

# Oficina de R

## Semana de Ciências Sociais

Nathan Giachetta & Rafael Coelho

## Objetivos

Nosso objetivo é apresentar a linguagem de programação R para estudantes de Ciências Sociais.

Acreditamos que ao ter um primeiro contato com a programação, o estudante poderá se sentir mais confiante em buscar novos conhecimentos dentro desta ou de outras linguagens.

# O que é programar? Por que R?

As máquinas foram criadas e são desenvolvidas para nos ajudar:

- Diminuir esforço

# O que é programar? Por que R?

As máquinas foram criadas e são desenvolvidas para nos ajudar:

- Diminuir esforço
- Economizar tempo

# O que é programar? Por que R?

As máquinas foram criadas e são desenvolvidas para nos ajudar:

- Diminuir esforço
- Economizar tempo
- Resolver problemas

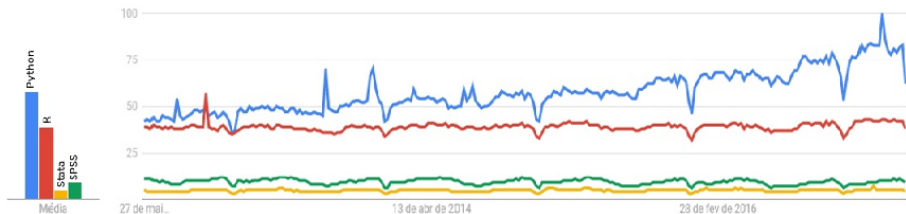
O computador é uma máquina que pode nos ajudar, porém, ele precisa receber instruções para realizar as tarefas desejadas. **Isso é programar!!**



# Ok! Mas por que R?

Melhorando a frase de David Beazley:

*“Responder a esta pergunta não é uma tarefa simples — especialmente quando a opinião pública está do lado das alternativas mais masoquistas como C ++, Java. No entanto, eu acho que a resposta mais direta é que a programação em R é simplesmente muito divertida e mais produtiva.”*



# Ok! Mas por que R?

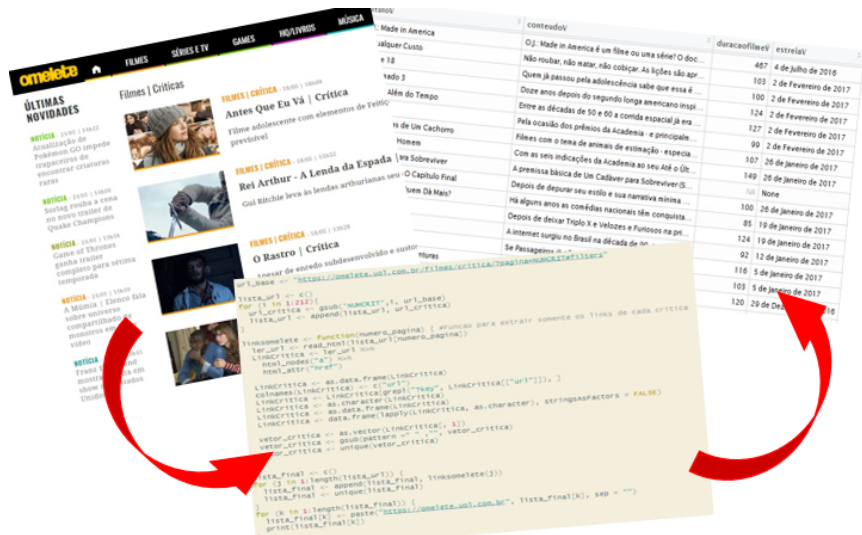
- R é software livre



# Ok! Mas por que R?

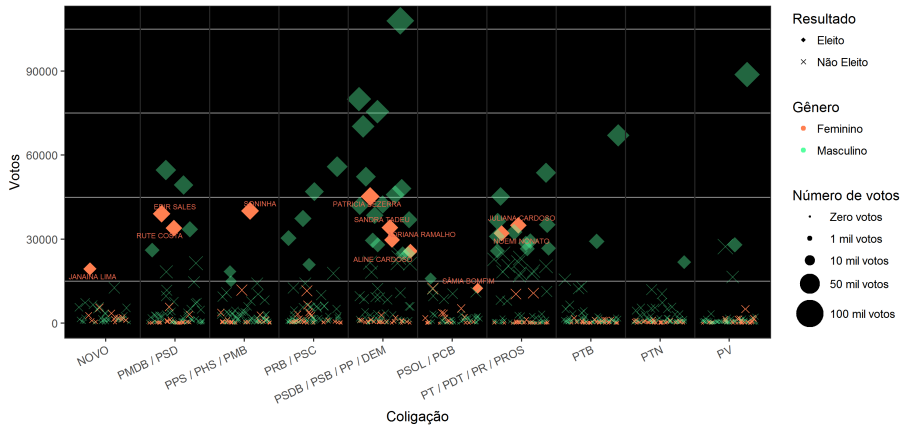
- R é software livre
- A comunidade de usuários é enorme

# O que podemos fazer com R?



# O que podemos fazer com R?

Votação Por Coligação (somente que elegeram candidatos)

