

**Inspere Instituto de Ensino e Pesquisa**  
**GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

Bruno Romero Pedrosa Monteiro Filho

**Eleições municipais no Brasil: prefeitos já eleitos têm vantagem para a reeleição?**

São Paulo

2021

**Bruno Romero Pedrosa Monteiro Filho**

**Eleições municipais no Brasil: prefeitos já eleitos têm vantagem para a reeleição?**

Monografia apresentada ao curso de  
Ciências Econômicas, como requisito  
parcial para a obtenção do Grau de  
Bacharel em Economia do Insper

**Orientador: Prof. Dr. Luciana Yeung**

São Paulo

2021

Monteiro, Bruno Romero.

Eleições municipais no Brasil: prefeitos já eleitos têm vantagem para a reeleição? / Bruno Romero Pedrosa Monteiro Filho – São Paulo, 2021

Monografia: Faculdade de Ciências Econômicas, Insper

Orientadora: Prof. Dra. Luciana Yeung Luk Tai

1. *Incumbency advantage* 2. Eleições 3. RDD 4. Escolha Pública

*A painho e a mainha pelo amor, dedicação e exemplo para mim.*

*Ao Consilium Insper pela paixão pela Economia.*

*“Happy will it be if our choice should be directed by a judicious estimate of our true interests, unperplexed and unbiased by considerations not connected with the public good.*

*But this is a thing more ardently to be wished than seriously to be expected.”*

**Alexander Hamilton, Artigo Federalista Nº 1**

## RESUMO

Este artigo analisa empiricamente a existência de vantagens eleitorais para prefeitos incumbentes no Brasil entre 2000 e 2020, sob a hipótese de que prefeitos mandatados utilizam-se de maior visibilidade, maior suporte financeiro à campanha e maior volume de concessão de favores para aumentar suas chances de reeleição. Trata-se de um efeito já bem capturado na literatura americana, enquanto que a maioria das estimativas brasileiras diz o contrário: aqui, a princípio, haveria desvantagens para o incumbente quando da tentativa de reeleição. Por meio de uma nova abordagem metodológica nos moldes de De Magalhães (2015), procuro endereçar fenômenos típicos da cena política brasileira, como taxas de recandidatura não tão altas e baixa fidelidade partidária, cujos efeitos podem ter viesado as atuais estimativas locais. Depois de consideradas as especificidades de um sistema multipartidário com baixa fidelidade às siglas, investigo potenciais vantagens aos incumbentes por meio de regressões descontínuas aplicadas a eleições municipais acirradas. Os resultados, contrários à hipótese inicial mas em linha com a literatura, são um misto de ausência de efeito da incumbência em algumas eleições e *desvantagens* aos incumbentes em outras, especialmente nas eleições de 2004 e 2016, momentos de transição partidária no Governo Federal.

**Palavras-chave:** Vantagem do incumbente, eleições municipais, regressão descontínua

## ABSTRACT

This article empirically analyzes the existence of incumbency advantages in Brazilian mayoral elections between 2000 and 2020, under the hypothesis that incumbent mayors leverage their public visibility, greater financial support for campaigning and the concession of favors to augment their odds at being re-elected. Such an advantage is well-covered in the American literature, but the Brazilian evidence available thus far points to the opposite direction: there seem to exist an incumbent disadvantage in Brazil. Using a new methodological approach, first described by De Magalhães (2015), the article begins considering *ad hoc* traits of the Brazilian political scene, such as low re-running rates and low party fidelity, which in turn could have biased prior local estimates. After addressing the specificities of a multi-party system with high party-switching, we investigate potential incumbency advantages via regression discontinuity design (RDD) applied to barely-won mayoral elections. Contrary to the initial hypothesis but aligned with the local literature, the results are a mix of no incumbency effect whatsoever in some electoral cycles and incumbency *disadvantages* in others, specially during the 2004 and 2016 mayoral elections, both periods of party transition in the Federal Government.

**Keywords:** Incumbency advantage, mayoral elections, regression discontinuity design

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Taxas de recandidatura nas eleições municipais.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 2 – Taxas de troca partidária nas eleições municipais.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabela 1 – Transformações e Incorporações partidárias.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 3 – Histogramas de distribuição populacional da base de dados.....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 4 – Esquema de representação de possível viés de variável omitida.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabela 2 – Resumo das estimações por ciclo eleitoral.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabela 3 – Resumo dos Testes de Balanceamento.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabela 4 – Testes de Balanceamento – Eleições 2004.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabela 5 – Testes de Balanceamento – Eleições 2008.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabela 6 – Testes de Balanceamento – Eleições 2012.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabela 7 – Testes de Balanceamento – Eleições 2016.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabela 8 – Testes de Balanceamento – Eleições 2020.....</b>	<b>35</b>

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	12
2.1. Como a literatura já definiu a Vantagem dos Incumbentes? .....	13
2.2. Problemas de identificação na estimação da Vantagem dos Incumbentes .....	14
3. DISCUSSÕES METODOLÓGICAS .....	15
3.1. Viés de seleção na opção pela recandidatura do incumbente .....	15
3.2. Definição de incumbência no nível do indivíduo, não no nível do partido .....	17
4. BASE DE DADOS .....	19
5. ESTRATÉGIA DE IDENTIFICAÇÃO .....	21
6. ANÁLISE DE RESULTADOS .....	23
7. TESTES DE ROBUSTEZ .....	26
8. CONCLUSÃO .....	28
9. BIBLIOGRAFIA .....	30
10. APÊNDICE .....	32

## 1. INTRODUÇÃO

A vantagem dos incumbentes (*incumbency advantage*) é uma ampla área de estudo da ciência política e da economia que investiga se políticos já mandatados conseguem utilizar seus cargos para aumentar as chances de serem reeleitos no próximo ciclo eleitoral. Trata-se de uma pergunta natural para os estudiosos da Teoria da Escolha Pública, que tratam os políticos eleitos como qualquer outro agente econômico perseguidor de seus próprios interesses, mas com amplas implicações para a maneira como olhamos para nossas instituições eleitorais e os mecanismos por trás da democracia representativa.

Em regimes representativos, eleitores delegam autoridade aos seus representantes eleitos, que por sua vez tornam-se temporariamente independentes de seu eleitorado durante o mandato. O único mecanismo de que o eleitorado dispõe para impor sanções retroativas aos políticos eleitos e, ao mesmo tempo, selecionar melhores quadros baseados na agenda proposta e na confiança, é o voto<sup>1</sup>. Por isso, a partir do momento em que há vantagens eleitorais *a priori* para os incumbentes, o papel do voto como elemento de sanção e de revelação de preferências do eleitorado torna-se menos relevante. Neste sentido, vantagens *a priori* podem ser interpretadas como danosas aos fins republicanos.

Para o caso brasileiro, os meios pelos quais um político eleito pode aumentar suas chances de reeleição frente ao seu desafiante são múltiplos: há benefícios **financeiros** caso o cargo os dê acesso a doadores de campanha e fundos eleitorais, além de maior potencial de **influência e concessão de favores**, uma vez que políticos eleitos possuem certa discricionariedade orçamentária e no apontamento de cargos comissionados. Há, ainda, vantagens **informacionais**, já que os eleitores conhecerão o verdadeiro *tipo* do político eleito e poderão preferir o tipo já conhecido àquele ainda desconhecido, e vantagens **estratégicas**, possuindo o incumbente a vantagem de *first-mover* que pode afugentar bons desafiantes (Cox & Katz, 1996).

