

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso

**A CAIXA DE PANDORA DOS GASTOS DE CAMPANHA
Eleições para Deputados Federais no Brasil (2010-2018)**

TAYNARA SANTOS GOMES

Maceió-AL
Outubro/2023

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “A CAIXA DE PANDORA DOS GASTOS DE CAMPANHA: Eleições para Deputados Federais no Brasil (2010-2018)”, defendido pela aluna **Taynara Santos Gomes**, como requisito para obtenção do título de Licenciada em Ciências Sociais, da Universidade Federal de Alagoas.

Maceió-AL, 25 de outubro de 2023

BANCA EXAMINADORA

Ranulfo Paranhos (ICS/UFAL) – Orientador

Willber Nascimento (ICS/UFAL) – Examinador Interno

Erikson Calheiros (DCP/UFPE) – Examinador Externo

A CAIXA DE PANDORA DOS GASTOS DE CAMPANHA

Eleições para Deputados Federais no Brasil (2010-2018)

Taynara S. Gomes¹

Resumo

Qual o efeito dos tipos de gastos de campanha sobre votos? Nosso objetivo geral é responder a essa questão de pesquisa. Tecnicamente usaremos estatística descritiva e um modelo de regressão linear para testar a hipótese de que alteração nos tipos de gastos de campanha impactam sobre conquista de votos. Nossa unidade de análise são candidatos ao cargo de deputado federal no Brasil para as eleições de 2010, 2014 e 2018. Nossa variável dependente (VD) são votos obtidos e nossa principal variável independente (VI) são os tipos de gastos de campanha (modernos e tradicionais). Nossos dados foram sistematizados a partir do repositório do Tribunal Superior Eleitoral (TSE). Os resultados indicam que (1) os gastos tradicionais apresentam diferenças estatisticamente significativamente entre desafiantes e incumbentes; (2) as eleições de 2010 apresentaram a maior correlação entre gastos de campanha e votos ($r = 0,670$; $p\text{-valor} < 0,000$); e (3) o modelo de regressão linear que melhor explica votos é o que testa *gastos tradicionais* (2010, 2014 e 2018), com r^2 ajustado de 0,613, onde cada incremento de uma unidade de log em gastos tradicionais retorna 0,517 de voto.

Palavras-chave: Tipos de Gastos de Campanha; Eleições; Deputados Federais; Brasil.

Abstract

What is the effect of the types of campaign spending on votes? Our overall goal is to answer this research question. Technically, we will use descriptive statistics and a linear regression model to test the hypothesis that changes in the types of campaign spending have an impact on winning votes. Our unit of analysis are candidates for the position of federal deputy in Brazil for the 2010, 2014 and 2018 elections. Our dependent variable (VD) is votes obtained and our main independent variable (VI) is the types of campaign spending (modern and traditional). Our data was systematized from the Superior Electoral Court (TSE) repository. The results indicate that (1) traditional expenditures present statistically significant differences between challengers and incumbents; (2) the 2010 elections showed the highest correlation between campaign spending and votes ($r = 0.670$; $p\text{-value} < 0.000$); and (3) the linear regression model that best explains votes is the one that tests traditional spending (2010, 2014 and 2018), with an adjusted r^2 of 0.613, where each increase of one log unit in traditional spending returns 0.517 votes.

Keywords: Types of Campaign Spending; Elections; Federal Deputies; Brazil.

¹ Aluna concluinte do Curso de Ciências Sociais-Licenciatura, da Universidade Federal de Alagoas.

1. INTRODUÇÃO

Uma das subáreas de Ciência Política mais rica em dados é a dos estudos eleitorais, mais precisamente Eleições e Partidos Políticos. Não sem razão, no Brasil dispomos de dados para serem analisados a cada dois anos quando acontecem as eleições. E se você desejar fazer análise comparada, não existe limites. Em função disso, nossa pesquisa lida com os tipos de gastos de campanha e seus efeitos sobre a obtenção de votos. Para melhor compreensão, imagine que dois candidatos ao cargo de deputado pertencem ao mesmo partido político e dispõem dos mesmos recursos financeiros para investir em suas campanhas políticas. Agora imagine que o candidato A recebeu duas vezes os votos do candidato B, sem que houvesse caso de escândalos ou fatos que diferenciasses tanto um candidato do outro. O que explica o fato de um candidato ser mais votado que o outro?

Dito de forma mais técnica, nossa questão de pesquisa é qual o efeito dos tipos de gastos de campanha votos? Testamos a hipótese de que gastos diferentes resultam em mais ou menos votos obtidos. Ou seja, apostamos que a forma como os recursos são empregados nas campanhas eleitorais importa. Estudos sobre esse tema para o caso do Brasil (SPECK e MANCUSO, 2017; SAMPAIO, 2019; GUIMARÃES *et al.*, 2019; CALHEIROS, 2023) já usam uma classificação de tipos de gastos como (1) modernos e (2) tradicionais. Aqui utilizaremos esse padrão nas nossas análises.

Tecnicamente usamos estatística descritiva para apresentação preliminar dos nossos resultados e um modelo de regressão linear para testar a hipótese de que diferentes tipos de gastos de campanha implicam na possibilidade de conquistar mais ou menos votos em eleições para o cargo de deputado federal (nossa unidade de análise). Sistematizamos uma base de dados a partir do repositório do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), com um recorte temporal para as eleições de 2010, 2014 e 2018.

Nosso desenho de pesquisa está dividido em mais quatro seções. A seguir apresentamos uma discussão da revisão de literatura sobre o tema. A terceira seção descreve os principais elementos metodológicos. A quarta seção apresenta os resultados descritivos e inferenciais da nossa pesquisa e suas respectivas análises. Por fim, resumimos nossas considerações finais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Dinheiro e voto:

A literatura vem analisando o efeito do dinheiro sobre os votos. Mais precisamente, o esforço da literatura está em demonstrar que o dinheiro tem um efeito positivo sobre a votação do candidato (SAMUELS, 2001a; FIGUEIREDO FILHO, 2009; LEMOS; MARCELINO; PEDERIVA, 2010; SPECK; MANCUSO, 2013; CODATO; CERVI; PERISSIONOTO, 2013; SILVA; SILVA, 2014; AVIS ET AL., 2017; SPECK; MANCUSO, 2017; SILVA, 2018).

Em outras palavras, o dinheiro é uma variável explicativa importante ao analisar o sucesso ou fracasso eleitoral do candidato, seja ele *incumbent* ou *challenger* (SAMUELS, 2001a; FIGUEIREDO FILHO, 2009; LEMOS; MARCELINO; PEDERIVA, 2010; SPECK; MANCUSO, 2013; CODATO; CERVI; PERISSIONOTO, 2013; SILVA; SILVA, 2014; AVIS ET AL., 2017; SPECK; MANCUSO, 2017; SILVA, 2018).

O trabalho embrionário de Samuels (2001a), inaugura o campo de estudos sobre eleições no Brasil, mas precisamente o autor analisa o efeito que o dinheiro tem nos resultados eleitorais dos candidatos. A ideia, de forma mais geral, é ver o comportamento da reta de regressão dentro do modelo.

A análise de Samuels (2001a), foi feita com a Câmara dos Deputados nas eleições de 1994 e 1998. Os resultados encontrados indicam que quanto mais recursos o candidato tem a sua disposição na eleição, maiores são suas chances de vencê-la. Uma hipótese importante apontada pela literatura é que, quanto mais recursos o candidato tem acesso, maiores são as chances de transformar esses recursos em votos (SAMUELS, 2001b; SAMPAIO, 2018).

