WEB SCRAPING E VISUALIZAÇÕES DE NOTÍCIAS RELACIONADAS AO BNDES

MBA Executivo em Business Analytics e Big Data
TBABD-8 – Análise de Mídias Sociais e Mineração de Texto
Professor Fernando Ferreira

RAFAEL HENRIQUE ROCHA DE SOUZA
A56660250

Agenda

- Acessarei links sobre as notícias do BNDES presentes na página de buscas do portal G1;
- Apresentarei o passo a passo do processo de web scraping, criação da nuvem de palavras e desambiguação de entidades;
- Estruturarei um grafo com a coocorrência de entidades e analisarei por comunidades e relevâncias;
- Utilizarei o GEPHI para extrair características, gerar métricas e visualizar as redes.

Reticulando o ambiente Python para ser usado no RStudio

```
# instalando e carregando o pacote reticulate
install.packages("reticulate", repos = "http://cran.us.r-project.org")
library(reticulate)

# verificando a versao reticulada do python e a env
py_config()

# verificando todas as virtual envs
conda_list()

#conda_remove("r-spacy")
#conda_create(envname = "~/.rstudio-desktop/virtualenvs/spacy")

# instalando os pacotes na env
conda_install(envname = "r-reticulate", "spacy")

# instalando e carregando o pacote spacyr
install.packages("spacyr", repos = "http://cran.us.r-project.org")
library(spacyr)

#find_spacy_env()

# instalando os modelos de linguagem na env
spacy_download_langmodel(model = "en", envname = "r-reticulate")
spacy_download_langmodel(model = "pt_core_news_sm", envname = "r-reticulate")
#model = c('pt_core_news_sm', 'en'),
#virtualenv_root = "~/.rstudio-desktop/virtualenvs/spacy" )

# especificando o uso do modelo em portugues
spacy_initialize(model = "pt_core_news_sm",
                 save_profile = TRUE)

#virtualenv = "~/.rstudio-desktop/venv/spacy_virtualenv",
```

Carregando outros pacotes importantes para esse projeto

```
set.seed(123)

library(rvest) #web scraping
library(stringr) #manipulacao dos dados
library(tidyverse) #colecao de pacotes e acessorios
library(tm) #mineracao de texto
library(igraph) #grafos
library(wordcloud) #nuvem de palavras
library(urltools) #manipulacao de url
library(gtools) #funcoes de suporte
```

Acessando as páginas

Abaixo uma função auxiliar para acessar os links

```
scrape_post_links <- function(site) {
  # coletando dados da HTML
  source_html <- read_html(site)
  # pegando atributos do titulo dos links
  # buscando tages nos H2 header tags
  links <- source_html %>%
    html_nodes("div.widget--info__text-container") %>%
    html_nodes("a") %>%
    html_attr("href")
  # filtrando quaisquer titulo que sejam NA
  links <- links[!is.na(links)]
  # retornando vetor com filtros
  return(links)
}
```

Fazendo interações em 20 páginas

```
root <- "https://g1.globo.com/busca/?q=BNDES"
# obtendo o URL da pagina que vamos explorar

all_pages <- c(root, paste0(root, "&page=", 1:20))

# usando a funcao auxiliar que criamos para explorar o titulo de cada postagem
all_links <- lapply(all_pages, scrape_post_links)

# colapsar em um vetor
all_links <- unlist(all_links)
```

Criando uma função auxiliar para extrair os links (1/2)

A URL está contida em parâmetro do link “u”

```
extract_urls <- function(raw_url) {
  params <- urltools::param_get(raw_url)
  scraped_url <- params$u
  return (url_decode(scraped_url))
}

cleaned_links <- lapply(all_links, extract_urls)

# Nao estamos interessados em videos do globoplay app
cleaned_links <- Filter(function(x) !any(grepl("globoplay", x)),
                        cleaned_links)
```

Saída com os dados em uma lista, com total de 237 links, com títulos extraídos das 20 páginas do site (2/2)

Name	Type	Value
cleaned_links	list [237]	List of length 237
[[1]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/29/bndes-...
[[2]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/29/bndes-...
[[3]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/30/no-mel...
[[4]]	character [1]	'https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2021/04/16/secretari...
[[5]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/14/preside...
[[6]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/25/bndes-...
[[7]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/27/bndes-...
[[8]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/12/com-r-...
[[9]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/05/03/credito...
[[10]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/29/bndes-...
[[11]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/29/bndes-...
[[12]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/30/no-mel...
[[13]]	character [1]	'https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2021/04/16/secretari...
[[14]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/14/preside...
[[15]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/25/bndes-...
[[16]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/27/bndes-...
[[17]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/01/12/com-r-...
[[18]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/05/03/credito...
[[19]]	character [1]	'https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2021/01/...

Acessando de cada link (1/2)

```
scrape_post_body <- function(site) {
  # Escape 404 Not Found Errors
  try(
    text <- site %>%
      read_html %>%
      html_nodes("article") %>%
      html_nodes("p.content-text__container") %>%
      html_text
  )
}
data <- lapply(cleaned_links, scrape_post_body)
data <- lapply(data,
               function(item) paste(unlist(item),
                                    collapse = ''))
```

Saída com as palavras dos títulos já extraídos dos links das 20 páginas do site (2/2)

Name	Type	Value
data	list [237]	List of length 237
[[1]]	character [9]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ...
[[2]]	character [15]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ...
[[3]]	character [30]	' As contas do setor público consolidado registraram superávit prim...
[[4]]	character [18]	' A Secretaria da Saúde do Ceará (Sesa), junto com o Banco Nacional ...
[[5]]	character [7]	' O presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e S...
[[6]]	character [6]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) i...
[[7]]	character [7]	' A diretoria do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Soc...
[[8]]	character [6]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ...
[[9]]	character [14]	' A concessão de crédito pelos bancos brasileiros atingiu recorde no ...
[[10]]	character [9]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ...
[[11]]	character [15]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ...
[[12]]	character [30]	' As contas do setor público consolidado registraram superávit prim...
[[13]]	character [18]	' A Secretaria da Saúde do Ceará (Sesa), junto com o Banco Nacional ...
[[14]]	character [7]	' O presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e S...
[[15]]	character [6]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) i...
[[16]]	character [7]	' A diretoria do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Soc...
[[17]]	character [6]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ...
[[18]]	character [14]	' A concessão de crédito pelos bancos brasileiros atingiu recorde no ...
[[19]]	character [5]	' O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ...