Afim de mensurar a vantagem dos incumbentes, porém, é necessário atentar para alguns fatos inerentes ao ambiente político brasileiro. Isso porque grande parte da literatura sobre o

---

<sup>1</sup> (Manin, Przeworski & Stonkes, 1999) destacam o papel ambíguo do voto, já que é um instrumento único para punir ações passadas dos representantes eleitos e, ao mesmo tempo, selecionar quadros futuros.

efeito da incumbência é baseada nos Estados Unidos, onde a taxa de recandidatura é altíssima e há pouca troca partidária. Neste ambiente, estimativas são relativamente mais robustas a vieses de seleção: dadas as altas taxas de recandidatura, por exemplo, a opção do desafiante de recandidatar-se está menos relacionada às suas expectativas de vitória, e mais relacionada ao ambiente político americano. Por possuir taxas de recandidatura não tão altas, estimativas brasileiras que analisam somente eleições em que o desafiante decidiu pela re-campanha podem sofrer significativo viés de seleção, já que somente os desafiantes com maior percentual esperado nas urnas entrariam na análise. Este é um exemplo de como, potencialmente, nossas estimativas para o efeito positivo da incumbência estão subestimadas.

Assim, este trabalho contribui com a literatura na medida em que utiliza as adequações metodológicas ao sistema político brasileiro tecidas inicialmente por **De Magalhães (2015)**, além de ampliar os períodos eleitorais até aqui analisados para eleições municipais, que neste artigo abrange seis ciclos eleitorais (de 2000 a 2020).

As seções que seguem estão estruturadas de forma que, primeiramente, analise-se a literatura já existente sobre as estimativas empíricas das vantagens dos incumbentes em outras jurisdições, bem como alguns estudos já voltados para o Brasil. Depois, serão estudados com mais profundidade as especificidades do sistema político brasileiro e como poderemos adequar a metodologia na medida em que trocamos a unidade de estudo da base de dados e ampliamos a definição utilizada para *vantagem dos incumbentes*. Uma descrição da base de dados e do período sob análise segue, procedida pela explicação do método de regressão descontínua e os resultados estatísticos com seus respectivos testes de robustez. Por fim, discutiremos os resultados encontrados e as potenciais limitações da metodologia utilizada.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Grande parte da literatura que trata das vantagens dos incumbentes é baseada nos Estados Unidos. Lá, estudos em variados coortes eleitorais demonstram, consistentemente, uma vantagem estatisticamente relevante para os incumbentes na hora da reeleição. Os resultados positivos vão desde de **Erikson (1971)**, analisando ciclos eleitorais específicos de 1956-1958 e 1958-1960, até **Gelman & King (1990)**, cujo escopo de análise abrange quase um século de eleições americanas – de 1900 a 1988. Outros artigos relevantes para a literatura americana, e que também acham vantagens significantes para o efeito de incumbência, são **Cox & Katz (1996)**, **Levitt & Wolfram (1997)**, **Ansolabehere et. Al (2000)** e **Lee (2008)**.

Na contramão do que acontece no caso americano, estudos que medem a vantagem dos incumbentes em países emergentes, embora mais escassos, tradicionalmente acham resultados insignificantes ou até negativos. É o caso de **Linden (2004)**, que analisa treze eleições parlamentares da Índia e acha uma desvantagem de cerca de 14% no percentual de votação de incumbentes. Também na Índia, **Uppal (2008)** considera eleições legislativas estaduais entre 1975 e 2003 e acha uma desvantagem média de 9% para os que buscam reeleição. Esta *maldição da incumbência* é normalmente entendida como fruto da instabilidade política e dos baixos custos de reputação nos países emergentes, que, ao criarem maiores incentivos de curto prazo para práticas de *rent-seeking* na administração pública, dificultam a manutenção da reputação do incumbente para o próximo ciclo eleitoral.

Estimativas brasileiras existem, e a princípio estão em linha com a literatura de países emergentes. **Titunik (2011)**, ao comparar eleições municipais acirradas entre os três maiores partidos políticos, encontra *desvantagens* para o partido incumbente na ordem de 4% a 6% do percentual de votos nos ciclos eleitorais de 2000 e 2004. **Moreira (2012)** também usa uma estratégia de identificação centrada no *partido* incumbente e acha uma desvantagem de cerca de 8.5 p.p. e 6 p.p. para as eleições municipais de 2000 e 2004, respectivamente, apesar de achar um efeito de incumbência positivo para o coorte de 2008. Por fim, **Titunik & Klasnja (2017)** analisam as eleições municipais entre 1996 e 2012 e dessa vez exploram uma terceira iteração de ciclo eleitoral – isto é, depois que o prefeito reeleito de uma legenda partidária não mais pode concorrer ao cargo. O resultado a que chegarem é que a desvantagem dos incumbentes é ainda mais acentuada nesta terceira iteração.

**De Magalhães (2015)**, no entanto, elenca uma série de imprecisões metodológicas que alguns estudos em países emergentes carregam ao simplesmente herdarem as estratégias de identificação dos estudos americanos. Em países com um sistema partidário pulverizado e sem muita disciplina partidária<sup>2</sup>, talvez não faça sentido medir o efeito da incumbência tendo o partido incumbente como unidade de análise, e sim o *indivíduo* incumbente. Além disso, em países em que a taxa de re-campanha não é tão alta quanto a dos Estados Unidos, como na Índia e no Brasil, medir a vantagem dos incumbentes somente nos casos em que o incumbente *escolhe* tentar a reeleição traz à tona um claro viés de seleção. Por isso, depois de juntar uma base de dados por *indivíduo* e definir o efeito da incumbência como a probabilidade *incondicional* de vitória dos incumbentes (isto é, sem condicioná-la à decisão de tentar a reeleição ou não), **De Magalhães (2014)** não acha efeitos para a incumbência nos ciclos eleitorais de 1996-2000 e de 2000-2004<sup>3</sup>, além de achar efeitos positivos para o fator da incumbência no ciclo eleitoral de 2004-2008.

A seguir, expõe-se revisão literária para dois pontos importantes da estratégia de identificação: como a literatura vem definindo, em termos de variáveis utilizadas, o efeito da incumbência e quais os problemas de identificação mais comuns.

### **2.1. Como a literatura já definiu a Vantagem dos Incumbentes?**

A *vantagem dos incumbentes* já foi expressa de variadas formas ao longo da literatura, principalmente no que diz respeito ao contrafactual usado para defini-la. **Erikson (1971)**, por exemplo, usa como contrafactual o percentual de votação do incumbente na primeira vez em que foi eleito, definindo o diferencial entre as votações como a vantagem que o político desenvolveu durante a incumbência (fenômeno também chamado de *sophomore surge*). Para tentar neutralizar a possível causalidade simultânea entre incumbência e sucesso político, a ser referenciada posteriormente na seção de estratégia de identificação, **Levitt & Wolfram (1997)** analisam somente eleições em que o incumbente e o desafiante já se enfrentaram mais de uma vez em outras disputas eleitorais do passado (pares repetidos).

---

<sup>2</sup> Disciplina partidária é aqui entendida nos termos estabelecidos por **Titunik & Klasnja (2017)**, que destaca coerência ideológica e longevidade como membro daquela sigla partidária.

<sup>3</sup> No ciclo de 2000 – 2004, na verdade, o autor acha uma desvantagem para os incumbentes de coalização centro-direita quando contestados por desafiante de coalização centro-esquerda. Este efeito *ad hoc* é também reconhecido por **Titunik & Klasnja (2017)** e tem relação com a escalada do Partido dos Trabalhadores (PT) à época.

**Gelman & King (1990)** trazem como contrafactual a votação que o *partido* recebeu em contestações abertas nos cenários em que o incumbente optou por não concorrer novamente, de forma a separar a votação que o partido já receberia da votação que o incumbente recebeu pelo fato de ser quem é. **Lee (2008)**, por sua vez, faz algo parecido ao definir o efeito da incumbência como a diferença entre a votação de um incumbente a ser reeleito e a votação média que seu partido recebeu em distritos em que eram os desafiantes. Nota-se que ambos os métodos definem o contrafactual da incumbência em termos partidários, o que é inofensivo no caso americano por haver alta fidelidade e disciplina partidária dentre os políticos eleitos.