Devemos salientar, que o efeito do dinheiro sobre o voto em alguns contextos é diferente para *incumbents* e *challenger*, sendo os *challengers* mais eficientes em transformar dinheiro em votos (JACOBSON, 1978).

Alguns estudos nacionais vêm analisando diferentes eleições, e diferentes disputas a cargos eletivos no Brasil (FIGUEIREDO FILHO, 2009; CALHEIROS *et al*, 2019; SAMUELS, 2001a, 2001b, 2001c; PEIXOTO, 2008, 2010; SPECK e MANCUSO, 2013;

PARANHOS, FIGUEIREDO FILHO e SILVA, 2014; SAMPAIO, 2018; CALHEIROS, 2023).

As análises feitas até o momento colaboram para esse efeito positivo do dinheiro sobre os votos em diferentes arenas eleitorais, seja a nível nacional ou subnacional.

Em nenhuma das análises feitas até o momento se pode ignorar o fator dinheiro nas eleições, o conjunto de observações eleitorais não fornecem elementos para que possamos rejeitar o efeito do dinheiro sobre o voto (JACOBSON,1978; ABROMOWIT,1988; GREEN e KRASNO, 1988; GERBER,1998; FIGUEREIDO FILHO, 2009; FIGUEREIDO FILHO *et al.*, 2015; GUIMARÃES *et al.*, 2019; JACOBSON, 1978, 1985, 1990; GLANTZ, ABROMOWITZ e BURKHART, 1976; SAMUELS, 2001a, 2001b, 2001etc).

Em outras palavras, o montante de recursos aplicados na campanha é proporcional aos votos recebidos pelo candidato. Para a literatura, não se pode desassociar o efeito do dinheiro sobre os votos, sendo essa, uma variável explicativa fundamental no sucesso eleitoral do candidato em diferentes cenários.

Uma vez definida a importância do dinheiro sobre o voto, nos cabe investigar como esse dinheiro é gasto nas eleições. Quais são as estratégias usadas por candidatos para converterem o dinheiro em votos.

As campanhas norte-americanas ou estadunidenses podem ser usadas como exemplo de como o dinheiro pode ser convertido em votos. As campanhas desse país são fortemente marcadas por estratégias que buscam mobilizar o eleitor, seja com campanhas na web, seja em campanhas corpo a corpo, junto ao eleitorado (SMITH, 2009; SAMPAIO, 2019).

Para Sampaio (2019), as eleições de 2008 nos Estados Unidos marcaram um ponto importante quando se fala em estratégias de campanhas ou tipo de gastos de campanha.

O autor argumenta que 74% dos usuários de *internet* buscaram informações sobre a campanha eleitoral dos Estados Unidos na *web*. Isso representa 55% da população adulta do país em idade eleitoral. O que ocasionou um maior investimento em recursos digitais para tentar se comunicar com o eleitorado. Devemos salientar que nessa eleição o candidato a presidente Barack Obama investiu massivamente em estratégias de campanha usando a web.

A literatura apresenta uma variação nas estratégias de campanhas de país para país. Essa variação é fruto de alguns fatores cruciais, tais como: 1) Sistema eleitoral (lista proporcional ou majoritária), tipo de eleição (nacionais ou subnacionais), regulação das leis de campanha (fundo partidário, gastos de campanha entre outros); 2) Sistema partidário e competitividade dos partidos; 3) Sistema de novas mídia e desenvolvimento de novas mídias; e 4) Eleitorado.

Para a literatura, essas variáveis influenciam as estratégias de campanhas que serão mais ou menos usadas no período eleitoral (NORRIS, 2005; SAMPAIO, 2019).

Alguns fatores como o personalismo, a predisposição ideológica e social do eleitor, também são levados em conta nesse cálculo e, desse modo, não podem ser ignorados ou deixados de lado apenas por uma visão institucionalista (GIBSON; RÖMMELE, 2001; DALTON, 1996; HERRNISON; STOKES-BROWN; HINDMAN, 2007; SAMPAIO, 2019; NORIS, 2005).

A literatura buscou analisar os diversos tipos de gastos de campanha (tradicional, modernos, gastos com estruturas e gastos outros) com o intuito de ver o efeito desses gastos nas campanhas eleitorais ao redor do mundo. A ideia presente por trás das análises é ver de que forma os gastos trouxeram retorno para os candidatos, ou seja, se converteram em votos e conseqüentemente em vitória nas eleições. Em outras palavras, se buscou ver como os gastos são convertidos em votos.

Para a literatura, os achados apresentam uma maior eficiência dos gastos tradicionais em detrimento dos gastos modernos (SAMPALIO, 2019; FISHER; DENVER, 2006; ROUSTESTSAARI; MATTILA, 2004; MARSH, 2004; SUDULICH; WALL, 2010; SPECK; MANCUSO, 2017). Contudo, devemos salientar que os autores estão analisando cenários diversos e com metodologias diferentes para mensurar esse efeito, porém o efeito dos gastos se mantém em diversos países e em períodos diferentes.

Nosso intuito aqui, não é criticar o procedimento metodológico usado pelos autores para medir esse efeito, mas ressaltar que apesar da métrica usada para medir esses efeitos, eles continuam aparecendo em diferentes arenas e países.

A literatura aponta para a existência de diferentes indicadores para medir esse efeito (FISHER e DENVER, 2006), que podem variar de acordo com os dados disponibilizados na prestação de contas de cada país, e de acordo com a profissionalização das campanhas nesses países.

Ao analisar a campanha eleitoral de 2014, Speck e Mancuso (2017), mensuraram qual o efeito dos tipos de gastos (tradicionais ou modernos) na taxa de sucesso dos candidatos ao senado, governo estadual, deputados federais e estaduais (Apud, Sampaio, 2019).

A ideia dos autores era verificar se o efeito do tipo de gastos se repete tanto em arenas nacionais como em arenas subnacionais. Ao fazerem esse esforço, os autores apontam que candidatos que estão competindo em arenas proporcionais efetuam a maior parte de seus gastos em estratégias tradicionais cerca de 61,8%, e investem 34% em gastos modernos, organização e outros ficam com 4,2% dos gastos desses candidatos, totalizando desse modo os 100% dos gastos efetuados pelos candidatos nas arenas proporcionais. Já os candidatos majoritários gastam 51% em estratégias tradicionais e 43% em estratégias modernas (SPECK; MANCUSO, 2017; SAMPAIO, 2019).

Segundo Speck e Mancuso (2017), o incremento de gastos em estratégias tradicionais em 1(um) real, aumenta em 3 (três) vezes as chances de vitória do candidato.

Quando se trata de estratégias modernas o incremento de 1 real aumenta em 78% as chances de vitória do candidato. Já nas disputas majoritárias o cenário muda um pouco, nas disputas para senador e governador o aumento de 1 (um) real aumenta em 7% as chances de vitórias do candidato, quanto o candidato incrementa 1 (um) real em gastos modernos aumentam em 6% as chances de vitórias dos candidatos.

Os achados encontrados pelos autores ajudam a direcionar, e entender que os candidatos não investem em apenas um tipo de gasto de campanha, mas antes eles utilizam diferentes tipos de gastos em suas campanhas eleitorais.

2.2 Tipos de gastos de campanha

O principal papel dos tipos de gastos de campanha é aproximar o candidato de seu eleitor, suas ideias e sua agenda de trabalho, torná-lo atrativo para que um conjunto de eleitores possa depositar nele o seu voto. As estratégias de campanha são um conjunto de ações do candidato, voltadas a agradar o eleitor e, conseqüentemente, conquistar o seu voto. De forma geral, os tipos de gastos de campanha são uma forma específica de avaliar o conjunto de gastos efetuados pelos candidatos durante o pleito eleitoral, seja a nível nacional ou municipal.