Pré-processamento dos textos para criação da nuvem de palavras (1/3)

```
# convertendo todos os titulos em minusculas
cleaned <- tolower(data)
# removendo numeros dos titulos
cleaned <- removeNumbers(cleaned)
# removendo stopwords e algumas palavras especificas que nao sao relevantes para a nuvem
cleaned <- removeWords(cleaned, c(stopwords("pt"), "bndes", "banco", "empresa", "empresas",
                                  "desenvolvimento", "social",  "afirmou", "ano", "dois", "fim",  "disse", "rio", "janeiro",
                                    "dia", "ter", "antes", "ser", "meses", "segundo", "nacional", "presidente", "ainda",
                                    "nesta", "sobre", "parte", "total", "sido", "desde", "agora", "nota",  "vai", "pode",
                                    "informou", "havia", "outros", "diz", "atual", "junto", "feitos", "grandes", "menos",
                                    "quase", "novos", "porque", "apenas", "ativar", "acesso", "abril", "pediu",
                                    "acrescentou", "pessoas", "blocos", "apoio", "financiar", "quase", "anos", "afirma",
                                    "desta", "capacidade", "pequenas", "maior", "sob", "segunda", "trabalho", "cargo",
                                    "outras", "outro", "abaixo", "alta", "todo", "contra", "primeira", "fazer", "cidade",
                                    "marco", "onde", "principais", "equipes", "outra", "duas", "nada", "feita", "destacou",
                                    "feira", "partir", "forma", "importante", "privado", "longo", "exemplo", "equipe",
                                    "aumento", "podem", "novo", "conforme", "entanto", "maiores", "medida", "garantir",
                                    "final", "atualmente", "neste", "plano", "conta", "deste", "primeiro", "assim", "deve", "valores",
                                    "modelo", "primeiro", "vez", "quanto", "feito", "brasileira", "disso", "meio", "disso", "qualquer",
                                    "todas"))
```

Pré-processamento dos textos para criação da nuvem de palavras (2/3)

```
# removendo pontuacao
cleaned <- removePunctuation(cleaned)

# removendo espacos no comeco e final de cada titulo
cleaned <- str_trim(cleaned)
```

Pré-processamento dos textos para criação da nuvem de palavras (3/3)

```
# convertendo o vetor dos titulos em corpus
cleaned_corpus <- Corpus(VectorSource(cleaned))

# vaporizando cada palavra em cada titulo
# cleaned_corpus <- tm_map(cleaned_corpus, stemDocument)
doc_object <- TermDocumentMatrix(cleaned_corpus)
doc_matrix <- as.matrix(doc_object)

# contando aparicoes de cada palavra
counts <- sort(rowSums(doc_matrix),decreasing=TRUE)

# filtrando quaisquer palavras que nao contenham letras
counts <- counts[grepl("^[a-z]+$", names(counts))]

# criando quadro de dados a partir de informacoes de frequencia de palavras
frame_counts <- data.frame(word = names(counts), freq = counts)
```

Saída com as palavras apresentadas em um matriz e a frequência de aparições de cada uma delas em cada texto:

Filter | Cols: « ‹ 0 – 50 › »

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
micro	2	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0
mil	2	1	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0
milhões	1	1	0	1	0	1	2	2	1	1	1	0
modalidade	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
negociada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
negócios	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0
nessa	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
nova	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
novamente	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
oferecer	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
oferecida	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
operações	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
original	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
pagamento	1	1	2	0	0	0	1	1	1	1	1	2
pagamentos	5	3	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0
pandemia	1	2	1	1	0	1	0	0	4	1	2	1
parcelas	1	3	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0
participações	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
passado	2	2	8	0	1	0	0	0	0	2	2	8
pausa	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0

Showing 63 to 82 of 6,563 entries, 237 total columns

Criação da nuvem de palavras em wordcloud e wordcloud2

```
wordcloud(words = frame_counts$word,
          freq = frame_counts$freq,
          scale=c(4, .2),
          min.freq = 4,
          max.words=150, random.order=FALSE,
          rot.per=0,
          colors=brewer.pal(8, "Dark2"))
```

```
install.packages("wordcloud2")
library(wordcloud2)
wordcloud2(data = frame_counts)
```

Nuvem de palavras gerada com wordcloud

Nuvem de palavras gerada com wordcloud2

Resultados

No nível mais superficial de observação, é evidente o destaque à palavra GOVERNO, já que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) é uma empresa pública federal, cujo principal objetivo é o financiamento de longo prazo e investimento em todos os segmentos da economia brasileira, palavras que também apareceram em nossa núvem. Obviamente, JAIR BOLSONARO e os nomes do atual presidente e seu antecessor GUSTAVO MONTEZANO e JOAQUIM LEVY também são apontadas.

Se nota algumas postagens ligadas a comparações sobre a situação atual e passada do banco, sobre seu novo modelo econômico e relacionadas a pipeline de modelagem e desenvolvimento de seus projetos. E também aparecem palavras direcionadas a prováveis reportagens sobre aprovação de financiamento para empresas diversas, escolha de consórcios para estudos de desestatizações dos Correios e Cedae, e ações emergenciais contra efeitos da pandemia de Covid-19.

De forma geral, ganharam destaque pela coocorrência em textos e notícias, conteúdo referente a investigações pelo TCU por desvios e fraudes em contratos e programas de pagamentos de Estados ao banco.

Nosso próximo passo, será submeter esse banco de palavras a um processo de desambiguação de entidades e uma limpeza mais aprofundada antes de podermos transformá-las em um grafo.

