

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

NEILOR FERMINO CAMARGO

REDES DE FINANCIAMENTO ELEITORAL EM 2014 E 2018: EFEITOS DA
PROIBIÇÃO DE DOAÇÕES EMPRESARIAIS

CURITIBA

2020

NEILOR FERMINO CAMARGO

REDES DE FINANCIAMENTO ELEITORAL EM 2014 E 2018: EFEITOS DA
PROIBIÇÃO DE DOAÇÕES EMPRESARIAIS

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em
Ciência Política, Setor de Ciências Humanas, da
Universidade Federal do Paraná, como requisito
parcial à obtenção do título de Doutor em Ciência
Política.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Rossi Horochovski

Coorientador: Prof. Dr. Ivan Jairo Junckes

CURITIBA

2020

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR –
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS HUMANAS COM OS DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Fernanda Emanoéla Nogueira – CRB 9/1607

Camargo, Neilor Fermino

Redes de financiamento eleitoral em 2014 e 2018 : efeitos da proibição de
doações empresariais. /. Neilor Fermino Camargo – Curitiba, 2020.

Tese (Doutorado em Ciência Política) – Setor de Ciências Humanas da
Universidade Federal do Paraná.

Orientador : Prof. Dr. Rodrigo Rossi Horochovski

Coorientador : Prof. Dr. Ivan Jairo Junckers

1. Eleições - Brasil. 2. Campanha eleitoral - Financiamento. 3. Responsabilidade
social da empresa. 4. Redes sociais on-line. I. Horochovski, Rodrigo Rossi, 1970-.
II. Junckes, Ivan Jairo, 1965-. III. Título.

CDD – 324.981

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIA POLÍTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **NEILOR FERMINO CAMARGO** intitulada: **REDES DE FINANCIAMENTO ELEITORAL EM 2014 E 2018: EFEITOS DA PROIBIÇÃO DE DOAÇÕES EMPRESARIAIS**, sob orientação do Prof. Dr. RODRIGO ROSSI HOROCHOVSKI, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 30 de Novembro de 2020.

Assinatura Eletrônica

01/12/2020 17:17:14.0

RODRIGO ROSSI HOROCHOVSKI
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

01/12/2020 17:02:53.0

FABRICIO RICARDO DE LIMAS TOMIO
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

01/12/2020 16:51:24.0

AUGUSTO JUNIOR CLEMENTE
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

01/12/2020 16:41:56.0

NATÁLIA TAVARES DE AZEVEDO
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR LITORAL)

Assinatura Eletrônica

01/12/2020 16:43:56.0

WAGNER PRALON MANCUSO
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

A todos que se dedicam à Ciência Política e à Ciência de Dados.

AGRADECIMENTOS

A dedicação, incentivo e companheirismo do Professor Rodrigo Rossi Horochovski.

A disposição e prontidão do Professor Ivan Jairo Junckes na elucidação de conhecimentos, acompanhamento e companheirismo.

À Célia Serpa de Quadros Camargo, ao Henrique de Quadros Camargo e à Carolina de Quadros Camargo pelo compartilhamento sobre humanidades, filosofia e várias outras áreas, e principalmente ao apoio a meus projetos de qualquer espécie.

À Universidade Federal do Paraná pela oportunidade dada ao meu desenvolvimento e de tantos outros, pela dedicação de todos os professores da Ciência Política e pelo apoio de todos os colegas do Setor Litoral da UFPR.

O Tao flui sem cessar.
No entanto, na sua atuação, ele jamais transborda.
Ele é um abismo; parece ancestral a todas as coisas.
Abranda sua dureza.
Desata seus nós.
Modera seu brilho.
Une-se com sua poeira.
É profundo, mas é real!
(Lao-Tzu - 430 a.C.)

RESUMO

A presente tese analisa e discute a dinâmica de financiamento eleitoral no Brasil. Mais especificamente, o foco são as relações que se estabelecem, a partir das doações realizadas durante as campanhas, entre seus principais atores, ou seja, candidatos, partidos, pessoas físicas e pessoas jurídicas empresariais, envolvidos nas eleições de 2014 e 2018. O trabalho buscou responder à seguinte pergunta: quais são os efeitos da proibição do financiamento eleitoral empresarial e a introdução do Fundo Especial de Financiamento de Campanha (FEFC) sobre as redes de financiamento eleitoral no Brasil? Em busca de respostas, testamos três hipóteses: (H1) A topologia da rede de financiamento eleitoral manteve-se altamente assimétrica; (H2) Com a ausência das empresas e o incremento dos recursos públicos, os partidos políticos aumentaram sua centralidade e seu papel de agentes de alocação de recursos e promoção de conectividade na rede; (H3) Ocupar posições centrais na topologia da rede de financiamento eleitoral manteve-se como fator fortemente relacionado ao sucesso eleitoral, não havendo alterações significativas nos perfis de partidos e candidatos mais competitivos.. A tese tem por objetivo geral analisar os efeitos da proibição das doações empresariais sobre a rede de financiamento eleitoral das eleições gerais de 2018. O estudo abrange todos os cargos e todas as unidades federativas. Utilizamos o modelo ETL (extração, transformação e carregamento) para coleta de dados, no Repositório de Dados Eleitorais, e sua organização em dois bancos comparáveis entre si, um para cada eleição pesquisada. Para análise das informações contidas nos bancos, empregamos a metodologia da Análise de Redes Sociais (ARS) e tratamentos estatísticos. Como resultado, confirmamos as três hipóteses que orientaram o trabalho. As alterações na morfologia da rede de financiamento eleitoral em 2018, com a supressão das empresas e o incremento da centralidade dos partidos, não implicaram mudanças estruturais substantivas: os doadores centrais continuaram estrategicamente concentrando recursos nos candidatos que, abertas as urnas, estão entre os mais votados e eleitos. Como ocorrera em 2014, em 2018 esses candidatos são majoritariamente homens, brancos e com ensino superior. Além disso, a maioria dos candidatos à reeleição está nos estratos superiores de centralidade da rede de financiamento eleitoral.

Palavras-chave: Eleições, Financiamento eleitoral, Reforma política, Análise de dados, Análise de redes sociais

ABSTRACT

This thesis analyzes and discusses the dynamic of electoral financing in Brazil. More specifically, the focus is on the relationships established from the donations made during the campaigns among their main actors, that is, candidates, political parties, individuals, and corporate entities, involved in the 2014 and 2018 elections. The work sought to answer the following question: what are the effects of the ban on electoral financing from companies and the introduction of the Special Campaign Financing Fund (FEFC) on electoral financing networks in Brazil? In the search for answers, we have tested three hypotheses: (H1) the topology of the electoral financing network remained highly asymmetric. (H2) With the absence of companies and the increase in public resources, political parties increased their centrality and their role as agents for allocating resources and promoting network connectivity. (H3) Occupying central positions in the topology of the electoral financing network remained a factor strongly related to electoral success, with no significant changes in the profiles of more competitive candidates. The general objective of the thesis is to analyze the effects of the ban on corporate donations on the electoral financing network of the 2018 general elections. The study covers all positions and all federative units. We use the ETL model (extraction, transformation, and loading) for data collection in the Electoral Data Repository and its organization in two databases that are comparable to each other, one for each election surveyed. To analyze the information contained in the databases, we used the Social Network Analysis (ARS) methodology and statistical treatments. As a result, we confirm the three hypotheses that guided the work. The changes in the morphology of the electoral financing network in 2018, with the suppression of companies and the increase in the centrality of the political parties, did not imply substantial structural changes: the central donors continued to strategically concentrate resources on the candidates who, when ballot boxes are opened, are among the most voted and elected. As in 2014, in 2018 these candidates are mostly men, white, and with higher education. Besides, most of the candidates for reelection are in the upper strata of centrality in the electoral financing network.

Keywords: Elections, Electoral financing, Political reform, Data analysis, Social network analysis.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – UM CAMINHO DE REDE.....	39
FIGURA 2 – UM CICLO.....	40
FIGURA 3 – UM CICLO COM NÓ EXTRA F.....	40
FIGURA 4 – CENTRALIDADE DE GRAU.....	42
FIGURA 5 – CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE.....	43
FIGURA 6 – CENTRALIDADE DE INTERMEDIÇÃO.....	44
FIGURA 7 – CENTRALIDADE DE AUTOVETOR.....	45
FIGURA 8 – UM GRAFO CONECTADO.....	46
FIGURA 9 – UM GRAFO DESCONECTADO.....	47
FIGURA 10 – GRAFO COM UM GRANDE COMPONENTE.....	47
FIGURA 11– FLUXO DE VALORES ENTRE AGENTES EM 2014 E 2018.....	64
FIGURA 12– COMPONENTES ISOLADOS DAS REDES DE FINANCIAMENTO ELEITORAL DE 2014 E 2018.....	66
FIGURA 13 – GRAFOS DOS COMPONENTES GIGANTES DAS REDES 2014 E 2018.....	68
FIGURA 14 – GRAFOS DO COMPONENTE GIGANTE DA REDE 2014, COM REDUÇÃO EM GRAU 10.....	72
FIGURA 15 – GRAFOS DO COMPONENTE GIGANTE DA REDE 2018, COM REDUÇÃO EM GRAU 10.....	72
FIGURA 16 – GRAFOS DO COMPONENTE GIGANTE DA REDE 2014, COM REDUÇÃO DE ARESTAS \geq 100 MIL.....	74
FIGURA 17 – GRAFOS DO COMPONENTE GIGANTE DA REDE 2014, COM REDUÇÃO DE ARESTAS \geq 100 MIL.....	75

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – VALORES RECEBIDOS POR AGENTE EM 2014 E 2018.....	62
TABELA 2 – COMPOSIÇÃO DAS REDES DE FINANCIAMENTO ELEITORAL POR TIPO DE AGENTE.....	63
TABELA 3 – VALORES ENTRE AGENTES EM 2014 E 2018.....	63
TABELA 4 – COMPOSIÇÃO DOS COMPONENTES ISOLADOS DAS REDES DE FINANCIAMENTO POR TIPO DE AGENTE.....	67
TABELA 5 – COMPONENTES GIGANTES DAS REDES 2014 E 2018.....	69
TABELA 6 – COMPONENTES GIGANTES REDUZIDOS EM GRAU 2, 5 E 10.....	70
TABELA 7 – COMPONENTES GIGANTES REDUZIDOS EM PESO DAS ARESTAS 1.000, 10.000 E 100.000.....	73
TABELA 8 – MAIORES FINANCIADORES PF EM 2014.....	76
TABELA 9 – MAIORES FINANCIADORES PF EM 2018.....	76
TABELA 10 – MAIORES FINANCIADORES PJ EM 2014.....	77
TABELA 11 – MAIORES FINANCIADORES OP EM 2018.....	78
TABELA 12 – QUARTIS DE CENTRALIDADE E RAZÕES DE CHANCE – CANDIDATOS A DEPUTADO ESTADUAL – 2014.....	80
TABELA 13 – QUARTIS DE CENTRALIDADE E RAZÕES DE CHANCE – DEPUTADO FEDERAL – 2014.....	80
TABELA 14 – QUARTIS DE CENTRALIDADE E RAZÕES DE CHANCE - DEPUTADO ESTADUAL – 2018.....	82
TABELA 15 – QUARTIS DE CENTRALIDADE E RAZÕES DE CHANCE – DEPUTADO FEDERAL – 2018.....	83
TABELA 16 – ARQUIVOS DO TSE EM 2014.....	98
TABELA 17 – ARQUIVOS DO TSE EM 2018.....	99
TABELA 18 – TABELAS GERADAS COM DADOS DAS ELEIÇÕES DE 2014.....	103
TABELA 19 – TABELAS GERADAS COM DADOS DAS ELEIÇÕES DE 2018.....	103
TABELA 20 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE GRAU – DEPUTADO ESTADUAL (2014-2018).....	104
TABELA 21 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE – DEPUTADO ESTADUAL (2014-2018).....	104
TABELA 22 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE INTERMEDIÇÃO – DEPUTADO ESTADUAL (2014-2018).....	105

TABELA 23 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE AUTOVETOR – DEPUTADO ESTADUAL (2014-2018).....	106
TABELA 24 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE GRAU – DEPUTADO FEDERAL (2014-2018).....	106
TABELA 25 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE – DEPUTADO FEDERAL (2014-2018).....	107
TABELA 26 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE INTERMEDIACÃO – DEPUTADO FEDERAL (2014-2018).....	108
TABELA 27 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE AUTOVETOR – DEPUTADO FEDERAL (2014-2018).....	108

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ADI	- Ação Direta de Inconstitucionalidade
ARS	- Análise de Redes Sociais
CA	- Candidatura
CBRE	- Comercialização de bens ou realização de eventos
CD	- Candidato
CNPJ	- Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
CPF	- Cadastro de Pessoas Físicas
DEM	- Democratas
DPI	- Doações Pela Internet
ETL	- Extract Transform Load
EUA	- Estados Unidos da América
FEFC	- Fundo Especial de Financiamento de Campanha
GEPHI	- Programa de Análise de Redes
GETE	- Grupo de Estudos Territoriais
IPCA	- Índice de Preços ao Consumidor Amplo
JSON	- JavaScript Object Notation
LAR	- Laboratório de Análise de Redes
MDB	- Movimento Democrático Brasileiro
OAB	- Ordem dos Advogados do Brasil
OCS	- Organizações da Sociedade Civil
OLS	- Ordinary Least Squares
OP	- Órgão Partidário
PDT	- Partido Democrático Trabalhista
PF	- Pessoa Física
PJ	- Pessoa Jurídica
PP	- Partido Progressista
PR	- Partido da República
PRB	- Partido Republicano Brasileiro

PROS	- Partido Republicano da Ordem Social
PSB	- Partido Socialista Brasileiro
PSDB	- Partido da Social Democracia Brasileira
PT	- Partido dos Trabalhadores
Python	- Linguagem de Programação
RAF	- Rendimentos de Aplicações Financeiras
RC	- Receita de Candidato
ROC	- Recursos de Outros Candidatos
RONI	- Recursos de Origens Não Identificadas
ROP	- Receita de Órgão Partidário
RP	- Recursos Próprios
RPF	- Recursos de Pessoas Físicas
RPJ	- Recursos de pessoas jurídicas
RPP	- Recursos de partido político
STF	- Supremo tribunal Federal
TSE	- Tribunal Superior Eleitoral
UEPG	- Universidade Estadual de Ponta Grossa
UF	- Unidade Federativa
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
US	- United States
XML	- Extensible Markup Language

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	A RELAÇÃO ENTRE DINHEIRO, POLÍTICA E DEMOCRACIA.....	21
2.1	O FINANCIAMENTO ELEITORAL COMO OBJETO DE ESTUDO.....	23
2.2	AS REGRAS DO JOGO: DESENHO INSTITUCIONAL E MUDANÇAS NO FINANCIAMENTO ELEITORAL – 2014-2018.....	27
3	A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS (ARS) E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS RELAÇÕES ENTRE DINHEIRO E POLÍTICA.....	35
3.1	ARS: CONCEITOS E MEDIDAS.....	39
3.2	A ARS APLICADA AO ESTUDO DOS FENÔMENOS POLÍTICOS E DO FINANCIAMENTO ELEITORAL.....	50
4	METODOLOGIA.....	54
4.1	TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS BANCOS DE DADOS.....	55
4.2	TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE ANÁLISE DE DADOS: A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS.....	58
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	61
5.1	CONECTIVIDADE E EXCLUSÃO: AS LEITURAS DOS COMPONENTES DAS REDES DE FINANCIAMENTO.....	66
5.2	O NÚCLEO DAS REDES E OS GRANDES <i>PLAYERS</i> DE 2014 E 2018.....	70
5.3	O DESEMPENHO ELEITORAL COMO UMA RESULTANTE DE ESTRATÉGIAS DE CENTRALIZAÇÃO.....	79
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	87
	REFERÊNCIAS.....	91
	APÊNDICE 1 – CONSTRUÇÃO DOS BANCOS DE DADOS.....	98
	APÊNDICE 2 – TABELAS DE PERFIS DE CANDIDATOS A DEPUTADO ESTADUAL E FEDERAL CONFORME QUARTIS DE CENTRALIDADE....	104

1 INTRODUÇÃO

“Embora a democracia não tenha preço, ela tem um custo”. Nesta frase, Daniel Zovatto (2005, p. 289) sintetiza o problema do financiamento eleitoral. De um lado, as liberdades de organização e expressão são princípios básicos da democracia moderna e financiar os partidos e candidatos preferidos é uma das formas pelas quais esses princípios se materializam. De outro lado, a igualdade não apenas formal, mas substantiva – incluindo a igualdade de condições de disputa eleitoral – compõe o próprio conceito de democracia, por minimalista e pouco exigente que este seja.

O problema que se coloca, portanto, é equilibrar esses princípios nas democracias reais. No entanto, como demonstram vários estudos, a presença do dinheiro, especialmente quando ele encontra limites pouco robustos, tem grande influência sobre os resultados das disputas eleitorais (SAMUELS, 2001; SPECK, 2005; FIGUEIREDO FILHO, 2009; PEIXOTO, 2009, MANCUSO, 2015).

O financiamento de partidos políticos e eleições constitui desafio permanente para qualquer democracia contemporânea e o seu enfrentamento satisfatório pressupõe, mais do que um marco regulatório analítico, a efetiva repressão dos abusos. O financiamento da atividade política é flutuante e conjuntural e sujeito a reformas legais. A Alemanha, por exemplo, vem dando ao tema atenção destacada há 50 anos e ela é chamada de ‘legislação interminável’ (ZOVATTO, 2005, p. 330). No Brasil não é diferente, o que levanta a necessidade de analisar os efeitos de alterações normativas para a operação do financiamento eleitoral.

Esta tese se insere nesse campo de estudos. Nela, focamos aquelas que podem ser consideradas as principais reformas recentes no desenho institucional brasileiro de financiamento de campanhas eleitorais: (i) a proibição de as pessoas jurídicas empresariais fazerem doações a partidos e candidatos; e, (ii) a introdução, *de facto*, do financiamento público como, se não a exclusiva, a principal fonte de recursos, por meio do Fundo Especial de Financiamento de Campanha (FEFC). Essas modificações ocorreram no período compreendido entre duas eleições gerais: a de 2014 e a de 2018. Trata-se, aqui, de investigar seus reflexos na dinâmica relacional e no perfil dos atores que, ao doarem e receberem recursos financeiros nas campanhas, compõem as redes de financiamento eleitoral em ambos os pleitos.

A referida proibição passou a vigorar em 2015, primeiramente a partir do resultado do julgamento da ADI (Ação Direta de Inconstitucionalidade) nº 4.650, interposta pelo Conselho Nacional da OAB (Ordem dos Advogados do Brasil) junto ao STF (Supremo Tribunal Federal). O Congresso Nacional chegou a tentar reintroduzir dispositivo permitindo o financiamento empresarial legal de campanhas, no que viria ser a Lei nº 13.125/2015, a chamada “Minirreforma Política” de 2015. Todavia, a então presidente Dilma Rousseff o vetou, com o Congresso não conseguindo derrubar o veto, mantendo-se, portanto, a proibição em questão. O FEFC, por sua vez, foi instituído em 2017, pela Lei nº 13.488, e, como veremos adiante permitiu uma recuperação parcial das perdas sofridas com a ausência do financiamento empresarial.

Presumivelmente, vários efeitos são produzidos pela remoção de um ator que, durante os vinte anos em que as doações empresariais de campanha foram permitidas no Brasil (1994-2014), exerceu nítida centralidade no financiamento eleitoral. Isso não apenas pelo volume de recursos que as empresas aportavam, mas também pelo papel pivotal que elas exerciam, ao estrategicamente direcionar recursos de modo a favorecer partidos e candidatos que, após a abertura das urnas, quase que invariavelmente apareciam na lista dos mais votados e/ou eleitos¹.

Esta tese pretende discutir o último aspecto, que está associado aos relacionamentos constituídos pelas doações e repasses que ocorrem durante uma campanha eleitoral, forjando uma rede de atores sociais. Por óbvio, quando se retira um personagem da cena, mudam o enredo e os vínculos entre os atores que desempenham seus papéis na teia relacional. A questão que se coloca é que mudanças são essas e sua profundidade, ou seja, até que ponto elas alteram as próprias estruturas desta teia. Nesse sentido, a pergunta que esta tese pretende responder é: ***quais são os efeitos da proibição do financiamento eleitoral empresarial e a introdução do FEFC sobre as redes de financiamento eleitoral no Brasil?***

Para fazer frente à problemática que orienta a investigação, são comparadas as redes de financiamento eleitoral constituídas nas eleições gerais de 2014 e 2018 – a primeira anterior e a segunda posterior à proibição em tela, testando-se as seguintes hipóteses:

1 No próximo capítulo, abordamos algumas das numerosas pesquisas que demonstraram a validade desta afirmação.

- H1: A topologia da rede de financiamento eleitoral manteve-se altamente assimétrica.
- H2: Com a ausência das empresas e o incremento dos recursos públicos, os partidos políticos aumentaram sua centralidade e seu papel de agentes de alocação de recursos e promoção de conectividade na rede.
- H3: Ocupar posições centrais na topologia da rede de financiamento eleitoral manteve-se como fator fortemente relacionado ao sucesso eleitoral, não havendo alterações significativas nos perfis de partidos e candidatos mais competitivos.

Para a operacionalização dos trabalhos foram utilizados dados obtidos no Repositório de Dados Eleitorais do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), sobre as transações de doações entre os diversos tipos de agentes participantes do financiamento eleitoral: candidatos, órgãos partidários, pessoas físicas e pessoas jurídicas. Das eleições de 2014 obtivemos 536.523 transações financeiras estabelecidas entre 181.209 agentes, e das eleições de 2018, 688.546 transações entre 165.168 agentes, com um fluxo total de recursos acima de 7,09 bilhões de Reais em 2014 e 5,92 bilhões de reais em 2018.

Considerando a elevada quantidade de atores e relacionamentos envolvidos em ambas as eleições pesquisadas, a pesquisa relatada nesta tese teve de enfrentar um desafio de monta. Trata-se de criar um método para coletar milhões de dados, referentes a partidos e perfis de candidatos, resultados eleitorais e receitas de campanha, dispersos em centenas de planilhas diferentes, e organizá-los em um único banco operacional para cada uma das eleições analisadas, com a dificuldade adicional de se uniformizar os dois bancos para que eles possam ser comparados. Esta é uma proposta relativamente nova de obtenção, organização e tratamento de grandes volumes de dados para uso na Ciência Política brasileira.

No processo de obtenção, organização e tratamento dos dados foram utilizadas ferramentas de programação para a criação e manipulação de grandes bancos de dados. Além disso, aplicaram-se a metodologia de análise de redes sociais (ARS) e tratamentos estatísticos complementares para fazer análise comparativa entre a estrutura topológica das duas redes de financiamento e os resultados para todos os cargos em disputa em ambas as eleições.

A tese tem por **objetivo geral** analisar os efeitos da proibição das doações de empresas às campanhas na rede de financiamento eleitoral das eleições gerais de 2018, comparando esta rede à rede de financiamento eleitoral das eleições gerais anteriores, de 2014. Para tanto, o estudo abrange todos os cargos e todas as unidades federativas com análise e medidas de centralidade de rede para os cargos de deputado estadual/distrital e deputado federal por estes serem de maior número 25.092 em 2014 e 27.436 em 2018. Para a consecução do objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram perseguidos:

1. Caracterizar a estrutura topológica das redes financiamento eleitoral de 2014 e 2018, identificando seus atores centrais.
2. Analisar a relação entre o posicionamento dos atores (doadores privados, organizações partidárias e candidatos a deputado estadual/distrital e deputado federal) nas redes de financiamento eleitoral de 2014 e 2018 e seu desempenho eleitoral.
3. Identificar semelhanças e diferenças entre as redes de financiamento eleitoral de 2014 e 2018, em face da proibição das doações empresariais para campanhas políticas.

A tese está organizada em cinco capítulos, além desta introdução.

O primeiro capítulo é uma revisão teórica sobre o tema do financiamento eleitoral na qual se pretende trazer alguns conceitos concernentes às relações entre dinheiro e política e a trajetória dos estudos sobre o tema, com ênfase em sua recepção no Brasil. O capítulo inclui uma breve descrição das principais características que presidiram financiamento de campanhas no país nas duas eleições investigadas.

O capítulo seguinte consiste em uma breve exposição da Análise de Redes Sociais (ARS). Três aspectos são abordados: a trajetória deste paradigma, seus conceitos e medidas principais e as potenciais contribuições que esta metodologia oferece para o estudo da política, principalmente do financiamento eleitoral.

Na sequência, dedicamos um capítulo ao detalhamento dos procedimentos de coleta, organização e análise dos dados empíricos. Esta parte inclui uma exposição razoavelmente exaustiva do processo de extração, transformação e

carregamento (ETL) realizado, que se afigurou como principal desafio para a execução do trabalho. Além disso, descreve-se como a ARS foi aplicada sobre os bancos de dados resultantes.

A seguir, são apresentados e discutidos os resultados da referida aplicação da ARS, com que se revela a topologia das redes de financiamento de 2014 e 2018. Trata-se, portanto, de verificar a conectividade dessas redes, os grupos que nelas se formam, seus atores centrais e como esses aspectos se relacionam aos resultados eleitorais.

As considerações finais constituem uma síntese dos achados e um debate de seus sentidos políticos *vis-à-vis* as hipóteses que orientaram o trabalho. É, portanto, nesta última parte que discutimos até que ponto uma mudança institucional importante no financiamento de eleitoral gerou efeitos sobre a estrutura das redes por ele construídas no Brasil.