Nesse contexto, alguns trabalhos buscaram investigar a importância do gasto estratégico nas campanhas eleitorais, ou seja, qual o tipo de gasto que o candidato está efetuando durante a campanha. Alguns gastos são recorrentes dentro das campanhas, tais como: gastos com *jungle*, rádio, TV, mídias sociais, panfletos, adesivos, peças publicitárias, pesquisas eleitorais, alimentação, transporte, gastos com pessoal entre outros (NORRIS, 2005; SOUZA, 2019; PARANHOS, GUIMARÃES e SILVA, 2018; SPECK, 2017; MANCUSO, 2017; SANTOS, 2016; SAMPAIO, 2018).

Os estudos levam em consideração diferentes cenários, diferentes eleições e competições, entre os atores que estão buscando ser eleitos ou renovar o seu mandato. Os estudos até o momento indicam que existe um efeito claro do dinheiro sobre os votos, mas o que nos interessa de forma objetiva é saber como de fato esse dinheiro é empregado para se obter o efeito sobre o voto, quais são as estratégias executadas pelas equipes de campanha para maximizar as chances de sucesso do candidato.

Os primeiros estudos dessas especificidades de gastos de campanha no Brasil, são realizados por Norris (2000), que buscou ver como os candidatos gastam seus recursos. Para fazer essa análise de forma eficiente, buscou-se observar como as eleições são disputadas ao longo do tempo, para que desse modo, se possa avaliar de que forma os candidatos gastaram seus recursos eleitorais.

Para Norris (2005), as disputas eleitorais, tiveram uma evolução ao longo do tempo, sofreram uma profissionalização, tanto em equipes de campanhas como em estratégias realizadas. Cronologicamente falando, podemos classificar as estratégias de campanhas em três períodos principais: 1) Onde as eleições eram baseadas em estratégias corpo a corpo, com um contato mais pessoal com os eleitores; 2) eleições pré-modernas, onde se começou um investimento maior em meios de comunicação em massa, como rádio, TV, entre outros; e 3) Campanhas mais modernas, onde se busca investir em pessoal qualificado, pesquisas eleitorais mais frequentes e principalmente em tecnologias para atingir o maior número possível de eleitores.

A partir das observações apresentadas, podemos definir as campanhas da seguinte maneira: 1) campanhas mais tradicionais; e 2) campanhas mais modernas. Campanhas mais tradicionais usam carro de som, panfletos, caminhadas e um contato mais pessoal (o corpo a corpo) com o eleitor.

Em contrapartida, campanhas mais modernas são focadas em tecnologias, e serviços técnicos de ponta (pesquisas, análises de cenários, redes sociais, comunicação de massa, pesquisas eleitorais, contratação de equipe técnica qualificada, entre outros).

De uma forma geral, a partir da evolução das campanhas não temos mais uma única forma de se realizar campanhas eleitorais. O candidato passou a unir as estratégias de campanhas de maneira a tornar a aproveitar ao máximo o que as estratégias de campanhas tradicionais e modernas têm a oferecer.

Em outras palavras, as campanhas passaram a ser um misto de estratégias tradicionais e modernas ou como se passou a chamar tipo de gasto de campanha.

A literatura sobre os tipos de gastos de campanha no Brasil é escassa, por essa razão iremos nos basear no trabalho de Speck e Mancuso (2017) para nortear a nossa seleção de variáveis. O quadro a seguir mostra de que forma os autores a partir dos dados eleitorais tipificaram os gastos de campanha.

Quadro 1- Tipos de gastos de campanha

Composição dos Gastos	Tradicionais: alimentação, atividades de militância e mobilização de rua, cachês de artistas ou animadores, transporte, comício/eventos, pessoal, brindes, publicidade (impressos, adesivos, carro de som, placas e faixas);
	Moderno: criação e inclusão de páginas na internet, impulsionamento de conteúdos, serviços, honorários profissionais, pesquisas ou testes eleitorais, produções audiovisuais, publicidade (telemarketing, jornais e revistas);
	Organização: água, luz e telefone, aluguéis de bens imóveis, bens e materiais permanentes, despesas postais, instalação, organização e funcionamento dos comitês e materiais de expediente;
	Outros: baixa de recursos estimáveis em dinheiro, diversas a especificar, doações a outros candidatos e/ou comitês financeiro, encargos, impostos, taxas, multa eleitorais

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados de Speck e Mancuso (2017).

Os autores dividem os gastos de campanhas em quatro tipos principais: 1) Gastos tradicionais; 2) Gastos modernos; 3) Gastos com organização e 4) Outros.

Os gastos tradicionais são os gastos mais básicos de uma campanha eleitoral, tais como: alimentação, transporte, impressos e publicidades.

Os gastos modernos são compostos por ferramentas de impulsionamento da imagem do candidato como serviços na *web* (*sites*, páginas, redes sociais entre outros), gastos com pesquisa de opinião e com profissionais capacitados.

Os gastos com organização são basicamente: aluguéis, água, luz, telefone e gastos com funcionários. Em contrapartida os gastos rotulados como outros, são gastos com multas, doações a outros candidatos, comitês e taxas extras como multas eleitorais, entre outras.

Uma vez realizada a sistematização a partir dos dados disponibilizados pelo Superior Tribunal Eleitoral – TSE, os autores apresentados encontraram os seguintes resultados: 1) os candidatos gastaram mais em estratégias tradicionais de campanha, cerca de 61,8% das despesas; e 2) os gastos modernos foram 34% das despesas dos candidatos.

Em outras palavras, os candidatos passaram a investir em ambas as estratégias de campanha. Os autores dizem ainda, que os gastos têm duas despesas.

Quanto a contribuição de Sampaio (2018), ao realizar as suas análises olhando para as eleições municipais brasileiras, apresenta os seguintes resultados encontrados: 1) em 2016 os candidatos a prefeitos gastaram mais em estratégias tradicionais; 2) o efeito de ambos os tipos de gastos é positivo; e 3) o efeito de gastos modernos crescem à medida em que cresce o número de eleitores no município.

No entanto, devemos salientar que o efeito do dinheiro sobre o voto, não é igual para todos os candidatos e em todas as arenas eleitorais. Em outros termos, o efeito sofre uma variação de arena para arena, existindo assim uma variação do efeito do dinheiro em eleições nacionais e subnacionais (JACOBSON, 1978).

3. METODOLOGIA

Essa seção descreve e apresenta nossas estratégias de desenho de pesquisa para atender à questão de pesquisa. Além disso, procedemos de forma a garantir maior transparência e replicabilidade dos resultados² (FIGUEIREDO FILHO *et al.*, 2013; KING, 1995), resumindo o desenho de pesquisa, a fonte dos dados, bem como as técnicas analíticas utilizadas. O quadro 2 resume os principais itens do desenho de pesquisa

² Para interessados em replicar esse trabalho, pode acessar a base de dados no endereço: https://drive.google.com/file/d/131FzdqD-pyT_Q_LonlTp6-Xu1RuRIapC/view?usp=sharing

Quadro 2. Desenho de Pesquisa

Questão de Pesquisa	Qual o efeito dos tipos de gastos de campanha sobre votos?
Unidade de Análise	Candidatos ao cargo de deputado federal
Hipótese	Alteração nos tipos de gastos de campanha exercem efeito sobre conquista de votos
Técnicas de Análise	Estatística descritiva e um modelo de Regressão Linear (OLS)
Fonte	Tribunal Superior Eleitoral (TSE)
Ferramentas	<i>Software R</i> versão 4.0.2

Fonte: elaboração da autora (2023)

Nossa hipótese não está orientada de forma a apostar qual tipo de gastos tem maior efeito sobre conquista de votos. O que esperamos é identificar a variação, ou seja, se um candidato investe mais em um tipo de gastos pode aumentar a probabilidade de conquistar mais votos. O inverso é verdadeiro. A seguir, no quadro 3, descrevemos nossas variáveis presentes na base de dados e a forma como elas podem ser operacionalizadas.