Extraindo todas as entidades dos textos

```
entities <- spacy_extract_entity(unlist(data))
head(entities)
tail(entities)
```

```
> head(entities)
  doc_id                                                text ent_type start_id length
1  text1 Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social      ORG         3      7
2  text1                                               BNDES     MISC        11      1
3  text4                                               BNDES     MISC        17      1
4  text4                                      Bruno Laskowski      PER        37      2
5  text4                                        Participações      LOC        42      1
6  text4                                    Mercado de Capitais      LOC        44      3
> tail(entities)
       doc_id                          text ent_type start_id length
4983 text1993 Comissões Parlamentares de      PER       46      3
4984 text1994   Supremo Tribunal Federal      LOC       24      3
4985 text1994          Poder Legislativo      ORG       41      2
4986 text1994         Congresso Nacional      LOC       52      2
4987 text1995             Celso de Mello      PER        2      3
4988 text1995                        STF      LOC        9      1
```

Entidades extraídas com base nos atributos de tag, analisadas pela biblioteca spaCy. O modelo entendeu, por exemplo, que as entidades: Celso de Mello e Bruno Laskowski são pessoas (PER) e Banco Nacional e Desenvolvimento Econômico e Social e Poder Legislativo seriam organizações (ORG).

FGV

Criando a lista de adjacências

```
# Criando funcao auxiliar para dar suporte a geracao da lista de adjacencias

get_adjacent_list <- function(edge_list) {
  if(length(edge_list)>2)
    adjacent_matrix <- combinations(
      length(edge_list), 2, edge_list)
  #return(adjacent_matrix)}

adjacent_matrix <- edges %>%
  lapply(get_adjacent_list) %>%
  reduce(rbind)
```

Criando o objeto grafo que será exportado para o GEPHI.

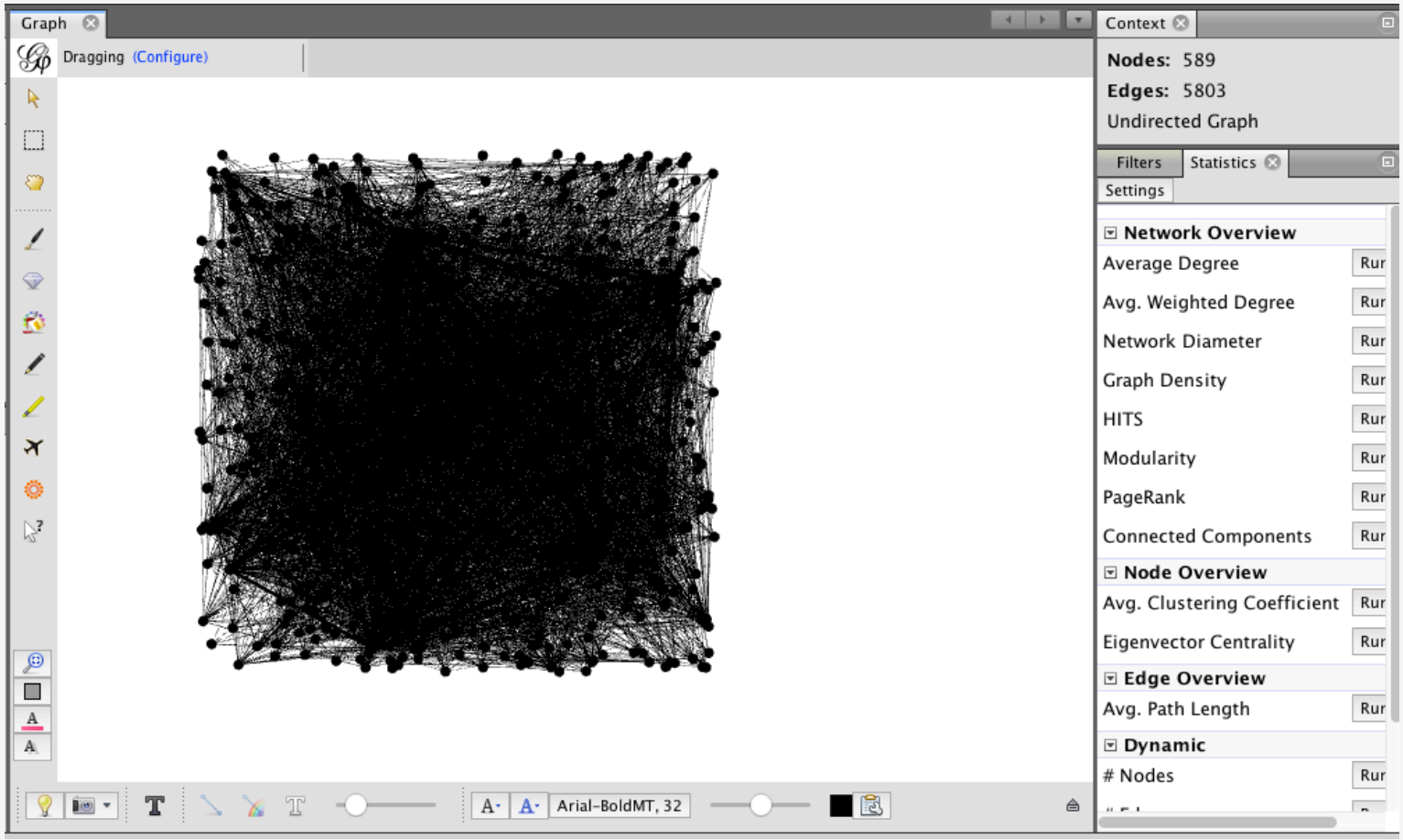
```
df <- as_tibble(adjacent_matrix, colnames=c('source', 'target'))

weighted_edgelist <- df %>%
  group_by(V1, V2) %>%
  summarise(weight=n())
news_graph <- weighted_edgelist %>% graph_from_data_frame(directed=F)
write_graph(news_graph, 'news_graph.graphml', 'graphml')
```

Usando a GEPHI

Após a criação do objeto grafo, exportaremos esse arquivo para o GEPHI, que é uma ferramenta para visualização, análise e manipulação de redes e grafos.