2 A RELAÇÃO ENTRE DINHEIRO, POLÍTICA E DEMOCRACIA

A par de suas múltiplas definições, o Estado é espaço/arena privilegiada, na qual atores ou forças políticas com interesses diversos competem entre si por meio de estruturas institucionais (DAHL, 1997; PRZEWORSKI, 1994). Em sua forma democrática, o Estado, ao menos de um ponto de vista normativo, define-se pela equidade em termos de direitos e oportunidades de participação dos cidadãos e cidadãs nas decisões políticas.

Em uma vertente maximalista, que almeje da democracia mais do que a competição livre entre grupos de elites, as instituições visam a garantir e promover condições para que os cidadãos participem da política e superem desafios presentes, em maior ou menor grau, em qualquer sociedade de mercado. O problema central, aqui, é que neste tipo de sociedade os recursos que indivíduos e organizações trazem para a competição acabam por criar condições francamente desiguais (PRZEWORSKI, 1994).

Um dos espaços em que a referida desigualdade se faz de maneira mais visível nas sociedades contemporâneas é a arena eleitoral, que é justamente onde são selecionados os atores que tomarão as principais decisões relacionadas às políticas públicas e à alocação dos recursos arrecadados junto à sociedade. Isso coloca um desafio de monta para o sistema político.

Ainda dentro da vertente democrática aqui adotada, dado que nem todos os atores e/ou grupos com interesse político possuem as mesmas capacidades de investir recursos econômicos, organizacionais e ideológicos para buscar a satisfação de suas preferências, uma das saídas é o sistema eleitoral, sob responsabilidade do Estado, fomentar eleições idôneas, promovendo garantias institucionais de participação e oposição (DAHL, 1997). Logo, a produção de regras eleitorais claras e institucionalizadas que permitam a ampla participação e associação dos interessados, de formular preferências e de associar-se livremente a fim de competir para ocupar cargos públicos objetiva, sobretudo, combater um sistema que cada vez mais se assemelha a uma plutocracia, ou seja, a um governo dos mais ricos (OLSON, 2015).

No âmbito da competição eleitoral, um dos temas mais relacionados à discussão em curso é a relação entre dinheiro e política, especialmente o financiamento político. A questão tem sido foco de maior atenção nas últimas décadas, quando vários pesquisadores observam que a sustentação financeira oriunda de militantes voluntários torna-se cada vez mais residual quando comparada aos recursos de grupos de interesse, especialmente grandes conglomerados empresariais e financistas (LODOÑO & ZOVATTO, 2014).

No que se refere especificamente às campanhas eleitorais, os partidos e candidatos mais competitivos, cientes da importância do dinheiro nas disputas, buscam calçar-se de recursos que aumentem suas chances de sucesso, ou seja, de obter mais votos e mandatos. As origens dos recursos transacionados nas campanhas eleitorais podem ser as mais diversas, podendo-se, contudo, classificá-los em duas grandes fontes: públicas e privadas. As primeiras são formadas por recursos estatais e as últimas, por recursos de organizações e cidadãos privados².

O debate sobre as fontes de recursos e as vantagens e desvantagens do uso de financiamento privado ou estatal de campanhas eleitorais passa a ser relevante (CERVI, 2010, p. 3). Discute-se, ainda que de forma pouco conclusiva, o fato de os eleitos terem de "retribuir" doações feitas por apoiadores de suas campanhas, através de concessões a interesses corporativos específicos, seja no Executivo, seja no Legislativo. De todo modo, o principal foco das preocupações recai sobre financiadores que tendem a investir recursos em determinados candidatos visando manter e/ou aumentar sua influência sobre as decisões políticas de seu interesse. Afinal, de acordo com Ohman (2014, p. 2), "em todo o mundo, cresce gradualmente a convicção de que uma eleição bem administrada não pode fazer nada pela democracia se o resultado é decidido pelo dinheiro ao invés do voto".

Na próxima seção, trazemos uma breve revisão do debate teórico sobre o financiamento eleitoral, ou seja, como esta agenda de pesquisa se constituiu, além de seus conceitos centrais e principais vertentes de estudo.

2 Mais à frente, ainda neste capítulo, essas fontes são detalhadas para o caso brasileiro.

2.1 O FINANCIAMENTO ELEITORAL COMO OBJETO DE ESTUDO

A literatura sobre o financiamento de campanhas eleitorais convencionou tratar os estudos dentro deste campo como uma forma de explicar os efeitos do dinheiro na política, de entender, enfim, como ele é capaz de impactar no processo eleitoral que seleciona candidatos aos cargos políticos nas esferas nacional, subnacional e local (MENDILOW, 2019). Subjacente a esta agenda está o propósito de compreender de que forma a legitimidade da representação democrática é afetada (NASSMACHER, 2003).

Compõem o financiamento eleitoral os recursos materiais alocados pelos competidores (partidos e candidatos) em suas campanhas, para organizá-las e convencer os cidadãos a lhes confiar os seus votos. Desse modo, aspectos como os custos envolvidos na administração das eleições, o registro de eleitores, instalação de urnas, profissionais e voluntários recrutados para o dia da eleição, a adjudicação de processos, entre outras atividades, não entram na conta do financiamento eleitoral e são assumidos pelo Estado. Também não compreendem o financiamento ordinário das organizações partidárias ou a remuneração dos representantes eleitos, apesar de ambas as fontes terem muitos vasos comunicantes com o financiamento de campanhas. Por outro lado, todos os gastos com a finalidade de convencer eleitores a votarem a favor de determinado projeto político, partido ou candidato podem ser considerados gastos de campanha (SPECK, 2006. p. 153).

Ainda sobre a definição do financiamento eleitoral de campanhas, Mancuso (2015, p. 155) promove o entendimento deste como investimento eleitoral. Ambas as definições são amplamente bem aceitas na literatura. Desta forma, o autor afirma que “O investimento eleitoral envolve as contribuições eleitorais, feitas por financiadores de campanhas, quanto os gastos eleitorais, feitos pelos candidatos e seus partidos ou comitês, a partir de contribuições recebidas.”

A relação entre dinheiro e política no âmbito das eleições é muito complexa e muitos autores, como Zovatto (2005), Boudorkan (2007) e Falguera, Jones e Ohman (2017), mostram desafios enfrentados por diferentes países em todos os continentes. Em virtude de sua complexidade e importância para a qualidade da democracia, o financiamento eleitoral ganhou importância no campo acadêmico, tornando-se uma área especializada de investigação, em várias partes do mundo.

Os Estados Unidos foram pioneiros no estudo mais sistemático do financiamento eleitoral, já tendo praticamente cinco décadas de acúmulo de pesquisas, desde os estudos pioneiros a partir da década de 1970 (JACOBSON, 1976; 1985; WELCH, 1981). Nesse sentido, e dada a hegemonia daquele país em diversos campos, as agendas de investigação produzidas pelos pesquisadores estadunidense acabaram por ter grande influência no desenvolvimento do financiamento eleitoral como campo acadêmico. No Brasil, como se verá adiante, isso é particularmente verdadeiro. Por essa razão, vale a pena direcionar, brevemente, o foco para aquele país.

Em sua revisão de literatura, Stratmann (2005) mostra a agenda principal sobre o financiamento eleitoral nos EUA, destacando quatro linhas de investigação: (1) as relações entre dinheiro e desempenho eleitoral, (2) a influência do financiamento eleitoral na formulação de políticas, (3) os determinantes das contribuições da campanha, e (4) as reformas no financiamento de campanhas.

Em relação à primeira linha de investigação, partidos e candidatos buscam dinheiro em suas campanhas porque eles assumem que é essencial que as políticas que eles advogam ganhem visibilidade diante dos eleitores (BAILEY, 2002). Eles consideram que é necessário dinheiro para aumentar as chances de ganhar eleições. No entanto, segundo Stratmann (2005), estudos revelaram que essa relação é mais complexa, não sendo tão imediata (MILYO, 1999; MOON, 2002).

Nas últimas décadas, os pesquisadores aprimoraram seus modelos estatísticos na tentativa de estabelecer previsões testáveis principalmente por meio de modelos de regressões múltiplas (OLS), com o objetivo de reduzir o viés nos resultados, adicionando diferentes variáveis nas equações. Numerosos estudos comparando titulares e desafiantes mostraram as condições sob as quais um candidato adquire mais competitividade (GRIER, 1989; LEVITT, 1994; MOON, 2002).

A segunda abordagem verifica a influência das finanças políticas no comportamento dos agentes políticos como legisladores. Stratmann (2005) lista estudos indicando o potencial e os limites dos modelos de OLS para identificar relações entre esses fatores (BRONARS & LOTT JR., 1997; ANSOLABEHERE, DE FIGUEIREDO & SNYDER, 2003).

Com relação aos determinantes das contribuições para a campanha, Stratmann (2005) afirma que os contribuintes tendem a ter certas preferências (MUELLER, 2003). Eles investem mais em corridas acirradas e preferem financiar candidatos com posições mais próximas das suas, especialmente aqueles legisladores com quem mantêm relacionamentos de longo prazo. Um segundo fator importante é que os candidatos que provavelmente mudarão de posição diante dos doadores atraem mais apoio destes. O terceiro e mais óbvio é que os contribuintes escolhem candidatos com alta probabilidade de ganhar, especialmente titulares e membros de poderosos comitês do Congresso.

Sobre a questão das reformas no financiamento de campanhas, tema diretamente relacionado com esta tese, Stratman (2005) aponta que, do ponto de vista acadêmico, nos EUA, as diferenças nas leis de financiamento de campanha em nível estadual podem ser úteis para estudar os efeitos da regulamentação do dinheiro na política.

Trazendo para a realidade brasileira, as frequentes reformas de uma eleição para outra podem trazer semelhante dinâmica para os pesquisadores. Naquele país, as reformas são semelhantes às que ocorrem por aqui, incluindo a introdução de limites de contribuição, um endurecimento dos limites existentes sobre as contribuições de indivíduos, empresas, sindicatos, PACs e partidos, bem como a adoção de financiamento público aliado a limites de gastos.

Entre as várias pesquisas analisadas por Stratman, algumas trazem resultados bastante instigantes para a nossa pesquisa. Trabalhos como os de Stratmann e Aparicio-Castillo (2005) e Besley e Case (2002) demonstram que a imposição de limites mais severos aos financiadores levam a competições mais acirradas e um maior número de candidatos nas eleições. Em alguma medida, é o que queremos testar para o caso brasileiro a partir das reformas no financiamento eleitoral entre as eleições de 2014 e 2018.

Ao se examinar o principal levantamento sobre a literatura empírica que trata sobre o investimento eleitoral no Brasil (MANCUSO, 2015), depreende-se que os pesquisadores do país seguiram, em linhas gerais, agenda semelhante à dos EUA.

No Brasil, a pesquisa sobre financiamento eleitoral era bastante limitada pela dificuldade de obtenção de dados relativos às receitas e despesas de campanha, até 2002. Isso não impediu a realização de estudos sobre o tema, como os de Fleisher

(1996; 2000) e Samuels (2001; 2002). Porém, a partir daquele ano, as investigações sobre o tema foram beneficiadas pela disponibilização progressiva dos dados referentes a candidaturas, resultados eleitorais e prestação de contas eleitorais, no Repositório de Dados Eleitorais do TSE. Desde então, esta área de estudos testemunhou um crescimento exponencial.

O primeiro (e até agora único) inventário abrangente da produção acadêmica sobre o financiamento eleitoral no Brasil é o de Mancuso (2015). Em sua revisão da literatura, o autor identificou três vertentes de pesquisa bem delineadas no país até aquele momento, as quais são apresentadas a seguir.

A primeira vertente explora as relações entre o financiamento de campanha e os resultados eleitorais. Dentro desta linha investigativa, estudos como os de Figueiredo Filho (2009), Santos (2009; 2012) e Mancuso et al. (2016) – em geral empregando modelos multivariados em que os resultados eleitorais compõem a variável dependente e as receitas de campanha, com outros indicadores, são as variáveis independentes – demonstram uma forte relação entre as quantidades de dinheiro que abastecem as campanhas, especialmente o oriundo de pessoas jurídicas e as votações e a obtenção de mandatos.

A segunda vertente analisa as relações entre o financiamento eleitoral e desempenho eleitoral e entre investimento e concessão de benefícios para os financiadores. Embora se trate de uma relação de difícil demonstração, alguns estudos foram relativamente bem-sucedidos nesta tentativa. Trabalhos como os de Araújo (2012) e Boas, Hidalgo e Richardson (2014) mostram como financiadores de campanha podem incrementar o número e os valores dos contratos públicos que obtêm. Os estudos de Santos et al. (2015) e Mancuso et al. (2020) revelam a associação entre recebimento de doações corporativas e posicionamentos de deputados federais favoráveis à agenda do setor industrial.

Uma terceira linha de investigação que Mancuso apresenta em seu levantamento estuda os atributos de candidatos e partidos relacionados à obtenção de recursos de campanha. Em síntese, a literatura produzida dentro desta vertente mostra que variáveis como gênero (SPECK & SACCHET, 2012; JUNCKES et al., 2015), cor/raça (BUENO & DUNNING, 2017; CAMPOS & MACHADO, 2015) e grau de instrução dos candidatos (CAMPOS & MACHADO, 2015; MANCUSO & SPECK, 2015) são fortemente correlacionados com o financiamento eleitoral, com candidatos

homens, brancos e de mais alta escolaridade recebendo uma fatia significativamente maior do investimento eleitoral. Além dessas variáveis socioeconômicas, outro perfil de candidato beneficiado com mais dinheiro é aquele com maior capital político acumulado (LEMONS, MARCELINO E PEDERIVA, 2010; ARAÚJO, SILOTTO E CUNHA, 2015).

Os estudos desenvolvidos nessas vertentes valem-se principalmente do uso de estatística descritiva ou inferencial, com modelos simples ou multivariados, tendo como variáveis dependentes e independentes características socioeconômicas e políticas dos atores e dos recortes territoriais investigados. Embora tenham logrado constituir um repositório de alta qualidade, foge ao escopo dessas pesquisas a análise mais sistemática dos relacionamentos entre os atores que participam do financiamento eleitoral.

Nos últimos anos, um grupo de pesquisadores vêm buscando aplicar ferramentas da Análise de Redes Sociais (ARS) para capturar os referidos relacionamentos, identificar grupos e aquilatar em que medida eles estão associados aos resultados eleitorais (HOROCHOVSKI et al., 2016; JUNCKES et al., 2019) e ao próprio processo legislativo (GEARA et al., 2018; HOROCHOVSKI et al., 2020). Esta tese se filia a esta linha de investigação. Antes, porém, de detalhar como a ARS contribui para o estudo da política, em geral, e do financiamento eleitoral, em específico, descrevemos, na próxima seção, os elementos normativos centrais que presidiram as eleições estudadas (2014 e 2018), com ênfase nas reformas que o desenho institucional sofreu entre os dois pleitos.

2.2 AS REGRAS DO JOGO: DESENHO INSTITUCIONAL E MUDANÇAS NO FINANCIAMENTO ELEITORAL – 2014-2018

O financiamento de campanhas políticas no Brasil seguiu, historicamente, um modelo misto, que permite aos partidos e candidatos arrecadar recursos públicos e privados. Não é objetivo desta tese fazer um resgate exaustivo de todas as mudanças que ocorreram no desenho institucional do financiamento eleitoral no país, porém é possível dizer que, ao longo do tempo, uma das principais mudanças nas regras esteve ligada às doações das pessoas jurídicas privadas, ou seja, as empresas, ora permitidas, ora proibidas.

Remontando ao Código Eleitoral de 1950 (Lei nº 1.164/1950), este proibiu, além da já vigente interdição de doações de origem estrangeira, as contribuições de sociedades de economia mista, concessionários de serviço público e de origem anônima. Já durante o Regime Militar, a Lei Orgânica dos Partidos Políticos (LOPP) – Lei nº 4.740/1965 – vedou as doações legais de empresas privadas. Em 1971, na revisão deste diploma legal, também foram banidos recursos de campanhas provenientes de autarquias, empresas públicas e fundações instituídas em virtude de lei e receptoras de recursos governamentais, além de entidades de classe ou sindical (SOUZA, 2013).

Esse desenho institucional se manteve praticamente inalterado com a redemocratização do país. No início da década de 1990, na esteira do escândalo de corrupção envolvendo o então Presidente Fernando Collor e seu tesoureiro de campanha, Paulo César Farias, houve uma inflexão, a partir da “identificação do financiamento de partidos e campanhas como uma das causas principais do escândalo” (SPECK, 2016, p. 125). A Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) que conduziu as investigações no Congresso Nacional fez recomendações, em seu relatório final, de reformas na legislação partidária e eleitoral. As principais modificações relacionadas ao tema do financiamento eleitoral foram implantadas entre 1993 e 1997. Consolidadas na Lei dos Partidos Políticos (Lei nº 9.096/1995) e na Lei Eleitoral (9.504/1997), essas reformas consistiram em: “legalização das doações de empresas, o aumento substantivo dos recursos públicos para as campanhas e regras mais rigorosas para a transparência do financiamento político”.

No movimento pendular entre permissão e proibição, as doações empresariais legais, que foram vedadas por décadas, perduraram por vinte anos, entre 1994 e 2014, sendo, nesse período, a origem da maioria dos recursos financeiros transacionados nas campanhas eleitorais brasileiras. Em 2014, por exemplo, mais de 70% dos recursos que circularam nas eleições tiveram como origem esta fonte de recursos (MANCUSO, HOROCHOVSKI & CAMARGO, 2018). Desde então, a principal mudança institucional ocorreu em 2015, com uma nova proibição a essas organizações participarem do financiamento eleitoral.

Em artigo sob o sugestivo título *Game over: duas décadas de financiamento de campanhas com doações de empresas no Brasil*, Speck (2016) faz um balanço do período. Segundo o autor, a extrema concentração dos recursos em poucos

doadores e receptores a alta correlação entre dinheiro e voto e a dependência de contratos públicos dos principais doadores teriam minado a legitimidade deste sistema. O paradoxo é que o próprio aumento da transparência nas prestações de contas de campanha teria contribuído para aprofundar a impressão de um sistema plutocrático.

Speck ainda não tinha clareza de como iriam agir os atores políticos afetados pela vedação às doações empresariais. Conjecturando, porém, sobre as perspectivas nesse sentido, o autor aponta, entre outras possibilidades, para a recomposição dos recursos perdidos com fundos públicos, sob administração dos partidos, e o estabelecimento de limites mais severos aos gastos, o que de fato ocorreu. Em uma pesquisa que analisa a dinâmica e o volume de recursos nas eleições 2014 e 2018, Mancuso (2020) confirma a perspectiva apontada por Speck. O autor reconhece o bem-sucedido esforço da OAB, em sua petição ao STF, no sentido de banir o financiamento empresarial. Ressalva, todavia, que os recursos de doações com origem concentrada nas empresas em 2014 assumiram o caráter igualmente concentrado nos fundos públicos sob administração de dirigentes partidários, em 2018.

Na medida em que esta tese compara duas redes de financiamento eleitoral, de 2014 e 2018, respectivamente, uma anterior e outra posterior à proibição das doações empresariais, apresentaremos os principais aspectos normativos que presidiram ambas as disputas, pelo menos no que se refere ao financiamento das campanhas. Antes, porém, é necessário abrir um parêntesis. Por que é importante focar as reformas/mudanças institucionais no financiamento eleitoral?

Instituições são, dentro desse debate, as regras do jogo, ou seja, normas e procedimentos formais ou informais que balizam processos políticos (IMMERGUT, 2007). Esses processos são relacionais, portanto, dispostos em redes e frequentemente acontecem em mais de uma arena simultaneamente (TSEBELIS, 1998). São, quase sempre, marcados por disputas, na medida em que distribuem recursos de poder e os atores racionais que os protagonizam têm preferências/interesses relacionados a esses recursos, por vezes, conflitantes. Os atores almejam, enfim, que os resultados dos processos em questão venham ao encontro dessas preferências, maximizando os ganhos e reduzindo as perdas dentro

das margens de ação, do poder de veto e dos níveis de informação de que dispõem sob a teia de coerções institucionais.

As instituições tendem a se reproduzir, ou seja, manterem-se sem grandes alterações, na medida em que a repetição dos procedimentos dá estabilidade aos processos políticos. Todavia, as regras e, portanto, os jogos mudam em função do contexto político, das características preexistentes das instituições e dos atores, especialmente aqueles com mais recursos de poder (MAHONEY & THELEN, 2010). Focando os atores, apesar de eles se adaptarem às instituições, vale dizer, moldarem seus comportamentos por elas, eles também podem agir no sentido de alterar as instituições para que elas se aproximem de suas preferências, sendo a discussão das regras do jogo, por si só, uma das múltiplas arenas a que nos referimos (TSEBELIS, 1998). Isso remete à necessidade de discutir rapidamente o processo de mudança institucional.

Para Mahoney e Thelen (2009), mudanças institucionais podem ser graduais ou radicais. Nestas, ocorre o que os autores denominam deslocamento (*displacement*), no qual novas instituições substituem as anteriores. Eles afirmam, contudo, que prevalecem as mudanças da primeira classe, graduais, mais lentas e contínuas e que se subdividem em três tipos: incremental ou por camadas (*layering*), em que novas instituições se sobrepõem às antigas; por movimento (*drift*), quando transformações no contexto alteram os impactos das instituições existentes; e por conversão (*conversion*), pela qual instituições vigentes convertem-se para em função de novos objetivos.

Mancuso, Camargo e Horochovski (2016) empregaram o conceito de Mahoney e Thelen para analisar possíveis efeitos de uma mudança no financiamento eleitoral sobre as eleições de 2014, qual seja, a necessidade de identificação dos doadores originários dos recursos repassados, principalmente pelos partidos políticos. De certo modo, é o que fazemos nesta tese e, após apresentarmos os resultados empíricos, podemos classificar uma mudança certamente mais impactante dentro da tipologia desses autores. Independentemente, porém, das razões que levaram à mudança, o fato é que ela ocorreu, abrindo espaço para se analisar seus efeitos no comportamento dos atores envolvidos. Antes de fazê-lo, que é o próprio alvo da pesquisa, vamos recapitular as

principais reformas por que passou o financiamento eleitoral no Brasil entre as duas eleições pesquisadas.

Começamos descrevendo as regras do jogo em 2014. Naquelas eleições, as principais fontes de arrecadação eram as previstas na Lei das Eleições, a saber: pessoas jurídicas, pessoas físicas, recursos próprios e fundo partidário. No caso deste, a Lei dos Partidos Políticos, que o instituiu, prevê que ele seja constituído por “dotações orçamentárias da União em valor nunca inferior, a cada ano, ao número de eleitores inscritos em 31 de dezembro do ano anterior ao da proposta orçamentária, multiplicados por trinta e cinco centavos de real, em valores de agosto de 1995”. Atualmente, sua distribuição obedece à seguinte proporção: 1% para todos os partidos com estatutos registrados no TSE e 99%, de acordo com a votação obtida nas eleições para a Câmara dos Deputados³.

Em 2014, também foi possível receber doações pela internet, além de recursos oriundos da comercialização de produtos e de aplicações financeiras, porém essas fontes são desprezíveis em relação ao total arrecadado e não compõem a rede de financiamento eleitoral. É necessário acrescentar, ainda, que as pessoas jurídicas que podiam doar eram empresas privadas e sociedades sem fins lucrativos, havendo, todavia, um conjunto de PJs que não podiam realizar doações, como entidades sindicais, concessionárias e permissionárias de serviços públicos, organizações estrangeiras entre outras.

Quanto aos atores que podiam receber recursos, estes são de três tipos: os próprios candidatos, os partidos políticos e os comitês financeiros, sendo que todos esses poderiam receber e doar e mesmo repassar recursos recebidos de terceiros. Aqui é necessário um parêntesis importante. As eleições de 2014 foram as primeiras em que a identificação completa do fluxo de recursos foi possível, por força da resolução 23.406/2014, do TSE. Isso permitiu o rastreamento inédito de todo o caminho percorrido pelo dinheiro nas campanhas. Assim, por exemplo, se uma empresa doasse para um partido e ele repassasse esta doação para um candidato, todas essas transações precisariam ser declaradas. O candidato, em sua prestação de contas, deveria, então, informar o partido como doador e a empresa como doadora originária. Infelizmente, pelo menos do ponto de vista analítico, aquela foi a

³ Originalmente, a Lei previa 5% para todos os partidos e 95% para aqueles com representação na Câmara dos Deputados, proporcionais a votação de cada sigla. A atual distribuição decorre do julgamento das ADIs 1.351-3 e 1.354-8 pelo Supremo Tribunal Federal (STF).

única eleição em que estiveram presentes ambos os elementos: doações empresariais legais e identificação de doadores originários de recursos repassados⁴.

Como vimos anteriormente, os atores que participam diretamente das eleições brasileiras – partidos e candidatos – têm ampla liberdade para receber e repassar recursos. Além disso, o sistema de financiamento eleitoral no Brasil, apesar de minuciosamente normatizado, era bastante flexível até 2014. Conforme ainda a Lei das Eleições, os doadores podiam investir em campanhas de acordo com sua capacidade econômica – para pessoas físicas, 10% dos rendimentos declarados ao Imposto de Renda no ano anterior à eleição; para pessoas jurídicas, 2% do faturamento bruto. Isso introduz uma profunda desigualdade no financiamento de campanhas, com grande vantagem para empresas e cidadãos mais ricos, o que é agravado pelo fato de os limites de doação para empresas serem por CNPJ, de modo que grupos econômicos podem usar todas as suas subsidiárias para anabolizar sua capacidade de doação. Em 2014, candidatos, partidos políticos e comitês financeiros podiam investir toda sua receita em suas campanhas até os limites de gastos previamente informados à justiça eleitoral.

Nas eleições de 2018, já vigoravam novas regras, que alteraram, de maneira substancial, o financiamento de campanhas no Brasil. Nos parágrafos a seguir, fazemos uma breve reconstituição da trajetória pela qual se chegou ao novo desenho institucional do fluxo das receitas eleitorais no país⁵.

