

# IMPACTOS DOS INCENTIVOS POLÍTICOS INSTITUCIONAIS SOBRE A MELHORIA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS MUNICIPAIS: EVIDÊNCIAS A PARTIR DO PROCESSO DE REELEIÇÃO DOS PREFEITOS NO BRASIL

José Carlos Araújo Amarante (PPGE/UFPB)  
Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida (PPGE/UFPB)

## RESUMO

Este artigo teve como objetivo investigar os impactos dos incentivos políticos institucionais, captados pelo processo de reeleição para prefeito, sobre uso efetivo dos recursos públicos nos indicadores de cobertura e qualidade dos serviços de educação e saúde no Brasil. Para responder o citado objetivo, baseando-se no modelo de construção da reputação, testa-se a hipótese de que o agente político na tentativa de maximizar seu capital político e, assim, aumentar as chances de permanência em cargos eletivos tende, em um sistema de reeleição, alinhar seus interesses às preferências do eleitorado em detrimento de suas próprias prioridades. Usando o método de *regression discontinuity design (RDD)*, fez-se a comparação do desempenho dos prefeitos em primeiro mandato durante a gestão 2009 – 2012 com os resultados apresentados pelos prefeitos em segundo mandato no mesmo período. As evidências encontradas indicam com robustez que prefeitos sob incentivos de reeleição apresentam melhor desempenho nos indicadores educacionais, com destaque para o crescimento da cobertura da educação infantil e em menor magnitude do índice de desenvolvimento da educação básica dos anos iniciais do ensino fundamental, enquanto que na saúde não foram identificados resultados robustos de que prefeitos em primeiro mandato apresentam melhor desempenho frente aos em segunda gestão.

**Palavras-chaves:** Reputação. Efetividade dos gastos públicos. Reeleição.

**Classificação JEL:** D72; H51 e H52.

## ABSTRACT

*This article aimed to investigate the impacts of institutional political incentives, captured by the reelection process for the mayor, on the effective use of public resources in the indicators of coverage and quality of education and health services in Brazil. To answer the above-mentioned goal, based on the reputation-building model, the hypothesis is tested that the political agent in an attempt to maximize his political capital and, thus, increase the chances of remaining in elective positions tends in a system To align their interests with the preferences of the electorate at the expense of their own priorities. Using the regression discontinuity design (RDD) method, a comparison of the performance of the mayors in first term during the management 2009 - 2012 with the results presented by mayors in second term in the same period. The evidence found strongly indicates that prefects under reelection incentives have a better performance in educational indicators, especially the increase in the coverage of early childhood education and to a lower magnitude of the index of development of basic education in the initial years of elementary education. Health were not identified robust results that mayors in first term perform better than those in second management.*

**Keywords:** Reputation. Effectiveness of public expenditure. Re-election.

**JEL classification:** D72; H51 e H52.

## 1 INTRODUÇÃO

As áreas da educação e da saúde constituem-se como seguimentos fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico de um país. A formação educacional universalizada e de qualidade é condição essencial para o processo de desenvolvimento econômico e social (HANUSHEK; WOESSMANN, 2008; HANUSHEK, 2013), bem como se estabelece como um dos principais direitos de cidadania (GOLDSTEIN, 1985). Os serviços de saúde, por sua vez, constituem-se como um fator que permite aumentar o bem-estar social, a longevidade e qualidade de vida dos habitantes, pois possibilita melhoria no desempenho e na capacidade produtiva dos indivíduos, favorecendo a produtividade e o crescimento econômico de uma nação (ALMEIDA e GASPARINI, 2014).

Diante dessa importância, esses seguimentos representam grande parte das despesas municipais. De acordo com os dados acerca das Finanças dos Municípios do Brasil (FINBRA) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), em 2008, os gastos em educação chegaram a representar 24,97% das despesas totais dos municípios. Já em 2012 passou para um patamar de 25,92% do total dos gastos do país. Além disso, no mesmo período os municípios brasileiros ampliaram os gastos reais com educação em 29,13%. Com relação à função saúde, os dados mostram que no ano de 2008 este seguimento representou 22,01% dos gastos totais do Brasil e passou para um patamar de 23,20% do total das despesas brasileiras no ano de 2012. Esse aumento, em parte, pode ser explicado pelo crescimento real das despesas desse seguimento que chegou a 31,16%. Assim, a compreensão dos fatores institucionais que influenciam o comportamento do agente político em termos da aplicação dos recursos volumosos em educação e saúde é de fundamental relevância para a melhoria da qualidade educacional e da saúde do país e, por conseguinte, dos seus indicadores sociais e econômicos.

Partindo das hipóteses de informações assimétricas e racionalidade dos agentes, Barro (1973) e mais tarde Banks e Sundaram (1993), Besley e Case (1995, 2003) e Besley (2006) desenvolveram o modelo de construção da reputação. A ideia central da teoria é de que a reeleição funciona como uma forma de incentivar o esforço político e melhorar sua relação com os eleitores.

Fundamentando-se na ideia de construção da reputação dos governantes, o sistema eleitoral mostra-se como um dos principais instrumentos de controle político em uma democracia. Isto ocorre porque o candidato ao cargo político desejado deve mostrar aos eleitores que têm capacidade de governar e atender às demandas locais.

Seguindo essa ideia, existe uma linha de trabalhos empíricos na literatura nacional com o objetivo de verificar se a possibilidade de reeleição aumenta ou diminui os estímulos para que os políticos manipulem oportunamente as políticas públicas. Nesses estudos, são confrontadas as hipóteses de que diante da possibilidade de reeleição os governantes agiriam de forma oportunista, adotando políticas em favor dos eleitores para aumentar a probabilidade de se elegerem e a hipótese de que a possibilidade de serem punidos na reeleição faria com que os governantes diminuíssem a utilização discricionária e meramente eleitoreira dos instrumentos de políticas públicas (MENEQUIN; BUGARIN, 2001; LIBÂNIO, 2003; MENEQUIN; BUGARIN; CARVALHO, 2005; NAKAGUMA, 2006; NAKAGUMA; BENDER, 2010). Na perspectiva do modelo de agência política usado neste trabalho, ressalta-se o trabalho de Novaes e Mattos (2010) e, mais recentemente, Almeida e Sakurai (2016). Estes estudos têm como características em comum o estudo do efeito das eleições sobre alguma variável orçamentária.

Tendo isso em vista, este artigo visa contribuir para literatura acerca do tema ao testar o efeito da reeleição em indicadores quantitativos e qualitativos. Assim, o objetivo desse estudo é investigar os impactos dos incentivos políticos institucionais, captados pelo processo de reeleição para prefeito, sobre uso efetivo dos recursos públicos nos indicadores de

cobertura e qualidade dos serviços de educação e saúde no Brasil. Para isso, comparam-se ações de prefeitos que estão em um primeiro mandato durante a gestão de 2009 a 2012 – que possuem incentivos de reeleição – com aqueles que estão em seu segundo mandato por meio de um desenho quase experimental.

Dessa forma, a hipótese a ser testada nesta pesquisa admite que o agente político na tentativa de maximizar seu capital político e, assim, aumentar as chances de permanência em cargos eletivos tende, em um sistema de reeleição, alinhar seus interesses às preferências do eleitorado em detrimento de suas próprias preferências.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os trabalhos desenvolvidos acerca do problema de agência política têm explorado o comportamento dos eleitores e dos políticos no que tange ao processo de elaboração de políticas governamentais, prestação de contas e aplicação dos recursos públicos. É possível identificar tanto trabalhos teóricos quanto empíricos sobre essa temática. Dado que o presente artigo se embasa teoricamente no modelo de construção da reputação, esse capítulo visa expor as bases teóricas do modelo Besley e Case (1995)<sup>1</sup>.