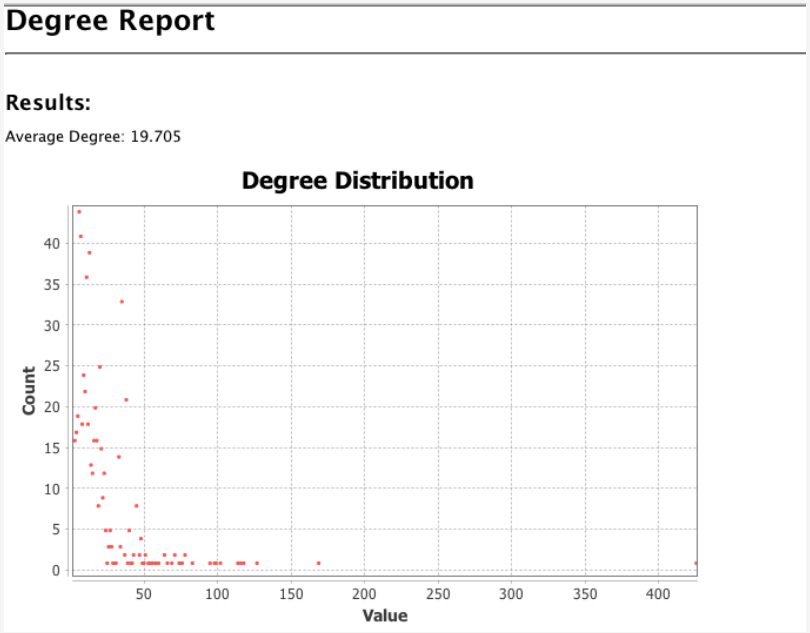
O uso de técnicas de manipulação e apresentação de dados levam a novas possibilidades de análises. Nesse projeto iremos construir uma representação, e naturalmente será proposto um debate sobre a formação de comunidades e alguns "nós" principais, que disseminam e moldam a circulação dos sentidos.

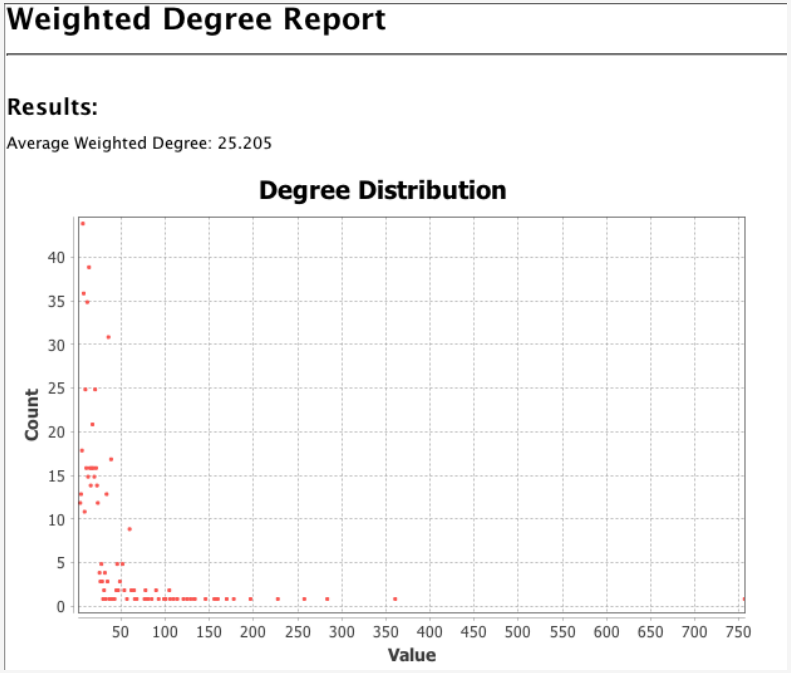


Nosso arquivo abriu com 589 nós e 5803 arestas. A partir daí vamos começar os ajustes.

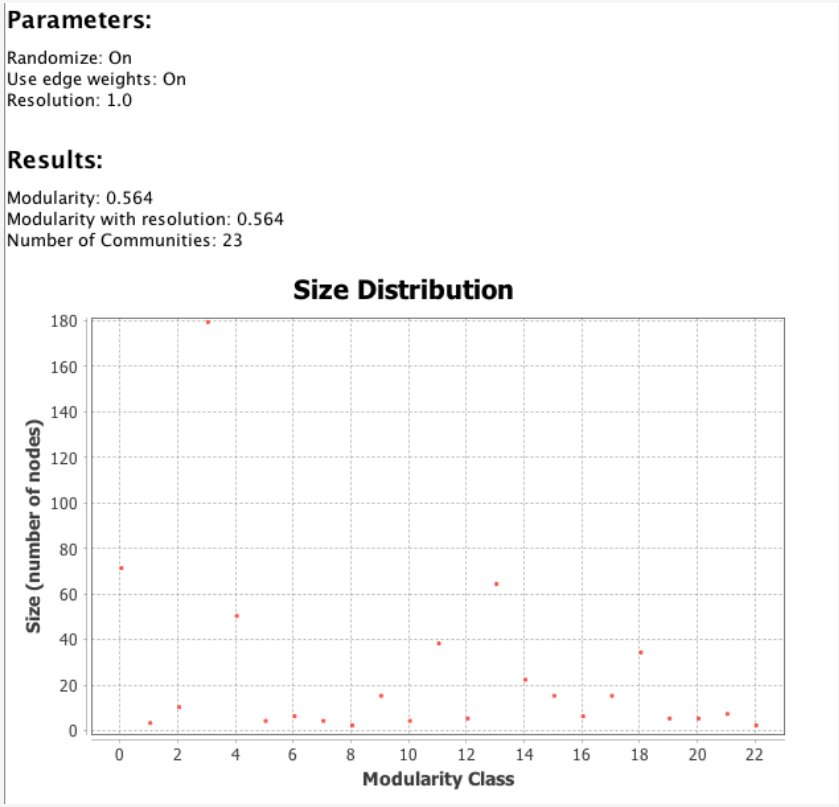
Na barra de filtros, em topologia, foi utilizado o filtro “componente gigante”, o que consequentemente diminuiu sutilmente a quantidade de nós e arestas. Na barra distribuição foi selecionado o filtro “ForceAtlas2”, após esse passo já se nota o aparecimento de comunidades no grafo. Foi utilizado no menu alternativas de comportamento o tópico “dissuadir hubs” com a intenção de espalhá-lhos.

Logo após, partimos para geração de métricas no menu de estatísticas, na figura 1 o grau médio e na figura 2 o grau médio ponderado, ambos apresentaram uma curva com formato em cauda longa.