A origem da proibição das doações empresariais pode ser atribuída ao fenômeno denominado judicialização da política (MARCHETTI & CORTEZ, 2009), pois se deu no âmbito do Poder Judiciário, mais precisamente, no julgamento de uma Ação Direta de Inconstitucionalidade, a ADI nº 4.650, impetrada no STF pelo Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), em 2011. No pleito, a OAB requeria que fossem declarados ilegais três dispositivos legais, quais sejam: o limite às doações de pessoas naturais baseado em percentual de seus rendimentos; a ausência de limites para o uso de recursos próprios por candidatos e as doações por parte de pessoas jurídicas. Na petição inicial, a requerente alegava que esses três dispositivos confrontariam princípios consagrados pela Constituição Federal, como os da igualdade, o democrático e o republicano. Em setembro de 2015, a ADI,

4 Mancuso, Horochovski e Camargo (2018) e Junckes et al. (2019) são exemplos de trabalhos que se valem da possibilidade de identificação de doadores originários para desenvolver suas análises.

5 Salvo indicação, retiramos nos valem do competente inventário de Zelinski e Eduardo (2019).

relatada pelo Ministro Luiz Fux, foi parcialmente acatada, e o STF declarou inconstitucionais todas as doações de campanha realizadas por pessoas jurídicas.

É interessante notar que este caso é um dos muitos exemplos em que o legislativo, tipicamente responsável pela elaboração das leis, apresenta um entendimento diametralmente oposto ao do judiciário. Ainda em 2015, o Congresso Nacional aprovou a chamada “Minirreforma Política” que, entre outras coisas, trazia dispositivo restabelecendo o financiamento eleitoral legal por pessoas jurídicas. No entanto, a então presidenta Dilma Rousseff, ao sancionar a lei, vetou esse dispositivo específico, mantendo o que determinara o STF no julgamento da ADI 4.650. Houve uma tentativa, malsucedida, de derrubar o veto no Congresso Nacional, de modo que, desde as eleições de 2016, as empresas privadas estão proibidas de fazer doações de campanha para partidos políticos e candidatos.

Como efeito imediato da proibição em tela, nas eleições de 2016 houve uma substancial queda nas receitas de campanha. Tal redução não correspondeu, contudo, a uma maior equidade nas disputas eleitorais e, naquele pleito, ao menos para as cidades com mais de 50 mil eleitores, a correlação entre montantes arrecadados e votos obtidos manteve-se praticamente inalterada (DESCHAMPS et al., 2020).

Ocorre que o sistema político se mobilizou para repor parte das perdas sofridas e, em 2018 houve uma novidade importante, com a qual os partidos e candidatos puderam suprir, em parte, a lacuna deixada pela supressão das doações oriundas das empresas. Trata-se do Fundo Especial de Financiamento de Campanha (FEFC), que irrigou as campanhas de 2018 com mais de R\$ 1,7 bilhão pelo Fundo Especial de Financiamento de Campanha (FEFC) e foi introduzido pela Lei 13.488/17, em mais uma “minirreforma eleitoral”.

Tal como acontece com o Fundo Partidário, o FEFC é distribuído de maneira desigual entre os partidos políticos, na seguinte proporção: 2% divididos por todos os partidos; 35% divididos pelos partidos com deputados eleitos, na proporção dos votos recebidos para a Câmara dos Deputados; 48% divididos na proporção das bancadas na Câmara; e, 15% divididos na proporção da bancada no Senado.

Ainda do ponto de vista das fontes de recursos de campanha, a minirreforma de 2017 introduziu o financiamento coletivo, pelo qual partidos e candidatos podem valer-se de pessoas jurídicas especificamente constituídas para organizar o

chamado *crowdfunding*. Outra novidade da norma em questão é a imposição de tetos nominais para as campanhas em função do cargo disputado: Presidente da República: R\$ 70 milhões; deputado federal: R\$ 2,5 milhões; deputado Estadual e Distrital: R\$ 1 milhão. As campanhas para governador e senador passaram a ter diferentes faixas de tetos de gastos, de acordo com o número de eleitores das Unidades Federativas (UFs), variando de R\$ 2,8 milhões a R\$ 21 milhões, para governador, e de 2,5 milhões a R\$ 5,6 milhões, para senador.

Como vimos, além da legislação, o desenho institucional do financiamento eleitoral é bastante afetado pela ação do Poder Judiciário no Brasil. Já citamos aqui que a identificação de doadores originários de recursos repassados por partidos veio de uma resolução do TSE. A própria vedação às doações empresariais resultou inicialmente do julgamento de uma Ação Direta de Inconstitucionalidade pelo STF, sendo posteriormente absorvida pela Lei.

Nessa esteira, a justiça eleitoral no Brasil não cumpre apenas funções jurisdicionais, mas também executivas e normativas. Desse modo, o TSE recorrentemente edita resoluções regulando as eleições. Em 2018, uma dessas resoluções (23.575) estava diretamente relacionada com o tema do financiamento eleitoral e dispunha que os partidos deveriam repassar pelo menos 30% de seus recursos próprios (FP e FEFC) para as campanhas de candidaturas femininas.

Em suma, se olharmos novamente para o fluxo de recursos da FIGURA 1, acima, em 2018 houve alterações importantes. Saíram as empresas, entrou o FEFC e, residualmente, o financiamento coletivo em seu lugar. Analisar como esta alteração afeta as redes de financiamento é um dos propósitos desta tese. Antes porém de trazer os dados, apresentamos, nas próximas páginas, a trajetória e os principais conceitos da Análise de Redes Sociais (ARS) e uma descrição dos procedimentos de coleta, organização e análise dos dados.

3 A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS (ARS) E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS RELAÇÕES ENTRE DINHEIRO E POLÍTICA

A Análise de Redes Sociais (ARS; em inglês: *Social Network Analysis*, SNA) é uma interpelação da Sociologia, da Psicologia Social e da Antropologia (FREEMAN, 1996), sendo uma análise metódica de conjuntos de relações sociais. As Redes Sociais consistem em estruturas que representam pessoas ou organizações (atores) e as relações entre si. A Análise de Redes Sociais percebe as relações sociais em termos da Teoria de Redes que permite estudar, através da identificação dos atores e suas ligações, as relações entre os mesmos de forma a poder identificar as formas de interação entre si.

As origens da ARS – também denominada análise estrutural – remetem-se à virada do século XIX para o século XX, mais especificamente ao trabalho de alguns cientistas sociais pioneiros na pesquisa social empírica. Um dos principais representantes dessa tendência foi Georg Simmel que, ao conceituar as sociedades complexas como somas de círculos sociais concêntricos centrados no indivíduo, constitui-se como um dos principais precursores da metodologia em questão (DEGENE & FORSE, 2007).

Simmel (1983) ressaltou o papel das interações construídas na sociabilidade mais imediata de indivíduos e grupos na estruturação da sociedade mais ampla. Além disso, o sociólogo alemão mostrou como as tríades, ou seja, as interações envolvendo pelo menos três atores, constituem relações sociais fundamentais, dado que um terceiro elemento somado à díade básica tem a capacidade de direcionar os resultados do jogo para um ou outro lado (MIZRUCHI, 2006).

No que se refere mais especificamente à ARS, pode-se considerar os sociogramas de Jacob Moreno como o marco inicial desta metodologia. Na segunda metade da década de 1930, o psicólogo social romeno, naturalizado estadunidense, realizou diversas investigações com o objetivo de identificar fatores que levam indivíduos a se aproximarem ou se afastarem dentro de pequenos grupos. São famosos os experimentos de Moreno nos quais se indagava, a estudantes, com que colegas eles ou elas preferiam estudar (DEGENE & FORSE, 2007). Além de Moreno, outros autores podem ser considerados pioneiros da ARS, como John Barnes, que estudou as Redes Sociais para compreender a influências das

interações entre indivíduos num sistema social mais amplo, e Leonhard Euler, que resolveu o problema matemático das Pontes de Königsberg do qual resultou a Teoria dos Grafos, que é uma área da Matemática que estuda as relações entre as componentes de um determinado grupo (CHERVEN, 2015).

Algumas décadas mais tarde, já na segunda metade dos anos 1960, um estudo, conduzido por Stanley Milgram (1967), causou forte impacto acadêmico e social. O autor estadunidense buscava desvendar o que ele denominou de *problema do mundo pequeno*. Para tanto, solicitou a diversas pessoas, residentes em diferentes lugares daquele país, que elas tentassem fazer chegar um conjunto de documentos a desconhecidos, moradores da região da Nova Inglaterra onde Milgram atuava, à época, na Universidade de Harvard.

Cada pessoa que recebia a correspondência assinalava seu nome em uma lista, para não haver risco de o material retornar a algum dos remetentes anteriores. Um número considerável de documentos chegou ao destinatário final e, dentre esses casos, apenas cinco pessoas em média colocavam-se entre o remetente inicial e o destino final. Vem dessa experiência a expressão *seis graus de separação*, que se tornou parte da cultura popular, ao menos no ocidente, pela qual se afirma que qualquer pessoa está a apenas cinco passos de qualquer outra no mundo, o que, obviamente, é um exagero.

É importante destacar que o próprio Milgram deixava claro que esta conectividade não implica uma integração geral, em que todos os atores têm as mesmas possibilidades de interagir entre si em uma sociedade complexa. As sociedades de classe (e de outras clivagens) possuem grandes diferenças internas, com efeitos sobre a conectividade dos indivíduos e grupos, que é bastante variável. Em geral, pessoas semelhantes têm possibilidades muito maiores de interagir entre si do que pessoas muito diferentes.

Não deixa de ser interessante, contudo, a constatação de que uma sociedade tão diversa, disposta em tão vasto território, seja capaz de se conectar às vezes com relativa facilidade, especialmente em uma época anterior à disseminação da informática entre os cidadãos comuns. Os usos disso no presente são os mais variados, com sérias implicações. Voltemos, por ora, à exposição da metodologia em questão.

A proposta central da ARS é uma análise estrutural focada nas posições estruturais dos atores e díades no intrincado e múltiplo tecido das relações sociais. A estrutura é definida pela ARS como um vasto tecido formado por laços e pressões. Tal tecido é uma ordem social em geral hierárquica e, nela, a partir das relações que estabelecem entre si, indivíduos e grupos são definidos conforme suas posições relativas na referida hierarquia, o que implica desempenhar diferentes papéis sociais.

Diante da definição acima, é possível situar a ARS como um paradigma teórico que se coloca em uma posição intermediária entre o individualismo metodológico e as teorias de caráter mais coletivista, numa perspectiva mais holística do social, que tem entre seus precursores Max Weber, em um polo, e Karl Marx e Émile Durkheim, em outro (DEGENNE & FORSE, 2007). Sem deixar de reconhecer o papel das estruturas mais gerais sobre os comportamentos individuais, a ARS também reconhece que estes, conduzidos nas relações de sociabilidade mais imediatas, jogam um papel determinante no processo de constituição daquelas.

A disseminação do emprego da teoria de redes foi bastante tímida em suas primeiras décadas, restringindo-se, na maioria dos casos, a sociogramas construídos a partir da análise de pequenos grupos. Isso se devia à complexidade dos cálculos envolvidos. Basicamente, a teoria de redes enxerga conjuntos de relações espacialmente, empregando ferramentas geométricas para calcular distâncias e hierarquias entre conjuntos de indivíduos ou grupos. Quando se trata de algumas dezenas, talvez centenas de indivíduos, esses cálculos podem ser feitos manualmente, ou em dispositivos de cálculo rudimentares, eletrônicos ou mecânicos. Quando se trata, porém, de analisar grupos grandes com milhares ou mesmo milhões de atores, tais cálculos só são possíveis com computadores de razoável capacidade de processamento, os quais só se disseminaram a partir do quarto final do século XX. Com a disposição massiva de bases de dados, o desenvolvimento recente da informática é responsável pelo verdadeiro boom de pesquisas que empregam a ARS como metodologia de análise principal.

Um das formas mais eficazes de exprimir relações em uma rede são os grafos, constituindo uma *teoria dos grafos*, definida como a teoria matemática das redes. Grafos de rede são, portanto, coleções de nós (frequentemente chamados de vértices) que são conectados por arestas (às vezes chamados de conexões, *links* ou

laços) para formar um grafo (PRELL, 2012). Os nós podem ser considerados como elementos individuais em uma rede que podem representar pessoas, lugares ou objetos que definem coletivamente uma rede. Caso se tratasse de uma rede de financiamento eleitoral, cada nó desses representaria um ator político, no caso, um doador e/ou receptor de recursos financeiros em uma campanha eleitoral. As linhas que ligam os nós entre si são *arestas/laços*. No caso de uma rede de financiamento eleitoral, seriam conjuntos de doações que um ator (candidato, partido, comitê financeiro eleitoral, empresa ou pessoa física) um faz a outro (candidato, comitê ou partido).

O que podemos aprender com os conceitos da teoria dos grafos além de criar uma visualização atraente de uma rede complexa? Os fundamentos da teoria dos grafos são muito mais do que uma imagem bonita. Pode-se aprender muito sobre como uma rede funciona analisando os cálculos de rede que geram o grafo, na condição de expressão gráfica de relações matemáticas dentro do grafo e entendendo como elas são estruturadas. Talvez o grafo seja vagamente estruturado, com poucas conexões entre os nós, ou pode ser densamente conectado, ou uma combinação de ambos com densos clusters intercalados com lacunas ou buracos estruturais na rede.

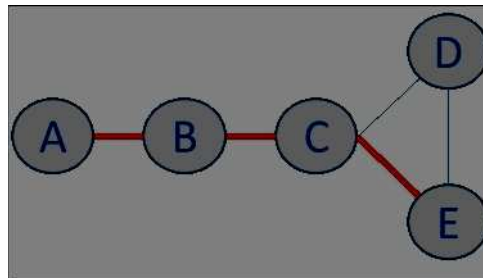
Um exemplo (bastante atual, por sinal) seria entender o potencial de propagação de uma doença infecciosa (conhecida como contágio em termos de rede) em uma grande rede. Uma rede com muitos buracos estruturais não suportará a propagação rápida de uma doença, enquanto uma rede densamente conectada pode facilitar essa propagação. Existem casos em que a estrutura da rede é crítica para a compreensão do comportamento dos elementos da rede. A seguir, são definidos alguns dos conceitos-chave empregados para ajudar a compreender melhor a estrutura de uma rede e como seus nós-membros interagem entre si.

3.1 ARS: CONCEITOS E MEDIDAS

As definições que trazemos nesta seção são, em geral, acompanhadas de figuras ilustrativas, pois, como se trata de uma metodologia calcada principalmente em geometria, a visualização de tais conceitos auxilia em muito sua explicação.⁶

Um *caminho* é simplesmente definido como o conjunto de conexões necessárias para um nó interagir com outro nó. Podemos usar caminhos para entender a distância mais curta entre os nós, ou talvez para determinar a rota mais curta para alcançar um *cluster* distinto de nós. A FIGURA 1 – a seguir ilustra um exemplo de um caminho para o Nó A chegar ao Nó E, usando o caminho mais curto, mostrado pelas bordas em negrito. O caminho mais curto também é conhecido como caminho geodésico ou geodésia. É possível observar que o caminho também pode ter passado pelo Nó D no caminho para o Nó E, mas este não é o caminho mais eficiente, a menos que a conexão direta de C para E seja interrompida em algum ponto.

FIGURA 1 – UM CAMINHO DE REDE



FONTE: Cherven (2015).

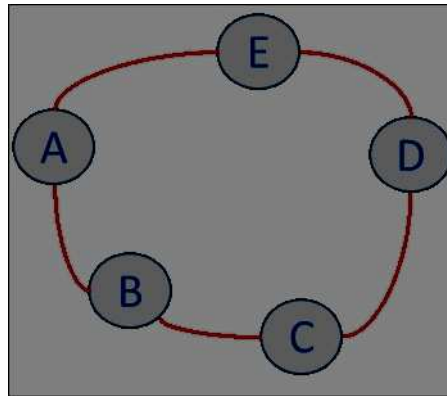
Em alguns casos, um caminho pode envolver a passagem por um nó específico mais de uma vez, porém, frequentemente, isso não será verdade, especialmente se houver uma tentativa de minimizar a distância do caminho. Se o caminho não repete nenhum nó, ele pode ser denominado um caminho simples, conforme ilustrado na figura anterior.

Um *ciclo* é uma variante importante de um caminho não simples, onde há um mínimo de dois três arestas (tríade) e o primeiro e o último nós são iguais. Todos os outros nós devem ser distintos; o ciclo não pode atravessar nenhum desses nós

⁶ Salvo indicação em específico, as principais obras consultadas para a construção dos conceitos de rede apresentados nesta tese foram Freeman (1979), Degenne & Forsé (2007), Prell (2012), Cherven (2015) e Higgins e Ribeiro, 2019.

mais de uma vez. Os ciclos são essenciais para compreender os caminhos mais curtos na rede. A FIGURA 2 mostra um diagrama de ciclo simples, supondo que começamos no Nó A.

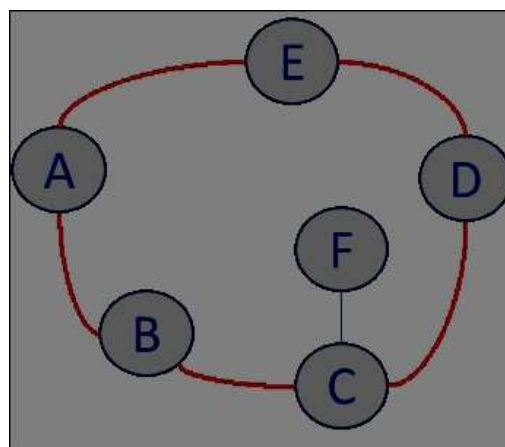
FIGURA 2 – UM CICLO



FONTE: Cherven (2015).

Este ciclo é fácil de seguir, pois simplesmente passa de A para B, C, D, E e retornar para A para completá-lo. Também pode mover-se na ordem inversa, no sentido horário, começando no Nó E. Isso se tornaria um pouco mais complexo, caso houvesse nós adicionais que não fluem em torno do perímetro, como mostra a FIGURA 3, a seguir. Por exemplo, um ciclo não poderia mover-se através do Nó F recém-adicionado, uma vez que precisaria passar pelo Nó C uma segunda vez para completar o caminho inteiro.

FIGURA 3 – UM CICLO COM NÓ EXTRA F



FONTE: Cherven (2015)

A *conectividade* de um grafo pode ser medida por meio de várias fórmulas. Em sua essência, trata-se é uma medida da robustez de um grafo, definida pelo número relativo de conexões em uma rede. Redes com baixa conectividade são inerentemente frágeis, pois a remoção de um pequeno número de arestas enfraqueceria a rede, já que realmente desconectaria alguns membros dos componentes do grafo.

Algumas das formas mais comuns de medidas de conectividade são os índices *beta*, *alfa* e *gama*. O índice *beta* é uma medida simples que analisa o número de arestas dividido pelo número de nós em um grafo. Redes muito simples terão uma pontuação de menos de um, enquanto grafo mais complexos e densamente conectados excederão o valor de um e podem ir muito mais alto em muitos casos. O índice *alfa* avalia o número de ciclos em um grafo em relação ao número possível de ciclos. Em um extremo, uma rede de árvore simples teria um valor alfa de zero, pois não há como circular pela rede sem repetir nós. Uma rede perfeitamente conectada teria uma pontuação de um, mas isso é raro e impraticável, pois indica uma rede ineficiente.

Finalmente, um índice *gama* mede o número de links reais ou observados em relação ao número de links possíveis, o que dá um valor entre zero e um. As pontuações mais próximas de um indicam um grafo mais densamente conectado, embora seja incomum encontrar uma rede que se aproxime desse nível. O índice *gama* é particularmente útil para avaliar mudanças temporais em uma rede.

Tratemos, agora, da *estrutura de rede*. Os conceitos de caminhos, ciclos e conectividade ajudam a entender as interações dentro do grafo e até mesmo fornecem algumas medidas estatísticas da composição da rede. No entanto, essas abordagens não conseguem transmitir todas as informações sobre a estrutura geral do grafo, como a influência dos nós individuais ou *clusters* na rede. Existem muitas maneiras pelas quais é possível mensurar estatisticamente a estrutura de uma rede. Se o grafo for limitado a um pequeno número de nós e arestas, não será difícil ver os padrões de conectividade, agrupamentos de nós e a topologia geral do grafo, e é possível não se preocupar com a saída estatística.

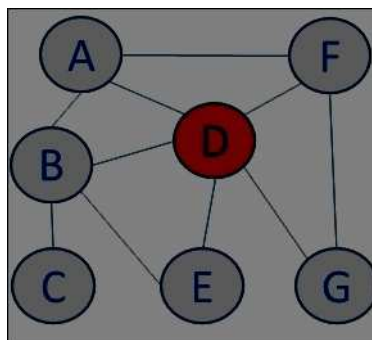
No entanto, quando a rede cresce para mais de algumas dezenas de nós, a avaliação visual simples não fornecerá todas as informações dentro do grafo, de modo que é necessário confiar em fórmulas mais sofisticadas, que nos fornecem

insights detalhados sobre os dados e sua estrutura. Outras medidas primárias que nos dizem mais sobre o grafo são apresentadas a seguir.

Uma das principais construções na análise de grafos de rede é a ideia de *centralidade*, pela qual se faz uma tentativa de entender a influência relativa de nós individuais na rede. Como as redes são hierarquizadas, cada nó ocupa uma posição dentro de sua topologia. Uma das principais formas de mensurar a posicionalidade de um nó é calcular sua centralidade em face dos demais nós da rede. Na verdade, o mais correto é falar em centralidades, no plural, pois existem várias maneiras de medir a centralidade de um ator, com cada método fornecendo uma definição diferente e, às vezes, resultados muito distintos. Existem quatro medidas de centralidade primárias a serem exploradas: *grau*, *proximidade*, *intermediação* e *autovetor*.

A *centralidade de grau* examina o número (ou proporção) de outros nós vinculados a um nó específico, seja por meio de conexões de entrada, de saída ou não direcionadas. De um lado, no caso de um ator social, expressa a quantidade de relações diretas que este mantém numa rede. Nesse sentido, o grau é uma variável adequada para a identificação da importância de um nó em sua vizinhança mais imediata. De outro lado, um nó com alta centralidade de grau pode atuar como uma espécie de *hub* para o fluxo de recursos transacionados na rede. No caso de uma rede informacional, poderia não ser a fonte direta de informações, mas desempenharia um papel crítico na difusão dessas informações para outras pessoas. A FIGURA 4 a seguir ilustra um nó com um alto grau de centralidade.

FIGURA 4 – CENTRALIDADE DE GRAU

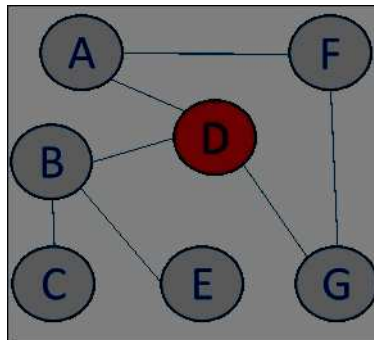


FONTE: Cherven (2015).

Nesse caso, D tem conexões diretas com cinco dos seis nós restantes, enquanto nenhum outro nó tem mais do que três dessas arestas, tornando D um hub dentro da rede. Com base nessa estrutura, é provável que as informações fluam através de D, especialmente quando os nós se comunicam pela rede (digamos de B para G).

A *centralidade de proximidade* é uma medida da distância de um nó selecionado a todos os outros nós dentro do grafo. Um nó com centralidade de proximidade forte normalmente teria caminhos muito curtos para todos os outros nós da rede. O resultado será um número médio menor, pois está medindo quantos passos são necessários para alcançar todos os outros nós. A FIGURA 5 é um exemplo simples.

FIGURA 5– CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE



FONTE: Cherven (2015).

O Nó D, apesar de ter conexões diretas com apenas três dos seis nós restantes, tem uma distância máxima de dois para alcançar qualquer outro ponto no grafo, enquanto todos os outros nós têm caminhos que podem exigir três ou até quatro etapas. A localização central de D torna a travessia do grafo muito simples. De modo geral, esperar-se-ia que esse tipo de nó ficasse no centro físico de um grafo ou próximo a ele, embora nem sempre seja esse o caso. De todo modo, esta categoria de nó é muito proeminente no grau e também é provável que tenha uma centralidade de grau forte.

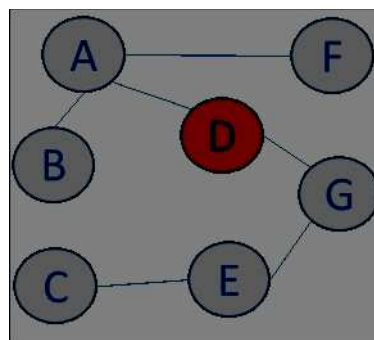
Esta medida tem um inconveniente. Pensemos, por exemplo, em um par de nós, sem laços com outros nós. Cada um está conectado a apenas um nó. Estes dois nós, na estatística em questão, podem ter um desempenho muito melhor do

que outros, que estão em *clusters* formados por um número muito maior de nós, o que pode gerar uma distorção na análise. Isso acontece porque na nossa díade isolada, os dois nós que a formam estão a apenas um passo do outro.

Nossa terceira medida é a *centralidade de intermediação*, pela qual se mede a frequência com que um nó se coloca nos caminhos mais curtos – ou seja, as geodésias – que ligam os demais nós de uma rede. Um ator com alta capacidade de intermediação desempenha o papel de *atravessador (broker)*, permitindo ou bloqueando o trânsito dos recursos transacionados em uma determinada rede (LAVALLE, HOUTZAGER & CASTELLO, 2006). Em uma rede de fluxos de comunicação, seria o ator que filtra a informação que pode (ou não) ser repassada.