Uma metodologia especialmente criativa pode ser vista em **Ansolabehere et. al (2000)**, que tira proveito do fato de distritos eleitorais nos Estados Unidos serem regularmente alterados (*redistricting*) para comparar a votação nos incumbentes em territórios que permaneceram sob sua jurisdição com a de territórios recentemente adicionados – e que, portanto, estariam livres do viés da incumbência. Note, no entanto, que esta abordagem é limitada ao ambiente eleitoral dos Estados Unidos, e não pode ser importada para o Brasil.

## **2.2. Problemas de identificação na estimação da Vantagem dos Incumbentes**

Além de rica em resultados empíricos, a literatura sobre o tema é também rica em ressalvas às estimações e na listagem dos potenciais problemas de identificação que podem ocorrer. O mais intuitivo deles é a potencial causalidade simultânea entre incumbência e sucesso político. Afinal, não poderiam os atributos que fizeram com que um prefeito fosse eleito pela primeira vez novamente atuarem em sua reeleição? (**Erikson (1971), Levitt & Wolfram (1997)**). É normalmente por meio de regressões descontínuas, cuja natureza é, presumidamente, quase-experimental, que este problema é endereçado. Esse é o caso neste artigo, aliás.

Outra preocupação é o potencial viés de seleção ao analisar somente as corridas eleitorais em que o incumbente *decidiu* pela re-campanha. Ora, não seriam exatamente esses incumbentes os que carregam a maior crença de reeleição? Esse problema é pormenorizado na literatura americana pelo fato de as taxas de re-campanha serem altíssimas, por volta de 90% à época em que **Gelman & King (1990)** escreveram sua peça. No Brasil, porém, o viés de seleção é um problema explicitamente reconhecido por **De Magalhães (2015)** e **Titiunik (2011)**, já que possuímos taxas de re-campanha bem mais baixas.

### 3. DISCUSSÕES METODOLÓGICAS

Antes da estratégia de identificação, vale tratar dos principais desafios metodológicos na estimação do efeito da incumbência, e como podemos solucioná-los.

#### 3.1. Viés de seleção na opção pela recandidatura do incumbente

Ao comparar a probabilidade de reeleição em  $t$  de um desafiante que quase ganhou a eleição em  $t-1$ , não se pode esquecer do fato de que nem todos os desafiantes optaram pela recandidatura. Ao analisar somente aquelas eleições em que houve uma nova disputa entre incumbente e desafiante, corre-se o risco de selecionar somente as eleições em que o desafiante já tinha maiores expectativas sobre a probabilidade de reeleição. Afinal, a opção de recandidatura é uma escolha impactada pelo próprio resultado esperado nas urnas. Há endogeneidade, portanto, entre a opção pela re-campanha e o resultado eleitoral esperado.

Como mencionado, a altíssima taxa de recandidatura nos Estados Unidos é a razão pela qual a discussão sobre viés de seleção passa despercebida na literatura. Desafiantes e incumbentes, via de regra, não tentam a reeleição por terem chances especialmente altas, mas porque é prática comum no sistema bipartidário americano. No Brasil, porém, isso passa a ser um problema, já que nossas taxas de re-campanha variaram em torno de **58,1%** nos últimos anos<sup>4</sup>.

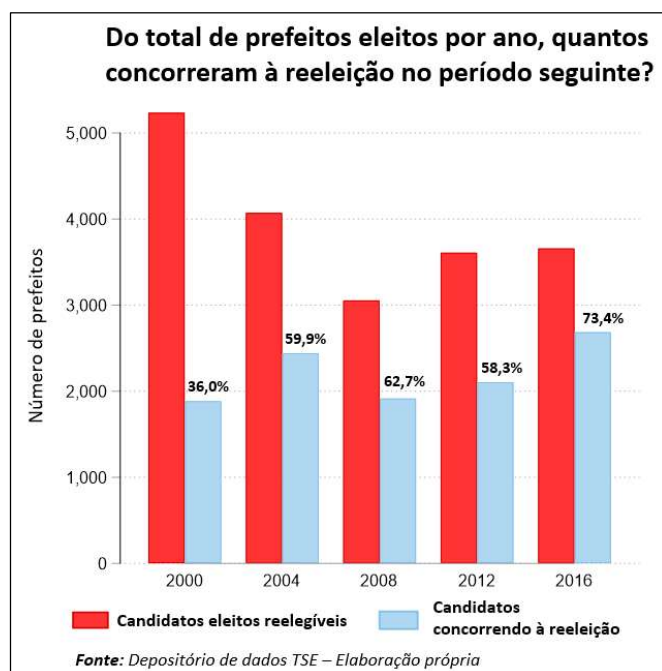


Figura 1 Taxas de re-campanha nos municípios brasileiros desde 2000, por ciclo eleitoral (Elaboração própria)

<sup>4</sup> O total de eleitos reelegíveis já exclui aqueles prefeitos eleitos por duas vezes e, portanto, inelegíveis na próxima eleição. Note que este efeito se inicia em 2004, já que a possibilidade de reeleição começa em 1998 com a aprovação da EC nº 06/1997, em junho de 1997.

Para enrobustecer a análise contra este tipo de viés de seleção, estudaremos o efeito da incumbência sobre a probabilidade *incondicional* de eleição do incumbente, conforme definido por **De Magalhães (2015)**. Note que não estamos condicionando a análise à probabilidade de recandidatura do incumbente ou do desafiante.

De fato, caso condicionássemos à opção de recandidatura, provavelmente estaríamos subestimando a vantagem da incumbência. Isso porque, via de regra, desafiantes carregam mais custos para ingressar numa campanha eletiva, seja pelo menor acesso aos doadores de campanha, seja pelo custo pessoal de abrir mão do ofício dos últimos 04 anos para concorrer ao cargo executivo. Por esta razão, desafiantes que optam pela recandidatura devem ter percentuais de votação esperados especialmente maiores do que seus equivalentes incumbentes.

Considere que a variável  $Y_i$  assume valor 1 quando o político se candidata e é eleito e assume valor 0 quando do contrário. A denominação  $Y_{1i}$  representará o resultado eleitoral do candidato incumbente, enquanto  $Y_{0i}$  do candidato desafiante. Além disso,  $Z_i$  será uma variável indicativa de quando o candidato for incumbente; este será o grupo de tratamento.

Busca-se a relação  $E[Y_{1i} - Y_{0i}]$ , que é o efeito esperado da incumbência na probabilidade de concorrer e conseguir a reeleição. Podemos denominar outra variável indicativa de interesse, qual seja  $C_i$  que assume valor 1 caso o político decida se candidatar. Podemos escrever a esperança do resultado eleitoral de cada grupo em termos de  $C_i$ :

$$\begin{aligned} E[Y_{1i}] &= E[Y_{1i}|C_{1i} = 1] \times E[C_{1i} = 1] + E[Y_{1i}|C_{1i} = 0] \times E[C_{1i} = 0] \\ E[Y_{0i}] &= E[Y_{0i}|C_{0i} = 1] \times E[C_{0i} = 1] + E[Y_{0i}|C_{0i} = 0] \times E[C_{0i} = 0] \end{aligned}$$

Como o segundo termo das duas expressões é zero, já que não há resultado eleitoral sem candidatura, segue que:

$$E[Y_{1i} - Y_{0i}] = E[Y_{1i}|C_{1i} = 1] \times E[C_{1i} = 1] - E[Y_{0i}|C_{0i} = 1] \times E[C_{0i} = 1]$$

Por fim, podemos reescrever a equação acima de forma a interpretar a o efeito incondicional da incumbência em termos do seu efeito condicionado à opção de recandidatura (termo em negrito):

$$\begin{aligned} E[Y_{1i} - Y_{0i}] &= (\mathbf{E[Y_{1i}|C_{1i} = 1]} - \mathbf{E[Y_{0i}|C_{0i} = 1]}) \times E[C_{1i} = 1] \\ &\quad + E[Y_{0i} | C_{0i} = 1] \times E[C_{1i} - C_{0i}] \end{aligned} \quad (1)$$