Quadro 3 – Variáveis

Banco	Variáveis	Operacionalização	Métrica
VD	Total de Votos do candidato	Quantidade de votos recebidos pelo candidato	Discreta
VI	Gastos Tradicionais	Razão entre os tipos de gastos	Contínua
VI	Gastos Modernos	Razão entre os tipos de gastos	Contínua
VC	<i>Status</i>	Incumbente / Desafiante	<i>Dummy</i> (1= Sim, 0 = Não)
VC	Região	Regiões do país	<i>Discreta</i>
VC	UF	Unidades Federativas	<i>Discreta</i>
VC	Comparecimento	Quantidade de eleitores que compareceram	Discreta
VC	Magnitude	Quantidade de cadeiras por UF	Discreta
VC	Tamanho do colégio Eleitoral	Soma dos eleitores	Discreta
VC	Ano da Eleição	2010 / 2014 / 2018	<i>Ordinal</i>

Fonte: elaboração da autora (2023)

A variável dependente será a razão entre os gastos tradicionais e os gastos modernos do candidato. Tecnicamente o resultado permite fazer operações comparativas mais robustas em relação aos grupos de *incumbentes* e *desafiantes*. Excluimos das análises os candidatos não competitivos, aqueles que não dispuseram de recursos financeiros.

Consideramos como critério para classificar o candidato não competitivo aquele que não obteve no mínimo 60% dos votos do candidato mais votado. Também excluimos das análises, classificados como não competitivos, os candidatos que não alcançou o status de suplência do cargo pleiteado. Para fins mais técnicos, adotaremos a segunda opção, ou seja, vamos considerar candidatos competitivos aqueles que foram eleitos e aqueles que ficaram na suplência do cargo (NICOLAU, 2006; GOLOSOV, 2010; PEIXOTO e GOULART, 2014; SILVA JÚNIOR et al., 2020).

No que diz respeito à apresentação dos resultados e das técnicas de análise e tratamento dos dados, primeiro procederemos com a apresentação dos resultados descritivos e seus respectivos comentários analíticos. Em seguida analisaremos a distribuição das variáveis dependentes e independentes. (STOCK et al., 2012). Nosso objetivo é observar prováveis mudanças na inclinação da reta nos pleitos estudados.

O modelo com dados de OLS irá nos permitir analisar temporalmente o efeito para os dois tipos de candidatos (incumbente ou desafiante), ao longo das três eleições observadas. Gujarati e Porter (2011), recomendam o uso desse modelo devido às seguintes razões: 1) devido a heterogeneidade da variável analisada; 2) quando se quer mensurar dinâmicas de mudanças da variável a ser estudada; 3) detectar de maneira mais eficiente os efeitos comparados ao longo da série; e 4) minimizar o viés ao longo do tempo. O modelo de regressão linear, basicamente nos fornecerá duas dimensões: 1) a da unidade amostral e 2) sua distribuição ao longo do tempo. O modelo ainda nos permitirá observar as informações dos tipos de gastos ao longo das eleições (DIGGLE *et al.*, 2002).

4. RESULTADOS E ANÁLISES

Essa seção descreve os nossos principais achados, no sentido de responder à questão de pesquisa. Como estratégia de apresentação de resultados, dividimos essa seção em duas partes. Na primeira vamos apresentar os resultados descritivos, a fim de garantir melhor compreensão do objeto de estudo. A segunda parte faz uma análise inferencial

dos dados com auxílio de um modelo de regressão linear (OLS), para testar nossa hipótese de trabalho.

4.1 Análise descritiva dos resultados

Os resultados a seguir descrevem o tamanho (número de casos) do nosso objeto de estudo. A distinção foi feita entre anos eleitorais e status do candidato (incumbentes e desafiantes).

Tabela 1 - Distribuição de incumbentes e desafiantes por eleição (2010, 2014, 2018)

Eleição	Status	N
2010	Desafiante	4774
	Incumbente	269
2014	Desafiante	4982
	Incumbente	260
2018	Desafiante	5790
	Incumbente	211

Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

Os resultados acima mostram que o número de candidatos desafiantes é maior que incumbentes, o que já era de se esperar. Além disso, o número de incumbentes abaixo do número de vagas na Casa Legislativa já indica que a taxa de renovação tende a ser, no máximo, aproximada aos 50%. (SILVA JÚNIOR, 2003; PARANHOS, GUIMARÃES, NASCIMENTO, 2017).

Observamos que os desafiantes têm um quantitativo que chega a ser 11 vezes maior que o número de incumbentes por pleito eleitoral. Devemos aqui destacar que nem todo desafiante é necessariamente competitivo, seja por ter um baixo aporte financeiro, ter obtido poucos votos ou ainda apenas ter seu nome inscrito na lista partidária com a finalidade de cumprir a regra eleitoral. A tabela 2 descreve os valores gastos pelos candidatos nos pleitos, considerando os anos eleitorais e o tipo de gasto.

Tabela 2 – Estatística descritiva dos gastos de campanha por eleição (2010, 2014, 2018)

Eleição	Tipo de Gastos	N	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
2010	Gastos Tradicionais	3.249	179.799,3	410.192,6	13.860	10,00	375.208,70
	Gastos Modernos	1.736	51.970,47	161.751,5	6.730	0,75	324.436,0
2014	Gastos Tradicionais	3.550	202.5630	627.590,4	192.000,00	4,00	111.879,998
	Gastos Modernos	1.903	252.196,4	151.148,0	16.35,8	2,00	510.320,52
2018	Gastos Tradicionais	5.438	460.674,7	139.390,5	6.220,80	45,00	433.801,64
	Gastos Modernos	3.664	560.12,69	231.805,1	6.170	36,00	589.473,6

Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

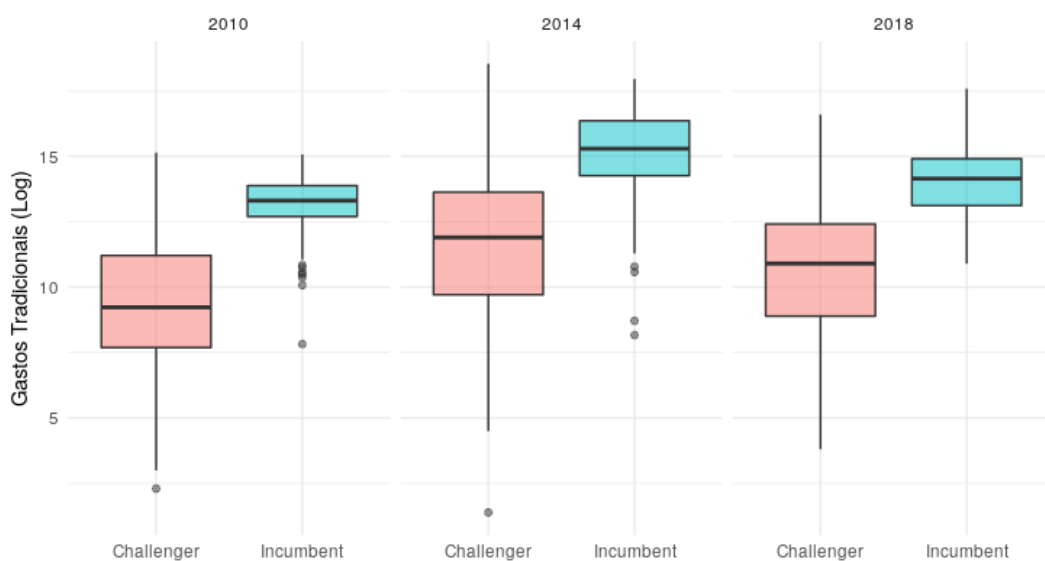
Devemos ressaltar nas nossas observações que no ano de 2010 e 2014 eram permitidas doações corporativas a candidatos, ou seja, empresas privadas podiam fazer doações a candidatos respeitando os limites da Legislação. A partir de 2018, além da proibição do financiamento corporativo, nos deparamos com o teto de gastos de campanha por candidato.