Para Degenne e Forsé (2007), a centralidade de intermediação é uma medida da influência de um ator em uma rede. Um nó com bom desempenho relativo nesta estatística é altamente influente na conexão de regiões remotas de um grafo, mesmo que esses nós possam ter baixa influência medida por outras medidas de centralidade, pois formam uma ponte entre as partes do grafo e, portanto, desempenham um papel fundamental na redução das distâncias do caminho ao percorrer o grafo. A FIGURA 6 abaixo é uma ilustração simples da centralidade de intermediação, usando o Nó D.

FIGURA 6 – CENTRALIDADE DE INTERMEDIAÇÃO



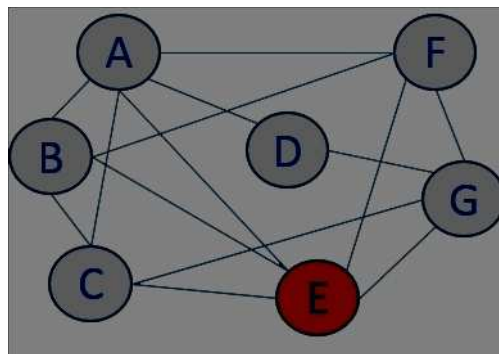
FONTE: Cherven (2015).

Nesse caso, D tem apenas duas conexões de primeiro grau, mas desempenha um papel central na estrutura da rede por ser a ponte entre os clusters BAF e CEG, que de outra forma não seriam capazes de se conectar.

A última estatística de centralidade que apresentamos aqui é a *centralidade de autovetor*, pela qual a influência de um nó particular é definida pela conectividade de seus vizinhos mais próximos. Isso pode ser considerado como o tipo de

centralidade de quem você conhece, em que um nó individual pode não ser considerado importante por si só, mas seu relacionamento com outros nós altamente conectados indica um alto nível de influência. Em nossa sociedade moderna, pode-se ver esse tipo de nó como sendo o confidente de uma celebridade, atleta, atriz popular e assim por diante. No mundo político poderia ser aquele assessor com grande influência sobre uma liderança ou, no caso da nossa pesquisa, o financiador que, embora faça poucas doações, as faz para os partidos e candidatos mais influentes da rede. A FIGURA 7 abaixo é uma ilustração básica da centralidade do autovetor.

FIGURA 7 – CENTRALIDADE DE AUTOVETOR



FONTE: Cherven (2015).

Nesse caso, E tem apenas duas conexões de primeiro grau, mas é cercado por uma série de nós muito bem conectados. O nó D teria, portanto, uma pontuação elevada na medida de centralidade de autovetor devido à importância relativa de seus vizinhos de primeiro e segundo graus.

Para resumir, a centralidade é um elemento essencial para entender como os recursos fluem dentro de uma rede e deve ser avaliada usando uma combinação das medidas acima para alcançar um entendimento completo da rede.

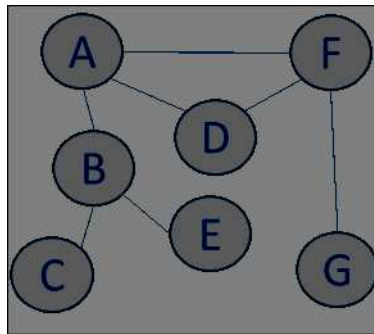
Passemos agora para um conceito importante relacionado à conectividade das redes, o de *componente*, que, constitui um grupo de nós conectados uns aos outros, direta ou indiretamente. Quando todos os nós estão diretamente conectados entre si, forma-se um *componente forte*. No caso de um sub-componente forte estar ligado a outros nós de uma rede, ele constituirá um *clique*. Quando um conjunto de nós está conectado entre si por relações diretas e indiretas, trata-se de um

componente fraco – que consiste no tipo de componente que exploraremos nesta pesquisa.

Os grafos podem ser denominados como conectados quando todos os nós são unidos por meio de uma rede totalmente vinculada, e desconectados, quando existem grupos separados de nós sem relacionamento entre os grupos. É nesta última instância que os componentes criam raízes com vários grupos de nós isolados, sem ligações com outras partes do grafo.

No estado conectado mostrado na FIGURA 8, todos os nós membros podem alcançar um ao outro, com uma distância máxima de caminho de quatro nós (de G a C e E). Este é um conjunto bastante fraco de conexões, mas permanece conectado.

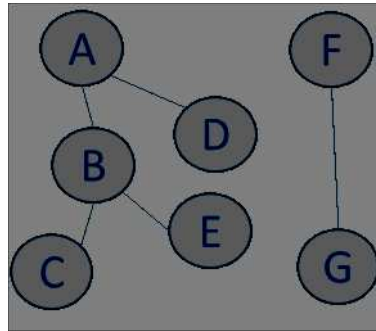
FIGURA 8 – UM GRAFO CONECTADO



FONTE: Cherven (2015).

Supondo que o Nó F da figura anterior seja desconectado dos nós A e D, forçando-os a interromper sua conexão com F, agora não só F está cortado do resto da rede, mas também está G, que era anteriormente conectado por F. Agora temos dois componentes distintos no grafo, conforme mostrado na FIGURA 9, abaixo. Muitas redes de amigos exibem esse tipo de comportamento, embora em uma escala maior do que mostramos aqui.

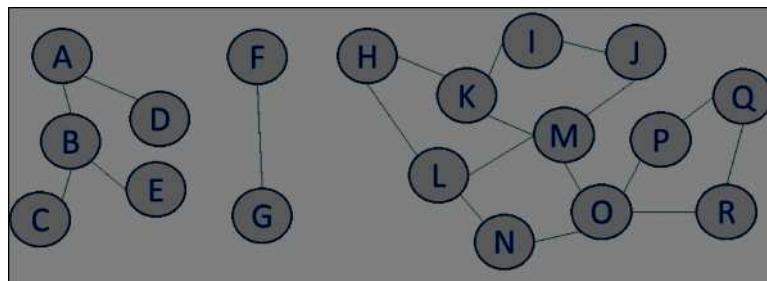
FIGURA 9 – UM GRAFO DESCONECTADO



FONTE: Cherven (2015)

Um *componente gigante* pode ser considerado o maior cluster em uma rede, assumindo que segue uma formulação matemática específica. Para simplificar, podemos nos referir a isso como grandes componentes ou maiores componentes conectados. Eles também podem ser qualificados como componentes gigantes, mas não exigem o mesmo nível de qualificação. No exemplo anterior, onde há uma divisão na rede os nós de A a E permaneceram todos conectados dentro de um cluster, enquanto os nós F e G formaram seu próprio cluster menor. Nesse caso, o primeiro cluster torna-se o grande componente, em virtude de seu tamanho maior em relação ao cluster de dois nós representado por F e G. Considere um caso de dois clusters distintos. Dada a FIGURA 10 com um grande componente composto por nós H-R.

FIGURA 10 – GRAFO COM UM GRANDE COMPONENTE



FONTE: Cherven (2015).

O grafo tem um grande componente composto por nós H-R, que formaram um novo agrupamento que é claramente dominante. Este é agora o componente gigante, pois abrange 11 nós, em comparação com os outros clusters, com cinco e

dois, respectivamente. Em redes complexas, formadas por muitos nós e arestas, há uma tendência estrutural de haver um *componente gigante*, que reúne a maioria, quando não a quase totalidade, dos nós e suas respectivas arestas (FREEMAN, 1979). Mesmo quando os grafos estão conectados em um único componente e não têm vários componentes, o agrupamento desempenha um papel crítico que pode ajudar a entender os relacionamentos, o fluxo de informações, a propagação de doenças e outros tópicos relevantes.

Ainda dentro do tema da conectividade das redes, a *homofilia* é um dos principais conceitos a se entender quando se examinam os grafos de rede e é fundamental para nos ajudar a avaliar redes com agrupamento significativo. O termo refere-se ao que é frequentemente caracterizado como "pássaros iguais que se unem", em que os indivíduos tendem a se reunir com outros indivíduos com ideias semelhantes para formar grupos fortemente unidos. A homofilia pode ser motivada por gênero, raça, idade, ocupação, nível de educação, status social ou alguma outra característica saliente possuída por indivíduos dentro da rede. Esses atributos podem atuar individualmente, mas frequentemente interagirão uns com os outros para definir subgrupos dentro de um grafo. Alguns exemplos simples de grupos que podem ser encontrados em um grafo de rede:

- Mulheres candidatas
- Eletricistas pertencentes ao mesmo sindicato
- Executivos que atuam em conselhos de administração sobrepostos

Depois que o grafo é criado, podemos testar a homofilia e começar a examinar suas causas, explorando os agrupamentos fortemente unidos que caracterizam sua presença.

Uma das formas de identificar tais agrupamentos com maior coesão interna, é a detecção de *comunidades* dentro das redes. Trata-se de tipos de *clusters*, compostos por aglomerados de atores mais próximos dentro de uma rede mais ampla. As comunidades são identificadas pelo algoritmo de modularidade, que leva em consideração a proximidade entre os nós (número de passos entre eles) e a intensidade de suas relações (o *peso das arestas*, medido em função do(s) recurso(s) transacionado nos fluxos da rede)⁷.

⁷ Para uma explicação detalhada das possibilidades de clusterização em redes, consultar Oliveira (2008). Um detalhamento do algoritmo de detecção de comunidades pode ser encontrado em Blondel et al. (2008).

A *densidade* do grafo é uma medida de quão estreitamente interconectada é uma rede. É obtida mediante o cálculo da proporção de arestas em relação ao número possível de conexões. Uma rede com diferentes grupos cada qual com alto grau de homofilia tenderá a ter uma densidade baixa (devido à falta de conexões além dos clusters locais), enquanto redes que apresentam um alto grau de interação na rede terão níveis de densidade mais elevados. Isso dependerá até certo ponto se estamos visualizando a rede inteira ou uma partição mais localizada. Duas redes com números idênticos de nós podem densidades muito diferentes; mesmo uma mesma rede analisada em intervalos de tempo diferentes provavelmente terá medidas de densidade diferentes à medida que os links são formados ou interrompidos ao longo do tempo.

A partir dessa exposição de algumas definições e medidas básicas da teoria de redes, é possível vislumbrar uma especificidade dessa metodologia em relação a outras estratégias de investigação do mundo social. As variáveis mensuradas pela ARS são relacionais, ou seja, definem-se nas interações que um ator, individual ou coletivo, estabelece (ou não) com outros. Contrastam, portanto, com variáveis medidas a partir de atributos estáticos, que um ator possui independentemente dos vínculos que possuam com outros atores de uma amostra ou população, tais como características demográficas e socioeconômicas.

Uma decorrência do caráter relacional das variáveis de rede é a impossibilidade de empregar a metodologia no estudo de amostras aleatórias de uma população, pois a retirada de um único nó afeta todos os cálculos e, em consequência, a identificação da topologia. Este fator explica o porquê de, pelo menos em um primeiro momento, ser necessário gerar uma rede completa, com todos os nós e seus laços – no nosso caso, todos os candidatos, a todos os cargos em disputa, e seus financiadores. Isso não impede que se estabeleçam partições e filtros que refinem a análise, focalizando territórios específicos, reduzidos das redes mais amplas, como, por exemplo, candidatos mais votados e/ou eleitos, a um ou mais cargos específicos. É o que fizemos nesta tese, como se verá adiante, no capítulo 5.

3.2 A ARS APLICADA AO ESTUDO DOS FENÔMENOS POLÍTICOS E DO FINANCIAMENTO ELEITORAL

As aplicações da teoria de redes são inúmeras. Malhas de transporte, distribuição de recursos (água, energia, gás etc.), disseminação de doenças, tráfego de informação, quaisquer meios, enfim, em que pontos se conectem entre si de alguma forma podem ser estudados e mesmo incrementados com as ferramentas da metodologia em questão. Esta tese, no entanto, tem como alvo redes sociais, que envolvem atores humanos em suas relações. Mais especificamente, trata de um fenômeno do mundo político, que é o financiamento de campanhas eleitorais. Assim, no imenso âmbito da produção acadêmica que se vale da teoria de redes, destacamos aqui alguns referenciais mais próximos de nosso foco⁸.

Os trabalhos de Mark Granovetter (1973, 1974) podem ser considerados marcos iniciais no uso da metodologia no estudo de redes mais amplas. Uma das principais contribuições do autor estadunidense é a teoria dos *laços fracos*, pela qual se evidencia o papel estratégico de agentes integradores entre atores que não têm contatos diretos entre si.

No fim dos anos 1970, com o desenvolvimento exponencial da informática que ocorre naquele período e a ampliação das capacidades de armazenamento e processamento de dados, surgem estudos mais abrangentes, como os realizados a partir do censo francês, sobre as redes de sociabilidade naquele país (DEGENNE & FORSE, 2007). No início da década seguinte, o sociólogo espanhol Narciso Pizarro e seus colaboradores realizaram pesquisas sobre as elites espanholas empregando a metodologia de redes (BAENA, GARRIDO & PIZARRO, 1984).

O uso da ARS para o estudo de elites é uma agenda bastante promissora de pesquisas. Mais recentemente, Kostiuhenko (2011) analisou 493 biografias de membros da elite política ucraniana, aplicando principalmente as medidas de centralidades para identificar atores centrais (*key decision-makers*) e analisar como os membros da referida elite cooperam entre si. O principal achado é a identificação de um núcleo denso de relacionamentos entre indivíduos e seus grupos, que mantêm entre si um elevado nível de interdependência.

8 Foge ao escopo deste trabalho uma revisão sistemática da produção sobre o tema. Marques, Bichir e Moya (2014) e Feretti et al. (2018) oferecem contribuições válidas nesse sentido.

Estudos semelhantes foram realizados por diversos pesquisadores brasileiros. Marques (1999), por exemplo, mostra como se estrutura uma comunidade de atores relacionados a uma política pública, entre 1975 e 1996, especialmente a partir da ocupação de cargos dirigentes nas empresas de saneamento fluminenses. Codato et al. (2016) e Perissinotto et al. (2017) descrevem e analisam padrões de carreira e ocupação das diretorias do Banco Central do Brasil durante os mandatos do PSDB e do PT. Em todos esses trabalhos, um achado importante é o de que, nas organizações estudadas, é bastante comum um conjunto relativamente pequeno de indivíduos, relativamente próximos e com semelhantes *backgrounds*, concentrarem posições estratégicas, limitando o processo de renovação de quadros. Ou seja, nesses casos prevalece uma forte homofilia.

No âmbito das ciências sociais brasileiras, a aplicação da ARS mostrou-se bastante frutífera na área de estudos sobre os movimentos sociais, especialmente ao mostrar as interconexões entre organizações da sociedade civil (OSCs) em diversas frentes de atuação e participação. Diante desta característica, uma importante autora da área cunhou a expressão redes de redes de movimentos sociais (SCHERER-WARREN, 2006). Os trabalhos de Lavallo, Castello e Bichir (2007; 2008) mostram tendência semelhante, ao identificar, a partir de entrevistas, os diversos laços entre as OSCs na cidade de São Paulo, formando redes de atores voltados à promoção de direitos de cidadania, especialmente de grupos vulneráveis, caracterizada pela alta densidade.

No que concerne mais especificamente ao objeto desta pesquisa, a ARS atraiu pesquisadores do campo do financiamento eleitoral por oferecer um enfoque complementar aos estudos baseados em atributos estáticos de candidatos ou grupos. Estes se valem de variáveis como montantes de dinheiro, partido (porte e ideologia, p. ex.), gênero, renda, ocupação, escolaridade, entre outros, que sustentam a maior parte das pesquisas sobre financiamento político, como as de Cervi (2010), Sacchet e Speck (2012), Peixoto (2014) e Speck e Mancuso (2014).

Analisar o financiamento eleitoral sob o prisma de atributos relacionais, como faz a ARS, é uma contribuição importante na medida em que as interações entre milhares de agentes financiadores e receptores de recursos nos certames eleitorais indicam muito mais do que a viabilidade das candidaturas apoiadas e o potencial de retorno dos investimentos em rede, ao revelar estruturas de poder. Esta

aplicabilidade da teoria foi descoberta por diversos atores, de dentro e fora do Brasil. Começamos citando estes para, mais à frente, tratar brevemente dos desenvolvimentos dentro de nosso país.

Cho e Fowler (2010) examinaram 127.724 doações em comum para congressistas estadunidenses, entre 1973 e 2004. Os autores demonstram uma intrigante relação entre a produção a produção legislativa e o padrão *small world* vigente nas casas do congresso estadunidense (House e Senate), onde seus membros podem chegar em poucos contatos (passos) a maioria de seus demais membros, mantendo entre si um elevado índice de relações cíclicas ou triádicas.

Mais recentemente, Yang et alli. (2015) utilizaram a ARS para analisar milhares de doações de campanha para as primárias presidenciais americanas de 2004 e 2008. Sua principal conclusão é que o candidato com maior compartilhamento de doadores tem as maiores chances de vencer a indicação para as eleições presidenciais. Ou seja, um postulante ter entre seus doadores alguns doadores que doam para vários candidatos é um forte indicador do apoio desses múltiplos doadores a sua indicação para as eleições gerais.

Pesquisando as relações entre parlamentares e lobistas por meio do financiamento eleitoral, Victor e Kogan (2016), a partir das doações destes para aqueles no Congresso dos EUA, mostram que doações de campanha constituem um investimento em um relacionamento contínuo e uma expressão de características subjacentes comuns a lobistas e legisladores. Desse modo, entre os congressistas candidatos à reeleição, quanto mais conectados são dois parlamentares por doadores lobistas comuns, maior a probabilidade de eles votarem da mesma forma na apreciação de projetos de lei.

No Brasil, a recepção da ARS para o estudo do financiamento eleitoral foi feita principalmente por pelos pesquisadores do Laboratório de Análise de Redes (LAR/UFPR) e do Grupo de Estudos Territoriais (GETE/UEPG) que, desde o início da década de 2010, vêm produzindo várias pesquisas, com os mais diversos recortes territoriais, sociais e espaciais (JUNCKES et al., 2015; HOROCHOVSKI et al., 2016; JUNCKES et al., 2019).

Os autores dos referidos grupos têm revelado uma estrutura de poder hierarquizada, elitizada e excludente nas redes de financiamento eleitoral no país, pela qual posicionalidades centrais e privilegiadas na topologia das redes são

altamente benéficas tanto para financiadores quanto para financiados. Aqueles porque conseguem fazer apostas mais certeiras nas candidaturas que, no fim das contas, recebem mais votos e conquistam mandatos. Os financiados porque, em regra, candidatos e partidos mais bem relacionados na rede de financiamento podem ter chances centenas de vezes maiores de figurar entre os mais votados e eleitos do que aqueles em posições periféricas e marginalizadas.

As pesquisas em questão mostram, ainda, que tanto financiadores quanto financiados possuem perfil bastante típico, sendo os primeiros grandes conglomerados econômico-financeiros e, os últimos, homens incumbentes e/ou portadores de elevado capital político, com uma severa exclusão das mulheres que repercutem negativamente em suas possibilidades eleitorais (JUNCKES et al., 2015; 2020). Os pesquisadores também encontraram indícios de que as redes de financiamento eleitorais estão relacionadas aos interesses dos financiadores na produção de políticas públicas nas arenas legislativas, como o Congresso Nacional (GEARA et al., 2018; HOROCHOVSKI et al., 2020). Todavia, a maior parte das pesquisas em questão teve como objeto o financiamento eleitoral com a presença daquele que era, indiscutivelmente, o maior investidor em campanhas políticas no Brasil, qual seja, as empresas privadas.

Esta tese constitui o primeiro esforço, realizado no âmbito do grupo de pesquisadores em pauta, de analisar a rede de financiamento eleitoral no país sem a presença das pessoas jurídicas como financiadores de partidos e candidatos, comparando-a com a rede das eleições de 2014, quando as empresas ainda estavam presentes. No próximo capítulo descrevemos como isso foi feito.

4 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos de coleta, organização e análise da pesquisa relatada nesta tese. Trata-se de elencar os passos executados para responder à pergunta de pesquisa e testar as hipóteses que a orientaram, visando a suprir os objetivos delimitados para o trabalho. Desse modo, começamos resgatando esses elementos, já delineados na introdução.

Pergunta de pesquisa:

- Quais são os efeitos da proibição do financiamento eleitoral empresarial e da introdução do FEFC sobre as redes de financiamento eleitoral no Brasil?

Hipóteses:

- H1: A topologia da rede de financiamento eleitoral manteve-se altamente assimétrica.
- H2: Com a ausência das empresas e o incremento dos recursos públicos, os partidos políticos aumentaram sua centralidade e seu papel de agentes de alocação de recursos e promoção de conectividade na rede.
- H3: Ocupar posições centrais na topologia da rede de financiamento eleitoral manteve-se como fator fortemente relacionado ao sucesso eleitoral, não havendo alterações significativas nos perfis de candidatos mais competitivos.

Objetivo geral:

- Analisar os efeitos da proibição das doações de empresas às empresas na rede de financiamento eleitoral das eleições gerais de 2018.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar a estrutura topológica das redes financiamento eleitoral de 2014 e 2018, identificando seus atores centrais.

2. Analisar a relação entre o posicionamento dos atores (doadores privados, organizações partidárias e candidatos) nas redes de financiamento eleitoral de 2014 e 2018 e seu desempenho eleitoral.
3. Identificar semelhantes e diferenças entre as redes de financiamento eleitoral de 2014 e 2018, em face da proibição das doações empresariais para campanhas políticas.
4. Analisar a posicionalidade dos candidatos a deputado estadual/distrital e deputado federal nas redes de 2014 e 2018 em relação ao ser eleito ou não eleito, ou seja, da relação entre a votação obtida e as possibilidades de estar entre os eleitos.

4.1 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE COLETA E ORGANIZAÇÃO DOS BANCOS DE DADOS

Informação é um recurso vital de poder, entendido como a capacidade de atingir objetivos e satisfazer preferências. Portanto, informação é algo que dá ao seu portador diversas vantagens comparativas, nos diferentes campos, como o econômico, o político, o artístico, entre outros. No campo acadêmico, isso é ainda mais sensível, dado que o dado, convertido em informação, é a base de toda a produção de conhecimento científico de qualidade.

Um corolário do que afirmamos no parágrafo anterior é que, especialmente em pesquisas inovadoras e com vasto escopo, como é o caso desta, a concepção e a execução de um modelo de captura de milhões de dados é um desafio de tal monta que se constitui num propósito primevo e essencial da investigação. Foi o que buscamos fazer e apresentar nesta tese. Assim, abordamos, neste tópico, como os dados empíricos da pesquisa foram coletados e organizados em banco. Aqui, empregamos o processo ETL – sigla em inglês para *extraction, transformation and loading*, ou seja, extração, transformação e carregamento – o qual tem sido usado, na literatura sobre ciência de dados, como uma maneira de tratá-los para posterior uso na criação de redes para análise.

O processo é dividido em três camadas de tratamento, em que cada camada tem o objetivo de preparar os dados para a camada seguinte com a finalidade de obter uma estrutura de dados apropriada e confiável. A camada de extração abriga

as funções de obtenção dos dados. A camada de transformação ou preparação armazena dados brutos extraídos de cada uma das diferentes origens. A camada de carregamento integra os conjuntos de dados da camada de transformação armazenando esses dados em um banco de dados operacional.

O banco de dados operacional é disponibilizado para uso por cientistas de dados e outros profissionais para a exploração dos dados, análises estatísticas, análise de redes e de suporte à decisão. Os meios para recuperar e analisar dados, para extrair, transformar e carregar dados e para uso são considerados componentes essenciais de um sistema de armazenamento de dados. A seguir, descrevemos as atividades e serem executadas em cada camada.

Extrair: a primeira parte de um processo ETL envolve a extração dos dados de sua fonte de origem. Em muitos casos, isso representa o aspecto mais importante do ETL, já que a extração de dados define corretamente o cenário para o sucesso dos processos subsequentes. A maioria dos projetos de armazenamento de dados combina dados de diferentes sistemas de origem. Cada sistema separado pode usar uma organização e/ou formato de dados diferente. Os formatos de fonte de dados comuns incluem bancos de dados relacionais, XML, JSON e arquivos simples, mas também podem incluir estruturas de banco de dados não relacionais. Em geral, a fase de extração visa a converter os dados em um único formato apropriado para o processamento de transformação.

Transformar: no estágio de transformação de dados, uma série de regras ou funções são aplicadas aos dados extraídos a fim de prepará-los para o carregamento no destino final. Uma função importante da transformação é a limpeza de dados, que visa a passar apenas os dados "adequados" para o destino. O desafio quando sistemas diferentes interagem está na interface e comunicação dos sistemas relevantes. Os conjuntos de caracteres que podem estar disponíveis em um sistema podem não ser em outros. Em outros casos, um ou mais dos seguintes tipos de transformação podem ser necessários para atender às necessidades técnicas do servidor de dados:

- *Selecionando apenas certas colunas para carregar:* (ou selecionando colunas nulas para não carregar). Por exemplo, se os dados de origem têm três colunas (também conhecidas como "atributos"), roll_no, idade e salário, então a seleção pode levar

apenas roll_no e salário. Ou, o mecanismo de seleção pode ignorar todos os registros em que o salário não está presente (salário = nulo).