Esta corrente teórica começou a ser difundida na década de 1970. O ponto inicial foi à formulação teórica proposta por Barro (1973), posteriormente as premissas do autor foram seguidas por outros autores como Banks e Sundaram (1993), Besley e Case (1995, 2003) e Besley (2006). Segundo o modelo de construção da reputação, diante de um cenário de informação imperfeita e racionalidade dos agentes políticos, a reeleição pode funcionar tanto como ferramenta do eleitorado para reprimir comportamentos oportunistas quanto como incentivo ao governante para cativar boas relações com os eleitores, isto é, buscando a reeleição os políticos procuram construir uma boa reputação frente seus eleitores. Os eleitores recorrem à capacidade do representante político em suprir bens públicos como medida de desempenho e sinalização sobre o tipo do político em exercício.

Estes modelos tem como suposição inicial a relação entre políticos e eleitores em dois períodos. No primeiro mandato o governante avalia seu nível de esforço tendo consciência de que será avaliado pelos eleitores que se beneficiam ou não da distribuição de bens públicos no primeiro momento. Isso altera probabilisticamente a efetividade de certa política pública, e, conseqüentemente, a utilidade dos eleitores, que está diretamente relacionada à provisão de bens públicos. No momento em que a política pública se realiza, os eleitores podem tirar conclusões sobre o tipo do governante. Com base nisto, a utilidade do político no segundo mandato está atrelada diretamente ao seu desempenho no período anterior. Ou seja, com base na reputação que ele desenvolveu com o eleitorado na implementação das políticas públicas.

Em síntese, a popularidade do político em um segundo mandato está relacionada com uma distribuição de bens público perceptível e próxima dos interesses dos eleitores que o reelegeram. Em situações em que os governantes não podem se reeleger mais, sua perspectiva de utilidade tende a ser de curto prazo<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> É importante destacar uma linha de trabalhos que testam a postura oportunista dos governantes que tem como ideia central que o desempenho das políticas públicas segue ciclos eleitorais, isto é, buscando a reeleição alteram-se as políticas macroeconômicas em favor do eleitor para sinalizar aos mesmos que o governante é um administrador eficiente. Para ver diferentes hipóteses e formulações acerca da Teoria dos Ciclos Político-Econômicos consultar os trabalhos percussores de Nordhaus (1975), Hibbs (1977), Alesina (1987), Rogoff e Silbert (1988) e Rogoff (1990).

<sup>2</sup> Para ver a formulação do modelo de construção da reputação usado nesse artigo consultar Besley e Case (1995).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Estratégia empírica

O método de Regressão Descontínua (RD) tem como principal característica técnica a atribuição de um tratamento ou regra de seleção, que envolve a utilização de um ponto de corte conhecido em relação a uma variável contínua, ocasionando uma descontinuidade na probabilidade de recebimento de tratamento naquele ponto. A comparação dos resultados médios para as observações apenas a esquerda e a direita do ponto de corte, considerando-se determinadas condições, pode ser usada para estimar causalidade.

Assim, o método constituiu-se como um importante instrumento de avaliação de impacto, uma vez que, alguns programas, políticas e leis são implantadas baseando-se em critérios de elegibilidade. Logo, é possível identificar exogenamente regras de seleção para um determinado grupo de tratamento. Para estabelecer uma comparação, são utilizados indivíduos que estejam próximos da vizinhança do limiar que divide a variável de interesse em dois grupos – o de tratados e o de não tratados. Ou seja, a amostra relevante para se estimar o impacto de um determinado programa são os indivíduos tratados e não tratados que estejam próximos desse ponto de descontinuidade.

Portanto, indivíduos abaixo e acima do ponto limiar, supondo que ambos são similares em características observáveis, podem ser distinguidos em termos de seus respectivos resultados. Entretanto, para que seja possível realizar tal comparação, é necessário que a amostra a ser comparada seja suficientemente próxima do *cutoff*.

Com base nesta ideia, Thistlethwaite e Campbell (1960) introduziu os primeiros desenhos de regressão com descontinuidade com o intuito de estimar o efeito de bolsas dadas aos alunos, tendo como critério o desempenho dos mesmos no exame de admissão, nos seus resultados acadêmicos futuros. Esse estudo explora o fato de que as bolsas são alocadas com base na nota de um teste, que é observada. Estudantes com notas no teste, representadas por  $Z$ , acima ou igual ao valor do *cutoff*,  $c$ , recebem a bolsa, aqueles com nota abaixo do valor do *cutoff* não a recebem.

Conforme destacam Camargo (2012) e Rocha (2012), a partir da década de 1990, a metodologia RD vem se tornando cada vez mais popular. Lee e Lemieux (2010) destacam que essa crescente utilização do método RD tem sido vista em múltiplos trabalhos de cientistas sociais de diversos campos, incluindo análise para o mercado de trabalho, economia política, saúde, criminologia, meio ambiente e desenvolvimento. Isso, em partes, pode ser atribuído ao fato de que a RD pode fornecer estimativas causais válidas sob pressupostos relativamente fracos em estudos observacionais, tendo como base uma *forcing variable* que atribui deterministicamente tratamentos a unidades com base em valores limiares conhecidos (IMBENS; LEMIEUX, 2008; LEE; LEMIEUX, 2010; SKOVRON; TITIUNIK, 2015, CUESTA; IMAI, 2016).

Embora existam várias aplicações do projeto RD nas ciências sociais, a aplicação mais proeminente na ciência política tem sido o estudo do processo eleitoral (IMBENS; LEMIEUX, 2008; LEE; LEMIEUX, 2010; FERRAZ; FINAN, 2011; ALMEIDA; SAKURAI, 2016). Seguindo essa mesma linha e fundamentando-se teoricamente no Modelo de Construção da Reputação, este artigo tem como objetivo central avaliar o impacto dos incentivos políticos institucionais, captados pela reeleição para prefeito, sobre a melhoria dos serviços de educação e saúde no Brasil. Assim, através do método RD, comparam-se ações dos prefeitos que estão em primeiro mandato em 2008 (grupo de tratamento) com as daqueles que estão em segundo mandato (grupo de não tratados) e não possuem incentivos de reeleição em 2012.

### 3.1.1 Implementação da RD para avaliar o impacto dos prefeitos que estão em primeiro ou segundo mandato na melhoria dos serviços públicos

Pela hipótese destacada em Besley e Case (1995) e testada nesse trabalho, os prefeitos que enfrentam incentivos à reeleição devem, em média, ser mais esforçados em termos de políticas públicas visíveis aos cidadãos do que aqueles que já não podem ser reeleitos. Idealmente, para identificar a relação causal entre os incentivos de reeleição e o nível de efetividade dos serviços públicos das áreas de educação e saúde dos municípios brasileiros seria necessário o cenário do contrafactual dos políticos. Seja  $\theta_i$  um indicador de efetividade verificado no município gerido pelo prefeito  $i$  e  $D_i$  uma variável binária que assume valor igual a um, caso o prefeito  $i$  tem incentivos à reeleição e igual a zero, caso contrário. Sejam, ainda,  $\theta_i^1$  e  $\theta_i^0$  os resultados potenciais de se ter ou não incentivos, respectivamente, observa-se:

$$\theta_i = \theta_i^0 + (\theta_i^1 - \theta_i^0)D_i \quad (1)$$

O problema fundamental para inferir a causalidade dos incentivos políticos promovidos pela reeleição deve-se ao fato de que os termos  $\theta_i^1$  e  $\theta_i^0$  não podem ser observados simultaneamente para o mesmo prefeito  $i$ . Assim, para que seja possível a comparação entre um conjunto de gestões municipais com e sem incentivos de reeleição é preciso garantir que elas sejam semelhantes em termos de características observáveis e não observáveis, de forma que o contrafactual dos tratados na ausência de incentivos seja representado pela situação das gestões “não-tratadas”.

Dada às peculiaridades em torno do resultado das eleições, torna-se possível explorar a descontinuidade, definindo como variável de corte a margem de votos de vitória das eleições municipais, que pode ser entendida como uma *forcing variable* por sua natureza limiar. Para tanto, neste caso a mesma deve reparametrizada para ser utilizada na RD, assim, a margem de vitória assume valor positivo se o prefeito está em primeiro mandato e valor negativo se está em segundo mandato.