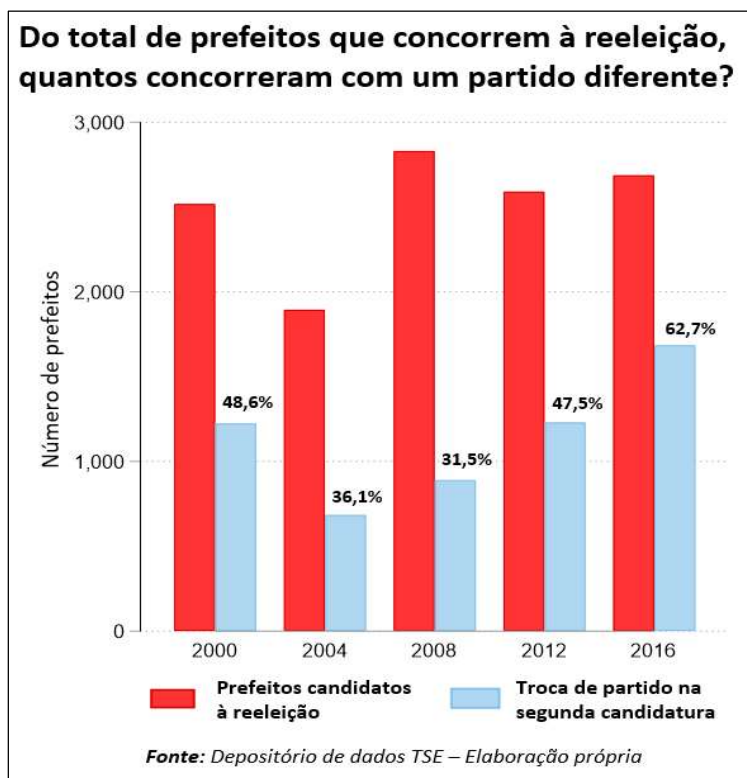
Nota-se que caso seja provado que  $E[C_{1i} - C_{0i}] \cong 0$  e que  $E[C_{1i} = 1] \cong 1$ , ou seja, que todos os incumbentes e desafiantes se candidatem, então a Vantagem dos Incumbentes será dada pela sua forma condicional. Esse seria o caso da literatura americana.

Da mesma forma, caso  $E[C_{1i} - C_{0i}] \cong 0$  então o único fator que diferencia o efeito condicional e incondicional da incumbência é a probabilidade de o incumbente candidatar-se. Nota-se, porém, que a condição de  $E[C_{1i} - C_{0i}] \cong 0$  dependerá bastante do contrafactual utilizado. No estudo de **Erikson (1971)**, em que o contrafactual é a primeira eleição do político eleito, esta condição impõe que *todos* os políticos da amostra tentem a reeleição. Em estudos cujo contrafactual são os desafiantes, a condição impõe que as probabilidades de candidatura do incumbente e do desafiante sejam iguais.

### **3.2. Definição de incumbência no nível do indivíduo, não no nível do partido**

Mensurar a vantagem dos incumbentes no nível do partido não nos causaria problema algum caso os políticos incumbentes demonstrassem fidelidade partidária durante os ciclos eleitorais, como acontece em grau suficiente nos Estados Unidos. Um sistema político com alta troca de siglas partidárias (*party-switching*), no entanto, cria uma incongruência entre os indivíduos incumbentes e os partidos incumbentes e pode, assim, viesar as estimações.

Considere, por exemplo, uma situação em que indivíduos eleitos trocam de partido sistematicamente por dificuldades negociais ou pela mudança das tendências eleitorais. Nesse caso, ainda que hipoteticamente houvesse uma *vantagem* dos incumbentes sobre os desafiantes, as estimações por partido nos mostrariam uma *desvantagem*. Em países como o Brasil, aonde a taxa de troca partidária do incumbente eleito flutua em torno de **44,2%**, essa situação hipotética pode ser, na verdade, fonte relevante de subestimação de efeitos positivos da incumbência sobre a probabilidade de reeleição (**De Magalhães, 2015**). Neste sentido, vide levantamento feito com os últimos dados do TSE, cujo resultado atesta a alta infidelidade partidária no Brasil:



*Figura 2 Taxa de troca partidária por prefeitos brasileiros eleitos entre 2000 e 2020 (Elaboração própria)*

Note-se que o levantamento acima procurou não superestimar as taxas de troca partidária ao **não** considerar como infidelidade partidária as mudanças de nomenclatura ou incorporações partidárias elencadas abaixo:

<b>Mudanças partidárias consideradas na análise da infidelidade partidária dos prefeitos eleitos</b>
1. Transformação do PRN em PTC, no ano de 2000
2. Incorporação do PST ao PL, no ano de 2003
3. Transformação do PPB em PP, em abril-2003
4. Transformação do PMR em PRB, em ago-2005
5. Transformação do PFL em DEM, em mar-2007
6. Transformação do PT do B em Avante, em mar-2017
7. Transformação do PTN em PODEMOS, em mai-2017
8. Transformação do PMDB em MDB, em dez-2017
9. Transformação do PEN em PATRIOTA, em abr-2018
10. Transformação do PPS em Cidadania, em mar-2019
11. Incorporação do PRP ao PATRIOTA, em mar-2019
12. Incorporação do PPL ao PC do B, em mai-2019
13. Transformação do PRB em REPUBLICANOS, em mai-2019
14. Transformação do PR em PL, em mai-2019
15. Incorporação do PHS ao PODEMOS, em set-2019

**Tabela 1** Transformações partidárias consideradas no cálculo das taxas de troca partidária - Elaboração própria

#### 4. BASE DE DADOS

Dados eleitorais para percentuais de votação, municípios, legendas partidárias e características pessoais dos candidatos à eleição municipal<sup>5</sup> foram retirados do Depositório de Dados Eleitorais do Tribunal Superior Eleitoral (TSE). A base de dados compreende os períodos de 2000 até 2020 e a análise se restringe às eleições para prefeito municipal. Neste caso, analisa-se um total de 6 eleições municipais em 5 ciclos eleitorais: [2000-2004], [2004-2008], [2008-2012], [2012-2016] e [2016-2020].

Para que as regressões descontínuas funcionem, considerou-se somente os municípios com menos de 200.000 habitantes, nos quais a eleição municipal é definida por maioria simples. Nas eleições municipais de 2020, por exemplo, foram excluídos 155 municípios que apresentavam mais de 200.000 habitantes. Dados para as estimativas de população por município e por ano foram tirados do IBGE<sup>6</sup>. A quantidade de municípios considerados na base final de cada ano, bem como a distribuição dos municípios por população, consta abaixo:

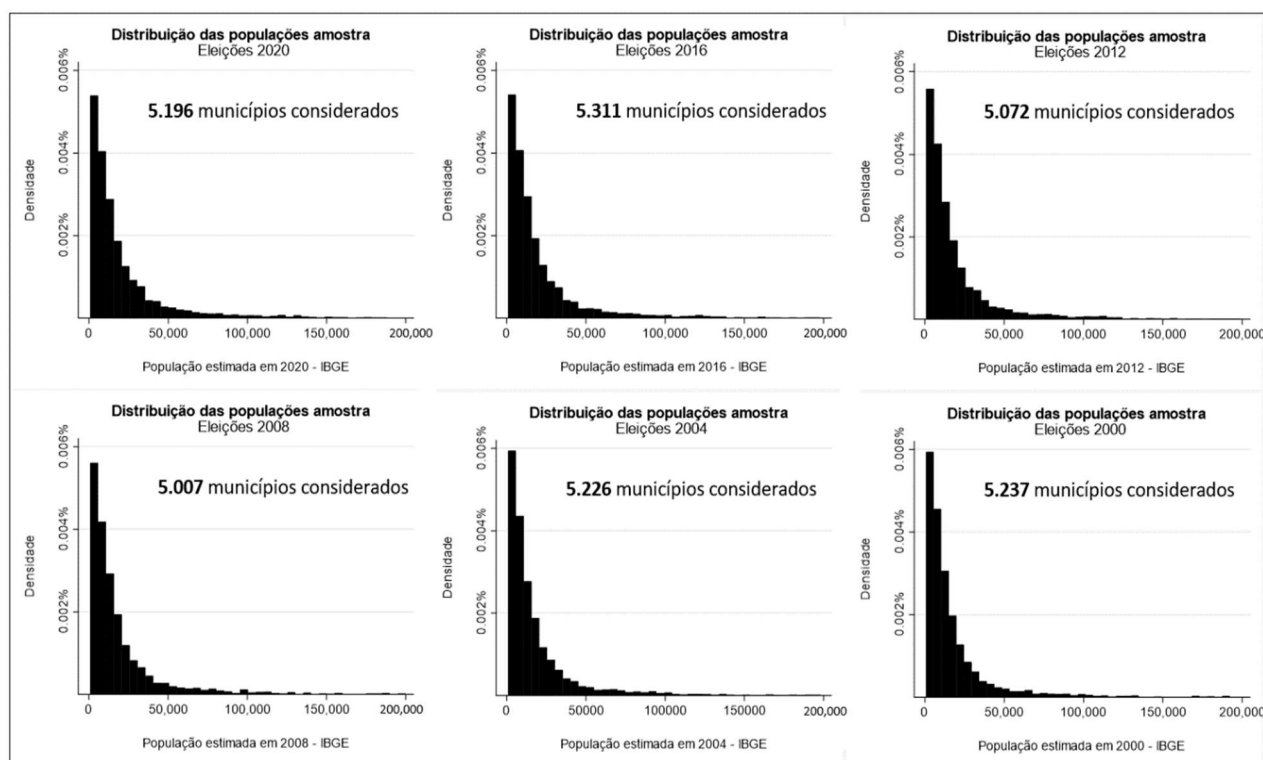


Figura 3 Histogramas da distribuição populacional dos municípios de cada amostra por ano eleitoral (Elaboração Própria)

<sup>5</sup> Características pessoais incluem CPF, data de nascimento, nível educacional, estado civil e gênero.

<sup>6</sup> O cruzamento entre os dados do TSE e do IBGE foi um tanto problemático, já que o código por município não é igual nas duas bases. Matching manual na grafia dos nomes de cada município foi feito para cada ano eleitoral.

Além dos municípios com mais de 200.000 habitantes, também foram excluídos da base final as disputas municipais em que só houve um candidato ao cargo de prefeito e aquelas empatadas entre dois candidatos.

Dentre as bases constantes no depositório de dados do TSE, foram cruzadas a base de características pessoais dos candidatos com a base de votação nominal por zona eleitoral. O cruzamento das informações se deu mediante o número sequencial de cada candidato – número único por candidato gerado pelo TSE para fins de controle interno em cada eleição<sup>7</sup>.

Para identificar quando um incumbente está concorrendo novamente é necessário que as bases de cada ano eleitoral conversem entre si. Como o número sequencial por candidato é específico para cada eleição, este cruzamento entre coortes foi feito via comparação da data de nascimento dos candidatos<sup>8</sup>.

A base final está organizada por candidato por eleição, sendo que cada eleição possui um vencedor e um desafiante com o segundo maior percentual de votação. Há também o *status* de incumbência dos candidatos, suas siglas partidárias e suas características pessoais e demográficas<sup>9</sup>. Para os fins do trabalho, a reeleição é definida como a eleição num mandato imediatamente posterior a outro.

---

<sup>7</sup> O número sequencial não corresponde ao número da urna de cada candidato.

<sup>8</sup> Na amostra, somente 0,01% das observações não tinham data de nascimento, o que as tornam negligenciáveis.

<sup>9</sup> A variável *raça* está disponível somente de 2016 para frente. Todas as outras, incluindo data de nascimento, estado civil, gênero e grau de instrução, são constantes entre os coortes.

## 5. ESTRATÉGIA DE IDENTIFICAÇÃO

Ao tentarmos investigar potenciais vantagens dos incumbentes em eleições, é fácil confundir-se com um problema de variável omitida: o político é reeleito por ser incumbente ou é reeleito por apresentar, digamos, certo talento político que o levou à incumbência em primeiro lugar? Não é trivial livrar-se deste problema, justamente porque variáveis como “talento político” são não-observáveis.

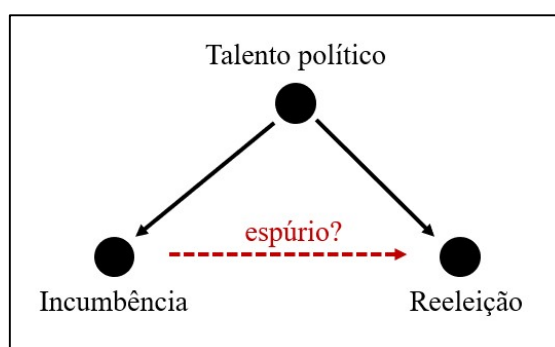


Figura 4 Esquema de representação para possível viés de variável omitida

Idealmente, deveríamos comparar o resultado eleitoral de um político caso ele fosse incumbente e, depois, desafiante na mesma eleição. Como isso é impossível, e para evitar o risco de resultado espúrio pelas variáveis não-observáveis, o presente artigo busca analisar somente aquelas eleições acirradas, cuja diferença de votação entre o prefeito eleito e seu concorrente se deu numa janela de até 2p.p. Assume-se que em eleições deste tipo, na média, características não-observáveis são constantes entre ambos os candidatos, de forma que o candidato não-eleito passa a ser um bom contrafactual para o candidato eleito. Trata-se de um método quase-experimental porque, dentro do *cutoff* de 2p.p. na margem de votação, assume-se que o fato de ser eleito ou não é distribuído aleatoriamente entre ambos os candidatos. Este método chama-se **regressão descontínua**.

Desde que usada por Lee (2008), a regressão descontínua é tradicionalmente utilizada em trabalhos que analisam vínculos causais em eleições majoritárias. Na verdade, trata-se de um método promissor toda vez que um parâmetro exógeno divide uma variável contínua em dois estados distintos (tratamento e controle); neste caso, o critério de maioria simples divide dois candidatos com percentuais de votação contínuos entre Eleito e Não-eleito. É interessante notar que pesquisas recentes se utilizam de regressões descontínuas para medir relações causais entre eleições brasileiras e outras variáveis não-eleitorais, como o impacto do preço de commodities

nos resultados eleitorais (Novaes & Schiumerini, 2015) e o impacto da participação política feminina no engajamento de adolescentes mulheres (Arvate, Firpo & Pieri, 2021).

A *running variable* escolhida – isto é, a variável contínua que determinará o momento do *cutoff* exógeno – foi a diferença entre o percentual de votos do vencedor e do segundo lugar, a **margem de votação**. Quando essa variável ultrapassa o valor *zero* temos o candidato eleito.

Por fim, uma das ressalvas para o método de regressões descontínuas é que os próprios indivíduos podem ter influência sobre sua *running variable*. Isso causaria endogeneidade em toda a estimativa. Um exemplo seriam estudantes que conseguem manipular sua nota de corte em exames escolares afim de tirarem exatamente o mínimo para passar; nesses casos, uma regressão descontínua na nota mínima estaria viesada pela manipulação dos estudantes. Esse tipo de fenômeno não acontece aqui, já que os candidatos não têm controle sobre o percentual *específico* da votação que virá a emergir das urnas municipais, principalmente quando restringimos a amostra a eleições acirradas entre candidatos.