- *Traduzindo valores codificados*: (por exemplo, se o sistema de origem codifica masculino como "1" e feminino como "2", mas o armazém codifica masculino como "M" e feminino como "F").
- *Codificando valores de forma livre*: (por exemplo, mapeamento de "Masculino" para "M").
- *Derivando um novo valor calculado*: (por exemplo, valor_da_venda = qtd * preço_unidade).
- *Classificando ou ordenando os dados* com base em uma lista de colunas para melhorar o desempenho da pesquisa
- *Unindo dados de várias fontes* (por exemplo, pesquisa, mesclar) e desduplicando os dados.
- *Agregando* (por exemplo, acumulando – resumindo várias linhas de dados – em totais para cada para cada estado, município, etc.).
- Gerando valores de surrogate-key
- *Transpondo ou dinamizando* (transformando várias colunas em várias linhas ou vice-versa).
- *Dividindo uma coluna em várias colunas* (por exemplo, converter uma lista separada por vírgulas, especificada como uma string em uma coluna, em valores individuais em colunas diferentes).
- Desagregando colunas repetidas.
- Procurando e validando os dados relevantes de tabelas ou arquivos referenciais.
- *Aplicando qualquer forma de validação de dados*: a falha na validação pode resultar em uma rejeição total dos dados, rejeição parcial ou nenhuma rejeição e, portanto, nenhum, alguns ou todos os dados são transferidos para a próxima etapa, dependendo do design da regra e do tratamento de exceções; muitas das transformações acima podem resultar em exceções, por exemplo,

quando uma tradução de código analisa um código desconhecido nos dados extraídos.

Carregar: a fase de carregamento carrega os dados no destino final, que pode ser qualquer armazenamento de dados, incluindo um arquivo simples delimitado ou um armazém de dados. Dependendo dos requisitos da organização, esse processo varia amplamente. Alguns casos podem sobrescrever informações existentes com informações cumulativas; a atualização dos dados extraídos é frequentemente feita em uma base diária, semanal ou mensal. Em outros podem adicionar novos dados em um formulário histórico em intervalos regulares – por exemplo, ano, mês, ano. No entanto, a entrada de dados para qualquer janela de um ano é feita de maneira histórica. O tempo e o escopo para substituir ou anexar são escolhas de design estratégico que dependem das necessidades do negócio.

À medida que a fase de carregamento interage com um banco de dados, as restrições definidas no esquema do banco de dados – bem como nos gatilhos ativados na carga de dados – se aplicam (por exemplo, exclusividade, integridade referencial, campos obrigatórios), que também contribuem para o desempenho geral da qualidade dos dados do processo ETL.

4.2 TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE ANÁLISE DE DADOS: A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

Como é possível identificar as posições e papéis de doadores e/ou receptores de recursos em uma rede de financiamento eleitoral? A resposta a esta pergunta está na própria natureza deste fenômeno, que é resultado de práticas relacionais constituídas por atores que apresentam um ou mais vínculos entre si através de doações de dinheiro e outros recursos. Os nós dessa rede, ou seja, os atores, são os doadores empresariais, até a eleição de 2014, os doadores individuais (pessoas físicas), os partidos políticos e os candidatos. Arestas, ou seja, os vínculos entre esses atores são as doações de campanha que ligam doadores e receptores, formando uma rede de relacionamentos definida pelo montante de dinheiro e outros recursos e pelo interesse dos atores.

Cada doação constitui, portanto, uma díade básica entre um doador e um receptor e, cada um deles, pode estar ligado a outro ator, por outra(s) doações e

assim sucessivamente, de modo que um contingente muito grande, eventualmente composto por milhares de nós e arestas, atores e doações, forma uma teia abrangente de relacionamentos sociais. Assim constituídos, esses relacionamentos podem ser explorados utilizando-se a Análise de Redes Sociais (ARS) a partir dos conceitos e medidas desta teoria, alguns dos quais trouxemos no capítulo anterior.

Visando a verificar se as características estruturais da rede de financiamento eleitoral mantiveram-se ou sofreram alterações entre as duas eleições pesquisadas – 2014 e 2018 – empregamos o software *Gephi* sobre os bancos de dados acima descritos. Com isso, além de gerar os grafos, estabelecemos a topologia desta rede, especialmente em relação à sua conectividade, e suas possíveis relações com os resultados eleitorais em ambos os pleitos. Para tanto, identificamos os componentes das redes, destacando o componente gigante. Além disso, a partir dos cálculos de centralidade (grau, proximidade, intermediação e autovetor), geramos reduções topológicas, com o que é possível identificar os atores mais centrais e analisar suas chances eleitorais.

Ainda dentro da análise de centralidades, fizemos um recorte, focando os candidatos a deputado estadual/distrital e a deputado federal dentro dos componentes gigantes das duas redes de financiamento. Dentro desse recorte, comparamos os candidatos pertencentes aos quartis superiores de cada uma dessas medidas – ou seja, os atores mais centrais – com aqueles que se encontram dos quartis inferiores, os mais periféricos. Para essa exploração, desejávamos, inicialmente, aplicar testes multivariados de regressão linear e logística, tendo as variáveis votação e situação (eleito/não eleito) como variáveis dependentes, respectivamente. Porém, identificamos alta colinearidade entre as variáveis de centralidade, que seriam preditoras nos modelos. Optamos, então, pelo teste de razão de chances (*odds ratio*) pelo qual, de modo bastante simples, comparamos dois grupos e estabelecemos a razão entre a probabilidade de um determinado evento ocorrer em um grupo e a probabilidade de ele ocorrer em outro grupo.

Para esta pesquisa, os grupos, aqui, são os candidatos posicionados em cada um dos quartis (superior e inferior) de cada uma das medidas de centralidade de rede executadas e o evento, ser eleito deputado estadual ou deputado federal. Assim, para obter as razões de chances de que necessitamos aqui, aplicamos a seguinte fórmula: $OR = (a/b)/(c/e)$, onde *a* é o número de eleitos no quartil superior;

b, não eleitos no quartil superior; c, eleitos no quartil inferior; b, não eleitos no quartil inferior. Além disso, cotejamos os quartis em termos de atributos sociais e políticos – gênero, raça/cor, escolaridade e candidatura à reeleição – visando a identificar uma possível homofilia entre os candidatos dos quartis superiores.

O próximo capítulo discute os resultados da aplicação desses procedimentos analíticos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, demonstraremos empiricamente os efeitos da proibição das doações de empresas sobre as redes de financiamento eleitoral no Brasil. Trata-se, pois, de analisar se e até que ponto essa mudança no desenho institucional modificou a estrutura relacional conformada pelos vínculos entre doadores e receptores de recursos financeiros nas eleições anteriores e posteriores a elas, ou seja, 2014 e 2018, bem como as implicações disso para os próprios resultados eleitorais.

Consideramos, aqui, exclusivamente as receitas formalmente declaradas à justiça eleitoral em 2014 e 2018 pelos (i) candidatos (isto é, indivíduos que disputaram votos para presidente, vice-presidente, governador, vice-governador, senador, suplente de senador, deputado federal ou deputado estadual); (ii) órgãos partidários de dois tipos: de um lado as direções nacionais, estaduais ou municipais dos partidos políticos e, de outro, os comitês financeiros constituídos em nível nacional para presidente ou vice-presidente, e em nível estadual para os demais cargos, havendo também comitês únicos para cargos diferentes disputados na mesma circunscrição eleitoral⁹.

Para dimensionar as doações de campanha é preciso compreender a dinâmica geral do fluxo de receitas eleitorais. A TABELA 1 mostra a quantidade comparativa dos tipos de agentes que arrecadaram receitas de campanha em 2014 (com valores ajustados pelo IPCA de out/14 a out/18) e a arrecadação de 2018, enquanto a TABELA 2, mais adiante, mostra a quantidade de agentes participantes de ambas as eleições.

9 Como apontamos anteriormente, na geração das redes de financiamento, devemos considerar todos os atores envolvidos, ou seja, procedimentos amostrais ou recortes que eliminassem qualquer ator participante do fluxo financeiro das doações gerariam distorções incontornáveis na identificação da topologia, vale dizer, da estrutura dessas redes, já que todos os participantes podem se relacionar com todos, através de doações entre candidatos e agentes partidários que se vinculam nas diversas instâncias e circunscrições eleitorais. Todavia, isso não impede que, após a execução das redes gerais e de seus respectivos cálculos, apliquem-se filtros e partições, ou seja, recortes neste objeto em função de vários fatores, como as medidas de rede, os tipos de atores, os cargos em disputa e assim por diante, como se verá adiante, na exposição dos resultados.

TABELA 1 - VALORES RECEBIDOS POR AGENTE EM 2014 E 2018

Origem dos Registros	N 2014	R\$ 2014*	N 2018	R\$ 2018	Var N %	Var R\$ %
Candidatos	25.471	5.615.634.689,61	28.077	3.362.956.745,73	+17,56	-40,11
Órgãos Partidários	971	3.452.619.304,61	6.402	2.560.620.090,23	+559,32	-25,83
Total		9.068.253.994,22		5.923.576.835,96		-34,67

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

Os valores apresentados podem não corresponder à totalidade dos recursos efetivamente disponíveis para as campanhas, pois (i) as campanhas presidenciais podem terminar com dívidas (o que significa que gastaram mais do que arrecadaram); (ii) outros agentes arrecadadores, tais como diretórios partidários, outros candidatos e outros comitês podem realizar despesas diretas que beneficiem as campanhas presidenciais, embora não figurem nas prestações de contas como repasses; e (iii) pode haver receitas subdeclaradas ou não declaradas – o famoso “caixa 2”, que por sua própria natureza é impossível de medir, e que usualmente só vem à tona mediante investigações da polícia ou do Ministério Público. Apesar dessas limitações, o “caixa 1” – ou seja, a receita oficialmente declarada – existe, e cresce a cada eleição que contou com recursos de empresas.

A partir dos bancos de dados rede2014 e rede2018, foram gerados arquivos de arestas e nós para uso no software de análise de redes Gephi. A análise da rede de financiamento permite descrever esses fluxos mediante o exame da topologia e dos fluxos preferenciais na rede, evidenciando a capacidade de influência de cada grupo de agentes e as estratégias dos financiadores na alocação de recursos aos partidos.

A ARS permite descrever o grau de recursos viabilizados pelos mesmos financiadores ou então intermediados pelas mesmas instâncias partidárias, permitindo inferir o grau de conexão entre partidos em suas estratégias eleitorais. Além das coligações formais, o compartilhamento de recursos permite verificar, de maneira concreta, a proximidade ou afastamento de suas estratégias eleitorais, ou, diversamente, constatar que um dos fatores que influenciam na decisão de formalizar uma coligação seja justamente a possibilidade de partilhar recursos de campanha – esta dinâmica foi demonstrada por Horochovski et al (2014, 2015 e 2016).

TABELA 2 – COMPOSIÇÃO DAS REDES DE FINANCIAMENTO ELEITORAL POR TIPO DE AGENTE

Rede	Nós	Arestas	PJ	PF	OP	CA,CD*
Rede Geral (2014)	186.094	235.077	16.492	143.160	971	25.471
Rede Geral (2018)	167.980	209.732		133.501	6.402	28.077
Rede Geral (2018/2014) (%)	-9,7	-10,8		-6,7	559,3	10,2

FONTES: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

NOTA: CA,CD* = CA (candidaturas) + CD (candidatos vices e inaptos)

A TABELA 3 mostra os valores recebidos e transacionados entre agentes em 2014 e 2018 e a FIGURA 11 mostra o fluxo de valores.

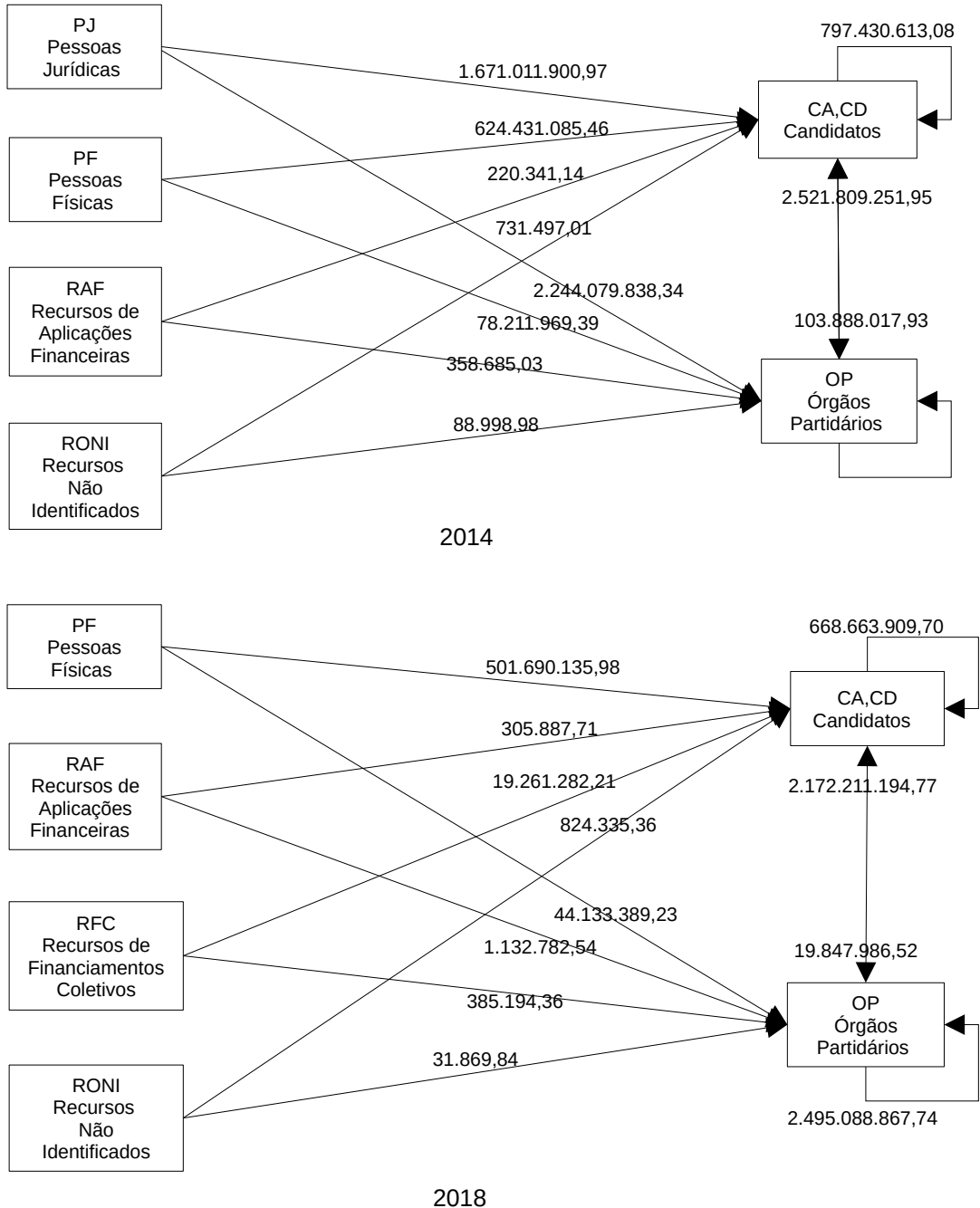
TABELA 3 – VALORES ENTRE AGENTES EM 2014 E 2018

Fonte	Destino	R\$ 2014	R\$ 2018	Var R\$ %
CA,CD	CA,CD	797.430.613,08	668.663.909,70	-16,19
CA,CD	OP	103.888.017,93	19.847.986,52	-80,89
OP	CA,CD	2.521.809.251,95	2.172.211.194,77	-13,86
OP	OP	1.025.991.794,94	2.495.088.867,74	143,19
PJ	CA,CD	1.671.011.900,97		-100
PJ	OP	2.244.079.838,34		-100
PF	CA,CD	624.431.085,46	501.690.135,98	-19,66
PF	OP	78.211.969,39	44.133.389,23	-43,57
RAF	CA,CD	220.341,14	305.887,71	38,82
RAF	OP	358.685,03	1.132.782,54	215,82
RFC	CA,CD		19.261.282,21	100
RFC	OP		385.194,36	100
RONI	CA,CD	731.497,01	824.335,36	12,69
RONI	OP	88.998,98	31.869,84	-64,19

Total	9.068.253.994,22	5.923.576.835,96	-34,68
-------	------------------	------------------	--------

Legenda: CD=Candidato; OP=Orgão Partidário; PF=Pessoa Física; PJ=Pessoa Jurídica; RAF=Recurso de Aplicação Financeira; RONI=Recurso de Origem não Identificada; RFC=Recurso de Financiamento Coletivo.

FIGURA 11- FLUXO DE VALORES ENTRE AGENTES EM 2014 E 2018



FONTE: elaboração própria, com dados do TSE (de 2014 e 2018)

Na avaliação comparativa entre as redes de 2014 e 2018, o destaque fica por conta da redução de doadores pessoas físicas. Com a proibição das doações de

PJ e, mesmo com a introdução do Fundo Especial de Financiamento de Campanha (FEFC), poder-se-ia estimar que os partidos buscassem ampliar a participação das doações daqueles indivíduo. Todavia o que se pode observar é o nítido protagonismo dos agentes partidários (OP), que aumentaram em mais de cinco vezes de uma eleição para outra.

Redes complexas, como a rede de financiamento eleitoral, apresentam tendência de grande variação na quantidade e na intensidade de relações entre os nós, de modo que é necessário produzir recortes, agregações e projeções para tornar inteligíveis as respostas às perguntas que se faz à base de dados. Isso é realizado através de um conjunto de ferramentas que estabelecem para cada ator a sua localização primária e as medidas de seu posicionamento na rede. Neste trabalho é feita identificação dos componentes gigante e isolados, aos quais serão aplicados posteriormente analisadas as medidas de centralidade: grau, proximidade, intermediação e autovetor.

5.1 CONECTIVIDADE E EXCLUSÃO: AS LEITURAS DOS COMPONENTES DAS REDES DE FINANCIAMENTO

Como vimos no capítulo 3, componentes são sub-redes de nós conectados entre si, i.e., há caminhos pelos quais é possível chegar a qualquer nó partindo-se de qualquer outro nó. O estudo dos componentes possibilita explorar diferentes conectividades no interior de uma rede. Em redes com elevado número de nós, é comum haver um componente gigante, formado pela maioria, ou mesmo a quase totalidade, dos nós (NEWMAN, 2010; BATAGELJ, 2011).

A importância dessa identificação reside no fato de que, em regra, os jogadores mais importantes de uma rede social apresentam ampla conectividade, raramente se encontrando fora do componente gigante. É neste que se pode evidenciar a estrutura ocultada pela complexidade das relações. A partir dele, é que, no caso desta pesquisa, executamos os cálculos de centralidades que permitem identificar o posicionamento dos atores na rede por diversos critérios.

As redes de financiamento eleitoral de 2014 e 2018 são formadas por um *componente gigante* que congrega a maior parte dos nós da rede e por milhares de pequenos componentes isolados. A partir das redes completas, foram extraídos dois grafos, integralmente complementares, que representam os componentes isolados e o componente gigante. Com os grafos da FIGURA 12, é possível uma comparação visual dos componentes isolados nas duas redes estudadas.

FIGURA 12– COMPONENTES ISOLADOS DAS REDES DE FINANCIAMENTO ELEITORAL DE 2014 E 2018



2014
2018
FONTE: elaboração própria, com dados do TSE (de 2014 e 2018)

A TABELA 4 traz a composição dos componentes isolados, com as quantidades de agentes de cada tipo que as compõem.

TABELA 4 – COMPOSIÇÃO DOS COMPONENTES ISOLADOS DAS REDES DE FINANCIAMENTO POR TIPO DE AGENTE

Componente	Nós	Arestas	PJ	PF	OP	CA CD	Eleitos
Comps Isolds (2014) n=	11.154	5.529	363	3.634	46	7.111	25
Comps Isolds (2018) n=	16.379	12.379		7.844	3.234	5.301	28
Comps Isolds (2018/2014) (%)	46,8	123,8		115,8	6930,4	-25,4	12,0
Comps Isolds / Rede Geral (2014) (%)	5,9	2,3	2,2	2,5	4,7	27,9	1,5
Comps Isolds / Rede Geral (2018) (%)	9,7	5,9	0,0	5,8	50,5	18,8	1,6

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

Houve um aumento significativo de 46,8% no número de nós que formam os componentes isolados e eles abrigaram 5,9% dos nós da rede de 2014 e 9,7% deles, em 2018. Entre as razões para explicar este fenômeno, podem ser apontadas a ausência das pessoas jurídicas que exerciam papel integrador em eleições anteriores e a pulverização das doações de órgãos partidários locais. É um possível efeito das reformas no desenho institucional do financiamento. No entanto, mesmo com o crescimento dos componentes isolados, a rede de financiamento eleitoral de 2018 continuou abrigando mais de 90% dos nós, o que confirma a característica estrutural apontada pela literatura.

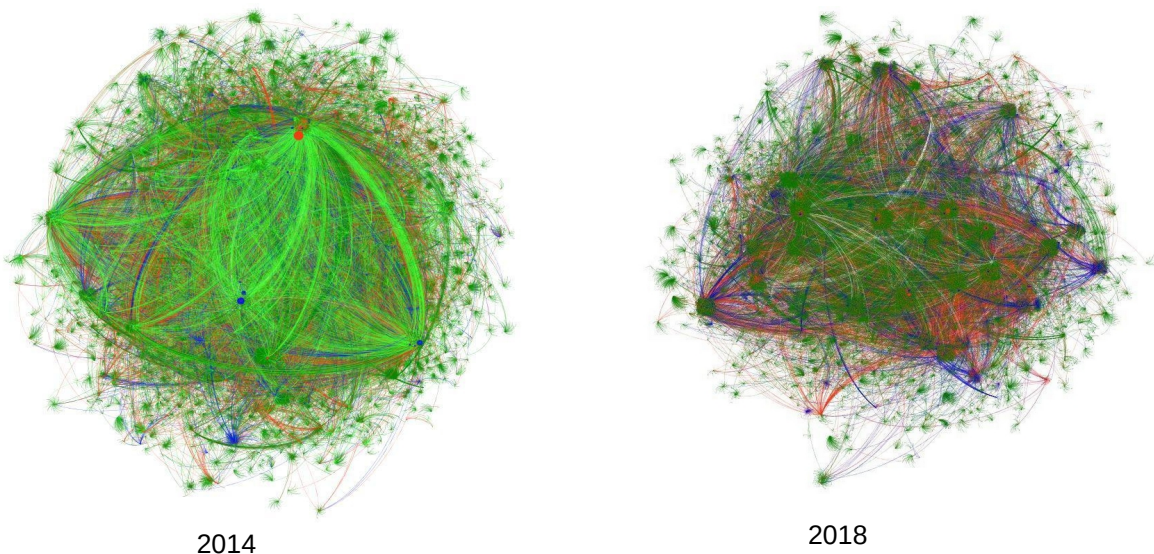
Integram os componentes isolados aqueles nós, ou pequenos grupos de nós, com reduzida expressão eleitoral. Entre os 7.111 candidatos presentes nos componentes isolados da rede de 2014, encontram-se apenas 25 eleitos, ou seja, um a cada 284. Na rede de 2018, os componentes isolados abrigam apenas 28 eleitos dentre os 5.301 candidatos, ou um para cada 189. Em 2014, os componentes

isolados abrigavam 2,1% dos candidatos e apenas 0,15% dos eleitos. Em 2018, essa participação foi a mesma. Ou seja, estar desconectado das redes de financiamento, ou compor pequenos grupos também não conectados ao grande grupo que denominamos de componente gigante, implica remotas chances de sucesso eleitoral.

Considerando que entre 2014 e 2018 o número de nós pessoas físicas mais que dobrou nos componentes isolados, e que de organizações partidárias foi 69 vezes maior, podemos inferir uma periferização do financiamento eleitoral em 2018, possivelmente resultante da referida supressão da função integradora desempenhada pelas pessoas jurídicas empresariais. Esta situação é consideravelmente mais relevante se considerarmos que metade de todas as organizações partidárias que realizaram alguma doação para candidatos em 2018 integram os componentes isolados, ou seja, participaram do processo eleitoral como agentes coadjuvantes secundários com reduzida, ou nenhuma, influência.

Olhemos, agora, para os *componentes gigantes* das redes de 2014 e 2018 (FIGURA 13). Na primeira, observa-se um grafo que se expressa na prevalência nas 16.129 PJ e no volume de suas doações. As arestas representam as doações por origem (verde claro = PJ, verde escuro = PF, azul = OP). Em 2018, por sua vez, temos uma rede nucleada em torno dos 3.168 OPs e marcada pelas doações destes agentes, das PFs e dos próprios candidatos, expressas, respectivamente, pelas linhas em azul, verde escuro e vermelho.

FIGURA 13 – GRAFOS DOS COMPONENTES GIGANTES DAS REDES 2014 E 2018



FONTE: elaboração própria, com dados do TSE (de 2014 e 2018)

Iniciando a exploração dos componentes gigantes, é necessário considerar que o componente gigante de 2018 acompanha a redução geral da rede ocorrida em relação à 2014, de aproximadamente 13% nos nós (TABELA 5).

TABELA 5 – COMPONENTES GIGANTES DAS REDES 2014 E 2018

	Nós	Arestas	PJ	PF	OP	CA CD	Eleitos
N Comp Gig (2014)	174.940	229.548	16.129	139.526	925	18.360	1.602
N Comp Gig (2018)	151.601	197.353		125.657	3.168	22.776	1.626

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

A aplicação de testes de razão de chances, comparando os números totais e de eleitos nos componentes isolados e gigantes das duas redes analisadas, traz os seguintes resultados: em 2014, um candidato do componente gigante tinha 27,1 mais chances de estar entre os eleitos do que um candidato nos componentes isolados. Em 2018, esta razão sofreu redução expressiva, atingindo o valor de 14,4 (em ambos os casos, $p < 0,0001$). Este, no entanto, é um valor muito elevado, de modo que a conectividade continua exercendo uma influência importante, se não acachapante, sobre os resultados eleitorais. Estar no componente gigante continua sendo praticamente imprescindível para um candidato ser bem-sucedido.

