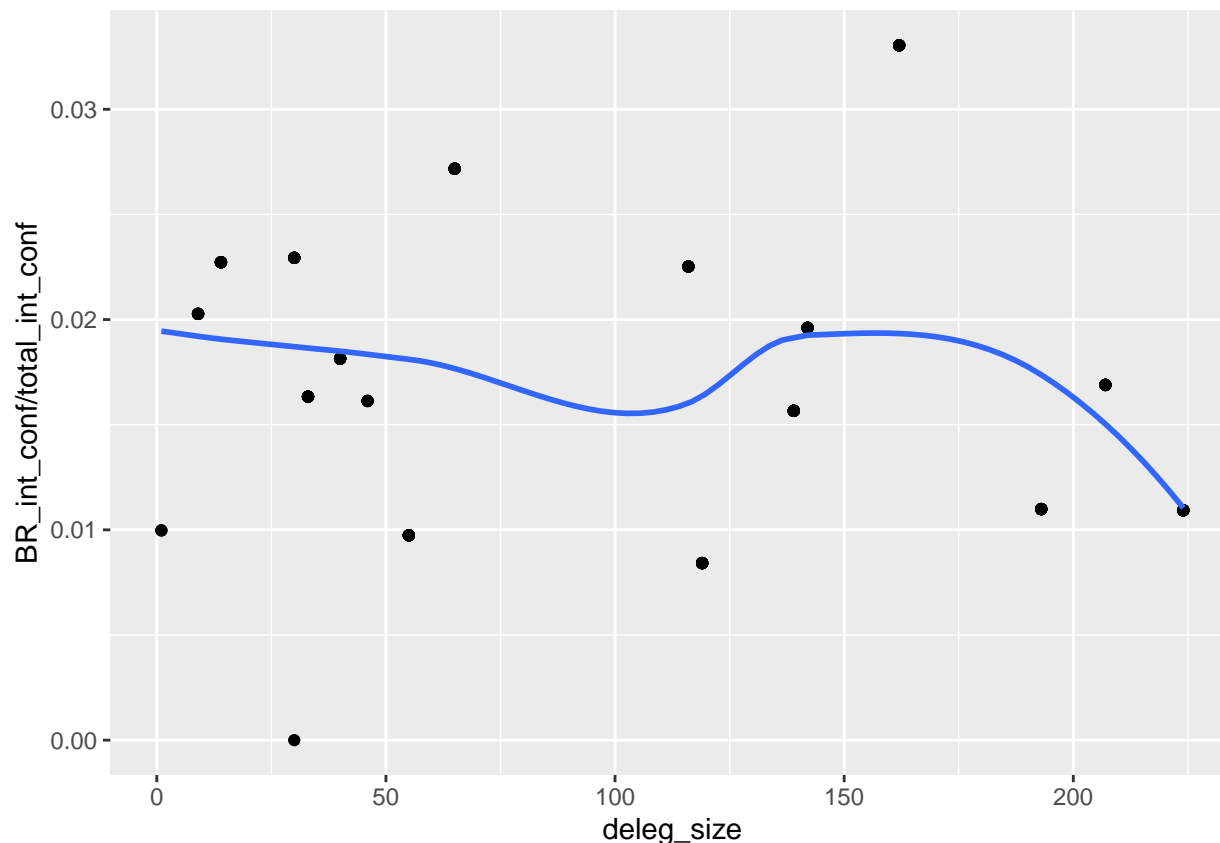


O gráfico aponta para a possibilidade de termos outliers influenciando fortemente as estimativas da relação entre as variáveis. Temos poucos dados com delegações acima de 200 membros e, para o intervalo entre 0 e 200 participantes, a relação não parece tão clara (ver gráfico abaixo). Esse tipo de limitação é, porém, esperado, dado que temos um número muito reduzido de observações.

Os outliers com delegações gigantes correspondem às COP 15 e 16. Na Conferência de Copenhagen, em 2009 (COP15), o Brasil apresentou-se com uma delegação de 572 membros, o que coincidiu com uma atividade bastante alta. Comportamento similar ocorre no ano seguinte, na COP16, quando o Brasil envia 435 delegados a Cancún.

```
ggplot(filter(BR_statements, deleg_size < 250),
  mapping = aes(x = deleg_size,
                 y = BR_int_conf/total_int_conf)) +
  geom_point() +
  geom_smooth(method = "loess", se = F)
```

```
## 'geom_smooth()' using formula 'y ~ x'
```