Em que os candidatos com uma margem de votos ( $X_i$ ) superior ou igual a um valor de corte,  $c$ , estão em primeiro mandato, enquanto que aqueles com valores inferiores a  $c$  estão em segundo mandato. A variável indicadora de incentivos (tratamento) neste trabalho é expressa por  $D_i \in \{0,1\}$ , onde  $D_i = 1$  se  $X_i \geq c$  e  $D_i = 0$  se  $X_i < c$ . Dessa forma, através do método RD, podem-se considerar os prefeitos logo abaixo do ponto de corte como um bom contrafactual dos prefeitos logo acima de  $c$ . Diante disso, observa-se que serão adotados resultados potenciais comumente utilizados na literatura sobre os efeitos do tratamento (HECKMAN; VYTLACIL, 2007; IMBENS; WOOLDRIDGE, 2009).

No caso deste trabalho, utiliza-se o caso *sharp* do método RD, pois  $D_i$  é uma função determinística de  $X_i$ <sup>3</sup>. Por esse método, segundo Lee e Lemieux (2010), controlam-se tanto aspectos observáveis como não observáveis que podem explicar quaisquer diferenças de resultados entre os prefeitos que estão em primeiro ou segundo mandato, haja vista que os processos eleitorais decididos por pequenas margens de votos fornecem uma atribuição quase aleatória dos ganhadores e perdedores.

Portanto, a descontinuidade da expectativa condicional de  $\theta_i$  em função da variável explicativa  $X_i$  reflete o efeito causal, de modo que o impacto pode ser calculado pela Equação 5:

$$\tau_{RD} = \lim_{x \downarrow c} E[\theta_i(1)|X_i = x] - \lim_{x \uparrow c} E[\theta_i(0)|X_i = x] \quad (2)$$

em que  $\tau_{RD}$  representa o efeito médio de tratamento,  $\theta_i(1)$  indica o indicador de efetividade dos recursos em educação ou saúde dos gestores tratados e  $\theta_i(0)$  é a efetividade observada nos gestores que formam o grupo de controle.

<sup>3</sup> Para verificar os outros casos do método RDD consultar o trabalho de Calonico, Cattaneo e Titiunik (2014).

Para obter  $\tau_{RD}$ , estima-se basicamente o seguinte modelo:

$$\theta_i = \tau D_i + f(X_i) + \mathbf{W}_i' \boldsymbol{\phi} + \epsilon_i \quad (3)$$

$$D_i = 1[X_i \geq c] \quad (4)$$

em que  $f(X_i)$  é uma função contínua e suave da margem de vitória do  $i$ -ésimo prefeito;  $\mathbf{W}_i$  representa um vetor de controles políticos, socioeconômicos e demográficos e fatores regionais que puderam influenciar o nível de melhoria dos resultados educacionais e de saúde da gestão que se inicia em 2009 e acaba em 2012;  $\epsilon_i$  é o termo de erro estocástico.

Além das estimativas por meio de um modelo de linear, utilizar-se-á modelos de regressão não paramétricos para calcular  $\tau_{RD}$ . Conforme indicado por Imbens e Lemieux (2008), a obtenção do efeito é realizada por meio de regressão linear local, adotando como método principal para seleção de *bandwidth* ótimo de Imbens-Kalyanaraman (IK).

### 3.2 Base de dados e descrição das variáveis

A estratégia de construção da base de dados utilizada para identificar os impactos dos incentivos políticos institucionais capturados pelo sistema de reeleição para prefeitos sobre a melhoria dos serviços públicos das áreas de educação e saúde é calcular a taxa de variação das variáveis de resultado. Assim, comparam-se resultados da gestão anterior que termina em 2008 com o desempenho final da gestão atual do prefeito estudado durante quatro anos (2009 - 2012). Conforme especificado na equação (4) do modelo empírico, a variável explicativa de interesse é uma *dummy* que capta se os prefeitos estão em primeiro mandato e possuem incentivos à reeleição.

Além disso, são calculadas as taxas de crescimento das variáveis dos controles socioeconômicos e demográficos dos municípios entre 2008 e 2012 para verificar como a mudança nas mesmas podem influenciar as variáveis de resultado. Somando-se a isto, são consideradas *dummies* de controle político e de fatores regionais.

Para tanto, é necessária à junção de algumas bases de dados. Deste modo, para construção das variáveis políticas utilizou-se informações das eleições de 2008, disponíveis no Repositório de Dados Eleitorais do Tribunal Superior Eleitoral (TSE). As variáveis referentes à educação originaram-se dos microdados do Censo Escolar da Educação Básica e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), abrangendo os anos de 2008 e 2012. Os dados relacionados à saúde são oriundos do Sistema de Informações de Internações Hospitalares (SIHSUS) e do Sistema de Informações de Mortalidade (SIMSUS), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os dados financeiros são construídos a partir da base das Finanças dos Municípios Brasileiros (FINBRA) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Além destes, Estimativas Populacionais e Produto Interno Bruto (PIB) municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Diante da presença das particularidades nas bases de dados, consideraram-se inicialmente o universo de municípios do Brasil. Na base de dados do TSE foram desconsiderados os casos de municípios em que tiveram mais de duas eleições para prefeito durante a gestão 2008 e para representar o prefeito eleito em casos com duas eleições no pleito, considerou-se o último no cargo. No caso das informações relacionadas à educação e saúde foram desconsiderados os municípios sem dados disponíveis dos indicadores de resultado. Os dados orçamentários de 2008 do FINBRA contam com uma amostra de 5.482 municípios, enquanto no ano de 2012 com 5.175. Além disso, nos dois anos são encontrados e retirados municípios sem informações. Os demais bancos de dados possuem todas as informações. Em meio a essas particularidades, cada modelo contará com um número diferente de observações<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Essas distinções apresentadas nesse parágrafo podem ser notabilizadas através do número de observações das Tabelas 1 e 2 com as descrições dos dados.

Com base nesses dados, o presente trabalho utiliza quatro variáveis dependentes para testar os efeitos dos incentivos políticos institucionais capturados pelo sistema de reeleição. Elas são construídas sendo classificadas como grau de cobertura dos serviços de educação e saúde, bem como segundo qualidade dos mesmos serviços e são estabelecidas na mesma forma de mensuração (taxa de crescimento entre 2008 e 2012), exceto o indicador de qualidade da educação<sup>5</sup>. As variáveis dependentes examinadas são as seguintes:

**a) Indicadores de cobertura da educação**

- ✓ Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil (TCCEI): é obtido considerando o número de crianças do município com idade de 0 a 5 anos e frequentando escola ou creche em relação à população do município na mesma faixa etária<sup>6</sup>. A escolha dessa variável para mensurar um indicador de acesso da população aos serviços de educação básica se deve ao fato de que este seguimento é de responsabilidade municipal, assim pode ser controlado pelo gestor<sup>7</sup>. Além disso, o aumento do número de vaga neste seguimento pode sinalizar para os eleitores aumento do nível de esforço, sobretudo para as mulheres, visto que uma vaga na creche pode significar mais tempo livre para a mãe se dedicar a atividades laborais.

**b) Indicador de qualidade da educação**

- ✓ Taxa de Crescimento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) (TCIDEB): utilizado para mensurar a qualidade da educação básica nos municípios, uma vez que, combina informações de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou Saeb) – obtido pelos estudantes ao final da 4ª série do ensino fundamental com informações sobre rendimento escolar (aprovação)<sup>8</sup>. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Nº 9.394, 1996) afirma que os municípios devem proporcionar creches, pré-escolas e ensino fundamental, assim, melhorias no IDEB pode representar um esforço da esfera municipal em melhorar a educação dos jovens da faixa etária correspondente aos anos iniciais do ensino fundamental<sup>9</sup>.