Esses resultados nos lembram que, sempre quando tratamos da estrutura de um fenômeno, é necessário falar na natureza deste. Nesse sentido, nada mais óbvio, como constatado, que a natureza da política é relacional, tendo os políticos como atores centrais. O relacionamento – no nosso caso expresso pelas doações de campanha – compõem a natureza da política, ou seja da *pólis*, da agregação humana, mesmo num país imenso como o Brasil. Os melhores jogadores neste jogo são, portanto, os atores mais bem relacionados, tanto do ponto de vista da quantidade das relações, quanto de sua intensidade. Na próxima seção, identificamos os grandes pleyers das redes de financiamento estudadas.

5.2 O NÚCLEO DAS REDES E OS GRANDES *PLAYERS* DE 2014 E 2018

A primeira questão que debatemos aqui é a própria conectividade das redes, pela qual cabe buscar quem são seus principais agentes integradores. A forma escolhida para isso é a identificação dos atores que mais se conectam com outros, mediante a aplicação de um filtro de redução de sobre a *centralidade de grau*.

De forma complementar aos componentes isolados, o componente gigante abriga 94% dos nós no pleito de 2014 e 90,2%, em 2018, constituindo-se portanto em um componente de grande porte com seus 174.940 nós em 2014 e 151.601 nós em 2018. Visando à identificação dos tipos de nós integradores desta rede, realizamos reduções utilizando como critério o número de conexões estabelecidas em um determinado nó. Quando reduzimos em grau 2, isso significa que permanecem na rede todos os nós que apresentam dois ou mais relacionamentos, e assim sucessivamente até restarem aqueles que apresentam 10 ou mais relacionamentos. A TABELA 6 apresenta os resultados dessas operações.

TABELA 6 – COMPONENTES GIGANTES REDUZIDOS EM GRAU 2, 5 E 10

	Nós	Arestas	PJ	PF	OP	CA CD	Eleitos
N Comp Gig (2014)	174.940	229.548	16.129	139.526	925	18.360	1.602
N Comp Gig (2018)	151.601	197.353		125.657	3.168	22.776	1.626
Redução Grau 2							
N 2014	28.232	82.840	3.573	7.884	765	16.010	1.601
N 2018	28.790	74.542		7.797	2.200	18.793	1.621
% do Comp Gig (2014)	16,1	36,1	22,1	5,6	82,7	87,2	99,9
% do Comp Gig (2018)	19,0	37,8		6,2	69,4	82,5	99,7
Redução Grau 5							
N 2014	10.685	43.465	763	666	535	8.721	1.540

N 2018	10.345	35.068		635	594	9.116	1.518
% do Comp Gig (2014)	6,1	19,0	4,7	0,5	57,8	47,5	96,1
% do Comp Gig (2018)	6,8	17,8		0,5	18,7	40,0	93,3
Redução Grau 10							
N 2014	5.419	24.683	260	257	418	4.484	1.381
N 2018	4.967	17.431		190	446	4.331	1.228
% do Comp Gig (2014)	3,1	10,8	1,6	0,2	45,2	24,4	86,2
% do Comp Gig (2018)	3,3	8,9		0,1	14,1	19,0	75,5

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

A centralidade exercida pelo financiamento empresarial em 2014 foi analisada em Junckes (2019). Para fins deste estudo, merece destaque que 1,6% das PJs mantiveram mais de 10 relações de financiamento com 86,2% dos eleitos naquele pleito. A proibição do financiamento empresarial em 2018 fomentou hipóteses de redução da centralidade dos agentes de financiamento na rede. Todavia, a análise das sub-redes resultantes das reduções de grau revela a persistência de uma estrutura de financiamento concentrada em 2018.

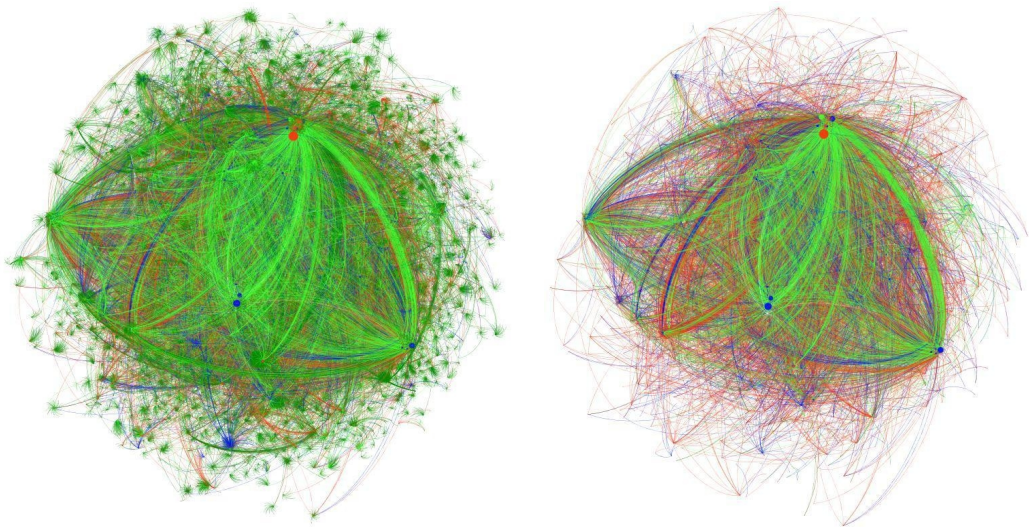
Em ambos os anos, quando eliminamos aqueles nós com menos de cinco relacionamentos, mantendo, portanto, os que realizaram ou receberam pelo menos cinco doações, restam pouco mais de 6% dos nós do componente gigante. Estas sub-redes reduzidas eliminam metade dos candidatos, porém preservam mais de 90% dos eleitos. A grande redução em números absolutos ocorre na participação de pessoas físicas, restando apenas 0,5% delas. Ou seja, 99,5% de pessoas físicas não tiveram qualquer relação de financiamento e, portanto, de influência nas candidaturas de 90% dos eleitos.

Ao ampliar o “corte” para aqueles nós que apresentam dez ou mais relacionamentos é possível identificar um núcleo que preserva pouco mais de 3% dos nós do componente. Com uma participação residual de pessoas físicas, é

possível perceber que a centralidade exercida pelas PJs em 2018 foi substituída pelas organizações partidárias. Elas financiam um a cada cinco candidatos e elegem quatro a cada cinco deles.

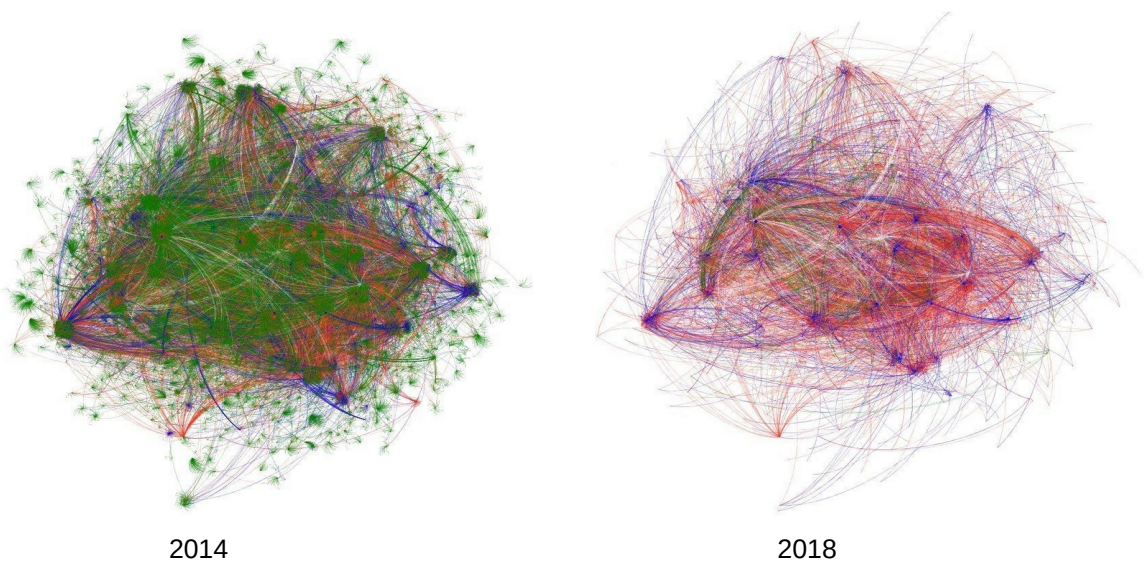
Para visualizar a dinâmica descrita acima, a FIGURA 14 e a FIGURA 15 trazem os grafos originais dos componentes gigantes e sua redução em grau 10, para as eleições de 2014 e 2018, respectivamente.

FIGURA 14 – GRAFOS DO COMPONENTE GIGANTE DA REDE 2014, COM REDUÇÃO EM GRAU 10



FONTE: elaboração própria, com dados do TSE (de 2014 e 2018)

FIGURA 15 – GRAFOS DO COMPONENTE GIGANTE DA REDE 2018, COM REDUÇÃO EM GRAU 10



FONTE: elaboração própria, com dados do TSE (de 2014 e 2018)

A redução em Grau 10 mostra que os financiadores continuam colocando ovos em várias cestas e estas são as mesmas das eleições de 2014, ou seja, eles conseguem fazer apostas certas naqueles candidatos com maior viabilidade eleitoral e que, no fim das contas, conquistam os mandatos. Isso é confirmado quando aplicamos um filtro de valor.

Visando à identificação dos grandes “*players*” financeiros integradores das nossas redes, realizamos reduções utilizando como critério o peso ponderado das arestas, ou seja, o valor agregado das doações ou transações entre os nós. Quando reduzimos em valor R\$ 1.000 isto significa que permanecem na rede apenas os relacionamentos cujos valores sejam iguais ou superiores a este valor, e assim sucessivamente até restarem aqueles que apresentam transações iguais ou superiores a R\$ 100 mil. A TABELA 7 apresenta os resultados dessas operações.

TABELA 7 - COMPONENTES GIGANTES REDUZIDOS EM PESO DAS ARESTAS 1.000, 10.000 E 100.000

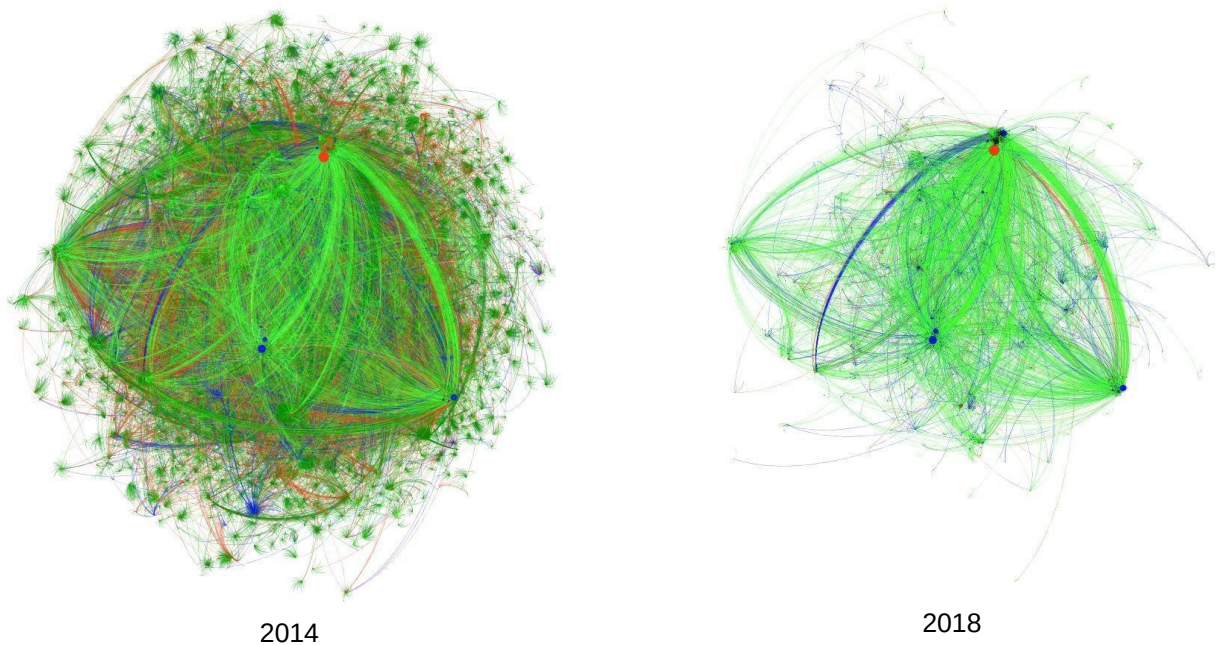
	Nós	Arestas	PJ	PF	OP	CA CD	Eleitos
N Comp Gig (2014)	174.940	229.548	16.129	139.526	925	18.360	1.602
N Comp Gig (2018)	151.601	197.353		125.657	3.168	22.776	1.626
Redução arestas R\$ 1 mil							
N 2014	113.560	148.611	14.395	83.673	813	14.679	1.575
N 2018	93.537	120.349		73.209	1.166	19.162	1.599
% do Comp Gig (2014)	63,0	65,0	89,2	61,5	88,0	80,0	98,3
% do Comp Gig (2018)	62,0	61,0		58,0	37,0	84,0	98,3
Redução arestas R\$ 10 mil							
N 2014	25.077	41.957	7950	9.826	614	6.687	1.452
N 2018	18.418	26.589		7.562	650	10.206	1.430
% do Comp Gig (2014)	14,3	18,3	49,3	7,0	66,4	36,4	90,6

% do Comp Gig (2018)	12,1	13,5		6,0	20,5	44,8	87,9
Redução arestas R\$ 100 mil							
N 2014	5.228	10.087	2.199	398	440	2.191	982
N 2018	3.929	5.184		375	384	3.170	1.004
% do Comp Gig (2014)	3,0	4,4	13,6	0,3	47,6	11,9	61,3
% do Comp Gig (2018)	2,6	2,6		0,3	12,1	14,0	62,0

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018)

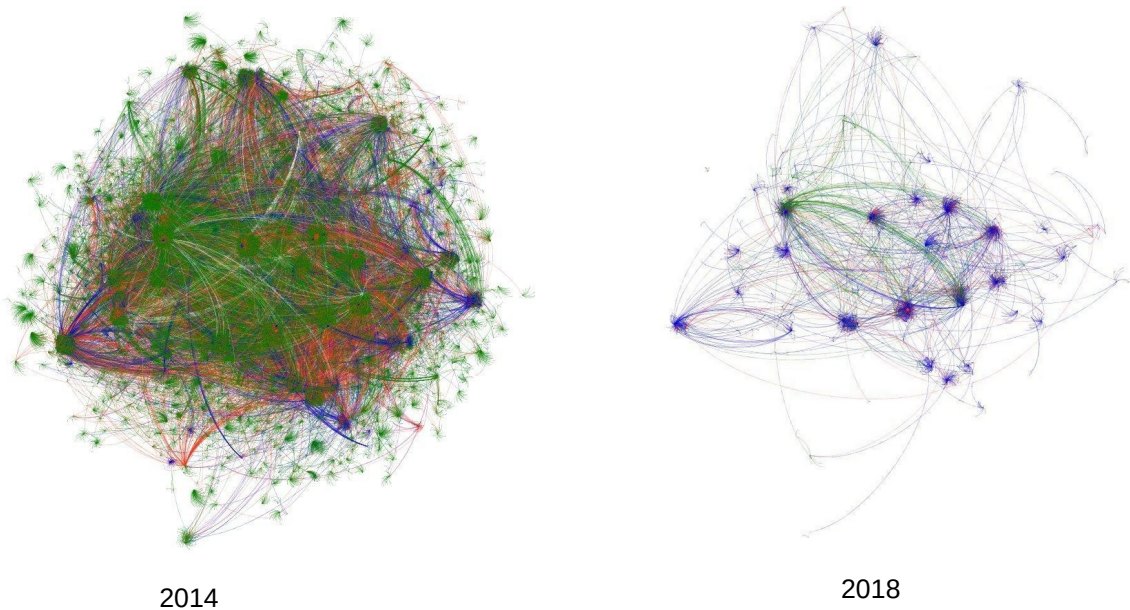
O grafo da FIGURA 16 e o grafo da FIGURA 17 possibilitam a visualização das reduções das arestas em 100 mil reais.

FIGURA 16 – GRAFOS DO COMPONENTE GIGANTE DA REDE 2014, COM REDUÇÃO DE ARESTAS \geq 100 MIL



FONTE: elaboração própria, com dados do TSE (de 2014 e 2018)

FIGURA 17 – GRAFOS DO COMPONENTE GIGANTE DA REDE 2014, COM REDUÇÃO DE ARESTAS \geq 100 MIL



FONTE: elaboração própria, com dados do TSE (de 2014 e 2018)

As reduções operadas sobre o valor das transações produzem resultados menos impactantes nos valores iniciais. Todavia a eliminação das transações com valores abaixo de R\$ 100 mil origina um efeito semelhante à eliminação daqueles nós com menos de 10 relacionamentos (TABELA 6). Em ambos os operadores a rede do componente gigante fica reduzida em 97%, ou seja, apenas um em cada trinta nós permanece. Entre os eleitos essa relação é de apenas um para cada três, revelando-se, portanto, um núcleo de poucos agentes que se mantém conectados a maioria dos eleitos.

E quem são esses agentes mais influentes? Certamente não se caracterizam por serem pessoas físicas, pois, em ambas as eleições, a participação desse tipo de financiador é marginal, em torno de 7% quando o critério de permanência é de R\$ 10 mil ou mais, e absolutamente residual quando o critério é R\$ 100 mil, dado que elas se reduzem a 0,3%. Mesmo “residual” a lista dos dez investidores com maior volume em 2014 e 2018 (TABELA 8 e 9) revelam a prática de múltiplas doações em valores que, em média, superam bastante no critério de corte que foi adotado (R\$ 100 mil). Entre os dez maiores investidores, embora os valores totais e a frequência das doações tenham sido reduzidas em 2018, é possível verificar que a média de doações nesse grupo cresceu, passando de R\$

337.265,53 para R\$ 426.446,46. Dado curioso é que nenhum dos milionários investidores se repete no ranking das doações.

TABELA 8 – MAIORES FINANCIADORES PF EM 2014

Nome PF	N doações	Total doações R\$
ALEXANDRE GRENDENE BARTELLE	12	6.029.204,92
ERAI MAGGI SCHEFFER	14	5.230.076,31
MARIA ALICE SETUBAL	26	4.974.509,74
PEDRO GRENDENE BARTELLE	8	4.347.676,91
ANTONIO JOSE DE ALMEIDA CARNEIRO	9	4.053.569,36
JOAO ROBERTO BAIRD	7	3.618.801,67
GUILHERME PEIRAO LEAL	14	3.274.823,75
JOSE AURIEMO NETO	6	3.071.854,31
ELIZEU ZULMAR MAGGI SCHEFFER	4	2.915.628,84
CARLOS ALBERTO BRIZZI BENEVIDES	19	2.618.452,37

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 9 – MAIORES FINANCIADORES PF EM 2018

Nome PF	N doações	Total doações R\$
JOSE SALIM MATTAR JUNIOR	13	3.620.000,00
RUBENS OMETTO SILVEIRA MELLO	10	3.620.000,00
JORGE ALBERTO VIEIRA STUDART GOMES	13	3.400.000,00
ADRIANA KRASNIEVICZ POSSAMAI	1	3.272.660,79
CARLOS ROBERTO MASSA	0	3.075.705,60
CARLOS FRANCISCO RIBEIRO JEREISSATI	4	2.900.000,00

RUBENS MENIN TEIXEIRA DE SOUZA	13	2.770.000,00
MARCIO ANDRE MARINHO DE ALMEIDA	7	2.104.600,00
JOSE CARLOS GARROTE DE SOUZA	1	1.767.500,00
ODILIO BALBINOTTI FILHO	4	1.615.000,00

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

Em 2014, os grandes investidores são empresas que direcionam seus recursos tanto para candidatos quanto para órgãos partidários, os quais, por sua vez, destinam esses recursos aos candidatos (TABELA 10). Entre os 20 maiores investidores empresariais, verifica-se uma média de 70 doações de R\$ 1.241.228. Considerando os setores empresariais envolvidos, esses resultados estão em linha com o encontrados por Mancuso, Horochovski e Camargo (2016).

TABELA 10 – MAIORES FINANCIADORES PJ EM 2014

Nome PJ	N doações	Total doações R\$
JBS S/A	120	557.178.536,34
CONSTRUTORA ANDRADE GUTIERREZ SA	20	131.966.291,47
CERVEJARIA PETROPOLIS S/A	24	104.699.732,14
CONSTRUTORA OAS S.A.	38	101.308.812,73
U T C ENGENHARIA S/A	70	83.992.087,36
CONSTRUTORA QUEIROZ GALVAO S A	25	75.842.565,08
CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S A	131	71.133.237,23
BRDESCO VIDA E PREVIDENCIA S.A.	100	68.833.785,06
BANCO BTG PACTUAL S.A.	37	63.872.840,30
CRBS S/A	97	60.703.529,80
ITAU UNIBANCO S.A.	201	56.852.269,71
COSAN LUBRIFICANTES E ESPECIALIDADES	49	44.577.754,33

	S.A.		
	BRASKEM S/A	162	44.525.326,86
AMIL ASSISTENCIA MEDICA INTERNACIONAL	S.A.	27	43.241.895,13
GERDAU ACOS ESPECIAIS S.A.		112	42.116.054,92
ARCELORMITTAL BRASIL S.A.		83	40.016.996,56
CARIOCA CHRISTIANI NIELSEN ENGENHARIA	S A	44	35.922.053,88
CONSTRUTORA TRIUNFO S/A		15	35.561.752,90
VIA ENGENHARIA S. A.		24	35.386.173,68
SUCOCITRICO CUTRALE LTDA		17	35.023.734,26

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

Em 2018 as PJs desaparecem e as OPs, que já desempenhavam papel determinante na intermediação de recursos em 2014, assumem todo o protagonismo (TABELA 11). O volume de recursos doados aos candidatos pelas diferentes instâncias partidárias atinge R\$ 5.326.028.859. Entre os órgãos partidários com maior volume de doações estão as direções nacionais de partidos cuja média é de 195 doações de R\$ 729.131.

TABELA 11 – MAIORES FINANCIADORES OP EM 2018

Orgão Partidário (Direção Nacional)	N doações	Total doações R\$
PT	308	256.074.227,65
PSDB	244	255.759.416,59
MDB	61	168.723.360,45
PP	155	153.848.996,90
PR	316	153.380.902,96

DEM	134	125.023.000,00
PSB	94	115.399.139,60
PDT	210	91.932.288,27
PRB	157	64.806.423,38
PROS	276	40.504.867,16

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

O que esses dados todos nos dizem?

Em suma, de um lado, se o candidato não tem pelo menos 10 financiadores ou pelo menos 100 mil de financiamento, ele praticamente está reduzido à disputa de uma em cada quatro vagas. Isso porque três de cada quatro vagas estão reservadas a quem tem dez ou mais conexões e pelo menos 100 mil reais. A diferença entre as duas eleições analisadas é que, em 2014, essas dez conexões, quando privadas, eram quase que exclusivamente formadas por PJs. Já em 2018, os candidatos que se mantêm após a aplicação do filtro são aqueles que recebem dos mais diferentes diretórios, em vez de um só, ou seja, de uma verdadeira malha partidária.

De outro lado, a função conectora das empresas foi substituída, em boa parte, por candidatos e partidos financiando-se mutuamente. Isso significa que a estrutura é a mesma de uma eleição para outra e tem funcionado com os mesmos critérios. A estrutura candidatos-partidos sempre foi, no fundo no fundo, dominante. A PJ é o que aparecia e encobria esta estrutura. A mudança da lei foi em direção a isso. Nesse sentido, proibir as PJs não retirou, pelo contrário, fortaleceu, a primazia das tesourarias dos partidos, dominadas pela figura do *boss*, e isso independentemente da grande fragmentação que caracteriza o sistema partidário brasileiro.

A próxima seção lança um olhar sobre as relações entre a posicionalidade dos atores nas redes de financiamento, especialmente dos candidatos, e suas possibilidades de sucessos eleitoral.

5.3 O DESEMPENHO ELEITORAL COMO UMA RESULTANTE DE ESTRATÉGIAS DE CENTRALIZAÇÃO

Para relacionar a posicionalidade dos candidatos com o desempenho e o sucesso eleitoral, ou seja, as votações obtidas e as possibilidades de estar entre os eleitos, particionamos a rede, focando os candidatos a deputado federal e a deputado estadual, em ambas as redes analisadas. Dentro desse recorte, estabelecemos quartis de centralidade. Nos quartis superiores, encontram-se os candidatos com melhor desempenho em cada uma das medidas de centralidade calculadas aqui: grau, proximidade, intermediação e autovetor. Nos quartis inferiores, estão os candidatos com pior desempenho nessas medidas. A TABELA 12 e a TABELA 13 trazem os resultados para ambos os cargos na rede de 2014.