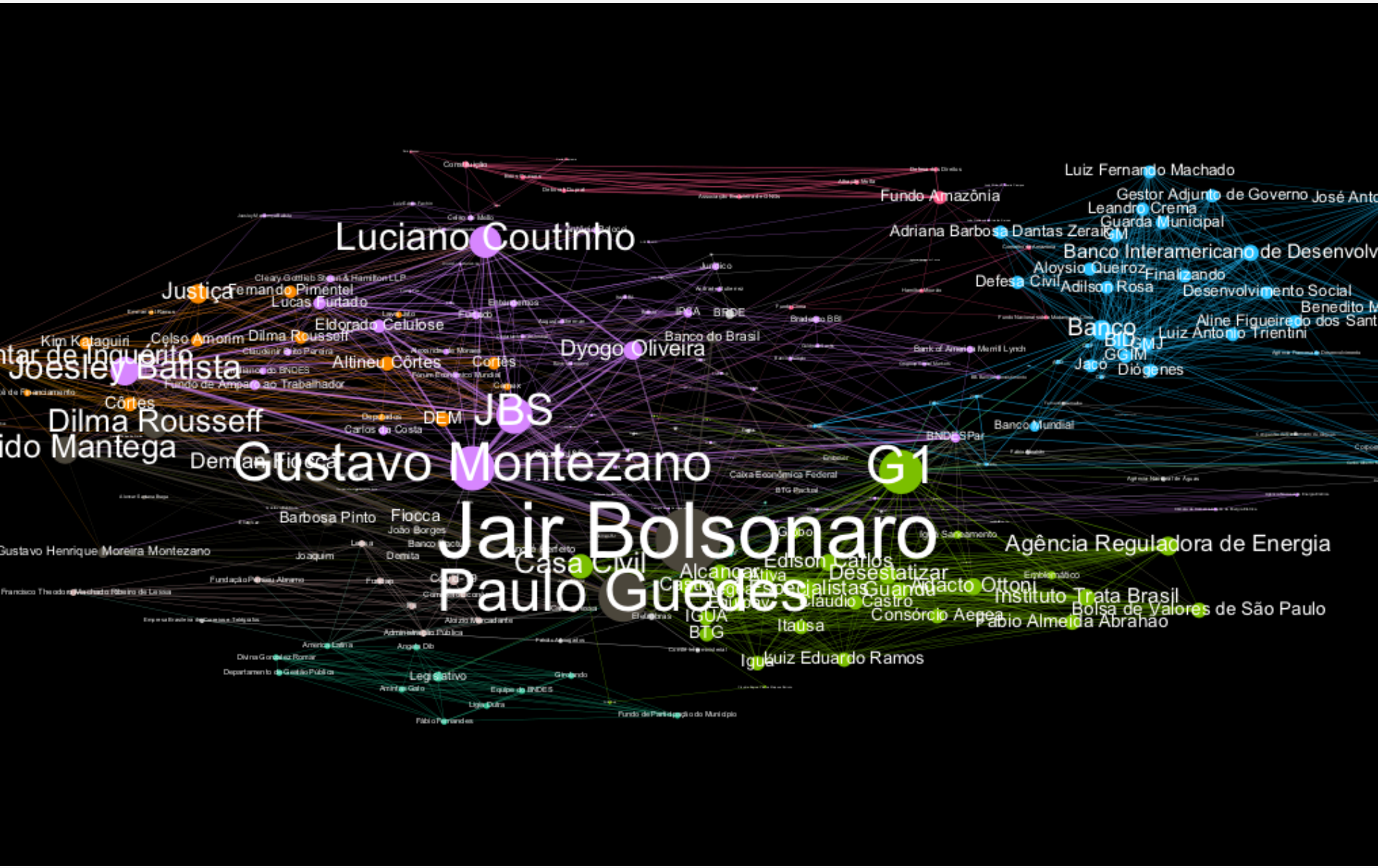


Em seguida, foi ajustado o tamanho dos nós usando o parâmetro grau e no menu distribuição foi selecionada a opção que possibilitar evitar sobreposição, foram afinados também o dimensionamento e a gravidade para trazer equilíbrio. Feito isso foi gerado um relatório de modularidade, que como ilustrado na figura abaixo, classificou a nossa base em 23 comunidades, utilizamos essa feature para colorir nosso grafo com esse parâmetro.