## 6. ANÁLISE DE RESULTADOS

Definida uma eleição acirrada como aquela decidida por uma diferença de até 2 p.p. entre os percentuais de votação, o próximo passo é estimar médias locais para o grupo de tratamento – incumbentes que quase perderam na eleição  $t-1$  – e o grupo de controle – desafiantes que quase ganharam na eleição  $t-1$ . Na **Tabela 2** abaixo, especificamente na primeira linha de cada ciclo eleitoral, podemos ver a probabilidade incondicional de reeleição para ambos os grupos de tratamento e controle. Como mencionado, trata-se da definição *incondicional* do efeito da incumbência, já que não é condicionada à decisão de recandidatura.

Os ciclos eleitorais de [2000-2004] e [2012-2016] foram os únicos que apresentaram algum efeito incondicional da incumbência. Em ambos os casos, constata-se um efeito *negativo* da incumbência para a reeleição municipal. Um desafiante que quase ganhou a eleição de 2000, por exemplo, tem, na média, cerca de 35% de chance de eleger-se em 2004, enquanto que o prefeito eleito que quase perdeu tem somente cerca de 21% de chance de reeleição. Tais *desvantagens* dos incumbentes são significantes a 1%.

É importante destacar que o efeito negativo no ciclo eleitoral [2000-2004] já fora documentado por **Titiunik (2017)** e **De Magalhães (2014)**, e denominado *Efeito PT*. A vitória na eleição presidencial do Partido dos Trabalhadores, em 2002, parece ter influenciado negativamente aqueles prefeitos incumbentes que faziam parte da oposição. Aliás, os desafiantes de 2000 também demonstraram maior probabilidade de recandidatura em 2004 (68% vs. 54% dos incumbentes), diferença também significativa a 1%. Um possível canal para este efeito de incumbência negativo é trazido por **Brollo & Nannicini (2012)**, que documentam menores transferências federativas para os municípios que não estão alinhados politicamente com o Governo Federal no Brasil entre 1997 e 2010.

Já o efeito negativo no ciclo eleitoral [2012-2016], aparentemente, ainda não foi documentado pela literatura. Pela grande proximidade entre as Eleições 2016 (02 de outubro de 2016) e a finalização do processo de *impeachment* da presidente Dilma Rousseff (31 de agosto de 2016), pode-se intuir que se trata do efeito inverso daquele visto nas Eleições 2004: incumbentes do Partido dos Trabalhadores ou das siglas de sua coalização podem ter carregado o fardo da incumbência desta vez. No entanto, análises que tratem especificamente desta hipótese são necessárias para maiores afirmações.

**Tabela 2: Como incumbentes e desafiantes acirrados nas eleições em t comportam-se nas eleições em t+1?**  
*Médias locais - Regressão descontínua com diferença de votação de até 2 p.p.*

	Média		Teste Dif ≠ 0	Tamanho da amostra	
	Incumbente	Desafiante	Erro padrão	Incumbente	Desafiante
<b>Ciclo eleitoral 2000-2004</b>					
Probabilidade incondicional de candidatos de 2000 serem eleitos nas Eleições de 2004 ( <b>Efeito Incumbência</b> )	0,211 (0,019)	0,347 (0,022)	<b>(0,029)***</b>	455	455
Probabilidade incondicional de candidatos de 2000 concorrerem nas Eleições de 2004	0,393 (0,023)	0,512 (0,023)	<b>(0,033)***</b>	455	455
Probabilidade de candidatos de 2000 serem eleitos nas Eleições 2004, condicionada à recampanha	0,536 (0,037)	0,678 (0,301)	<b>(0,048)***</b>	179	233
<b>Ciclo eleitoral 2004-2008</b>					
Probabilidade incondicional de candidatos de 2004 serem eleitos nas Eleições de 2008 ( <b>Efeito Incumbência</b> )	0,329 (0,023)	0,293 (0,021)	<b>(0,031)</b>	401	488
Probabilidade incondicional de candidatos de 2004 concorrerem nas Eleições de 2008	0,539 (0,025)	0,469 (0,023)	<b>(0,034)**</b>	401	488
Probabilidade de candidatos de 2004 serem eleitos nas Eleições 2008, condicionada à recampanha	0,611 (0,033)	0,624 (0,032)	<b>(0,046)</b>	216	229
<b>Ciclo eleitoral 2008-2012</b>					
Probabilidade incondicional de candidatos de 2004 serem eleitos nas Eleições de 2008 ( <b>Efeito Incumbência</b> )	0,310 (0,025)	0,303 (0,021)	<b>(0,033)</b>	348	468
Probabilidade incondicional de candidatos de 2004 concorrerem nas Eleições de 2008	0,560 (0,026)	0,438 (0,023)	<b>(0,035)***</b>	348	468
Probabilidade de candidatos de 2004 serem eleitos nas Eleições 2008, condicionada à recampanha	0,554 (0,036)	0,693 (0,032)	<b>(0,048)***</b>	195	205
<b>Ciclo eleitoral 2012-2016</b>					
Probabilidade incondicional de candidatos de 2004 serem eleitos nas Eleições de 2008 ( <b>Efeito Incumbência</b> )	0,211 (0,020)	0,386 (0,021)	<b>(0,029)***</b>	432	515
Probabilidade incondicional de candidatos de 2004 concorrerem nas Eleições de 2008	0,495 (0,024)	0,495 (0,022)	<b>(0,032)</b>	432	515
Probabilidade de candidatos de 2004 serem eleitos nas Eleições 2008, condicionada à recampanha	0,425 (0,034)	0,780 (0,026)	<b>(0,042)***</b>	214	255
<b>Ciclo eleitoral 2016-2020</b>					
Probabilidade incondicional de candidatos de 2004 serem eleitos nas Eleições de 2008 ( <b>Efeito Incumbência</b> )	0,342 (0,025)	0,310 (0,021)	<b>(0,033)</b>	371	467
Probabilidade incondicional de candidatos de 2004 concorrerem nas Eleições de 2008	0,579 (0,026)	0,486 (0,023)	<b>(0,035)***</b>	371	467
Probabilidade de candidatos de 2004 serem eleitos nas Eleições 2008, condicionada à recampanha	0,591 (0,034)	0,639 (0,032)	<b>(0,046)</b>	215	227

Erros padrões entre parênteses

\*\*\* 1% significância, \*\* 5% significância, \* 10% significância

*Tabela 2* Resumo das estimações de médias locais por ciclo eleitoral (Elaboração própria)

Na contramão de [2000-2004], a probabilidade incondicional de recandidatar-se na eleição seguinte é maior para os incumbentes nos ciclos eleitorais [2004-2008], [2008-2012] e [2016-2020]. Este resultado está em linha com o racional desenvolvido na seção de “Discussões

Metodológicas”, qual seja o fato de que, tudo mais constante, desafiante enfrentam maiores custos à recandidatura, sejam eles custos financeiros (dificuldades de captação, menos reconhecimento de nome) ou o custo-oportunidade da campanha (o desafiante, via de regra, deverá largar o emprego exercido nos últimos 04 anos).

Note que a probabilidade incondicional de recandidatura já está corrigida pela impossibilidade de um incumbente já reeleito recandidatar-se novamente num 3º mandato. Caso contrário, esperamos que a propensão de recandidatura do incumbente seria ainda maior do que a do desafiante. Esta é a razão pela qual as quantidades de incumbentes e desafiante da amostra em cada ciclo eleitoral são distintas.

Por fim, destaca-se a importância de uma estimativa *incondicional* para o efeito da incumbência. Basta olhar, por exemplo, para as estimativas de probabilidade de reeleição *condicionadas* à decisão de recandidatura. Como já antecipado, desafiante que ativamente optam pela recandidatura têm naturalmente maior probabilidade de vitória; isto porque o resultado esperado das urnas é, *per se*, um input na hora da tomada de decisão de campanha. Caso estimássemos o efeito da incumbência condicionado à opção de recandidatura, acharíamos mais uma vez um efeito negativo no ciclo eleitoral [2008-2012], quando na verdade não há qualquer efeito da perspectiva incondicional. Quanto mais baixas forem as taxas de recampanha de uma eleição, mais importante será tal distinção entre a probabilidade de reeleição condicional e incondicional.