**c) Indicadores de cobertura da saúde**

- ✓ Taxa de Crescimento no Número de Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Básica<sup>10</sup> (TCNIHB); O indicador mede a proporção das internações mais sensíveis à atenção básica em relação ao total das internações clínicas realizadas para residentes de um município. Esse indicador pressupõe que são necessárias internações para o tratamento clínico de uma gama de infecções e que dentre essas enfermidades existe um subconjunto de causas mais sensíveis à efetividade da atenção básica e que, portanto, proporções dessas internações podem ser evitadas por ações mais qualificadas de cuidado desenvolvidas nesse nível da atenção à saúde. Assim, espera-se que na presença de incentivos à reeleição os municípios reduzam essa taxa, pois evidencia que a atenção básica fornecida pela gestão municipal foi efetiva no nível primário da atenção e

<sup>5</sup> Foram considerados os dados de 2009 e 2011 para construção da variável Ideb5, porque essa pesquisa é bianual, assim torna-se possível comparar os momentos iniciais com os finais da gestão do prefeito.

<sup>6</sup> Neste caso, por falta de dados populacionais foi considerado a população com idade entre 0 a 5 anos do Censo Demográfico de 2010 para o cálculo do indicador de 2008 e de 2012.

<sup>7</sup> De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Nº 9.394, 1996), a Educação Infantil é de responsabilidade do município.

<sup>8</sup> Para maiores detalhes sobre a definição e construção do IDEB, consultar a publicação Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), na Série Documental – Texto para Discussão nº 26, disponível em: [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br).

<sup>9</sup> Destaca-se que, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Nº 9.394, 1996) afirma que o governo estadual deve atuar em parceria com os municípios, na oferta de ensino fundamental.

<sup>10</sup> Indicador baseado na Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008, do Ministério da Saúde. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221\\_17\\_04\\_2008.html](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html). Acesso em: 14 fev. 2017.

conseguiu, em curto e médio espaço de tempo, diminuir o número de internações clínicas para o tratamento dessas doenças<sup>11</sup>.

**d) Indicador de qualidade da Saúde**

- ✓ Taxa de Crescimento da Mortalidade Infantil (TCTMI): compreende o número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. De acordo com o Ministério da Saúde, este indicador estima o risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida. Além disso, reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil. O Ministério da Saúde, ainda, afirma que este indicador serve para subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações de saúde voltadas para a atenção pré-natal e ao parto, bem como para a proteção da saúde infantil. Assim, ao analisar variações temporais da mortalidade infantil neste trabalho torna-se possível comparar a melhoria dos serviços de saúde em municípios com prefeitos em primeiro ou segundo mandatos. A redução da taxa de mortalidade infantil é uma forma de o prefeito sinalizar para os eleitores que houve melhorias na sua gestão.

Considerando a hipótese do modelo de construção da reputação destacada por Banks e Sundaram (1993), espera-se que as variáveis dependentes da área da educação apresentem sinais positivos em relação a variável de tratamento (incentivos à reeleição). Por outro lado, é esperado uma relação negativa com os indicadores de saúde, pois melhorias significam redução desses indicadores.

Tais características do modelo de construção da reputação já podem ser verificadas ao analisar comparativamente as estatísticas descritivas das gestões dos prefeitos em primeiro mandato com as dos prefeitos em segundo mandato nas variáveis de resultado. Observando a Tabela 1, percebe-se que o único indicador que apresentou resultados médios melhores na gestão dos prefeitos em segundo pleito foi a Taxa de Crescimento da Mortalidade Infantil. De acordo com os dados, nos municípios com prefeitos em primeiro mandato a Mortalidade Infantil cresceu, em média, 13,52% entre 2008 e 2012. Este crescimento foi 5,42% maior que o crescimento médio observado nos municípios com prefeitos em segundo mandato.

Por outro lado, o indicador de cobertura da saúde apresentou melhor desempenho médio nos municípios onde os prefeitos possuem incentivos à reeleição. A Taxa de Crescimento do Número de Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Básica reduziu-se, em média, 2,47% a mais nos municípios com prefeitos em primeiro mandato, chegando a uma redução média total de -4,53% entre 2008 e 2012. É importante destacar que este foi o único indicador que apresentou crescimento médio negativo no geral, seguindo essa tendência municípios com governantes em primeiro mandato e em segundo, também, tiveram uma retração no número médio de Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Básica, chegando a -5,53% e -2,06%, respectivamente.

Por sua vez, os indicadores de educação, em média, são melhores para os municípios com gestores em primeiro mandato. A Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil cresceu 3,23% a mais em municípios com prefeitos em primeiro mandato, chegando a um total de 11,96%. Em seguida, a Taxa de Crescimento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica apresentou crescimento de 1,58% a mais para gestões com prefeitos em primeiro mandato, chegando a 9,32%. Levando em consideração os pressupostos do modelo teórico, a hipótese que pode ser levantada ao analisar as estatísticas descritivas da Tabela 1 é que, segundo os prefeitos em primeiro mandato a área mais visível para seus eleitores é a educação e as áreas quantitativas da saúde, assim, na tentativa de conseguir votos e maximizar

---

<sup>11</sup> Os exemplos mais típicos são as doenças evitáveis pela imunização, as infecciosas intestinais, pneumonias, asma, diabetes e hipertensão entre outras.



seu capital político vão tentar sinalizar esforço nesses seguimentos, e assim, conseguirem se reeleger.

Tabela 1 - Brasil: Estatísticas descritivas das variáveis dependentes usadas na pesquisa: número de observações (N), média e desvio-padrão (DP)

	Prefeito em primeiro mandato			Prefeito em segundo mandato			Total	
	N.	Média	DP	N.	Média	DP	Média	DP
<b>Indicadores de cobertura e qualidade da educação</b>								
TCCEI	3.168	11,964	36,422	1.946	8,734	33,805	10,735	35,480
TCIDEB	2.716	9,317	13,233	1.717	7,741	12,834	8,707	13,101
<b>Indicadores de cobertura e qualidade da saúde</b>								
TCNIHB	1.588	-4,527	30,875	9.82	-2,061	31,284	-3,585	31,049
TCTMI	2.171	13,517	97,875	1.301	8,098	88,043	11,486	94,334

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Escolar da Educação Básica, SAEB, SIHSUS e SIMSUS.

As variáveis de controle foram escolhidas de acordo com a literatura existente acerca da teoria da agência política (BESLEY; CASE, 1995; FINAN; FERRAZ, 2005; LIST; STURM, 2006; NOVAES; MATTOS, 2010; ALMEIDA; SAKURAI, 2016). Além disso, destaca-se que para as variáveis explicativas sejam usadas no método *Sharp RDD* é necessário que todas sejam contínuas em relação à *forcing variable* (LEE; LEMIEUX, 2009; SKOVRON; TITIUNIK, 2015). Diante disso, os controles propostos são os seguintes:

**a) Variáveis de controle político**

- ✓ Variável de interesse (primeiro mandato): compreende uma dummy que assume 1 se o prefeito do município *i* está em primeiro mandato e possui incentivos para reeleição, caso contrário a variável assume valor 0.
- ✓ Pertence ao mesmo partido do presidente (presidente): É uma dummy de alinhamento com o partido do presidente e assume o valor 1 caso o prefeito de um dado município seja membro do mesmo partido do presidente da República e 0 caso contrário.
- ✓ Ideologia partidária de esquerda (esquerda): É uma variável dummy que assume 1 caso o prefeito do município seja membro de um partido de esquerda e 0 caso contrário. A construção dessa variável explicativa tem como base os trabalhos de Botelho (2002), Rodrigues (2002), Nakugama e Bender (2010) e Almeida e Sakurai (2016)<sup>12</sup>.

**b) Variáveis de controle socioeconômico e demográficas dos municípios**

- ✓ Taxa de crescimento da população municipal (TCPM): Compreende as estimativas das populações residentes em nível municipal, calculadas com data de referência em 1º de julho de cada ano civil.
- ✓ Taxa de Crescimento do Produto Interno Bruto (TCPIB): é o Produto Interno Bruto (PIB) a preços constante com base em 2012 (mil Reais).
- ✓ Taxa de crescimento das despesas com educação per capita (TCDEpc): compreende as despesas com educação dividida pela população dos municípios.
- ✓ Taxa de crescimento das despesas com saúde per capita (TCDSpc): compreende as despesas com saúde dividida pela população dos municípios.
- ✓ Taxa de crescimento das receitas de transferências correntes (TCRTC): Compreende a soma das Transferências Intergovernamentais, Transferências de Pessoas, Transferências de Convênios e Transferências para o Combate à Fome.