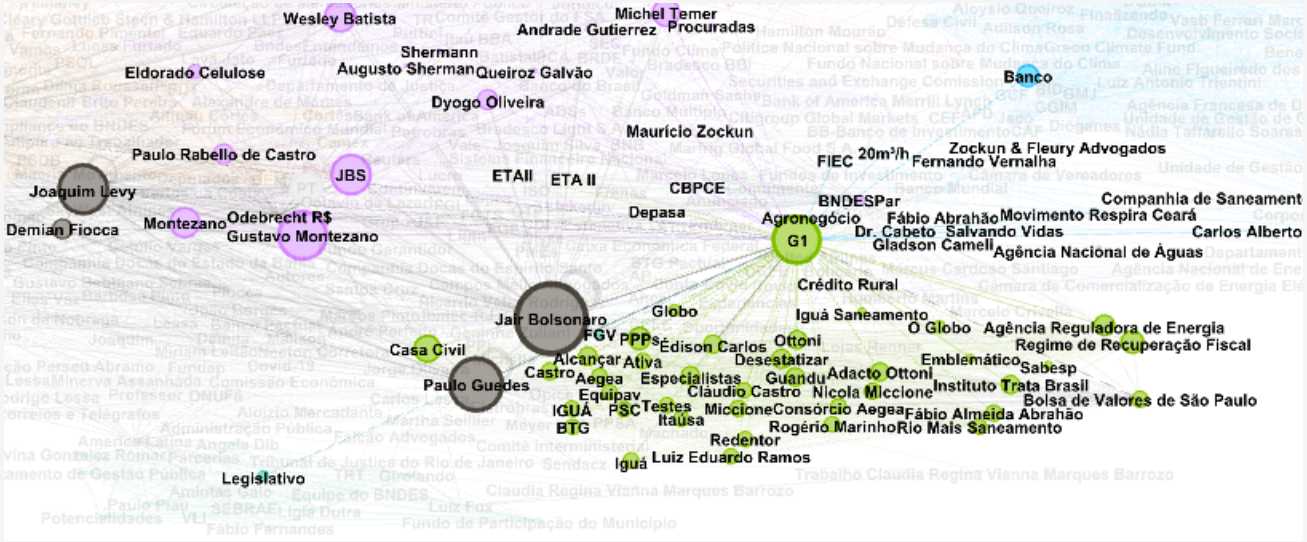


O foco agora está em analisar algumas comunidades, para facilitar esse processo foram ajustados no laboratório de dados os nomes e labels; logo após foi selecionada a opção “ajustar rótulos”, desta forma a visualização ficou mais sofisticada nos permitindo extrair suas características. Em seguida foi feita uma análise detalhada no laboratório de dados e após a identificação de alguns nós irrelevantes, optamos por simplesmente excluir alguns deles, mesclamos também algumas entidades que nitidamente se referiam ao mesmo nó, levando em consideração os graus de frequências e quantidade de conexões.

Após esses ajustes, foram recalculadas algumas estatísticas e na figura ilustrada no próximo slide já podemos ver nossas redes tomarem forma.


Luciano Coutinho
Jair Bolsonaro
Paulo Guedes
Gustavo Montezano
G1
JBS
Dyogo Oliveira
Joesley Batista
Dilma Rousseff
Gustavo Henrique Moreira Montezano
Barbosa Pinto
Fiocca
Casa Civil
Agência Reguladora de Energia
Desestatizar
Instituto Trata Brasil
Bolsa de Valores de São Paulo
Pabio Almeida Abrahao
Consórcio Aepea
Itausa
Igua
Luiz Eduardo Ramos
Fundo Amazônia
Luiz Fernando Machado
Gestor Adjunto de Governo
Leandro Crema
Guarda Municipal
Adriana Barbosa Dantas Zerai
Banco Interamericano de Desenvolv
Defesa Civil
Adilson Rosa
Desenvolvimento Social
Aline Figueiredo dos Sant
Luiz Antonio Trientini
Banco
Jacó
Diógenes
Justiça
Fernando Pimentel
Lucas Furtado
Eldorado Celulose
Celso Amorim
Dilma Rousseff
Kim Kataguiri
Altineu Côrtes
Cortês
Fundo de Amparo ao Trabalhador
Banco do Brasil
Merrill Lynch
Banco Mundial
BNDESPar
Caixa Econômica Federal
BTG Pactual
DEM
Carlos da Costa
Demian Fiocca
Joaquim
Demita
Edison Carlos
Alcangar
Claudio Castro
Wadacto Ottoni
Legislativo
Departamento de Gestão Pública
Administração Pública
Fundo de Participação do Município
Cleary Gottlieb Steen & Hamilton LLP
Embaixador
Jurídico
IPEA
BNDES
Banco do BRI
Aloysio Queiroz
Finalizando
Benedito M
Tentar de Inquérito
Ido Mantega
Cortês
Dep Federais
Ministério do BNDES
Fórum Econômico Mundial
Citibank
Agência Nacional de Águas
Fundação Pérsio Arruda
Francisco Theodoro Machado Ribeiro de Leissa
Empresa Brasileira de Telecomunicações
Ministério do Meio Ambiente
Ministério da Economia
Ministério da Agricultura
Ministério da Infraestrutura
Ministério da Saúde
Ministério da Educação
Ministério da Defesa
Ministério da Ciência e Tecnologia
Ministério da Cultura
Ministério do Esporte
Ministério do Turismo
Ministério do Trabalho
Ministério da Previdência Social
Ministério da Justiça
Ministério da Fazenda
Ministério do Planejamento
Ministério da Integração Nacional
Ministério das Cidades
Ministério das Comunicações
Ministério das Minas e Energia
Ministério do Desenvolvimento Agrário
Ministério do Desenvolvimento Social
Ministério do Meio Ambiente
Ministério do Trabalho e Emprego
Ministério do Turismo
Ministério do Esporte
Ministério da Cultura
Ministério da Ciência e Tecnologia
Ministério da Defesa
Ministério da Educação
Ministério da Saúde
Ministério da Infraestrutura
Ministério da Agricultura
Ministério da Economia
Ministério do Meio Ambiente
Ministério da Justiça
Ministério da Previdência Social
Ministério do Trabalho
Ministério da Fazenda
Ministério do Planejamento
Ministério da Integração Nacional
Ministério das Cidades
Ministério das Comunicações
Ministério das Minas e Energia
Ministério do Desenvolvimento Agrário
Ministério do Desenvolvimento Social