Em 2010, a média dos gastos de campanha em estratégias tradicionais teve em média R\$ 179.799,30 reais, com um desvio padrão de R\$ 410.192,60 reais. com um mínimo de R\$ 10,00 reais e um máximo de R\$ 375.208,70. Ainda se tratando de gastos tradicionais, em 2014 a média de gastos subia ficou em R\$ 202.563,00 e em 2018 foi de R\$ 460.674,70. Como podemos dizer que a média não é uma boa medida de tendência central aqui, ela está sendo influenciada pelos valores mínimos de cada ano, R\$ 10,00, R\$ 4,00 e R\$ 45,00 reais para os anos 2010, 2014 e 2018 respectivamente. Como pudemos observar apesar das restrições de financiamento do setor privado, o montante médio teve um crescimento devido ao fundo partidário. Ou seja, os candidatos conseguiram recompor o financiamento perdido devido às proibições de financiamento corporativo, fato esse já indicado por Silva Júnior *et al.* (2022) e Calheiros *et al.* (2022).

Quanto aos gastos modernos também conseguimos observar um aumento significativo nos valores médios gastos pleito a pleito. em 2010 esses valores eram de R\$ 51.970,47 passaram para R\$ 252.196,40 em 2014 e R\$56.012,69. Como podemos observar, um movimento de modernização das campanhas, os candidatos passaram a investir mais em estratégias de massas para tentar se comunicar com o eleitor (PARANHOS, GUIMARÃES e SILVA, 2018; GUIMARÃES *et al*, 2019).

No ano de 2014 essa média aumentou para R\$ 622.197,70, com um desvio muito acima da média R\$ 124.136,80. o máximo gasto esse ano foi de R\$ 174.697,80. Por outro lado, em 2018 a média de gastos com estrutura foi de R\$ 124.061,20. Com um desvio padrão de R\$ 257.653,80, o máximo gasto em 2018 foi R\$276.862,10. Como pudemos observar o valor médio dos gastos de campanha caiu entre 2014 e 2018 muito disso deve às restrições de financiamento corporativo e o teto de gastos imposto para a eleição em 2018. A seguir apresentaremos como esses dados se distribuem por *status* dos candidatos.

Gráfico 2 - Box plot³ dos Gastos Tradicionais de Campanha por Status (2010-2018).

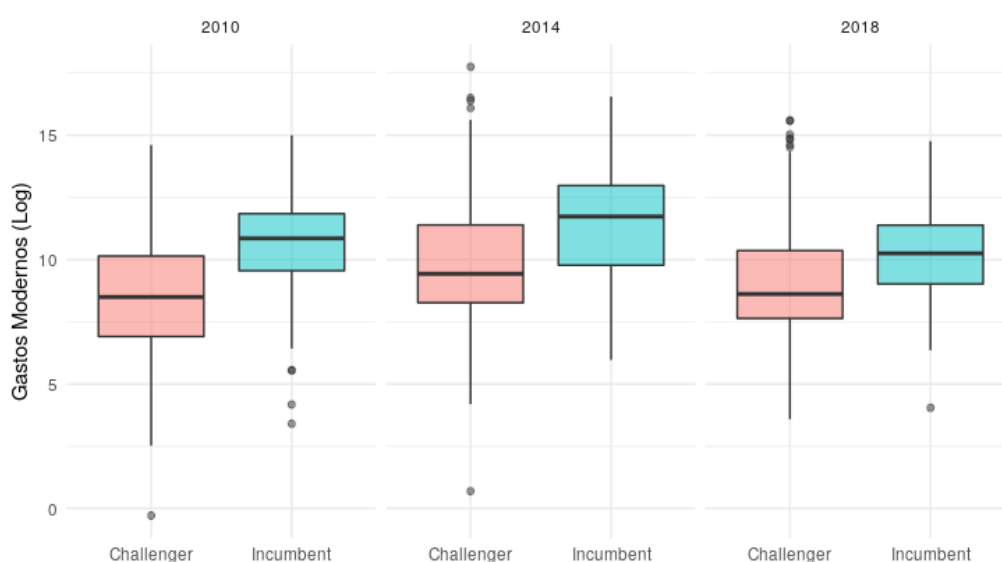


Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

³ O gráfico de box plot contribui para a visualização comparativa dos dados (a) permitindo observar a distribuição de valores em conjunto, (b) comparando duas ou mais distribuições e (c) permite identificar outliers.

Como podemos observar, existe a presença de *outliers* para os anos de 2010 e 2014. As caixas dos incumbentes são mais achatadas do que a dos desafiantes, com mediana centralizada no meio da caixa. No ano de 2010, a variabilidade dos gastos tradicionais para desafiantes é bem maior que a dos incumbentes, as observações de *outliers* estão abaixo do terceiro quartil. Para o ano de 2014 a variabilidade dos gastos tradicionais é maior entre o grupo de desafiantes. O padrão se repete e a variabilidade dos gastos tradicionais entre os incumbentes é menor que a dos desafiantes. Por sua vez, o ano de 2018, é o único ano que não apresenta casos extremos e novamente a variabilidade dos gastos é maior para os desafiantes. A seguir apresentamos essa mesma lógica considerando os gastos modernos

Gráfico 3 - Box plot dos Gastos Modernos de Campanha por Status (2010-2018).



Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

Novamente os incumbentes apresentam menor variabilidade de gastos e média mais elevada. Vale ressaltar a presença de outliers nos grupos incumbentes para os anos de 2010 e 2018 e no grupo de desafiantes nos anos de 2014 e 2018. Os resultados também nos indicam que as diferenças entre os dois grupos não são significativas, uma vez que a parte superior das caixas dos desafiantes encontra a parte inferior das caixas dos incumbentes. Os gráficos abaixo ilustram o comportamento da dispersão dos gastos (Modernos e Tradicionais) por *status* (incumbentes e desafiantes).

Figura 1 – Gastos Modernos (log)⁴ e Tradicionais (log) por status (2010-2018)



Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

⁴ Uma vantagem de usar logaritmo na base 10 (\log_{10}) para bases de dados com muitos valores zerados é que ele pode ajudar a reduzir a variação na escala dos dados. Isso pode tornar os padrões nos dados mais visíveis e facilitar a interpretação, especialmente em visualizações gráficas ou análises estatísticas. No entanto, é importante notar que o uso de logaritmos pode afetar a interpretação e requer atenção especial ao interpretar os resultados. Portanto, é importante explicar essa transformação ao apresentar os dados Gujarati e Porter (2011)

A disposição dos pontos nos gráficos da figura aponta para o comportamento dos de como candidatos ao cargo de deputado federal investiram seus recursos financeiros nas campanhas. Em todos os gráficos podemos observar uma maior concentração de incumbentes (pontos em tom de azul) no quadrante superior direito, isso implica que eles investiram tanto em gastos modernos quanto tradicionais.