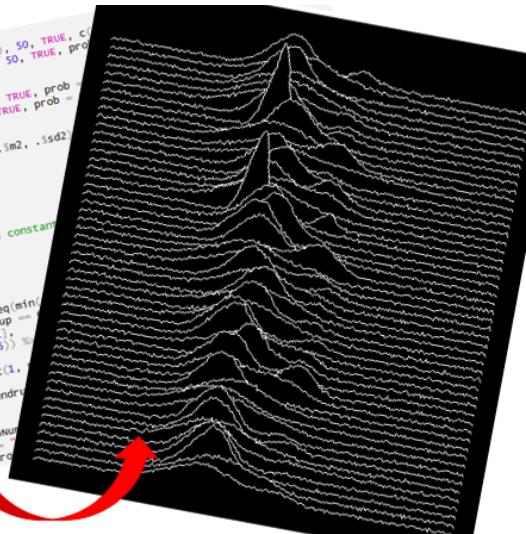


# O que podemos fazer com R?

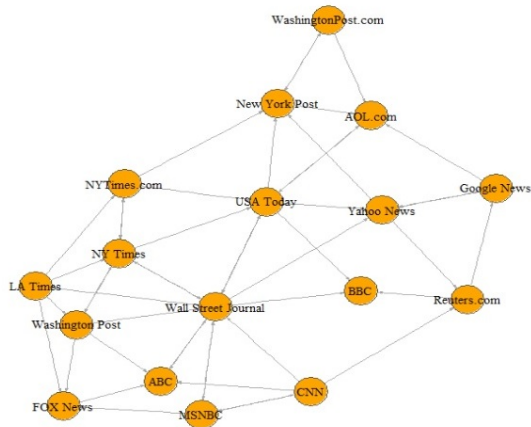
```
<- data.frame(Group = 1:50,
  n1 = sample(c(500, 1000, 2500, 5000), 50, TRUE, c(
  n2 = sample(c(200, 400, 500, 1000), 50, TRUE, prob
  m1 = runif(50, -1, 1),
  m2 = rnorm(50, 5, 0.5),
  sd1 = sample(c(0.7, 1.5, 2.5), 50, TRUE, prob =
  sd2 = sample(c(0.7, 1, 3.5), 50, TRUE, prob =

j2 <- j1 %>%
  group_by(Group) %>%
  do(x = c(rnorm(.5*n1, .5*m1, .5*sd1), rnorm(.5*n2, .5*m2, .5*sd2)
  tidy(x)
j3 <- j2 %>%
  mutate(GroupNum = rev(as.numeric(Group))) %>%
  group_by(Group, GroupNum) %>%
  do(tidy(density(.5x, n = 100))) %>%
  group_by() %>%
  mutate(ymin = GroupNum * (max(y) / 10), #this constant
  ymax = y + ymin)

j4 <- j3 %>%
  group_by(Group, GroupNum) %>%
  do(data.frame(approx(.5x, .5ymax, xout = seq(min(
  mutate(y = ifelse(is.na(y), j3$ymin[j3$Group ==
  ymin = j3$ymin[j3$Group == 0.001, 0.005)) %>%
  ymaxN = y + rnorm(n(), 0.001, 0.005)) %>%
  arrange(x) %>%
  mutate(ymaxN = ifelse(row_number() %in% c(1,
  j4$ymax5 <- smooth(j4$ymaxN, kind = "s", endr
  p <- ggplot()
  for (i in rev(unique(j4$GroupNum))) {
    p <- p + geom_ribbon(data = j4[i$GroupNum,
    ymax = ymax5, group = GroupNum),
    geom_hline(yintercept = j4$ymin[i$GroupNum])
```

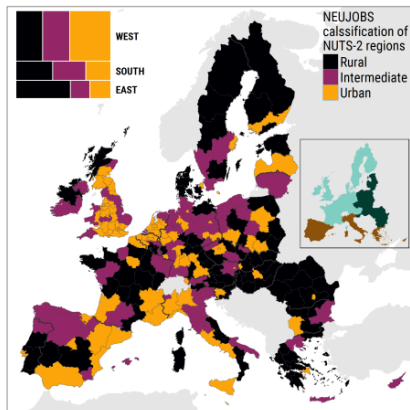


# O que podemos fazer com R?



# O que podemos fazer com R?

Urban / Rural classification of NUTS-2 regions of Europe



Classification: De Beer, J., Van Der Gaag, N., & Van Der Erf, R. (2014). New classification of urban and rural NUTS 2 regions in Europe. NIDI Working Papers, 2014/3. Retrieved from <http://www.nidi.nl/shared/content/output/papers/nidi-wp-2014-03.pdf>

Ilya Kashnitsky (ikashnitsky.github.io)

# O que iremos aprender?

Iremos englobar assuntos básicos de programação:

- Ambiente do R;

# O que iremos aprender?

Iremos englobar assuntos básicos de programação:

- Ambiente do R;
- Tipos de variáveis;



# O que iremos aprender?

Iremos englobar assuntos básicos de programação:

- Ambiente do R;
- Tipos de variáveis;
- Estrutura dos dados;

# O que iremos aprender?

Iremos englobar assuntos básicos de programação:

- Ambiente do R;
- Tipos de variáveis;
- Estrutura dos dados;
- Controladores de Fluxos;

# O que iremos aprender?

Iremos englobar assuntos básicos de programação:

- Ambiente do R;
- Tipos de variáveis;
- Estrutura dos dados;
- Controladores de Fluxos;
- Funções.

Vamos programar!

Link do material: [goo.gl/YcS2my](https://goo.gl/YcS2my)