CONCLUSÕES – Comunidade em verde



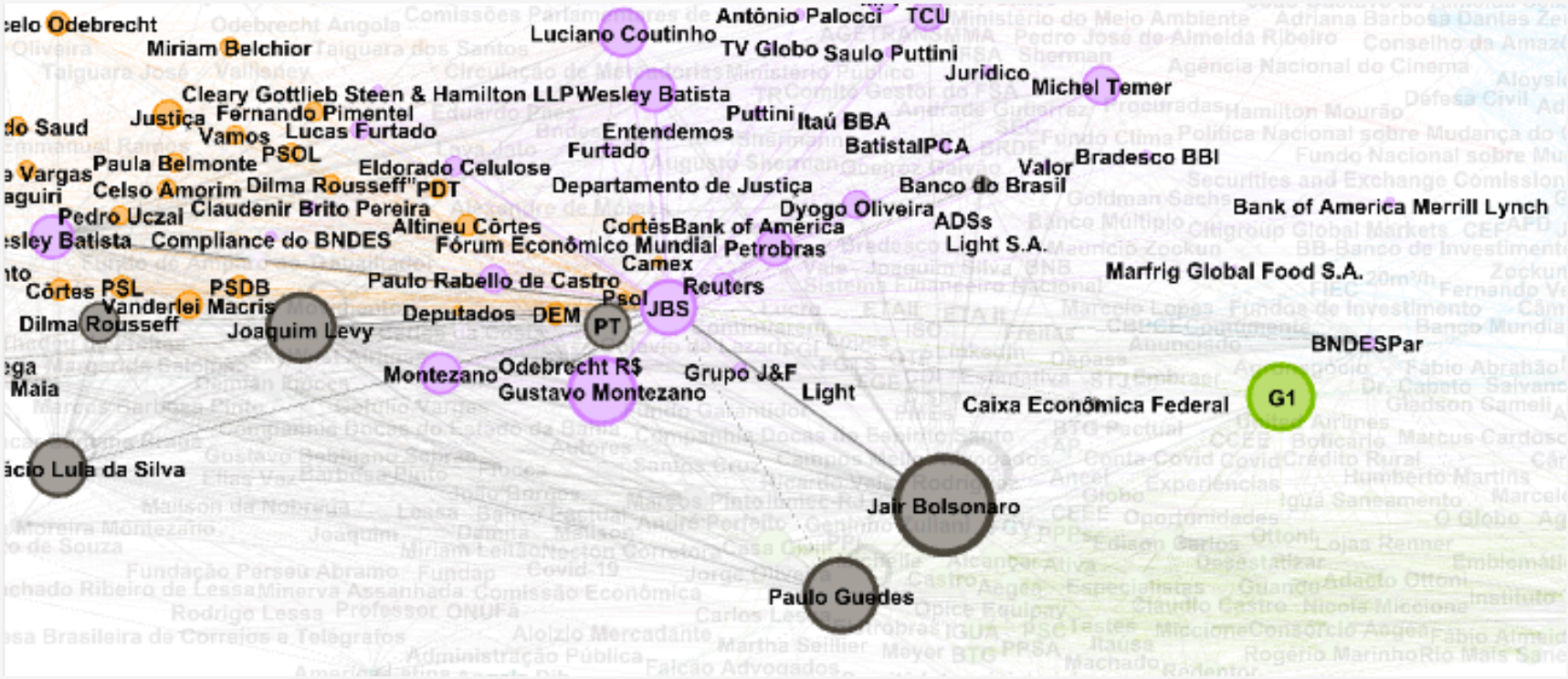
- Na comunidade ilustrada em verde se nota links entre o governo federal, o presidente Jair Bolsonaro, o ministro Paulo Guedes e entidades relacionadas a linhas de financiamento e crédito (Crédito Rural) e estruturação de projetos de concessões e parcerias público privadas (PPPs), com essas ligações obviamente relacionadas ao atual presidente do BNDES (Gustavo Montezano) e seu antecessor (Joaquim Levy) e Nicola Miccione (Secretário da Casa Civil do RJ) que participou das negociações sobre a concessão da CEDAE. Consequentemente o então governador em exercício do RJ, Claudio Castro também apresenta links.

- Se nota também movimentações direcionadas a venda de ações (Bolsa de Valores de SP).

- Diante mão, se nota uma relevante população relacionada ao setor de saneamento, mais especificamente, as vendas de participações em consórcios habilitados e na implantação de investimentos e desestatização nesse setor, como no caso da Iguá Saneamento, Trata Brasil e da aparição de seu presidente Edison Carlos e de Adacto Ottoni, que é Professor Associado do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UERJ.

- Rogério Marinho (Ministro do Desenvolvimento Social), que foi recentemente acusado por Guedes por furar o teto de gastos; e Luiz Eduardo Ramos (Ministro Chefe da Secretaria de Governo), também aparecem bem relacionados na comunidade.

CONCLUSÕES – Comunidade em laranja

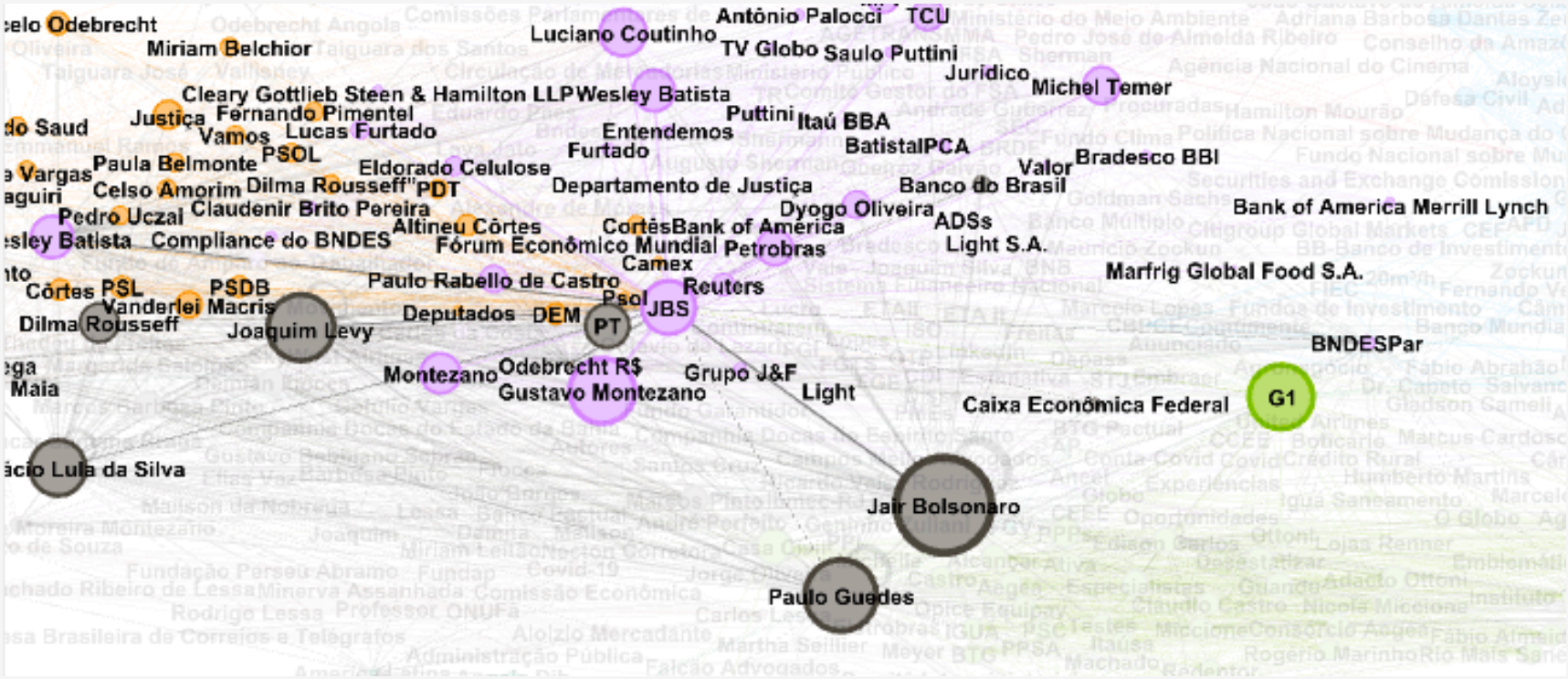


- Na comunidade laranja se observa uma concentração relevante de partidos políticos e de nomes relacionados a câmara dos deputados.