Os resultados para o ano de 2010 indicam um comportamento mais definido de reta inclinada para a direita. Em termos menos técnicos, implica em dizer que os candidatos tenderam nesse ano a investir de forma mais proporcional nas duas dimensões. Essa mesma lógica não está presente nos anos seguintes. Para 2014 e 2018 podemos observar uma linha inferior formada por candidatos que investiram proporcionalmente na dimensão *Gastos Modernos (log)*.

De modo geral, há uma alteração na dispersão dos pontos, com maior ou menor concentração ou percepção de reta. Isso pode ser observado a partir dos valores das correlações (Tabela 3). Do ponto de vista prático, é possível que fatores como maior rigor na prestação de contas de campanha por parte do TSE e legislação proibindo financiamento por parte de empresas ajudem a explicar esse fenômeno.

Tabela 3 – Correção (p) entre Gastos Modernos (log) e Tracionais (log) (2010-2018)

Eleição	N	Correlação	P-valor
2010	3.978	0,670	<0,0000
2014	3.921	0,364	<0,0000
2018	3.817	0,321	<0,0000

Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

4.2 Teste de hipótese

Nesta subseção testaremos a nossa hipótese de trabalho (*alteração nos tipos de gastos de campanha exercem efeito sobre conquista de votos*) e responderemos a nossa questão de pesquisa (*qual o efeito dos tipos de gastos de campanha sobre votos?*). Em termos gerais, esperamos que maior investimento em uma ou outra dimensão de gastos de campanha resulte em mais ou menos votos. Para isso, procedemos com um modelo de regressão linear (OLS)⁵.

⁵ As análises de resíduos estão na seção Apêndice desse trabalho

Tabela 4 – Gastos Modernos (Modelo 1)⁶

Coefficients	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	7.33655	0.09969	73.59	< 0.002 ***
Log (Gastos_Modernos.x)	0.26988	0.00992	27.21	< 0.002 ***
Fator (ANO_ELEICAO)2014	-0.39751	0.05456	-7.29	0.0037 ***
Fator (ANO_ELEICAO)2018	-0.73530	0.05278	-13.93	< 0.002 ***
Fator (ELEITO_6KK_MENOS)1	-0.09214	0.04353	-2.12	0.034 *
Fator (INCUMBENT.y)1	1.65140	0.05333	30.97	< 0.0002 ***

Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

R-squared: 0.351, Adjusted R-squared: 0.351

Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

Todos os resultados do p-valor descrito nesse modelo são menores que 0,05 (p-valor < 0,05) o que indica que a variável independente (Gastos Modernos) e a variável dependente (votos) possuem uma relação estatisticamente significativa. De forma mais técnica, rejeitamos a hipótese nula, que o tipo de gastos de campanha (Gastos Modernos) não tem efeitos sobre votos e assumimos a hipótese alternativa, que gastos modernos de campanha exercem efeito sobre a conquista de votos.

O erro padrão (Std. Error) é uma medida de dispersão dos pontos de dados em relação à reta da regressão, quanto menor o erro, ou seja, quanto menor o valor, tanto melhor o ajuste do modelo. Os nossos resultados indicam que os pontos estão ajustados próximo à reta de regressão. Nesse modelo, 35,1% (R^2 Ajustado = 0,351) da variação de conquista de votos pode ser explicada pelo tipo de gastos modernos. Apesar de positivo, esse valor indica uma correlação moderada⁷. Por fim, para cada incremento de uma unidade nos gastos modernos (*log*), espera-se um aumento de chance de 0,26% de conquista de voto.

⁶ Análise de resíduos para os dados que compõem esses modelos de regressão linear estão na seção de anexo desse trabalho.

⁷ Uma forma comumente utilizada para interpretar o coeficiente de correlação de Pearson (*r*) é: ± 0.9 a ± 1 indica correlação muito forte; ± 0.7 a ± 0.9 indica correlação forte; ± 0.5 a ± 0.7 indica correlação moderada; ± 0.3 a ± 0.5 indica correlação fraca; ± 0.3 a 0 indica correlação desprezível ou nula (MUKAKA, 2012).

O nosso segundo modelo analisa os efeitos dos tipos de gastos tradicionais sobre conquista de votos, considerando também as Eleições de 2014 e 2018 e os cargos para deputados federais.

Tabela 5 – Gastos Tradicionais (Modelo 2)

Coeficientes	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.65875	0.06978	52.43	<0.0002 ***
Log (Gastos_Tradicionais.x)	0.51705	0.00621	83.22	<0.0002 ***
factor(ANO_ELEICAO)2014	-1.16171	0.03882	-29.92	<0.0002 ***
factor(ANO_ELEICAO)2018	-0.95393	0.03763	-25.35	<0.0002 ***
factor(ELEITO_6KK_MENOS)1	0.04052	0.03069	1.32	0.19
factor(INCUMBENT.y)1	1.18693	0.04455	26.64	<0.0002 ***

Signif. codes: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

R-squared: 0.614, Adjusted R-squared: 0.613

Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

A variável preditiva (*log de Gastos Tradicionais*) apresenta significância estatística ($p\text{-valor} < 0,05$), cujo efeito sobre votos é superior ao modelo anterior. Para cada incremento de uma unidade na variável independente (Log Gastos Tradicionais), espera-se um ganho de 0,51% sobre conquista de votos. O modelo explica a variação de 61,3% (R^2 Ajustado = 0,631) de conquista de votos pelo tipo de gastos, indicando ainda uma correlação moderada.

Em conjunto, os resultados desse segundo modelo explicam mais a conquista de votos que o modelo anterior. Ou seja, considerando as Eleições de 2014 e 2018 para o cargo de deputado federal, investir mais em gastos tradicionais representa quase o dobro de retorno do que gastos modernos. O modelo seguinte (Tabela 6) apresenta uma interação entre os dois tipos de gastos, ou seja, a análise considerou as duas variáveis ao mesmo tempo para a elaboração da regressão linear.

Tabela 6 – Interação entre Gastos Modernos e Gastos Tradicionais (Modelo 3)

Coefficients	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.63802	0.10497	34.66	<0.0002 ***
log(Gastos_Modernos.x)	0.09455	0.00853	11.09	<0.0002 ***
log(Gastos_Tradicionais.x)	0.46462	0.00866	53.68	<0.0002 ***
factor(ANO_ELEICAO)2014	1.16678	0.04565	-25.56	<0.0002 ***
factor(ANO_ELEICAO)2018	-0.96833	0.04215	-22.97	<0.0002 ***
factor(ELEITO_6KK_MENOS)1	-0.03143	-0.03143 0.03459	-0.91	0.36
factor(INCUMBENT.y)1	0.96517	0.04425	21.81	<0.0002 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

R-squared: 0.591 Adjusted R-squared: 0.590

Fonte: elaboração da autora a partir do TSE (2022)

As variáveis preditoras apresentaram significância estatística (p -valor $< 0,05$), ou seja, estão associadas à variável dependente (DV = votos para incumbentes), rejeitando a hipótese nula. Os valores da estatística t (t values) são positivos, indicando que há uma relação positiva entre as variáveis independentes e a variável dependente, em outros termos, o aumento da variável independente está associado a um aumento da variável dependente. Nesse modelo que mensura de forma interativa \log de Gastos Modernos e Gastos Tradicionais, para cada incremento de uma unidade nos gastos tradicionais espera-se o aumento de 0,46% na obtenção de votos. Por sua vez, um incremento de uma unidade em gastos modernos assegura 0,09% de votos para candidatos incumbentes. Em termos menos técnicos, os gastos tradicionais foram mais eficientes na conquista de votos. Nosso modelo com interação das duas variáveis preditoras consegue explicar 59,0% (R^2 Ajustado = 0,590) da variação de tipos de gastos sobre conquista de votos para deputados federais candidatos à reeleição.