TABELA 12 – QUARTIS DE CENTRALIDADE E RAZÕES DE CHANCE – CANDIDATOS A DEPUTADO ESTADUAL – 2014

	Centralidade de Grau	Centralidade de Proximidade	Centralidade de Intermediação	Centralidade de Autovetor
<i>Quartil superior</i>				
Média % votos UF	0,65	0,30	0,63	0,45
Média % receita UF	0,67	0,33	0,48	0,48
Eleitos	897	499	859	691
Não eleitos	2.076	2.474	2.114	2.282
Total	2.973	2.973	2.973	2.973
Média	34,45	0,21	5.551.375,48	0,05
<i>Quartil inferior</i>				
Média % votos UF	0,02	0,12	0,03	0,04
Média % receita UF	0,02	0,01	0,02	0,03
Eleitos	5	79	7	13
Não eleitos	2.968	2.894	2.966	2.960
Total	2.973	2.973	2.973	2.973
Média	1,64	0,15	0,03	0,00
<i>Teste de razão de chances - eleito (quartil superior x quartil inferior)</i>				
Odds ratio	342,90	7,39	172,17	68,95
95 % CI:	142,15 a 827,17	5,80 a 9,42	81,6612 a 363,00	39,72 a 119,66
z statistic	12,99	16,11	13,53	15,05
Sig.	P < 0.0001	P < 0.0001	P < 0.0001	P < 0.0001

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 13 – QUARTIS DE CENTRALIDADE E RAZÕES DE CHANCE – DEPUTADO FEDERAL – 2014

	Centralidade de Grau	Centralidade de Proximidade	Centralidade de Intermediação	Centralidade de Autovetor
<i>Quartil superior</i>				
Média % votos UF	1,77	1,34	1,75	1,35
Média % receita UF	1,87	1,59	1,90	1,49
Eleitos	448	381	443	380
Não eleitos	707	774	712	775
Total	1.155	1.155	1.155	1.155
Média	51,51	0,22	10.715.142,99	0,02
<i>Quartil inferior</i>				
Média % votos UF	0,04	0,18	0,04	0,07
Média % receita UF	0,03	0,10	0,03	0,04
Eleitos	1	16	2	2
Não eleitos	1.154	1.139	1.153	1.153
Total	1.155	1.155	1.155	1.155
Média	1,69	0,15	0,09	0,00
<i>Teste de razão de chances - eleito (quartil superior x quartil inferior)</i>				
Odds ratio	731,25	35,04	358,69	282,67
	102,54 a	21,08 a	89,15 a	70,23 a
95 % CI:	5214,35	58,26	1443,26	1137,78
z statistic	6,58	13,71	8,28	7,94
Sig.	P < 0.0001	P < 0.0001	P < 0.0001	P < 0.0001

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

O primeiro resultado a destacar é a expressiva diferença entre as votações e as receitas obtidas dentro das UFs. Integrantes dos quartis superiores têm médias percentuais dezenas de vezes maiores em ambas as variáveis, confirmando que o desempenho eleitoral está relacionado à posicionalidade dos candidatos na topologia da rede. Isso se reflete no sucesso eleitoral. Em todas as medidas de centralidade, a quantidade de eleitos nos quartis superiores é muitas vezes maior do que nos quartis inferiores. A diferença é expressiva, também, entre os valores médios das centralidades, especialmente de grau, intermediação e autovetor. Candidatos nos quartis superiores exercem muito mais centralidade na rede de financiamento eleitoral do que seus pares localizados nas posições inferiores, especialmente no caso dos postulantes a deputado federal.

Os testes de razão de chances mostram que a probabilidade de estar entre os eleitos chega a ser centenas de vezes maiores entre aqueles que estão nos quartis superiores de centralidade. Qual o significado disso? Para ampliar as possibilidades de sucesso eleitoral, um candidato precisa contar, principalmente, com um ou mais de um desses elementos: uma rede densa, numerosa de relacionamentos imediatos (grau), colocar-se nos caminhos mais curtos que ligam os diversos pontos da rede (intermediação) e relacionar-se com outros atores bem relacionados (autovetor). Embora seja um fator menos determinante, posicionar-se em pontos centrais da rede, de maneira a alcançar com facilidade os demais atores (proximidade), é vantajoso também.

Voltando à ideia central da pesquisa, nas eleições de 2014, esses resultados foram produzidos pelas empresas e seus recursos, mesmo com os partidos muitas vezes se colocando como intermediadores desses recursos. É sempre importante lembrar que, em uma rede eleitoral, os laços entre os nós da rede resultam de atitudes de atores individuais ou coletivos, neste caso, a decisão de doar dinheiro para campanhas. Essas atitudes expressam preferências de atores em posições centrais que, no caso de uma rede eleitoral, agem estrategicamente.

Sabendo-se, portanto, que a esmagadora maioria do dinheiro veio das empresas naquela eleição, pode-se dizer que elas posicionaram os candidatos no centro ou na periferia da rede e que a maneira como o fizeram influenciou fortemente o resultado das eleições. Na prática, elas alcançavam a condição de selecionar os candidatos e, forçando um pouco a interpretação, fechavam as listas, por óbvio, alinhadas com os partidos políticos. E o que aconteceu quando as empresas e seu dinheiro foram eliminados do jogo (ao menos legal)? Obtemos a resposta replicando o procedimento acima para a rede de financiamento eleitoral de 2018, cujos resultados estão na TABELA 14 e na TABELA 15.

TABELA 14 – QUARTIS DE CENTRALIDADE E RAZÕES DE CHANCE - DEPUTADO ESTADUAL – 2018

	Centralidade de Grau	Centralidade de Proximidade	Centralidade de Intermediação	Centralidade de Autovetor
	Quartil superior			
Média % votos UF	0,54	0,31	0,51	0,35

Média % receita UF	0,48	0,34	0,47	0,38
Eleitos	870	528	814	603
Não eleitos	2.719	3.061	2.775	2.986
Total	3.589	3.589	3.589	3.589
Média	22,83	0,22	3.345.361,53	0,02
Quartil inferior				
Média % votos UF	0,03	0,01	0,07	0,05
Média % receita UF	0,04	0,01	0,07	0,04
Eleitos	5	90	57	21
Não eleitos	3.584	3.499	3.532	3.568
Total	3.589	3.589	3.589	3.589
Média	3,04	0,16	87.076,04	0,00
Teste de razão de chances - eleito (quartil superior x quartil inferior)				
Odds ratio	229,35	6,71	18,18	34,31
	95,09 a	5,34 a	13,83 a	22,15 a
95 % CI:	55,21	8,43	23,88	53,16
z statistic	12,10	16,31	20,81	15,83
Sig.	P < 0.0001	P < 0.0001	P < 0.0001	P < 0.0001

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 15 – QUARTIS DE CENTRALIDADE E RAZÕES DE CHANCE – DEPUTADO FEDERAL – 2018

	Centralidade de Grau	Centralidade de Proximidade	Centralidade de Intermediação	Centralidade de autovetor
Quartil superior				
Média % votos UF	1,24	0,91	1,22	0,96
Média % receita UF	1,24	1,01	1,24	1,03
Eleitos	429	324	413	341
Não eleitos	1.176	1.281	1.192	1.264
Total	1.605	1.605	1.605	1.605
Média	32,29	0,24	5.917.029,81	0,03
Quartil inferior				
Média % votos UF	0,05	0,15	0,12	0,07
Média % receita UF	0,05	0,11	0,10	0,04
Eleitos	4	31	25	2
Não eleitos	1.601	1.574	1.580	1.603

Total	1.605	1.605	1.605	1.605
Média	1,312	0,087	0,000	0,001
Teste de razão de chances - eleito (quartil superior x quartil inferior)				
Odds ratio	146,01	12,84	21,90	216,23
95 % CI:	54,40 a 3910,94	8,82 a 18,70	14,52 a 33,02	53,75 a 869,81
z statistic	9,89	13,31	14,73	7,57
Sig.	P < 0.0001	P < 0.0001	P < 0.0001	P < 0.0001

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

Nas eleições de 2018, os partidos passaram a ser os grandes investidores nas campanhas, em função dos recursos do FEFC. Mesmo que um intenso fluxo de recursos entre órgãos partidários (direções e comitês) tenha ocorrido nesta eleição, trata-se na maioria de transações internas aos atores, que até poderiam ser interpretadas como loops, autoinvestimentos, se agrupássemos todos os CNPJs de um partido em um único nó. Nesse sentido, os partidos não são mais os apenas os grandes intermediadores que foram quando as doações empresariais eram legais e prevaleciam nas campanhas. São, agora, os donos do dinheiro.

Assim como as empresas, os partidos promovem uma distribuição profundamente desigual dos recursos, que se reflete na rede de financiamento. Quando olhamos para as tabelas acima, os resultados mostram que não houve, em 2018, alterações significativas na relação entre a posicionalidade dos candidatos na rede de financiamento eleitoral e suas chances eleitorais. A centralidade deles, medida de diversas formas, continua fortemente associada tanto às votações obtidas quanto às chances de se eleger, seja deputado estadual, seja deputado federal.

Em suma, na ausência das empresas, os partidos fortaleceram seu papel de, ao estrategicamente distribuir os recursos de maneira fortemente desproporcional, produzir uma rede marcadamente assimétrica, até porque não há regra que efetivamente os obrigue a agir de maneira diferente. Mesmo a cota financeira de 30% para mulheres não produziria mais equidade, pois as agremiações poderiam concentrar recursos em uma ou poucas candidatas. Esses atores, portanto, continuam concentrando os recursos financeiros – agora majoritariamente públicos – e fazendo apostas muito assertivas, escolhendo quem recebe dinheiro e, no fim das contas, quase sempre se elege.

E quem são os candidatos que praticamente monopolizam, não apenas o dinheiro, mas os relacionamentos com os partidos na rede de financiamento eleitoral? Para responder, analisamos atributos estáticos, que conformam algumas características sociais e políticas – gênero, escolaridade, cor/raça e candidatura à reeleição – dos candidatos que compõem os quartis de centralidade já examinados. Devido à grande quantidade de informações, em especial das candidaturas nos cargos de deputado estadual/distrital e deputado federal (25.092 em 2014 e 27.436 em 2018), as tabelas com os resultados encontram-se no Apêndice 1¹⁰. Comentamos aqui alguns achados mais instigantes.

À primeira vista, em todas as medidas de rede, para os dois cargos em ambas as eleições pesquisadas, há um forte contraste na composição dos quartis. Os superiores são sempre majoritariamente formados por homens, com ensino superior e da raça branca. Além disso, nesses quartis, a quantidade de postulantes à reeleição é invariavelmente muito maior, podendo ultrapassar a centena de vezes em relação aos quartis inferiores. Entre candidatos a deputado federal e nas medidas de grau, intermediação e autovetor, as diferenças entre os grupos são ainda mais intensas.

Para não sermos exaustivos, trazemos alguns dados que ilustram essa dinâmica. O percentual de mulheres nos quartis inferiores de centralidade de grau chega a ser quatro vezes maior do que nos quartis superiores. Ainda nesta medida, aproximadamente três quartos dos candidatos dos quartis de melhor desempenho completaram o ensino superior. Nos quartis inferiores, a relação praticamente se inverte e em torno de dois terços dos candidatos não possuem este nível de escolaridade.

Não há candidatos à reeleição nos quartis inferiores de centralidade de intermediação e autovetor entre candidatos a deputado federal em 2014. Na rede de 2018, isso se repetiu para autovetor. Brancos prevalecem nos quartis superiores em todos os casos, sempre ultrapassando mais de dois terços dos candidatos nesses estratos. Não brancos, por sua vez, são maioria em alguns quartis inferiores entre os candidatos a deputado estadual, como, por exemplo, grau, proximidade e autovetor, em 2014 e 2018, e intermediação, no primeiro pleito.

10 Nas referidas tabelas, quando se tratava de variáveis categóricas com mais de duas classes, optamos por transformá-las em *dummies*. Assim, para escolaridade, subdividimos os candidatos entre os que têm e os que não têm ensino superior; para cor/raça, entre brancos e não brancos.

Esses achados confirmam uma característica estrutural das redes, de que falamos anteriormente, a homofilia. Atores de semelhante perfil apresentam posicionalidades análogas. Se considerarmos os candidatos centrais e com chances muitas vezes maiores de se eleger, independentemente da medida de centralidade adotada, eles (e em geral são *e/les*) compõem uma coorte particular de indivíduos em termos de gênero, escolaridade e, pode-se especular, capital político. Ainda que pareçamos repetitivos, frisamos que a homofilia aqui constatada é produzida pelos relacionamentos, os quais são produzidos pelos financiadores centrais das redes – empresas em 2014, partidos em 2018.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao longo desta tese, discutimos como uma mudança institucional que poderia, a princípio, ser considerada radical, no sentido dado por Mahoney e Thelen (2009) – a proibição das doações de empresas privadas a campanhas eleitorais – produziu, de fato, uma rede de financiamento eleitoral apenas morfológicamente diferente em 2018, quando comparada com a rede de 2014, constituída anteriormente à referida proibição. Ou seja, talvez seja mais correto falar em uma mudança incremental, com acréscimo de uma camada normativa, em que a nova regra apenas se agregou às preexistentes sem alterar profundamente o jogo.

A alteração constatada na estrutura da rede tem uma explicação aparentemente óbvia: a retirada de cena do ator que, na teia de relacionamentos, forjava os fluxos financeiros das campanhas eleitorais. Sem as empresas e com as pessoas físicas mantendo-se quase que invariavelmente em posições periféricas na rede, a maioria dos laços entre atores centrais passou a ser estabelecida entre partidos e candidatos mais competitivos e, provavelmente, com maior capital político.

A mudança nos protagonistas é, portanto, o efeito mais visível. A questão que se coloca é se esse efeito corresponde a uma mudança de fato substantiva da rede, para além daquilo que se dá ao primeiro olhar do analista. Nesse caso, a resposta é bem mais complexa.

Remetendo-nos às hipóteses que nos orientaram, os resultados desta investigação atestam que o fim das doações empresariais não produziu, em 2018, uma rede menos desigual nas posicionalidades de seus atores. Um filtro topológico não tão exigente aplicado ao componente gigante da rede (grau 10) suprimiu quatro de cada cinco candidatos, uma redução ainda maior do que a de 2014, quando esta proporção era de um para quatro. Entre os financiadores, o filtro preserva principalmente partidos em ambos os casos. A prevalência destes entre os atores centrais foi confirmada com a redução por grau ponderado (R\$ 100 mil), que elimina cerca de 99,5% dos doadores pessoas físicas em ambas as redes pesquisadas. Confirmamos, portanto, nossa primeira hipótese e mostramos que a topologia da rede de financiamento eleitoral manteve-se altamente assimétrica, com muito

poucos atores exercendo alta centralidade e uma imensa maioria de atores periféricos com reduzidas chances dentro deste jogo.

Em 2014, os partidos já eram centrais como agentes de intermediação de recursos, porém a maior parte do dinheiro que irrigava a rede de financiamento não provinha deles, mas sim de empresas privadas, origem de mais de sete em cada 10 reais aplicados nas campanhas. Sem as pessoas jurídicas e com um fortalecimento inédito dos fundos públicos, a estratégia de alocação do dinheiro passou a ser gestada integralmente pelos partidos, ainda que majoritariamente proveniente de tributos. Desse modo, e confirmando nossa segunda hipótese, aquele ator que até 2014 amealhou centralidade nas redes como um grande atravessador de recursos financeiros de terceiros, passou a alocar os seus próprios fundos, ainda com grande margem de liberdade, obtendo mais centralidade em 2018. Isso produziu uma dinâmica interessante e relativamente nova na forma assumida pela rede de financiamento eleitoral. Órgãos partidários locais, antes praticamente ausentes da rede de financiamento, estão muito mais presentes na rede de 2018. Os órgãos partidários saltaram de 926, em 2014, para 3.168, mantendo o espalhamento e a conectividade da rede, antes prioritariamente promovidos pelas empresas. Um resultado disso é a alta circulação de recursos pelos partidos em 2018, que transacionaram mais de cinco bilhões de reais, a partir, principalmente, do R\$ 1,7 bilhão oriundo do FEFC.

Sendo os partidos os grandes *players* da rede de financiamento eleitoral de 2018, como eles alocaram seus recursos? Apesar do estabelecimento de tetos fixos para despesas de campanha para cada cargo em 2018, estes se mantiveram em um patamar bastante alto. Afora a obrigação de alocar 30% do FEFC em campanhas femininas, não havia naquele ano regra que determinasse como os partidos deveriam distribuir o dinheiro. Eles tinham apenas de registrar junto à justiça eleitoral, no início da campanha, os critérios para esta distribuição.

Diante desse quadro de grande liberdade de ação e com o amplo conhecimento das regras do jogo que em geral possuem, os partidos, como atores estratégicos, buscaram, como sempre fizeram, direcionar suas doações de modo a maximizar as possibilidades de os resultados eleitorais irem ao encontro de suas preferências, apostando nas candidaturas mais competitivas e com maiores chances de obter mais votos e, conseqüentemente, mandatos.

A análise das medidas de centralidade na rede para os cargos de deputado estadual/distrital e deputado federal revelaram que, tal como ocorrera em 2014, em 2018, para os candidatos, ocupar posições centrais na topologia da rede de financiamento eleitoral manteve-se como fator altamente relacionado ao sucesso eleitoral, confirmando nossa terceira hipótese de pesquisa. Para reforçar este achado, voltamos aos nossos filtros topológicos de grau e grau ponderado. Embora eles suprimam quatro entre cinco candidatos do componente gigante, eles preservam três entre quatro eleitos na rede de 2018.

E quem colocou os candidatos nessas posições centrais? Os principais financiadores das eleições de 2014 e 2018, respectivamente, as empresas e os partidos. Analisando os perfis dos candidatos que exercem centralidade nas redes, eles se mantiveram praticamente inalterados. O candidato típico nas posições centrais da rede continuou sendo homem, branco, altamente escolarizado e detentor de algum tipo de capital político.

Diante desses resultados, cabe discutir por que, apesar das mudanças morfológicas na rede de financiamento de 2018, a estrutura topológica mantém-se bastante semelhante àquela de 2014, apenas com outros atores, os partidos, assumindo um protagonismo ainda maior.

Da análise da rede de financiamento eleitoral de 2018, pode-se depreender que as novas regras produziram estratégias e ações muito semelhantes às observadas na rede anterior, mudando apenas os seus executores. Em 2014, o grande financiador corporativo colocou dinheiro nos concorrentes que se mostraram mais competitivos, fortalecendo um ciclo virtuoso desde seu ponto de vista, já que o dinheiro, neste caso, anaboliza as campanhas desses concorrentes e confirma as expectativas. Os dirigentes partidários, que no fim das contas decidem os rumos dos partidos, incluindo a alocação de recursos, empregavam estratégia semelhante e continuaram fazendo-o, agora de maneira mais monopolista e, talvez, com menos responsividade, já que não precisam mais ser tão *accountable* em face de financiadores privados.

Em suma, em, pelo menos, um aspecto, a estrutura da rede de financiamento eleitoral de 2018 é idêntica à de 2014. Em ambos os casos, o que produz a centralidade que medimos nas redes são estratégias de centralização que concentram os recursos financeiros de modo incontestável. Nenhuma mudança

institucional alterou isso, o que nos permite o questionamento que fizemos acima, à aparente radicalidade da reforma analisada. Com efeito, parece que ela tem um caráter mais incremental, sem produzir efeitos muito substanciais na estrutura mais profunda da rede, especialmente quando analisamos os relacionamentos constituídos a partir das decisões dos atores. Nesse sentido, a proibição do financiamento empresarial não produz alterações.

O que se mediu claramente foi uma assimetria que explicita uma estratégia de concentração, homóloga à encontrada na rede de 2018. É lícito supor que os atores que financiam as campanhas, ao fazê-lo, buscam reduzir custos de obtenção de lealdades e capturar o capital político dos financiados, sem reduzir suas margens de riscos mais à frente, quando os eleitos assumem, exercem seus mandatos, tomam decisões e produzem políticas públicas. Resta saber em que medida a relação entre esta atuação e os interesses dos financiadores se mantêm.

O fato de agentes diferentes produzirem resultados semelhantes é um aparente e falso paradoxo. A estrutura das redes, com e sem as empresas, constitui-se em torno de regras preparadas para produzir o mesmo resultado, qual seja, a centralização dos recursos, mesmo que se mudem os atores. Isto leva a necessidade de trabalhos futuros no detalhamento do papel e intencionalidades dos centralizadores e do efeito das regras eleitorais.

REFERÊNCIAS

- ANSOLABEHERE, S.; DE FIGUEIREDO, J.; SNYDER, J. JR. (2003). Why is there so little money in U.S. politics? *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 105–130.
- ARAÚJO, G. B. (2012). *Contribuições de campanha influenciam decisões públicas? O caso dos contratos públicos federais e das emendas ao orçamento no Brasil* (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.
- ARAÚJO, V.; SILOTTO, G.; CUNHA, L. R. (2015). Capital político e financiamento eleitoral no Brasil: uma análise empírica da estratégia das empresas na alocação de recursos de campanha. *Revista Teoria & Sociedade*, 23(2): 126-158.
- BATAGELJ, V. (2011). Large-scale network analysis. In: SCOTT, J.; CARRINGTON: J. (orgs.). *The Sage Handbook of Social Network Analysis*. London: Thousand Oaks, Calif: Sage.
- BAILEY, M. (2002), *Money and representation: An exploration in multiple dimensions with informative campaigns*, mimeo, Georgetown University.
- BESLEY, T.; CASE, A. (2003). Political institutions and policy outcomes: Evidence from the United States. *Journal of Economic Literature*, 41(1): 7-73.
- BLONDEL, (D. et al. (2008) Fast unfolding of communities in large networks, in *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* (10), P1000
- BOAS, T. C., HIDALGO, F. D., RICHARDSON)P. (2014). The spoils of victory: campaign donations and government contracts in Brazil. *The Journal of Politics*, 76(2): 415-429.
- BRASIL – Supremo Tribunal Federal. (2015). *Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.650 – Distrito Federal. Voto*. Brasília.
- BRONARS, S. G.; LOTT, Jr, J. R. (1997) Do campaign donations alter how a politician votes? Or, do donors support candidates who value the same things that they do?. *The Journal of Law and Economics*, 40(2): 317-350.
- BUENO, S.; DUNNING, T. (2017). Race, resources, and representation: evidence from Brazilian politicians. *World Politics*, 69(2): 327-365.
- CAMPOS, L. A.; MACHADO, C. (2015). A cor dos eleitos: determinantes da sub-representação política dos não brancos no Brasil. *Revista Brasileira de Ciência Política*, (16), 121-151.
- CERVI, E. U. (2010). Financiamento de campanhas e desempenho eleitoral no Brasil: análise das contribuições de pessoas físicas, jurídicas e partidos políticos às eleições de 2008 nas capitais de Estado. *Revista Brasileira de Ciência Política*, Brasília, 1(4): 135-167.

CHERVEN, K. (2015). *Mastering Gephi Network Visualization*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.

CHO, W. K. T.; FOWLER, J. H. (2010). Legislative success in a small world: Social network analysis and the dynamics of congressional legislation, *The Journal of Politics*, (72)1: 124–135.

CODATO, A. et al. (2016). Economic mainstream and power: a profile analysis of Central Bank directors during PSDB and PT governments in Brazil. *Nova econ.* [online], 26(3).

DAHL, R.A. (1997). *Poliarquia: participação e oposição*. São Paulo: Edusp.

DEGENNE, A.; FORSÉ, M. (2007). *Introducing social networks*. Sage: Londres.

DESCHAMPS et al., 2020. *Dinheiro e sucesso eleitoral em 2008, 2012 e 2016 no Brasil*. Mimeo.

FERETTI, (E.; JUNCKES, I. J.; CLEMENTE, A. J. (2018). Ciência Política e análise de redes: uma metodologia para o mapeamento de comunidades temáticas. *Guaju*, 4(2): 229-251.

FIGUEIREDO FILHO, D. B. (2009). *O elo corporativo? Grupos de interesse, financiamento de campanha e regulação eleitoral*. Dissertação. Mestrado em Ciência Política, Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

FLEISCHER, D. (1996). Political corruption in Brazil. *Crime, Law and Social Change*, 25(4): 297-321.

FLEISCHER, D. (2000). Reforma política e financiamento das campanhas eleitorais. *Cadernos Adenauer*, 10.

FREEMAN, L. C. (1979). Centrality in social networks: conceptual clarification, *Social Networks*, 1(3): 215-239.

GEARA, L. E. et al. (2018). O financiamento eleitoral nas comissões permanentes da câmara dos deputados: uma análise do meta relacionamento entre empresas e parlamentares. *E-Legis - Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação da Câmara dos Deputados*, [S.l.]: 60-81.

GRIER, K. B. (1989). On the existence of a political monetary cycle. *American Journal of Political Science*: 376-389.

HOROCHOVSKI, R. R.; JUNCKES, I. J. (2014). As eleições de 2010 no Brasil na perspectiva da análise de redes sociais. In: 10o Encontro da Associação Brasileira de Ciência Política (ABCP), Brasília. *Anais eletrônicos*, 2014. 1-20.

HOROCHOVSKI, R. R et al. (2014) O papel dos agentes partidários nas redes de financiamento eleitoral das eleições 2010 no Brasil. In: 38º Encontro Anual da Anpocs 2014, 2014, Caxambu (MG). *Anais*.

HOROCHOVSKI, R. R. et al. (2015). Redes de partidos políticos tecidas por financiadores: um estudo das eleições de 2010 no Brasil. *Teoria & Sociedade*, (23): 49-78.

HOROCHOVSKI, R. et al. (2016). Estruturas de poder nas redes de financiamento político nas eleições de 2010 no Brasil. *Opinião Pública*, (22): 28-55.

HOROCHOVSKI, R. R.; JUNCKES, I. J.; SERAFIM, T. R. (2020). A quem interessam as políticas ambientais? Redes de financiamento eleitoral empresarial na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS) da Câmara dos Deputados. *E-Legis-Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação da Câmara dos Deputados*.

HOROCHOVSKI, R. et al. (2016). Estruturas de poder nas redes de financiamento político nas eleições de 2010 no Brasil. *Opinião Pública*, 22(1), 28-55.

IMMERGUT, E. (2007). O núcleo teórico do novo institucionalismo. In: E. Saravia; E. Ferrarezi (orgs). *Políticas públicas: coletânea*, volume 1. Brasília: ENAP, pp. 155-195.

JUNCKES, I. J. et al. (2015). Posicionamento das mulheres na rede de financiamento eleitoral e seu desempenho nas eleições de 2010 no Brasil: A dinâmica estrutural da exclusão e marginalização feminina no poder político. *Revista Latino-Americana de Geografia e Gênero*, 6(1): 25-47.