b) Composição da delegação e atividade

```
BR_statements <- rowwise(BR_statements) %>% mutate(
  NaoTrad = sum(Subnac, Leg, Academia, SocCivil, Empresa, Outro))

cat("Correlação entre nº MRE e % de intervenções no evento", "\n",
cor(BR_statements$MRE,
  BR_statements$BR_int_conf/BR_statements$total_int_conf), "\n",
  "Correlação entre % MRE e % de intervenções no evento", "\n",
cor(BR_statements$MRE/BR_statements$deleg_size,
  BR_statements$BR_int_conf/BR_statements$total_int_conf), "\n",
  "Correlação entre nº Governo Federal e % de intervenções no evento", "\n",
cor(BR_statements$GovFed,
  BR_statements$BR_int_conf/BR_statements$total_int_conf), "\n",
  "Correlação entre % Governo Federal e % de intervenções no evento", "\n",
cor(BR_statements$GovFed/BR_statements$deleg_size,
  BR_statements$BR_int_conf/BR_statements$total_int_conf), "\n",
  "Correl entre nº atores não-tradicionais (demais grupos) e % de intervenções no evento", "\n",
cor(BR_statements$NaoTrad,
  BR_statements$BR_int_conf/BR_statements$total_int_conf), "\n",
  "Correl entre % não-tradicionais e % de intervenções no evento", "\n",
cor(BR_statements$NaoTrad/BR_statements$deleg_size,
  BR_statements$BR_int_conf/BR_statements$total_int_conf))
```

)

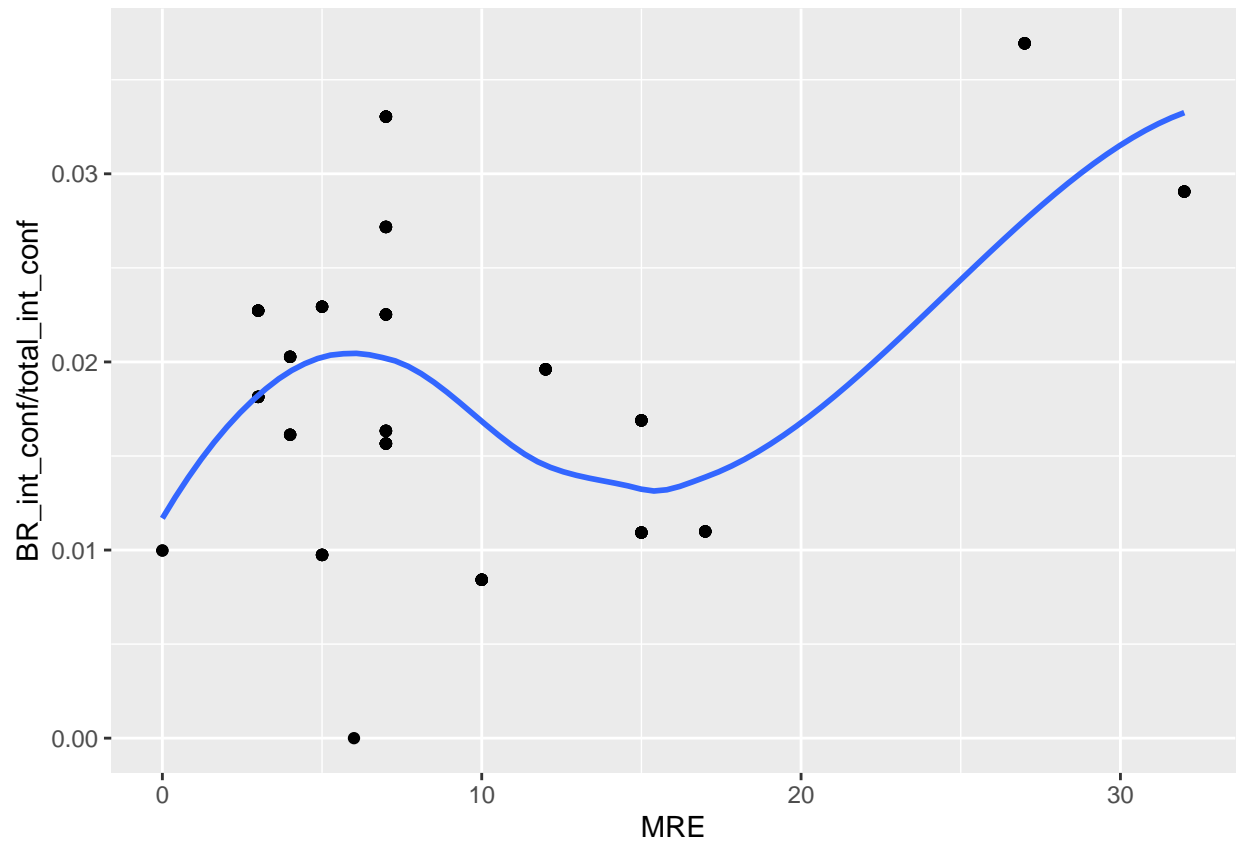
```
## Correlação entre nº MRE e % de intervenções no evento
## 0.3325762
## Correlação entre % MRE e % de intervenções no evento
## -0.03842668
## Correlação entre nº Governo Federal e % de intervenções no evento
## 0.4153337
## Correlação entre % Governo Federal e % de intervenções no evento
## -0.1960092
## Correl entre nº atores não-tradicionais (demais grupos) e % de intervenções no evento
## 0.4586489
## Correl entre % não-tradicionais e % de intervenções no evento
## -0.009787208
```