Resta saber se a estimativa de médias locais para ambos os grupos de controle e tratamento são válidas. Isto é, será que ambos os grupos detinham as mesmas características dentro do *cutoff*, de forma que ao compararmos as médias estamos de fato comparando os incumbentes com um contrafactual adequado?

## 7. TESTES DE ROBUSTEZ

Para que as regressões descontínuas sejam uma estratégia de identificação válida, estamos assumindo que, no *cutoff*, o tratamento (a incumbência) é aleatoriamente distribuído. Logo, tanto incumbentes quanto desafiantes devem demonstrar características observáveis e não-observáveis balanceadas.

Se por um lado não podemos testar diretamente para as características não-observáveis, podemos fazer testes de médias para checar se o grupo de tratamento (incumbentes eleitos) apresenta os mesmos atributos sociais e demográficos que o grupo de controle (desafiantes em eleições acirradas). Mantendo o *cutoff* de 2 p.p., conduziu-se testes t de Student para cada ano eleitoral e para as seguintes características observáveis: idade, anos de escolaridade, gênero, estado civil e raça<sup>10</sup>. Os resultados completos constam no **Apêndice**, nas Tabelas 1 a 5. Um resumo dos achados segue abaixo:

**Tabela 3: Resumo dos testes de Balanceamento (2004-2020)**

Atributos observáveis	p-valor para H0: Dif ≠ 0 entre os grupos				
	2004	2008	2012	2016	2020
Idade	0,4949	0,0290**	0,2048	0,5026	0,0001***
Gênero	0,3307	0,664	0,7783	0,716	0,1618
Escolaridade	0,1916	0,9096	0,7306	0,5551	0,4209
Estado civil	0,7546	0,8353	0,4184	0,7805	0,2149
Raça	-	-	-	0,4816	0,1007

\*\*\* 1% significância, \*\* 5% significância, \* 10% significância

*Tabela 3* Resumo da significância dos testes de balanceamento por eleição (Elaboração própria)

A hipótese nula de que há médias diferentes entre os grupos de controle e tratamento é quase sempre rejeitada sob um nível de significância de 5%, para todas as variáveis. Há, no entanto, duas exceções: (i) nas Eleições 2020, prefeitos incumbentes reeleitos eram, em média, 4,4 anos mais velhos do que seus desafiantes em eleições acirradas – isto a um nível de

<sup>10</sup> Raça especificamente para as Eleições 2016 e Eleições 2020, em que a informação estava disponível.

significância abaixo de 1%; e (ii) nas Eleições 2008, incumbentes eleitos também eram, em média, 2,1 anos mais velhos do que o grupo de controle, isso a 5% de significância.

Assim, especificamente para as Eleições 2008 e 2020, a natureza quase-experimental do método utilizado é questionável, já que o efeito da incumbência (ou a ausência dele) pode ser meramente efeito da idade mais avançada dos incumbentes.

Para os casos das Eleições 2008 e 2020, a comparação de médias locais não achou qualquer efeito para a incumbência. Ao lançar dúvidas sobre a validade do contrafactual utilizado, e sabendo que outras duas estimativas nos legaram efeitos *negativos* para a incumbência, resta a indagação de se a idade mais avançada dos incumbentes dentro do *cutoff* das Eleições 2008 e Eleições 2020 não estaria diluindo o efeito negativo da incumbência.

## 8. CONCLUSÃO

A hipótese inicial do trabalho era a de que estimativas brasileiras para o efeito da incumbência estavam muito negativas, talvez devido a problemas metodológicos na estimação. A forma como a base de dados foi construída e como o efeito da incumbência foi definido aqui pretendiam endereçar dois potenciais problemas:

- (i) a subestimação das vantagens dos incumbentes pela definição do efeito da incumbência no nível partidário, o que pode levar à subestimação do efeito positivo pela constante troca de sigla partidária que há no Brasil;
- (ii) a subestimação das vantagens dos incumbentes pelo fato de que as estimativas de probabilidade de reeleição estavam condicionadas à decisão de recandidatar-se, o que, assumido que desafiantes têm maior custo-oportunidade para concorrer, poderia favorecer os desafiantes que optassem pela re-campanha.

Os resultados encontrados, no entanto, não foram tão distintos da literatura. O efeito de incumbência negativo no ciclo [2000-2004] foi reafirmado pelos nossos resultados, assim como já documentado por outras obras<sup>11</sup>. O ciclo eleitoral [2004-2008] não demonstrou qualquer efeito de incumbência, o que difere do efeito *positivo* achado por **De Magalhães (2014)**, mas está alinhado com a ausência de efeito em **Moreira (2012)**. Certamente os resultados mais inovadores dizem respeito aos últimos ciclos eleitorais, [2012-2016] e [2016-2020], especialmente ao significativo efeito *negativo* da incumbência nas Eleições 2016. Sem sombra de dúvidas, esta grande desvantagem da incumbência em 2016 pode ser estudada mais a fundo.

A estatística descritiva para a taxa de recandidatura dos incumbentes também está alinhada com o exposto por **Titiunik (2017)**, cuja estimativa girou em cerca de 60% entre 2000 e 2012.

A explicação tradicionalmente exposta na literatura que justifica as desvantagens aos incumbentes tem relação com o ambiente institucional incerto e pouco desenvolvido dos países emergentes. Neles, o prefeito incumbente tem mais incentivos a perseguir práticas de *rent-seeking* enquanto no Erário Público, as quais por sua vez são detectados com sucesso pelo eleitorado no momento da candidatura à reeleição.

Uma justificativa alternativa é o fenômeno de reversão à média (**Erikson, 1971**), representado pela deprivação relativa do eleitorado na campanha para reeleição do incumbente,

---

<sup>11</sup> (Titiunik, 2017), (De Magalhães, 2014) e (Moreira, 2012).

ao compará-la com a campanha que gerou a primeira eleição. Tal comparação com o passado, certamente impactada por vieses de disponibilidade por parte do eleitor, tende a diminuir o percentual de votos para o incumbente, o que agiria como uma desvantagem para o político buscando a reeleição.

## 9. BIBLIOGRAFIA

Ansolabehere, S., Snyder, J., e Stewart, C. (2000). **Old voters, new voters, and the personal vote: Using redistricting to measure the incumbency advantage.** *American Journal of Political Science*, 44(1):17–34.

Arvate, Paulo; Firpo, Sérgio e Pieri, Renan. (2021). **Can women's performance in elections determine the engagement of adolescent girls in politics?** *European Journal of Political Economy*. ISSN 0176-2680, < <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2021.102045>>

Brollo, F. e Nannicini, T. (2012). **Tying your enemy's hands in close races: The politics of federal transfers in Brazil.** *American Political Science Review*, Vol 106, No 04: 742-761.

Cox, G. W. e Katz, J. N. (1996). **Why did the incumbency advantage in U.S. house elections grow?** *American Journal of Political Science*, 40(2):478–497.

De Magalhães, Leandro. (2015). **Incumbency Effects in a Comparative Perspective: Evidence from Brazilian Mayoral Elections.** *Political Analysis*, 23(1): 113-126.

De Magalhaes, Leandro e Hirvonen, Salomo. (2014). **Incumbency Effects and Political Careers: Evidence from Brazil** (March 15, 2014). APSA 2014 Annual Meeting Paper.

Erikson, Robert, S. (1971). **The advantage of incumbency in congressional elections.** *Polity*, 3(3):395–405.