- c) Variáveis de controle dos fatores regionais:** Compreende um conjunto de variáveis que representam, respectivamente, as Regiões Centro-Oeste (CO), Nordeste (NE), Sudeste

<sup>12</sup> Foram considerados como partidos de esquerda: PT, PDT, PSB, Pcdob, PPS, PMN e PV.

(SE), Sul (SU) e Norte (NO). As variáveis assumem 1 caso pertença a região e 0 caso contrário.

*d) Forcing variable:* Quando existem três ou mais candidatos, a prática que geralmente é adotada para lidar com essa heterogeneidade no valor do corte da margem de vitória é normalizar a pontuação para que o ponto de corte seja zero para todas as unidades (CATTANEO *et. al.*, 2016). Para o caso brasileiro, onde existem municípios pequenos, em que a eleição é decidida em 1º turno e municípios onde existem mais de dois concorrentes ao cargo de prefeito, torna-se necessário normalizar a margem de vitória, usando procedimento similar aos adotados por Lee (2008), Caughey e Sekho (2011), Ferraz e Finan (2011), Cattaneo *et. al.* (2016) e outros trabalhos que estudam as eleições em locais com mais de dois concorrentes a um determinado cargo político. Diante disso, a margem de vitória é determinada pela razão de votos do primeiro e segundo colocado nas eleições, assumindo valor positivo se o prefeito está em primeiro mandato e valor negativo se está em segundo mandato. Assim, a ideia deste procedimento é comparar municípios com prefeitos em primeiro mandato com municípios com prefeitos em segundo mandato.

Analisando a Tabela 2 com as estatísticas descritivas das covariáveis selecionadas para explicar o desempenho dos indicadores de educação e saúde durante 2009 e 2012, é possível verificar algumas diferenças entre a média dos municípios com gestores em primeiro mandato e com gestores em segundo mandato. Observa-se que as despesas com educação e saúde per capita exibem taxa de crescimento real médio superior para municípios com prefeitos em primeiro mandando, chegando a um total de 1.849,942% e 3.109,419%, respectivamente. Enquanto isso, o valor da média dessas mesmas variáveis foi de 56,130% e 87,938%, respectivamente para municípios com prefeitos em segundo mandato. Por outro lado, a população municipal, o PIB dos municípios e a receita de transferências correntes apresentaram maior crescimento médio para cidades com prefeitos em segundo mandato conforme os dados da Tabela 2.

Tabela 2 - Brasil: Estatísticas descritivas das covariáveis usadas na pesquisa: número de observações (N), média e desvio-padrão (DP)

	Prefeito em primeiro mandato			Prefeito em segundo mandato			Total	
	N	Média	DP	N	Média	DP	Média	DP
<b>Controles políticos</b>								
Presidente	3.170	0,101	0,301	1.947	0,098	0,297	0,099	0,299
Esquerda	3.170	0,281	0,450	1.947	0,249	0,432	0,269	0,443
<b>Controles socioeconômicos e demográficos dos municípios</b>								
TCPM	3.168	9,605	139,278	1.947	33,890	674,196	18,849	430,251
TCPIB	3.170	28,684	48,562	1.947	30,658	53,033	29,435	50,314
TCDEpc	3.164	1.849,942	101.033,4	1.945	56,130	364,08	1.167,036	79.509,09
TCDSpc	3.155	3.109,419	140.048,2	1.945	87,938	438,833	1.957,109	110.155,4
TCRTC	3.169	28,037	108,414	1.946	36,029	310,467	31,078	209,657
<b>Efeito fixo regional</b>								
CO	3.170	0,093	0,291	1.947	0,072	0,259	0,085	0,280
NE	3.170	0,297	0,457	1.947	0,310	0,462	0,302	0,459
SE	3.170	0,295	0,456	1.947	0,336	0,472	0,311	0,463
SU	3.170	0,235	0,424	1.947	0,222	0,416	0,230	0,421
NO	3.170	0,080	0,271	1.947	0,060	0,237	0,072	0,259

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do FINBRA, IBGE e TSE.

É importante destacar a grande variabilidade dos dados, especialmente das taxas de crescimento das despesas per capita com educação e saúde. Isto indica que os pontos dos dados tende a estar distantes da média ou do valor esperado.

## 4 RESULTADOS

Esta seção está dividida em duas partes. Na primeira, é feita uma exploração inicial com o intuito de verificar a presença incentivos à reeleição nos indicadores de cobertura e qualidade dos serviços de educação e saúde calculados pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), considerando diferentes especificações econométricas. A segunda parte apresenta os resultados para os mesmos testes e especificações econométricas calculadas pelo método empírico proposto na metodologia (*Sharp RDD*) que permite uma maior robustez dos resultados a partir da redução do viés de seleção.

### 4.1 Exploração inicial: incentivos de reeleição e os indicadores de educação e saúde

Nessa subseção, fundamentando-se no Modelo de Construção da Reputação de Besley e Case (1995), analisa-se, inicialmente, a associação dos incentivos políticos institucionais capturados pelo sistema de reeleição nos indicadores de cobertura e qualidade da educação e da saúde, através do método MQO.

Ao analisar os resultados para variável dependente Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil, tem-se que a variável explicativa prefeito em primeiro mandato apresenta um efeito positivo para todas as diferentes especificações, com coeficiente estimado variando entre 2,89 e 3,33. Isso indica que nos municípios onde os prefeitos estão em primeira gestão, em média, a Cobertura da Educação Infantil cresceu entre 2,89% e 3,23% a mais que nos municípios em que os prefeitos estão em segundo mandato e não possuem incentivos à reeleição. Além disso, os outros fatores políticos também se mostraram significativos estatisticamente para explicar o comportamento da Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil durante o período analisado. Em média, considerando as especificações (2) e (3), municípios onde os prefeitos são do mesmo partido do presidente cresceram entre 4,67% e 7,44% a mais que nos municípios onde os prefeitos não são do mesmo partido do presidente. Por outro lado, com base no modelo (2) do mesmo indicador, se o prefeito pertence a um partido com ideologia de esquerda houve uma redução de -3,58% da Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil no comparativo com os outros municípios com ideologia diferente. Com relação aos controles orçamentários e regionais, observa-se significância estatística, exceto para as regiões Centro-Oeste e Sudeste. Ademais, constata-se que as taxas de crescimento da despesa com educação *per capita*, do PIB e das receitas de transferências correntes mantêm relação positiva com a cobertura da educação infantil. Em contrapartida, o aumento da taxa de crescimento da população municipal apresentou associação negativa com a Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil. Analisando os fatores regionais, observa-se que os municípios da região Nordeste apresentaram crescimento negativo do indicador ao comparar-se com o desempenho da região Norte. Por outro lado, municípios da região Sul tem efeito foi positivo, indicando que nestes a Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil cresceu mais que a região Norte.

Quando se trata do indicador de qualidade da educação, verifica-se que a possibilidade de reeleição nos municípios com prefeitos em primeiro mandato é significativa estatisticamente para explicar a taxa de crescimento do indicador. Os efeitos médios ao considerarem-se as diferentes especificações, indicam um crescimento que varia em torno de 1,53% e 1,58% a mais nos municípios com prefeitos em primeiro mandato ao com comparar com municípios com prefeitos sem incentivos a reeleição. Além disso, as regiões Centro – Oeste, Sudeste e Sul, apresentaram sinais negativos no comparativo com a região Norte. Ademais, se o município pertence à região Nordeste não se verifica significância estatística para explicar a Taxa de Crescimento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica durante o período de análise.