JUNCKES, I. J. et al. (2019). Poder e democracia: Uma análise da rede de Financiamento eleitoral em 2014 no Brasil. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, (34)100: 1-21.

LEVITT, S. D. (1994). Using repeat challengers to estimate the effect of campaign spending on election outcomes in the US House. *Journal of Political Economy*, 102(4), 777-798.

KOSTIUCHENKO, T. (2011) Central Actors and Groups in Political Elite: Advantages of Network Approach. *Polish Sociological Review*: 195–204.

LAVALLE, A. G.; CASTELLO, G.; BICHIR, R. M. (2007). Protagonistas na sociedade civil: redes e centralidades de organizações civis em São Paulo. *Dados*, 50(3): 465-498.

LAVALLE, A. G.; CASTELLO, G.; BICHIR, R. M. (2008). Atores periféricos na sociedade civil: redes e centralidades de organizações em São Paulo. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 23(68): 73-96.

- LEMOS, L. B.; MARCELINO, D.; PEDERIVA, J. H. (2010). Porque dinheiro importa: a dinâmica das contribuições eleitorais para o Congresso Nacional em 2002 e 2006. *Opinião pública*, (16)2: 366-393.
- LIMA, S. M. P. (2012). *Prestação de contas e financiamento de campanhas eleitorais*. Curitiba: Juruá.
- LODOÑO; J. F.; ZOVATTO, D. (2014). Latin America. In: FALGUERA, E.; JONES, S.; OHMAN, M. (eds.). *Funding of political parties and election campaigns: a handbook on political finance*. Stockholm: Idea.
- MAHONEY, J.; THELEN, K. (2009). *Explaining institutional change: ambiguity, agency, and power*. New York: Cambridge University Press.
- MANCUSO, W. P. (2015), Investimento eleitoral no Brasil: balanço da literatura (2001–2012) e agenda de pesquisa, *Revista de Sociologia e Política*, 23(54): 155-83.
- MANCUSO, W. P.; HOROCHOVSKI, R. R.; CAMARGO, N. F. (2016). Empresários e financiamento de campanhas na eleição presidencial brasileira de 2014. *Teoria & Pesquisa: Revista de Ciência Política*, São Carlos (SP), 25(3): 38-64.
- MANCUSO, W. P.; HOROCHOVSKI, R. R.; CAMARGO, N. F. (2018). Financiamento eleitoral empresarial direto e indireto nas eleições nacionais de 2014. *Rev. Bras. Ciênc. Polít.*, Brasília (27): 9-36, Dez.
- MANCUSO, W. P.; SPECK, B. W. (2015). Financiamento empresarial na eleição para deputado federal (2002-2010): determinantes e consequências. *Revista Teoria & Sociedade*, 23(2): 103-125.
- MANCUSO, W. P. et al. (2020). *Financiamento eleitoral e comportamento parlamentar: a relação entre doações da indústria e proposição de leis*. Texto para discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, (2578).
- MANCUSO, W. P. (2020). The incomplete transition. A review of the recent changes in Brazil's electoral financing model. In: Mendilow, Jonathan and Phélippeau, Eric. *Bribery, Fraud, Cheating*. Springer VS, Wiesbaden, 121-144.
- MARCHETTI, V.; CORTEZ, R. (2009). A judicialização da competição política: o TSE e as coligações eleitorais. *Opin. Publica*, Campinas, (15)2: 422-450, nov.
- MARQUES, E. C. (1999). Redes sociais e instituições na construção do Estado e da sua permeabilidade. *Rev. bras. Ci. Soc.*, São Paulo, (14)41: 45-67, out.
- MARQUES, E., BICHR, R.; MOYA, E. (2014). Notas sobre el análisis de redes sociales en Brasil. *Redes: revista hispana para el análisis de redes sociales*, 25(1): 85-93.

- MENDILOW, J. (2019). Introduction: the party funding paradox and attempts at solutions. In: Mendilow, Jonathan, and Eric Phélippeau, eds. *Handbook of political party funding*. Edward Elgar Publishing.
- MILGRAM, S. (1967). The small world problem. *Psychology today*, 2(1): 60-67.
- MILYO, J. (1999). The political economics of campaign finance. *Independent Review*, 3 (4), 537-47.
- MIZRUCHI, M. S. (2006). Análise de redes sociais: avanços recentes e controvérsias atuais. *Revista de Administração de Empresas*, 46(3): 72-86.
- MOON, W. (2002). *The paradox of less efficient incumbent spending: Theory and tests*. Working paper, Los Angeles: University of California.
- NASSMACHER, K-H. (2003). Introduction: Political Parties, Funding and Democracy. In: IDEA - International Institute for Democracy, and Electoral Assistance. *Funding of political parties and election campaigns*. Stockholm.
- NEWMAN, M. E. J. (2010). *Networks: an introduction*. Oxford, NY: Oxford University Press.
- OLIVEIRA, T. B. S. (2008). *Clusterização de dados utilizando técnicas de redes complexas e computação bioinspirada*. Dissertação. Mestrado em Ciências da Computação e Matemática Computacional. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- OLSON, M. (2015). *A Lógica da Ação Coletiva*. São Paulo: Edusp, 2015.
- PERISSINOTTO, R. M. et al. (2017). Redes sociais e recrutamento: o caso dos diretores e presidentes do Banco Central do Brasil (1994-2016). *Tempo soc. [online]*. 29(3): 61-82.
- PRELL, C. (2012). *Social Network Analysis*. London: Sage Publications Ltd.,.
- SAMUELS, D. (2001). Money, Elections, and Democracy in Brazil. *Latin American Politics and Society*, 43(2): 27-48.
- SAMUELS, D. (2002). Pork Barreling is not Credit Claiming or Advertising: Campaign Finance and the Source of the Personal Vote in Brazil. *The Journal of Politics*, 64(3): 845-863.
- SANTOS, M. L., et al. (2015). Financiamento de campanha e apoio parlamentar à Agenda Legislativa da Indústria na Câmara dos Deputados. *Opinião Pública*, Campinas, 21(1): 33-59, abr.
- SANTOS, R. D. (2012). O perfil de financiamento de campanha dos maiores grupos econômicos nas eleições de 2010. 36º Encontro Nacional da Anpocs. *Anais*, Caxambu.

SANTOS, R. D. (2009). *A Economia Política das Eleições 2002*. Um Estudo Sobre a Concentração de Financiamento de Campanha para Deputado Federal. Dissertação. Mestrado em Ciência Política. Niterói: Universidade Federal Fluminense.

SCHERER-WARREN, I. (2006). Das mobilizações às redes de movimentos sociais. *Soc. estado*. [online]. 21(1).

SCHLICKMANN, D. G. (2014). *Financiamento de campanhas eleitorais*. Curitiba: Juruá.

SILVA, E. A. et al. (2017). Mulheres nas Eleições de 2014 no Brasil: Evidências de Exclusão e Marginalização Política. *Revista Latino-Americana de Geografia e Gênero*, 8(1): 251-272.

SOUZA, C. P. R. (2013). A evolução da regulação do financiamento de campanha no Brasil (1945-2006). *Resenha Eleitoral*, 3, jan./jun.

SPECK, B. W. (2005). Reagir a escândalos ou perseguir ideais? A regulação do financiamento político no Brasil. *Cadernos Adenauer*, São Paulo, 6(2): 123-159, 2005.

SPECK, B. W. (2016). Game over: duas décadas de financiamento de campanhas com doações de empresas no Brasil. *Revista de Estudos Brasileños*, 3(4).

STRATMAN, T. (2005). Some talk: Money in politics. A (partial) review of the literature, in: *Policy challenges and political responses*, Boston: Springer: 135-156.

STRATMANN, T., APARICIO-CASTILLO, J. (2005). *Competition policy for elections: Do campaign contribution limits matter?* Working paper, George Mason University, forthcoming in *Public Choice*.

THOMAS, M.; BODET, M. A. (2013). Sacrificial lambs, women candidates, and district competitiveness in Canada. *Electoral Studies*, 32(1): 153 – 166.

TSEBELIS, G., (1998). *Jogos Ocultos: escolha racional no campo da política comparada*. São Paulo, Edusp.

VICTOR, J. V.; KOGER, G. (2016). Financing friends: How lobbyists create a web of relationships among members of Congress. *Interest Groups & Advocacy* 5(3): 224-262.

YANG, S. et al. (2015). Party cohesion in presidential races: Applying social network theory to the preprimary multiple donor networks of 2004 and 2008. *Party Politics*, 21(4): 638–648.

ZELINSKI, L. F.; EDUARDO, M. C. (2019). As novas regras do financiamento eleitoral de campanhas nas eleições de 2018 e seus efeitos nas candidaturas de

homens e mulheres para o cargo de Deputado Estadual no Estado do Paraná.
Revista do Legislativo Paranaense (3): 29-52.

ZOVATTO, D. (2005). Financiamento dos partidos e campanhas eleitorais na América Latina: uma análise comparada. *Opinião Pública*, Campinas, 11(2): 287-336, out.

APÊNDICE 1 – CONSTRUÇÃO DOS BANCOS DE DADOS

O processamento dos dados em programa de análise de redes apresenta um desafio inicial: a falta de normalização na forma como eles foram disponibilizados pela Justiça Eleitoral, lembrando que, em uma rede de financiamento eleitoral, atores que efetuam e/ou recebem doações devem ter identificadores únicos de doadores e receptores.

Para esta tese, diante do grande volume de dados, foi necessário construir um banco de dados com os dados obtidos do TSE das eleições de 2014 e 2018 através no Repositório de Dados Eleitorais do TSE. A execução do tratamento dos dados com conseqüente geração de uma estrutura de dados formatada para a geração de grafos e os conseqüentes cálculos para análise é realizada por uma seqüência de processos chamados de scripts a serem executados por um sistema computacional adequado. O tratamento e a criação de uma base dados para a geração de uma rede com os dados disponibilizados pelo TSE foram divididas em uma seqüência de scripts que devem ser executados em uma ordem específica, descrita a seguir.

Para a etapa de extração foi criado um conjunto de scripts para download dos arquivos de cada ano de eleição disponíveis no site Repositório de Dados Eleitorais do TSE em um banco de dados específico para cada eleição com o nome tse<ano_eleição>. Os scripts estão em textos escritos com a linguagem *Python*. Os scripts usam um conjunto de funções escritas em Python, contidas no módulo 'mod_tse.py', para dar um suporte padronizado nas operações de uso em todos scripts e acesso ao banco de dados. A TABELA 16 e a TABELA 17 mostram os arquivos e a quantidade de registros obtidos do site do TSE referentes as eleições de 2014 e 2018.

TABELA 16 – ARQUIVOS DO TSE EM 2014

Arquivo	Registros
votacao_candidato_munzona_2014	7.902.965
orgaos_partidarios_2014	2.548.859
despesas_candidatos_2014	2.247.108
perfil_eleitorado_2014	860.614

receitas_candidatos_2014	427.489
despesas_partidos_2014	55.370
despesas_comites_2014	54.970
detalhe_votacao_munzona_2014	27.328
partidos_2014	26.276
consulta_cand_2014	26.276
receitas_partidos_2014	12.247
receitas_comites_2014	9.173
municipios_2014	5.570
Total de Registros	14.204.245

FONTE: Repositório de dados eleitorais do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 17 – ARQUIVOS DO TSE EM 2018

Arquivo	Registros
votacao_candidato_munzona_2018	9.061.048
despesas_contratadas_candidatos_2018	1.710.307
despesas_pagas_candidatos_2018	1.646.746
receitas_candidatos_2018	325.834
receitas_candidatos_doador_originario_2018	127.388
cnpj_partido_2018	99.445
receitas_orgaos_partidarios_doador_originario_2018	94.586
despesas_contratadas_orgaos_partidarios_2018	8.2431
despesas_pagas_orgaos_partidarios_2018	60.324
consulta_cand_2018	29.178
cnpj_candidatos_2018	29.016
receitas_orgaos_partidarios_2018	20.789
municipios_2018	11.311
partidos_2018	35
Total de registros	13.298.438

FONTE: Repositório de dados eleitorais do TSE (de 2014 e 2018).

Importante ressaltar que o volume de dados resultante da extração, que totaliza o expressivo número de 27.502.683. Esta cifra fornece uma ideia das dificuldades encontradas durante a realização desta investigação.

Passamos agora à etapa de transformação. As descrições feitas, a seguir, são gerais e independentes da eleição. Observações em cada descrição são dadas para os casos específicos.

Para que os dados das eleições possam ser tratados e comparados sem interpretações ambíguas eles devem ter forma homogênea, assim um processo de transformação de *layouts* e codificação é realizado pelos scripts abaixo onde <ano> refere-se ao ano da eleição:

O script '005-rede<ano>_dicionarios.py' faz extração, transformação e carga dos dados em tabelas com codificação padronizada de origens de receitas, fonte de receitas, esferas partidárias, municípios e partidos a partir das tabelas do TSE.

O script '010-rede<ano>_candidaturas.py' faz extração, transformação e carga dos dados com unificados de cada candidato a partir da tabela consulta_cand do TSE, com totais de receitas, despesas e cnpj com base nas tabelas de receitas_candidatos e despesas_candidatos, totais de votos por turno e custo do voto a partir da tabela votacao_candidato_munzona do TSE.

O script '020-rede<ano>_converte_receitas.py' realiza um passo efetivo de transformação dos layouts dos arquivos de receitas um só layout unificado com definições de campos e dados homogeneizada compatíveis com entre as eleições de 2014 e 2018. Este script gera uma tabela com o nome 'receitas' que agrupa os registros de receitas de candidatos, partidos, comitês, contendo algumas colunas especialmente adicionadas para a categorização dos registros na formação de uma rede representando as relações, bem qualificadas, entre receptor e doador:

- tabela_id – identifica a tabela de origem do registro: 'RC' -> receita de candidato; 'ROP' -> receita de Órgão Partidário (Partido ou Comitê).
- receptor_id – identificador para candidato com o prefixo 'CD' mais número do cpf registro de consulta_cand e 'OP' mais o cnpj do órgão partidário (partido ou comitê) declarado em receitas.
- receptor_tipo_cd e receptor_tipo_ds – definem a categoria, descrição do receptor: CD-'Candidato; OP-'Órgão Partidário'.

- receptor_candidatura_id – identificador para agrupar candidatos ligados a mesma candidatura candidato titular, vice candidato e suplente formado com o prefixo 'CA'<uf ou ue do candidato titular><número do candidato titular>.
- doador_id – identificador para o doador com prefixo 'PJ' para doador pessoa jurídica mais número do cnpj informado ou 'PF' mais número do cpf para doador pessoa física e 'OP' mais cnpj para partido ou comitê. A qualificação de cpf ou cnpj é feita com base na estrutura do número informado 14 dígitos para cnpj e 11 dígitos para cpf.
- doador_tipo_cd e doador_tipo_ds – definem a categoria e descrição do doador: CD-'Candidato'; OP-'Órgão Partidário'; 'PJ'-'Pessoa Jurídica'; 'PF'-'Pessoa Física'
- doador_candidatura_id – identificador com mesmo propósito de candidatura_id para quando o doador for identificado como sendo um candidato titular.

O uso do CPF e do CNPJ na identificação de receptores e doadores advém da forma pela qual o registro da doação é feita, este dado que é validado em geral com os dados da receita federal. Isto garante a qualificação precisa entre os envolvidos na doação.

O script '025-rede<ano>_codifica_receitas.py' utiliza as tabelas dicionário criadas pelo script '005-rede2014_dicionarios.py' para padronizar e completar e complementar dados codificados em entre períodos diferentes de eleições nos arquivos de receitas.

O script '030-rede<ano>_codifica_doador_id.py' faz uma busca cruzada para identificar e qualificar doadores candidatos, partidos, comitês de partidos e de candidaturas que também são receptores, dado que a identificação segura do doador é feita pela informação de seu CPF ou CNPJ. A construção deste script é um processo interativo demorado, usando principalmente o código informado como 'origem da receita': CBRE-Comercialização de bens ou realização de eventos; DPI-Doações pela Internet; RAF-Rendimentos de aplicações financeiras; ROC-Recursos de outros candidatos; RONI-Recursos de origens não identificadas; RP-Recursos próprios; RPF-Recursos de pessoas físicas; RPJ-Recursos de pessoas jurídicas; RPP-Recursos de partido político.

O script '035-rede<ano>_orgaos_partidarios.py' cria uma tabela com todos os órgãos partidários a partir da identificação geral de doadores realizada pelo script anterior na tabela 'receitas'.

Finalmente chega-se à etapa de carregamento, considerando que o objetivo principal de todo o processo é o de gerar uma estrutura de dados para representar uma rede mostrando as relações entre doadores e receptores de valores nas eleições de 2014 e 2018. Assim, o passo final é o de estabelecer um tipo de estrutura que possa ser utilizado pelos softwares de análise de redes, em especial o *Gephi*.

Os scripts descritos abaixo realizam a criação de duas tabelas 'gephi_edges' e 'gephi_nodes' que representam uma rede com arestas e nós, para gerar arquivos no formato padrão do software GEPHI.

O script '040-rede<ano>_rede_gephi.py' usa os dados tabelas 'receitas', 'candidaturas', 'órgãos partidários' e municípios para gerar as tabelas 'gephi_edges' e 'gephi_nodes'.

O script '050-rede2014_rede_gephi_com_ipca.py' gera uma versão atualizada com os valores das tabelas de nós, arestas, receitas e candidaturas das eleições de 2014 atualizados para o IPCA de outubro de 2018, fazendo dessa forma com que os valores tenham correspondência com os valores da data outubro de 2018 data final de envio de informações de receitas das eleições de 2018, permitindo desta forma o seu uso para comparações de valores entre as duas eleições.

O script '055-rede2014_rede_gephi_com_ipca_csv.py' exporta, em formato 'csv' o conteúdo das tabelas 'candidaturas', 'receitas', 'edges' e 'nodes' para uso pelo programa GEPHI e/ou em outro banco de dados para outros propósitos.

O conjunto total de scripts contem mais de 6.000 linhas de código escritas na linguagem Python.

Informações mais detalhas de todo o processo são dadas nos comentários no passo a passo de cada script.

Abaixo um resumo das tabelas geradas para cada eleição (TABELA 18 e TABELA 19):

TABELA 18 – TABELAS GERADAS COM DADOS DAS ELEIÇÕES DE 2014

Nome da Tabela	N. de registros
receitas_com_ipca_2018	448.909
gephi_edges_com_ipca_2018	26.0231
gephi_nodes_com_ipca_2018	186.674
candidaturas_com_ipca_2018	26.174
municipios_2014	5.701
orgaos_partidarios_2014	971
partidos_2014	34
origem_receitas_2014	16
esferas_partidarias_2014	14
fonte_receitas_2014	5
Total de Registros	928.729

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 19 – TABELAS GERADAS COM DADOS DAS ELEIÇÕES DE 2018

Nome da Tabela	N. de Registros
receitas_2018	346.623
gephi_edges_2018	236.635
gephi_nodes_2018	168.910
candidaturas_2018	29.085
orgaos_partidarios_2018	6.402
municipios_2018	5.741
partidos_2018	35
origem_receitas_2018	16
esferas_partidarias_2018	14
fonte_receitas_2018	5
Total de Registros	863.396

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

**APÊNDICE 2 – TABELAS DE PERFIS DE CANDIDATOS A DEPUTADO
ESTADUAL E FEDERAL CONFORME QUARTIS DE CENTRALIDADE**

TABELA 20 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE GRAU – DEPUTADO ESTADUAL (2014-2018)

Atributo	2014				2018			
	Quartil superior		Quartil inferior		Quartil superior		Quartil inferior	
Gênero	N	%	N	%	N	%	N	%
FEMININO	413	13,9	1.317	44,3	747	20,8	1.502	41,9
MASCULINO	2.560	86,1	1.656	55,7	2.842	79,2	2.087	58,1
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Ensino superior	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	693	23,3	2.023	68,0	1.164	32,4	2.409	67,1
Sim	2.280	76,7	950	32,0	2.425	67,6	1.180	32,9
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Raça/cor branca	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	965	32,5	1.595	53,6	1.329	37,0	2.181	60,8
Sim	2.008	67,5	1.378	46,4	2.260	63,0	1.408	39,2
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Reeleição	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	2.430	81,7	2.968	99,8	2.899	80,8	3.577	99,7
Sim	543	18,3	5	0,2	690	19,2	12	0,3
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 21 - QUARTIS DE CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE – DEPUTADO ESTADUAL (2014-2018)

Atributo	2014				2018			
	Quartil superior		Quartil inferior		Quartil superior		Quartil inferior	
Gênero	N	%	N	%	N	%	N	%
FEMININO	691	23,2	1.085	36,5	1.357	37,8	1.158	32,3
MASCULINO	2.282	76,8	1.888	63,5	2.232	62,2	2.431	67,7
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0

Ensino superior	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	1.320	44,4	1.767	59,4	1.467	40,9	2.084	58,1
Sim	1.653	55,6	1.206	40,6	2.122	59,1	1.505	41,9
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Raça/cor branca	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	978	32,9	1.536	51,7	1.421	39,6	1.949	54,3
Sim	1.995	67,1	1.437	48,3	2.168	60,4	1.640	45,7
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Reeleição	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	2.617	88,0	2.930	98,6	3.157	88,0	3.506	97,7
Sim	356	12,0	43	1,4	432	12,0	83	2,3
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 22 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE INTERMEDIÇÃO – DEPUTADO ESTADUAL (2014-2018)

Atributo	2014				2018			
	Quartil superior		Quartil inferior		Quartil superior		Quartil inferior	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Gênero								
FEMININO	403	13,6	1.117	37,6	910	25,4	1.306	36,4
MASCULINO	2.570	86,4	1.856	62,4	2.679	74,6	2.283	63,6
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Ensino superior	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	1.000	33,6	1.883	63,3	910	25,4	2.270	63,2
Sim	1.973	66,4	1.090	36,7	2.679	74,6	1.319	36,8
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Raça/cor branca	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	979	32,9	1.436	48,3	1.404	39,1	2.106	58,7
Sim	1.994	67,1	1.537	51,7	2.185	60,9	1.483	41,3
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Reeleição	N	%	N	%	N	%	N	%

Não	2.458	82,7	2.967	99,8	2.974	82,9	3.568	99,4
Sim	515	17,3	6	0,2	615	17,1	21	0,6
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 23 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE AUTOVETOR – DEPUTADO ESTADUAL (2014-2018)

Atributo	2014				2018			
	Quartil superior		Quartil inferior		Quartil superior		Quartil inferior	
Gênero	N	%	N	%	N	%	N	%
FEMININO	618	20,8	1.202	40,4	747	20,8	1.502	41,9
MASCULINO	2.355	79,2	1.771	59,6	2.842	79,2	2.087	58,1
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Ensino superior	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	1.247	41,9	1.897	63,8	1.164	32,4	2.409	67,1
Sim	1.726	58,1	1.076	36,2	2.425	67,6	1.180	32,9
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Raça/cor branca	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	991	33,3	1.595	53,6	1.329	37,0	2.181	60,8
Sim	1.982	66,7	1.378	46,4	2.260	63,0	1.408	39,2
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0
Reeleição	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	2.543	85,5	2.966	99,8	2.899	80,8	3.577	99,7
Sim	430	14,5	7	0,2	690	19,2	12	0,3
Total	2.973	100,0	2.973	100,0	3.589	100,0	3.589	100,0

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 24 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE GRAU – DEPUTADO FEDERAL (2014-2018)

Atributo	2014				2018			
	Quartil superior		Quartil inferior		Quartil superior		Quartil inferior	
Gênero	N	%	N	%	N	%	N	%
FEMININO	137	11,9	576	49,9	316	19,7	751	46,8
MASCULINO	1.018	88,1	579	50,1	1.289	80,3	854	53,2

Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0
Ensino superior	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	304	26,3	711	61,6	372	23,2	987	61,5
Sim	851	73,7	444	38,4	1.233	76,8	618	38,5
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0
Raça/cor branca	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	284	24,6	583	50,5	466	29,0	851	53,0
Sim	871	75,4	572	49,5	1.139	71,0	754	47,0
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0
Reeleição	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	933	80,8	583	50,5	1.280	79,8	1.599	99,6
Sim	222	19,2	572	49,5	325	20,2	6	0,4
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).

TABELA 25 – QUARTIS DE CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE – DEPUTADO FEDERAL (2014-2018)

Atributo	2014				2018			
	Quartil superior		Quartil inferior		Quartil superior		Quartil inferior	
Gênero	N	%	N	%	N	%	N	%
FEMININO	210	18,2	425	36,8	457	28,5	541	33,7
MASCULINO	945	81,8	730	63,2	1.148	71,5	1.064	66,3
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0
Ensino superior	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	371	32,1	604	52,3	464	28,9	787	49,0
Sim	784	67,9	551	47,7	1.141	71,1	818	51,0
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0
Raça/cor branca	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	321	27,8	560	48,5	545	34,0	666	41,5
Sim	834	72,2	595	51,5	1.060	66,0	939	58,5
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0

FEMININO	138	11,9	495	42,9	416	25,9	583	36,3
MASCULINO	1.017	88,1	660	57,1	1.189	74,1	1.022	63,7
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0
Ensino superior	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	301	26,1	668	57,8	431	26,9	884	55,1
Sim	854	73,9	487	42,2	1.174	73,1	721	44,9
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0
Raça/cor branca	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	295	25,5	528	45,7	518	32,3	793	49,4
Sim	860	74,5	627	54,3	1.087	67,7	812	50,6
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0
Reeleição	N	%	N	%	N	%	N	%
Não	941	81,5	1.155	100,0	1.326	82,6	1.605	100,0
Sim	214	18,5	0	0,0	279	17,4	0	0,0
Total	1.155	100,0	1.155	100,0	1.605	100,0	1.605	100,0

FONTE: Banco de Dados Próprio, com dados do TSE (de 2014 e 2018).