Nota-se que, quando incluímos a composição em termos de percentual, a correlação torna-se automaticamente negativa. Muito provavelmente, isso decorre da combinação entre a correlação positiva entre deleg_size e intervenções e a correlação negativa entre deleg_size e os percentuais. A correlação entre nº de atores em determinado grupo também não parece diferir muito entre os grupos (por volta de 0,5, um valor próximo também da correlação entre tamanho da delegação e % de intervenções). Considerando o baixo número de observações, é improvável que haja diferença estatisticamente significativa na correlação entre categorias.

Não obstante, vejamos também as relações entre as variáveis em gráficos de dispersão. Contagem MRE x % Intervenções

```
ggplot(BR_statements, mapping = aes(x = MRE,
                                     y = BR_int_conf/total_int_conf)) +
  geom_point() +
  geom_smooth(method = "loess", se = F)
```

```
## 'geom_smooth()' using formula 'y ~ x'
```

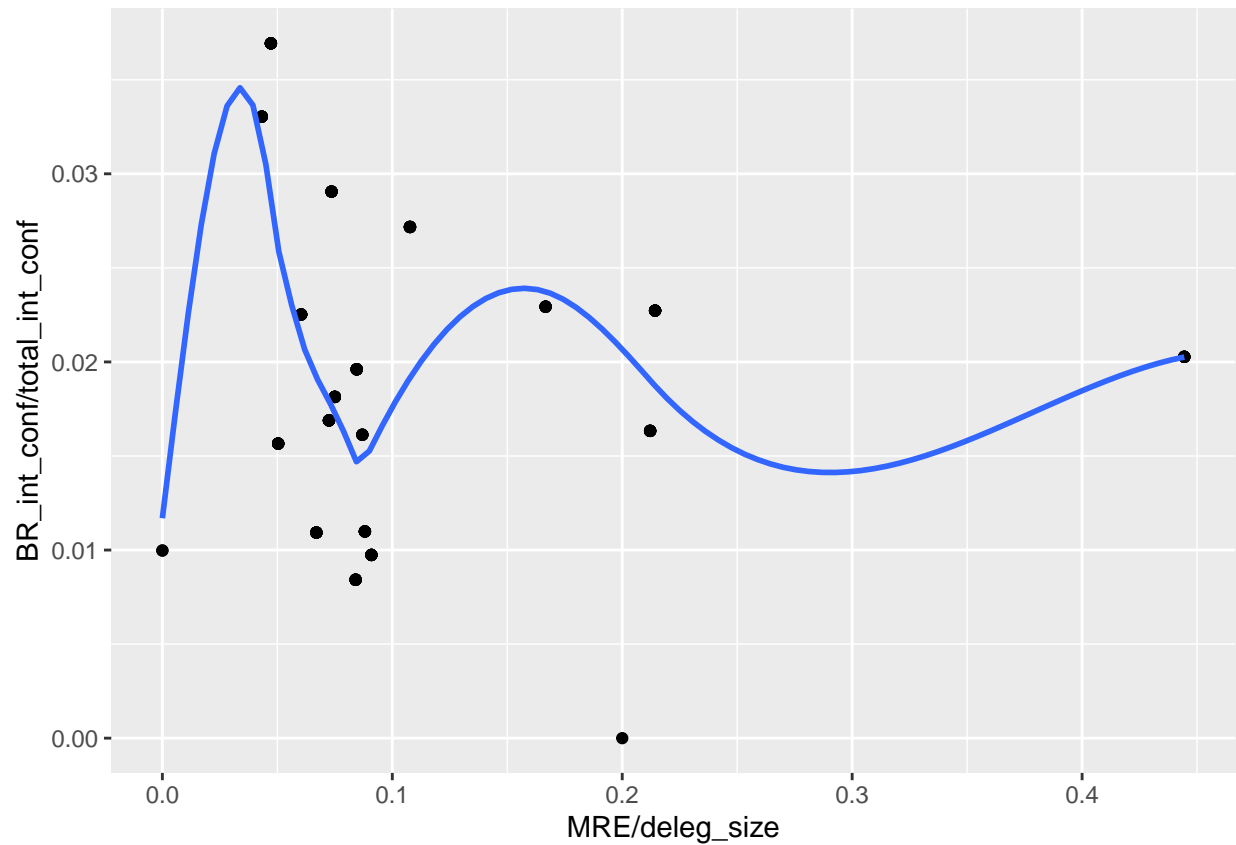


Na contagem, vemos um padrão bastante similar ao observado com `deleg_size`. Sendo assim, vamos observar somente as relações entre os percentuais.