Tabela 3 - Brasil: Efeito dos determinantes do crescimento dos indicadores de cobertura e qualidade da educação (regressões obtidas por MQO sem controles e com controles)

Variável	Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil			Taxa de Crescimento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica		
	Modelo			Modelo		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Primeiro mandato	3,229*** (1,003)	3,325*** (1,004)	2,894*** (0,989)	1,576*** (0,401)	1,578*** (0,401)	1,529*** (0,396)
Constante	8,734*** (0,766)	8,899*** (0,786)	10,664*** (2,724)	7,741*** (0,310)	7,731*** (0,330)	9,866*** (0,840)
Presidente		7,440*** (2,218)	4,669** (2,194)		0,514 (0,737)	1,109 (0,723)
Esquerda		-3,584*** (1,205)	-1,518 (1,179)		-0,157 (0,531)	-0,553 (0,524)
TCPM			-0,007** (0,003)			0,001 (0,001)
TCPIB			0,018* (0,009)			0,005 (0,008)
TCDEpc			0,000*** (0,000)			0,001 (0,001)
TCRTC			0,015*** (0,006)			-0,002 (0,002)
CO			2,928 (3,168)			-2,569*** (0,938)
NE			-12,167*** (2,711)			0,282 (0,842)
SE			-2,503 (2,679)			-4,476*** (0,795)
SU			6,874** (2,827)			-3,448*** (0,844)
N	5,114	5,114	5,104	4,433	4,433	4,424
Prob > F	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
R <sup>2</sup>	0,002	0,005	0,046	0,003	0,004	0,030

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Escolar da Educação Básica, SAEB, FINBRA, IBGE e TSE. Os erros-padrão robustos são destacados entre parênteses. \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05 e \* p<0,1.

Considerando os indicadores relacionados à saúde, é possível constatar uma relação esperada ao embasar-se pela teoria proposta. Avaliando os resultados dos modelos (1), (2) e (3) para a Taxa de Crescimento no Número de Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Básica, verifica-se um efeito negativo nos municípios com prefeitos em primeiro mandato indicando uma redução que varia entre -2,52% a -2,46% ao comparar com o mesmo indicador para os municípios com prefeitos em segundo mandato. Assim, constata-se que a atenção básica fornecida pela gestão municipal em que os prefeitos possuem incentivos à reeleição foi efetiva no nível primário da atenção e conseguiu diminuir o número de internações clínicas para o tratamento das doenças evitáveis pela imunização como as infecciosas intestinais, pneumonias, asma, diabetes e hipertensão entre outras. Além disso, destaca-se que fator regional também se mostrou significativo estatisticamente para explicar o comportamento deste indicador entre 2009 e 2012. Isto é, nos municípios pertencentes às regiões Centro-Oeste e Sul houve um crescimento menor que na região base (Norte).

Ao avaliar o indicador selecionado para mensurar a qualidade da gestão na função saúde, observa-se a presença de uma relação contrária a esperada pela teoria proposta. De acordo com os resultados dos modelos (1) e (2) expostos na Tabela 4, em média, nos municípios com prefeitos em primeiro mandato a Taxa de Mortalidade infantil apresentou um crescimento cerca de 5,42% a mais que em municípios com prefeitos em segundo mandato.

Isto é, o desempenho do indicador durante o período de análise foi favorável nos municípios onde os prefeitos não possuem incentivos à reeleição. Destaca-se que a relação entre Taxa de Crescimento da Mortalidade Infantil e a variável que mede os incentivos à reeleição só apresentou significância estatística a 10%. Porém, quando é levado em consideração o modelo MQO com melhor especificação (3), a variável deixa de ter associação com o indicador de qualidade da saúde.

Tabela 4: Efeito dos determinantes do crescimento dos indicadores de cobertura e qualidade da saúde (regressões obtidas por MQO sem controles e com controles)

Variável	Taxa de crescimento do número de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção básica			Taxa de crescimento da mortalidade infantil		
	Modelo			Modelo		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Primeiro mandato	-2,466* (1,264)	-2,522** (1,265)	-2,522** (1,256)	5,419* (3,220)	5,424* (3,242)	5,169 (3,241)
Constante	-2,061** (0,998)	-2,895*** (1,049)	1,614 (2,523)	8,0979*** (2,441)	8,194*** (2,511)	14,497** (6,565)
Presidente		0,609 (2,254)	0,989 (2,258)		-0,591 (6,132)	-1,406 (6,113)
Esquerda		2,613 (1,650)	1,964 (1,673)		-0,118 (4,305)	0,600 (4,297)
TCPM			0,001 (0,002)			-0,003 (0,006)
TCPIB			-0,001 (0,014)			0,085* (0,046)
TCDEpc			-0,000 (0,000)			0,000 (0,000)
TCRTC			0,061 (0,074)			0,005 (0,012)
CO			-10,444*** (3,022)			-2,615 (8,837)
NE			-2,591 (2,716)			-9,327 (6,712)
SE			-1,056 (2,507)			-12,503* (6,603)
SU			-12,663*** (2,568)			-8,373 (7,126)
N	2570	2570	2559	3472	3472	3457
Prob > F	0,051	0,048	0,000	0,093	0,409	0,358
R <sup>2</sup>	0,002	0,003	0,027	0,001	0,001	0,004

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do FINBRA, IBGE, TSE, SIHSUS e SIMSUS. Os erros-padrão robustos são destacados entre parênteses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05 e \* p<0.1.

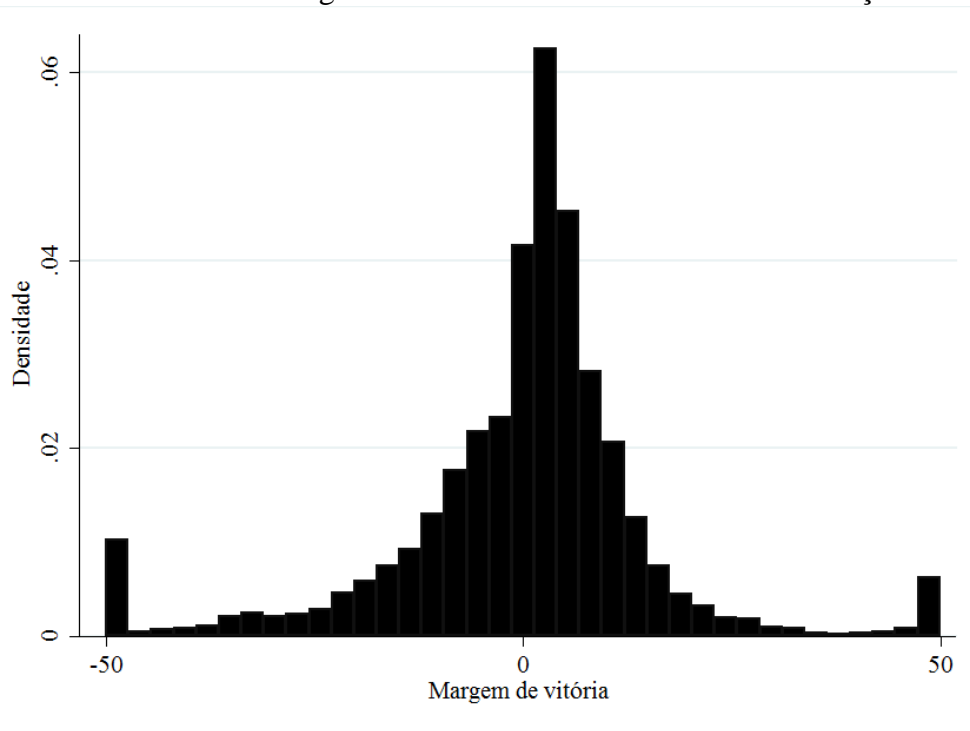
#### 4.2 Efeito médio dos incentivos da Reeleição usando RDD

Buscando uma maior robustez dos resultados das estimativas feitas por MQO apresentados na subseção anterior, nessa subseção será testado o Modelo de Construção da Reputação de Besley e Case (1995) utilizando o método *Sharp RDD*.

O diagnóstico acerca da implantação do método *Sharp RDD* se inicia verificando o histograma da *forcing variable* para verificar a distribuição da amostra em torno do ponto de corte. Para tanto, os histograma exposto na Figura 1 mostra o comportamento da margem de vitória dos prefeitos que venceram as eleições de 2008. A esquerda do ponto de corte está à margem de vitória dos políticos que concorreram ao segundo mandato. Enquanto, a margem de vitória a direita do valor limiar, estão os prefeitos sob incentivo à reeleição. Analisando a Figura 1, não é possível verificar diferenças substantivas entre a distribuição de probabilidade da margem de vitória dos prefeitos em primeiro mandato comparativamente aos prefeitos em

segundo mandato. Assim, não há evidências de que os prefeitos em primeiro ou segundo mandato ganharam as eleições com margem de vitória diferente. Assim, torna-se possível implantação do método proposto.