- Nomes como os de Altineu Cortês e Vanderlei Macris, ambos relatores da CPI do BNDES, que pediram o indiciamento de dezenas de pessoas e depoimentos como por exemplo do ex presidente do BNDES, Paulo Rabello de Castro, após acusações de possíveis ilícitos nas operações financeiras do banco, enquanto presidia.

- Links relacionados a Claudenir Brito Pereiram Diretor de Compliance e Riscos do BNDES, também demonstram relevância.

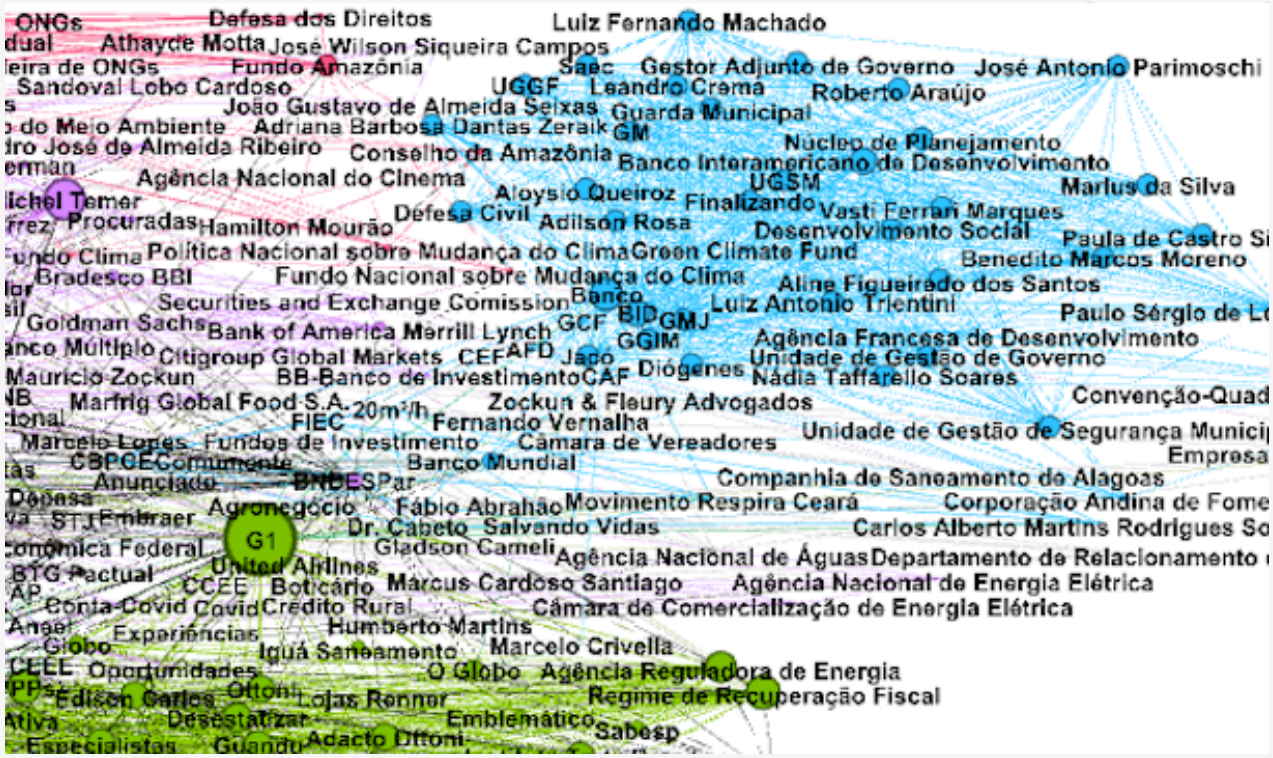
CONCLUSÕES – Comunidade em lilás



- Em lilás se observa nomes diretamente relacionados a escândalos e a investigações, como indicado pela forte presença de empresas como Odebrecht, JBS e seu presidente executivo Wesley Batista, no caso dessa última, foi noticiado diversas vezes que ela foi a empresa que mais recebeu dinheiro do BNDES. A Petrobrás também aparece com relevância, provavelmente por ter tido seus escândalos de corrupção noticiados com frequência.

- Nomes como os de Dyogo Oliveira, que assumiu a presidência do banco estatal no Governo Temer, e de Luciano Coutinho, presidente do BNDES por 10 anos também apresentam grau de relevância por terem participado das investigações; da mesma forma aparece Saulo Puttini, que já foi diretor jurídico do banco e veio a público reforçar a expressão “caixa-preta”, que se tornou popular por se reforçar que alguns fatos contribuíram para que o BNDES passasse a ser visto como uma “caixa-preta” do governo.

CONCLUSÕES – Comunidade em azul



- Nessa comunidade se destacam nomes relacionados a discussões relacionadas ao MMA (Ministério do Meio Ambiente), ao Fundo Amazônia e ao projeto Agenda Verde.

- Aparecem com bastante relevância também, nomes direcionados ao Sub Programa Cidades Sustentáveis, como visto em diversas menções, tais como: Fundo Clima, Climate Fund, Mudança do Clima e Green.

- Figuras diretamente relacionadas a tratativas para estruturação de financiamentos para modernizar a infraesturura da segurança pública, também apresentaram links interessantes como: Nadia Taffarello Soares, Adilson Rosa e Aloysio Queiroz.