Por fim, rejeitamos a hipótese nula dessa pesquisa (*alteração nos tipos de gastos de campanha NÃO exercem efeito sobre conquista de votos*) e aceitamos a hipótese

alternativa, ou seja, os tipos de gastos (tradicional ou moderno) tem efeitos distintos na conquista dos votos para o cargo e eleições analisadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para não perder de vista os propósitos desse trabalho, é bom recordar a nossa questão de pesquisa: *qual o efeito dos tipos de gastos de campanha sobre votos?* A resposta mais simples é que diferentes tipos de gastos, apresentam diferentes efeitos sobre conquista de votos. Vale outro lembrete, estamos lidando aqui com candidatos ao cargo de deputado federal como unidade de análise para as eleições de 2010, 2014 e 2018.

Apesar da limitada literatura sobre o tema específico, foi possível derivar a nossa hipótese alternativa de pesquisa, que *alteração nos tipos de gastos de campanha exercem efeito sobre conquista de votos*. Nossos resultados descritivos apontaram que no ano de 2010, a variabilidade dos gastos tradicionais para desafiante foi maior que a dos incumbentes; para o ano de 2014 a variabilidade dos gastos tradicionais foi maior entre o grupo de desafiante. O padrão se repete e a variabilidade dos gastos tradicionais entre os incumbentes é menor que a dos desafiante. Entre 2014 e 2018 os gastos modernos caíram provavelmente devido à restrição de financiamentos corporativos impostos para a eleição em 2018.

Nossa análise inferencial com um modelo de regressão linear (OLS), considerando as Eleições de 2014 e 2018, mostrou que investir mais em gastos tradicionais representa quase o dobro de retorno do que gastos modernos. Análises como essas precisam ser testadas por outros pesquisadores para reforçar ou refutar os achados, garantindo que essa agenda de pesquisa em Ciência Política ser mais robusta e replicável.

Por fim, esperamos que novas pesquisas possam testar alternativas metodológicas mais adequadas e rejeitar opções tecnicamente desfavoráveis. Seja como for, a Ciência, em geral, só tem a se beneficiar quando os seus resultados tentam ser refutados e a Ciência Política, em particular, se beneficia mais ainda por avançar nessa agenda de pesquisa ainda em formação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVIS, E. *et al.* Money and politics: the effects of campaign spending limits on political competition and incumbency advantage. *The National Bureau of Economic Research*,

jun. 2017. (NBER Working Paper, nº 23.508). Disponível em: <https://bit.ly/2s2Qekj>. Acesso em: 14 de set. 2020.

CODATO, A.; CERVI, E.; PERISSINOTTO, R. Quem se elege prefeito no Brasil? Condicionantes do sucesso eleitoral em 2012. *Cadernos Adenauer*, 2013, v. 2, n. 3, p. 61-84, 2013

DALTON, R. J. Political Cleavages, Issues, and Electoral Change. In: *Comparing Democracies: Elections and Voting in Global Perspective*, edited by Lawrence LeDuc, Richard G. Niemi, and Pippa Norris. Thousand Oaks, p. 319-342. CA: Sage Publications, 1996.

DENVER, D.; HANDS, G. Post-Fordism in the constituencies? The continuing development of constituency campaigning in Britain. In.: FARRELL, D. M.; SCHIMTT-BECK, R. Do Political Campaigns Matter? Campaign Effects In Elections and Referendums. Londres, 2004.

FIGUEIREDO FILHO, D. B. O elo corporativo? *Grupos de interesses, financiamento de campanha e regulação eleitoral*. Dissertação de mestrado – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

FIGUEIREDO FILHO, D. B. *Gastos de campanha, níveis de pobreza e resultados eleitorais no Brasil*. Tese de doutorado – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

FISHER, J.; DENVER, D. From Foot-Slogging to Call Centres: Constituency Campaigning 1992-2005. In: *Annual Conference of the Political Studies Association*. Anais Eletrônicos [...], 2006. Disponível em <https://bit.ly/2SpRjyb>. Acessado em: 10 jan. 2018.

GIBSON, R; RÖMMELE, A. A Party-Centered Theory of Professionalized Campaigning. *Press / Politics*, v. 6, n. 4, p. 31-43, 2001.

LEMOS, L. B.; MARCELINO, D.; PEDERIVA, J. H. Porque dinheiro importa: a dinâmica das contribuições eleitorais para o Congresso Nacional em 2002 e 2006. *Opinião Pública*, Campinas, v. 16, n. 2, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2DK2A8E>. Acesso em: 14 set. 2020.

Mukaka, M. M. (2012). A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*, 24(3), 69-71.

NORRIS, P. Developments in Party Communications. *National Democratic Institute for International Affairs* (NDI), 2005. Disponível em <https://bit.ly/2NrD2QM>. Acesso em 26 nov. 2020.

PARANHOS, R.; GUIMARÃES, F.; SILVA, D. Gastos de campanha nas eleições municipais (2008-2016) – uma análise dos tipos de gastos de campanha. In: XI 64 Encontro da ABCP – Área 03: *Eleições e Representação Política*. Curitiba, 2018. Disponível em <https://bit.ly/2EbEh2n>. Acesso em: 7 jan. 2019.

PEIXOTO, V. M. *Financiamento de campanhas e competição eleitoral nos municípios brasileiros*. In: *Encontro da Associação Brasileira de Ciência Política – Área Temática: Eleições e Representações Políticas*. Anais eletrônicos [...]. Brasília: ABCP, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2BbGo5z>. Acesso em: 8 set. 2018.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SAMUELS, D. Does money matter? Credible commitments and campaign finance in new democracies: theory and evidence from Brazil. *Comparative Politics*, v. 34, n. 1, p. 23-42, 2001a.

SANTOS, F. S. *Financiamento das campanhas eleitorais no Brasil: modelos, custos e suas consequências*. Monografia de graduação – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

SILVA, C. B.; SILVA, M. M. O poder dos gastos de campanha: evidências probabilísticas. In: *38º Encontro Anual da Anpocs – GT 16: Financiamento do Sistema Partidário e Eleitoral nas Democracias Contemporâneas*. Anais eletrônicos [...]. Caxambu: Anpocs, 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2sYa2H0>. Acesso em: 14 set. 2018.

SMITH, A. Post-election voter engagement. *Pew Internet & American Life Project*. Washington DC: Pew Research Center, 2009. Disponível em: <https://pewrsr.ch/2EhOIBg>. Acesso em 25 nov. 2020.

SPECK, B. W.; MANCUSO, W. P. O que faz a diferença? Gastos de campanha, capital político, sexo e contexto municipal nas eleições para prefeito em 2012. *Cadernos Adenauer*, 2013, v. 2. n. 5, p. 109-126, 2020.

SPECK, B. W.; MANCUSO, W. P. “Street fighters” e “media stars”: estratégias de campanha e sua eficácia nas eleições brasileiras de 2014. *Cadernos Adenauer*, 2017, v. 3, n. 7, p. 121- 138, 2020.