Figura 1 - Brasil: Histograma da margem de vitória dos prefeitos que concorreram ao primeiro ou segundo mandato nas eleições de 2008



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do TSE.

O próximo passo para validar a implantação do método *Sharp RDD* é examinar o comportamento das covariáveis em torno do ponto de corte. Observando a Tabela 5, verifica-se que não há evidências de um efeito de tratamento em nenhuma das variáveis explicativas, pois nenhum dos estimadores é significativamente diferente de zero ao considerar-se 1%, 5% ou 10% de significância. Os resultados encontrados mostram que não existem mudanças abruptas das covariadas em torno do ponto de corte da margem de vitória. Diante desses resultados, percebe-se que os dados se ajustam a um desenho de *Sharp RDD*.

Tabela 5 - Brasil: Efeito *Sharp RDD* da margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo mandato nas covariáveis pré-determinadas – análise polinomial linear-local

Variável	Bandwidths		Número de Obs.		Estimador pontual		
	h	b	Controle	Tratamento	Convencional	Correção de viés	Robusto
Presidente	9,602	16,833	1.043	2.322	0,015 (0,022)	0,017 (0,022)	0,017 (0,026)
Esquerda	11,817	21,153	1.196	2.549	0,012 (0,031)	0,008 (0,031)	0,008 (0,036)
TCPM	5,942	12,904	701	1.738	-39,741 (34,592)	-54,201 (34,592)	-54,201 (38,784)
TCPIB	12,044	26,623	1.207	2.571	-2,016 (3,873)	-1,890 (3,873)	-1,890 (4,249)
TCDEpc	0,976	1,799	107	283	55,037 (69,066)	61,956 (69,066)	61,956 (79,817)

TCDSpc	2,717	4,520	337	872	30,891	27,896	27,896
					(19,339)	(19,339)	(23,413)
TCRTC	4,338	10,494	522	1.351	-5,969	-9,921	-9,921
					(11,400)	(11,400)	(12,425)
CO	9,636	15,892	1.045	2.326	-0,007	-0,011	-0,011
					(0,023)	(0,023)	(0,028)
NE	11,498	19,949	1.176	2.524	-0,027	-0,026	-0,026
					(0,034)	(0,034)	(0,040)
SE	8,402	14,419	937	2.157	0,022	0,029	0,029
					(0,036)	(0,036)	(0,042)
SU	8,654	15,079	961	2.192	0,019	0,028	0,028
					(0,036)	(0,036)	(0,042)
NO	9,451	16,341	1.031	2.293	0,001	-0,000	-0,000
					(0,019)	(0,019)	(0,022)

Fonte: Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do FINBRA, IBGE e TSE. Kernel triangular. Os erros-padrão robustos são destacados entre parênteses. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$  e \*  $p < 0.1$ . . h refere-se ao *Bandwidth* ótimo convencional e b ao *Bandwidth* ótimo com correção de viés.

Dado que as condições iniciais para implantação do método empírico proposto são aceitas, esta subseção se divide em duas partes. Na primeira são apresentados os resultados para validar a implantação da metodologia *Sharp RDD* e verificar a presença de incentivos a reeleição nos indicadores de cobertura e qualidade da educação. Na segunda são feitos os mesmos testes para verificar os incentivos à reeleição nos indicadores de cobertura e qualidade da saúde.

#### 4.2.1 Efeitos dos incentivos de reeleição nos indicadores de cobertura e qualidade dos serviços de educação capturados pelo método *Sharp RDD*

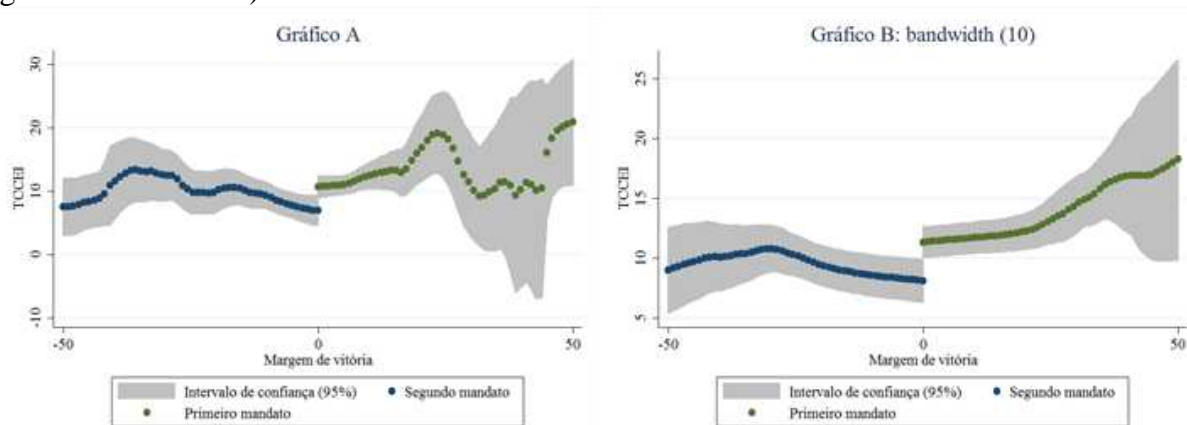
Visando aumentar a robustez dos resultados acerca dos efeitos dos incentivos à reeleição nos indicadores de educação apresentados anteriormente, nesta subseção foram feitas as mesmas estimações realizadas pelo método de MQO para cada indicador por meio do método de regressão descontínua (*Sharp RDD*), visto que esse tipo de método permite inferir causalidade e aumenta a validade interna dos resultados encontrados pelo método MQO. Ademais, os resultados identificam o efeito médio do tratamento, que para o caso estudado aqui é estar em primeiro mandato.

Para visualizar graficamente a possibilidade de constatar tais efeitos e buscar evidências para implantar a estratégia empírica proposta, as Figuras 2 e 5 mostram a relação entre a margem de vitória dos prefeitos em primeiro e segundo mandatos e os indicadores de educação, considerando estimativas polinomiais com especificações locais – linear com intervalo de confiança de 95% e diferentes *bandwidths*<sup>13</sup>.

Ao analisar os Gráficos A e B da Figura 2, é possível verificar uma descontinuidade em torno do ponto de corte na relação entre a Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil e a margem de vitória dos prefeitos que venceram as eleições de 2008 e estão em primeiro mandato e a dos que estão em segundo mandato durante a gestão que se inicia em 2009 e termina em 2012. No gráfico A, ao considerar todo grupo de tratados e não tratados observa-se uma possível relação polinomial não linear entre a margem de vitória e a dependente. No entanto, quando a amostra é reduzida ao selecionar um *bandwidth* de 10 para verificar como a variável de resultado e a *forcing variable* se relacionam próximo ao ponto de corte, nota-se uma descontinuidade mais acentuada entre as variáveis e uma possível especificação polinomial local-linear.

<sup>13</sup> A escolha de diferentes *bandwidths* para mostrar o comportamento da relação entre as variáveis de resultado e a *forcing variable* é visualizar graficamente o comportamento da relação, visto que testar a sensibilidade dos resultados quanto a diferentes escolhas de *bandwidths* é uma forma de validar a implantação do RD (LEE; LEMIEUX, 2010).