% MRE x % intervenções

```
ggplot(BR_statements, mapping = aes(x = MRE/deleg_size,
                                     y = BR_int_conf/total_int_conf)) +
  geom_point() +
  geom_smooth(method = "loess", se = F)
```

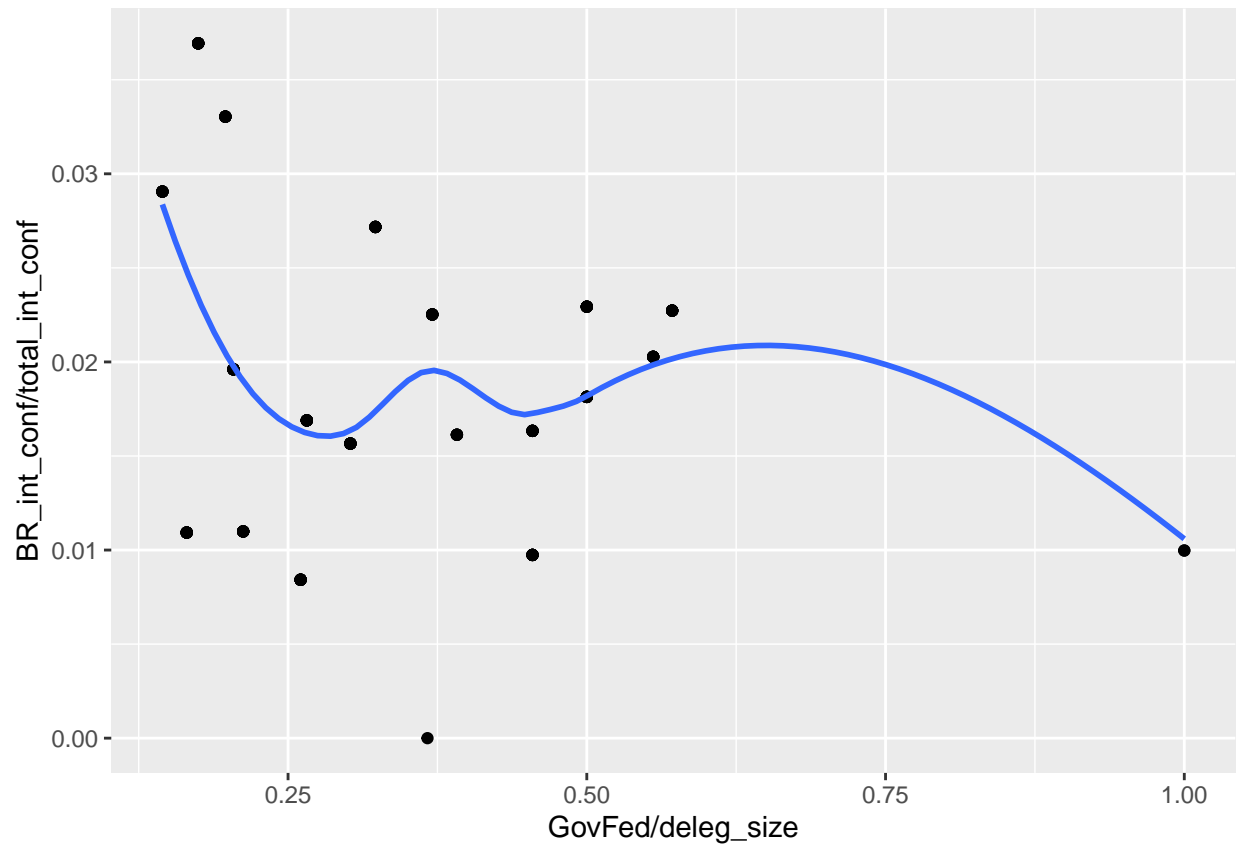
```
## 'geom_smooth()' using formula 'y ~ x'
```



% Governo Federal (sem MRE) x % intervenções

```
ggplot(BR_statements, mapping = aes(x = GovFed/deleg_size,
                                     y = BR_int_conf/total_int_conf)) +
  geom_point() +
  geom_smooth(method = "loess", se = F)
```

```
## 'geom_smooth()' using formula 'y ~ x'
```



% Atores não tradicionais (não pertencentes ao ExecFed) x % intervenções

```
ggplot(BR_statements, mapping = aes(x = NaoTrad/deleg_size,
                                     y = BR_int_conf/total_int_conf)) +
  geom_point() +
  geom_smooth(method = "loess", se = F)
```

```
## 'geom_smooth()' using formula 'y ~ x'
```