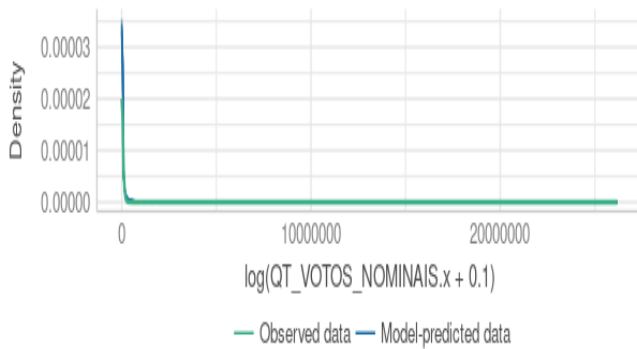
APÊNDICE

Análise de Resíduos dos Modelos 1, 2 e 3

Modelo 1

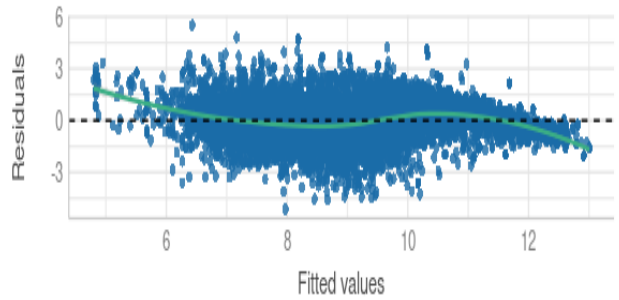
Posterior Predictive Check

Model-predicted lines should resemble observed data line



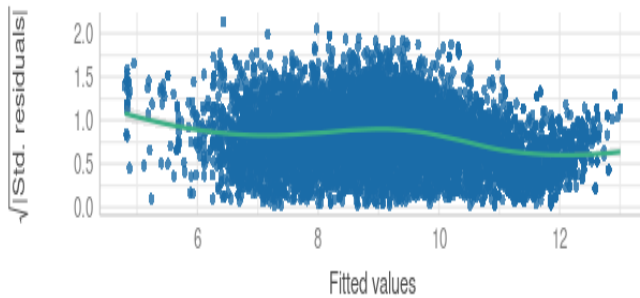
Linearity

Reference line should be flat and horizontal



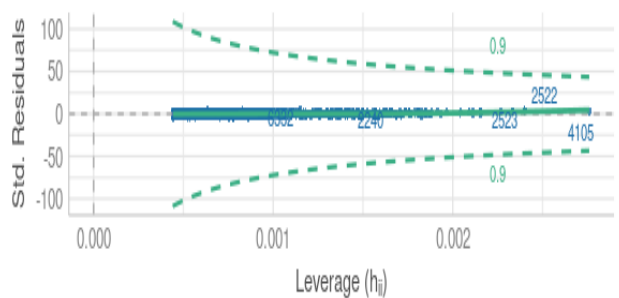
Homogeneity of Variance

Reference line should be flat and horizontal



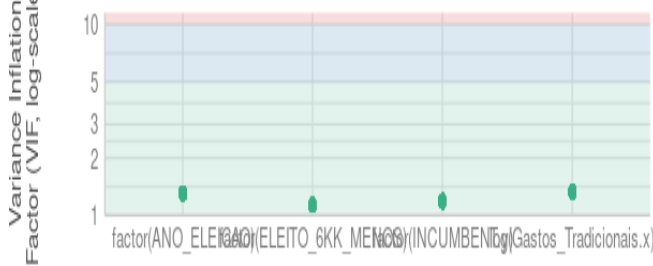
Influential Observations

Points should be inside the contour lines



Collinearity

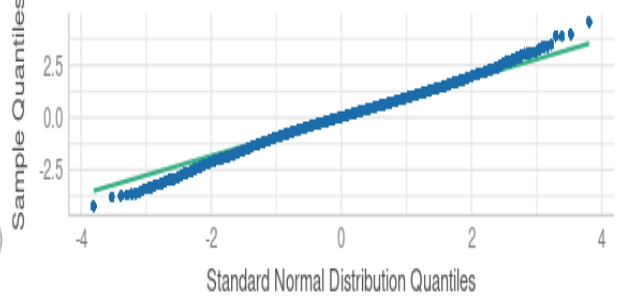
High collinearity (VIF) may inflate parameter uncertainty



Low (< 5)

Normality of Residuals

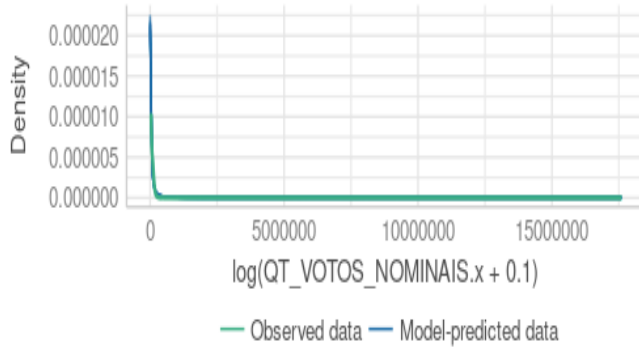
Dots should fall along the line



Modelo 3

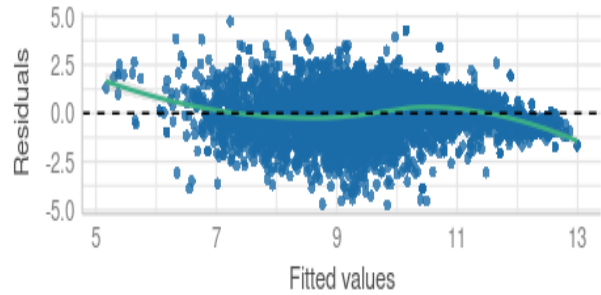
Posterior Predictive Check

Model-predicted lines should resemble observed data line



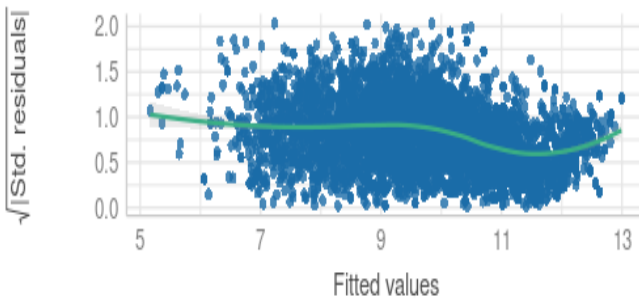
Linearity

Reference line should be flat and horizontal



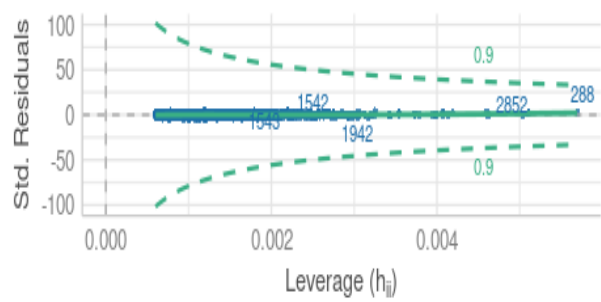
Homogeneity of Variance

Reference line should be flat and horizontal



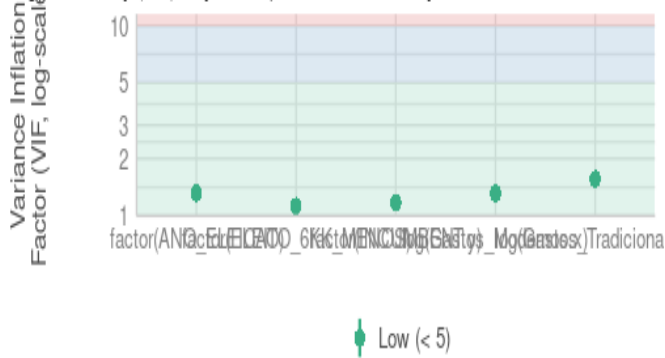
Influential Observations

Points should be inside the contour lines



Collinearity

High collinearity (VIF) may inflate parameter uncertainty



Normality of Residuals

Dots should fall along the line