Gelman, A. e King, G. (1990). **Estimating incumbency advantage without bias.** *American Journal of Political Science*, 34(4):1142–1164. Gordon,

Lee, David S. (2008). **Randomized experiments from non-random selection in U.S. house elections.** *Journal of Econometrics*, 142:675–697.

Levitt, S. D. e Wolfram, C. D. (1997). **Decomposing the sources of incumbency advantage in the U.S. house.** *Legislative Studies Quarterly*, 22(1):45–60.

Linden, L. L. (2004). **Are incumbents advantaged? the preference for non-incumbents in Indian national elections.** MIT Working Paper.

Manin, Bernard, Adam Przeworski, e Susan C. Stokes. (1999). **Elections and Representation. In Democracy, Accountability, and Representation**, eds. Adam Przeworski, Susan C. Stokes, e Bernard Manin. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Moreira, Manoel G. R. (2012). **Are Incumbents advantaged? Evidence from Brazilian municipalities using a quasi-experimental approach.** In: Meeting of the Brazilian Econometric Society, 34., 2012, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: SBE, 2012.

Novaes, Lucas e Schiumerini, Luis. (2015). **Exogenous Commodity Shocks and the Electoral Returns to Office: Evidence from Brazil.** In: Anais do XLIII Encontro Nacional de Economia – ANPEC. São Paulo.

Uppal, Y. (2008). **The disadvantaged incumbents: estimating incumbency effects in Indian state legislatures.** *Public Choice*, 138(1-2):9–27.

Titunik, Rocío. (2011). **Incumbency Advantage in Brazil: Evidence from Municipal Mayor Elections.** University of California Berkeley, Mimeo.

Titunik, Rocío e Klasnja, Marko. (2017). **The Incumbency Curse: Weak Parties, Term Limits, and Unfulfilled Accountability.** *American Political Review*, 111(1), 129-148.

## 10. APÊNDICE

Tabela 4: Testes de Balanceamento nas Eleições Municipais 2004 - margem de votação com cutoff em 2 p.p.

Atributos observáveis	Incumbentes eleitos (a)		Desafiantes (b)		Diferença (b - a)		H0: Dif < 0	H0: Dif ≠ 0	H0: Dif < 0
	Média Tr		Média Co		Média		P-valor		
Idade	51,26428 (0,9376406)		50,47668 (0,6055416)		-0,7875957 (0,5093134)		0,50931	0,4949	0,7526
Gênero (1 = masculino)	0,970297 (0,0169767)		0,9462366 (0,0135276)		-0,0240605 (0,0247023)		0,1653	0,3307	0,8347
Escolaridade (em anos)	11,59596 (0,4304718)		12,23297 (0,2466311)		0,6370153 (0,4869817)		0,9042	0,1916	0,0958
Estado civil (1 = casado)	0,8415842 (0,036513)		0,827957 (0,022636)		0,0136272 (0,0435681)		0,3773	0,7546	0,6227

Amostra de 189 municípios, erros padrões entre parênteses

\*\*\* 1% significância, \*\* 5% significância, \* 10% significância

**Tabela 5: Testes de Balanceamento nas Eleições Municipais 2008 - margem de votação com cutoff em 2 p.p.**

Atributos observáveis	Incumbentes eleitos (a)		Desafiante (b)		Diferença (b - a)		H0: Dif ≠ 0		H0: Dif < 0		H0: Dif < 0	
	Média Tr		Média Co		Média		P-valor					
Idade	51,15686		49,0849		-2,071963				0,0145**		0,0290**	0,9855
	(0,7570743)		(0,5193236)		(0,9461164)							
Gênero (1 = masculino)	0,8962963		0,8821752		-0,0141211				0,3320		0,6640	0,6680
	(0,0263373)		(0,0177476)		(0,0324851)							
Escolaridade (em anos)	12,68148		12,63746		-0,0440192				0,4548		0,9096	0,5452
	(0,3332756)		(0,2067367)		(0,3874091)							
Estado civil (1 = casado)	0,7703704		0,7613293		-0,0090411				0,4176		0,8353	0,5824
	(0,0363338)		(0,0234654)		(0,0434571)							

Amostra de 232 municípios, erros padrões entre parênteses

\*\*\* 1% significância, \*\* 5% significância, \* 10% significância

**Tabela 6: Testes de Balanceamento nas Eleições Municipais 2012 - margem de votação com cutoff em 2 p.p.**

Atributos observáveis	Incumbentes eleitos (a)		Desafiantes (b)		Diferença (b - a)		H0: Dif < 0		H0: Dif ≠ 0		H0: Dif < 0	
	Média Tr		Média Co		Média		P-valor					
Idade	51,88451 (1,028407)		50,3456 (0,5827704)		-1,538913 (1,211701)		0,1024	0,2048				0,8976
Gênero (1 = masculino)	0,875 (0,0354568)		0,8633333 (0,0198648)		-0,0116667 (0,0414029)		0,3891	0,7783				0,6109
Escolaridade (em anos)	12,94318 (0,4459729)		12,78 (0,2207083)		-0,1631818 (0,4736514)		0,3653	0,7306				0,6347
Estado civil (1 = casado)	0,7386364 (0,0471062)		0,78 (0,0239565)		0,0413636 (0,0510583)		0,7908	0,4184				0,2092

Amostra de 193 municípios, erros padrões entre parênteses

\*\*\* 1% significância, \*\* 5% significância, \* 10% significância

**Tabela 7: Testes de Balanceamento nas Eleições Municipais 2016 - margem de votação com cutoff em 2 p.p.**

Atributos observáveis	Incumbentes eleitos (a)		Desafiante (b)		Diferença (b - a)		H0: Dif < 0	H0: Dif ≠ 0	H0: Dif < 0
	Média Tr		Média Co		Média		P-valor		
Idade	50,45019		49,66464		-0,7855463		0,5026		0,7487
	(0,9050726)		(0,6017546)		(1,170738)				
Gênero (1 = masculino)	0,8316832		0,8469055		0,0152224		0,7160		0,3580
	(0,0374147)		(0,0205843)		(0,0418124)				
Escolaridade (em anos)	13,37624		13,14007		-0,2361725		0,5551		0,7224
	(0,3526004)		(0,1978945)		(0,3999141)				
Estado civil (1 = casado)	0,7821782		0,7687296		-0,0134486		0,7805		0,6097
	(0,0412766)		(0,0241038)		(0,048235)				
Raça (1 = branco)	0,6831683		0,7198697		0,0367014		0,4816		0,2408
	(0,0465241)		(0,256712)		(0,0521053)				

Amostra de 203 municípios, erros padrões entre parênteses

\*\*\* 1% significância, \*\* 5% significância, \* 10% significância

**Tabela 8: Testes de Balanceamento nas Eleições Municipais 2020 - margem de votação com cutoff em 2 p.p.**

Atributos observáveis	Incumbentes eleitos (a)	Desafiantes (b)	Diferença (b - a)	H0: Dif < 0	H0: Dif ≠ 0	H0: Dif < 0
	Média Tr	Média Co	Média		P-valor	
Idade	54,45172 (0,8857769)	49,97938 (0,561832)	-4,472339 (1,1029)	0,0000***	0,0001***	1,0000
Gênero (1 = masculino)	0,8833333 (0,0294281)	0,8296703 (0,0197308)	-0,053663 (0,0382992)	0,0809*	0,1618	0,9191
Escolaridade (em anos)	13,38333 (0,3213207)	13,65934 (0,1657885)	0,2760073 (0,3426128)	0,7896	0,4209	0,2104
Estado civil (1 = casado)	0,775 (0,0382797)	0,717033 (0,023642)	-0,057967 (0,0466783)	0,1074	0,2149	0,8926
Raça (1 = branco)	0,7166667 (0,041308)	0,634349 (0,0253832)	-0,0823176 (0,0500582)	0,0504*	0,1007	0,9496

Amostra de 241 municípios, erros padrões entre parênteses

\*\*\* 1% significância, \*\* 5% significância, \* 10% significância