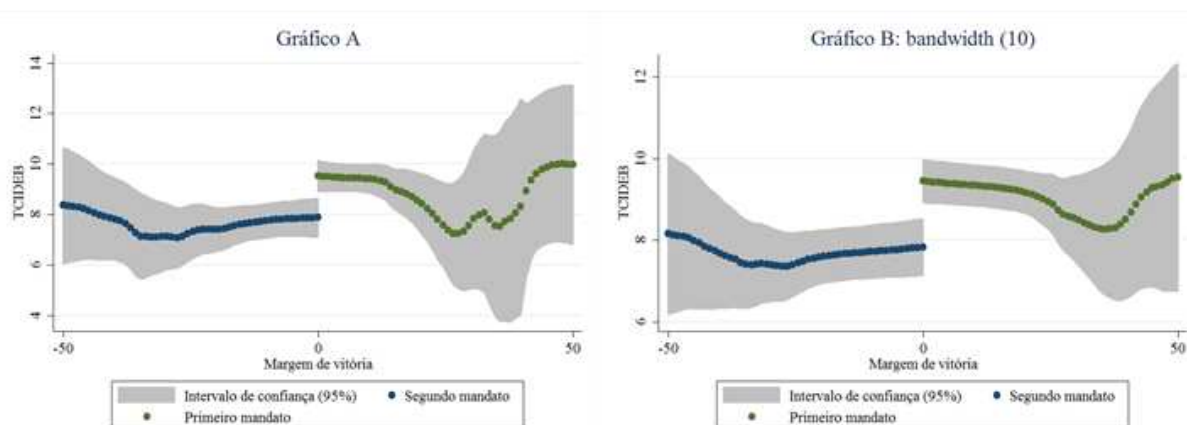
Figura 2 - Brasil: Relação entre margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo mandato e a Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil (gestão 2009 – 2012)



Fonte: Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Escolar da Educação Básica e TSE. Nota: A escolha do *bandwidth de 10* tem como objetivo verificar o comportamento da variável de resultado em torno do ponto de corte.

O indicador que mede a taxa de crescimento da qualidade da educação dos municípios brasileiros apresenta resultados gráficos similares aos encontrados para a taxa de crescimento da cobertura da educação infantil. Isto é, exibe indícios de uma relação descontínua em relação à margem de vitória dos tratados e não tratados. No gráfico A da Figura 3, observa-se uma possível relação polinomial não linear entre a margem de vitória e a variável de resultado. No entanto, quando a amostra é reduzida ao selecionar um *bandwidth* de 10 para verificar como a variável dependente e a *forcing variable* se relacionam próximo ao ponto de corte, nota-se uma descontinuidade mais acentuada entre as variáveis e uma possível especificação polinomial local-linear.

Figura 3 - Brasil: Relação entre margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo mandato e a Taxa de Crescimento do IDEB (gestão 2009 – 2012)



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo do SAEB e TSE. A escolha do *bandwidth de 10* tem como objetivo verificar o comportamento da variável de resultado em torno do ponto de corte.

Diante da análise gráfica, sugere-se que é possível aplicar o método *Sharp RDD* para a Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil e para a Taxa de Crescimento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em



média, prefeitos que estão sob incentivos de reeleição apresentaram uma maior taxa de crescimento da cobertura da educação infantil e do IDEB.

Buscando comprovar os resultados expostos graficamente, a Tabela 6 mostra o efeito dos incentivos de reeleição utilizando o método *Sharp RDD* nos indicadores de cobertura e qualidade da educação, levando em consideração três métodos diferentes para selecionar o *bandwidth* ótimo: 1) método CCT, proposto por Calonico, Cattaneo e Titiunik (2014); método IK de Imbens e Kalyanaraman (2012); método CV, desenvolvido por Ludwig e Miller (2007). Os dois últimos, só estão disponíveis para o *Sharp RDD*.

Avaliando os resultados da Tabela 6, observa-se que a magnitude do efeito dos incentivos à reeleição sobre a Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil é sensível ao método para selecionar o *bandwidth* ótimo. Apesar disso, independentemente do método selecionado, os estimadores são significantes estatisticamente. O estimador pontual convencional está entre 3,36 e 8,32, indicando que nos municípios com prefeitos em primeiro mandato houve, em média, um crescimento entre 3,36% e 8,32% maior que nos municípios com prefeitos em segundo mandato. Destaca-se que os sinais encontrados estão de acordo com os encontrados usando o modelo MQO disponíveis na Tabela 3, contudo, em termos de magnitude, as estimativas do método *Sharp RDD* são maiores.

Quando se analisa o estimador pontual com correção de viés ou robusto, os efeitos são ainda maiores e permanecem estatisticamente significantes. De acordo com tais estimadores, no período analisado houve um crescimento maior nos municípios com prefeitos com incentivos à reeleição ao comparar com os municípios com prefeitos sem incentivos, chegando a um valor superior, que varia entre 4,55% e 9,63%.

Por sua vez, a Taxa de Crescimento do IDEB apresentou diferenças nos resultados dos tratados e não tratados ao levar em consideração os métodos IK e CV. Tendo em vista os dois casos, o estimador convencional varia entre 1,70 e 2,43, indicando que, de fato, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica cresceu de forma diferente entre os municípios com prefeitos em primeiro mandato e segundo, onde para o primeiro caso houve um crescimento entre 1,70% e 2,43% a mais que o segundo. Quando são analisados os estimadores pontuais com correção de viés e robusto calculados usando o método de seleção do *bandwidth* ótimo IK, percebe-se um aumento no efeito, chegando a um crescimento superior de 4,02% nos municípios com prefeitos em primeira gestão se comparado aos municípios com gestores em último pleito. Ao considerar o método CV para construção dos mesmos estimadores, os resultados são similares aos encontrados na estimativa feita por MQO. De acordo com essas estimativas disponíveis na Tabela 6, nos municípios com prefeitos em primeiro mandato o IDEB da primeira fase do fundamental cresceu cerca de 1,57% a mais que os municípios com prefeitos sem incentivos. Destaca-se que os resultados levando em consideração o método de seleção de *bandwidth* ótimo CCT não apresentaram significância estatística.

Tabela 6 - Brasil: Efeito *Sharp RDD* da margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo mandato nos indicadores de cobertura e qualidade da educação (gestão 2009 -2012) - análise polinomial local com especificações linear

	Bandwidth		Número de obs.		Estimador pontual		
	h	b	Controle	Tratamento	Convencional	Correção de viés	Robusto
<b>Taxa de crescimento da cobertura da educação infantil</b>							
CCT	7,929	13,444	897	2.091	6,122** (2,924)	6,760** (2,924)	6,760* (3,485)
IK	5,219	6,978	620	1.566	8,320** (3,701)	9,633*** (3,701)	9,633** (4,783)
CV	42,503	42,503	1.790	3.063	3,690** (1,611)	4,560*** (1,611)	4,560** (2,184)
<b>Taxa de Crescimento do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica</b>							

CCT	11,269	19,610	1.011	2.149	1,432 (1,031)	1,473 (1,031)	1,473 (1,216)
IK	5,979	5,663	605	1486	2,430* (1,392)	4,015*** (1,392)	4,015* (2,107)
CV	49,990	49,990	1.599	2.658	1,703*** (0,643)	1,571* (0,643)	1,571* (0,861)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Escolar da Educação Básica, SAEB e TSE. Kernel triangular. Os erros-padrão robustos são destacados entre parênteses. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$  e \*  $p < 0.1$ . h refere-se ao *Bandwidth* ótimo convencional e b ao *Bandwidth* ótimo com correção de viés.

A partir de tais resultados expostos, observa-se que o Modelo de Construção da Reputação se aplica para níveis de educação iniciais. As estimativas sugerem que prefeitos em primeiro mandato, em média, são mais esforçados e apresentam maior taxa de crescimento dos indicadores de Cobertura da Educação Infantil, assim como buscaram melhorar a qualidade da educação básica mensurada pelo IDEB durante a gestão 2009-2012. Assim, através da robustez obtida pelo método *Sharp RDD* é possível confirmar os resultados exploratórios obtidos por MQO na Tabela 3 e levantar a hipótese de que os gestores municipais com incentivos à reeleição agem estrategicamente nos indicadores de cobertura e qualidade da educação, apresentando um maior nível de esforço no indicador qualitativo. Esta característica pode ser atribuída ao fato de que o IDEB é um indicador subjetivo, assim, torna-se mais vantajoso para o gestor municipal sinalizar esforço no através da oferta de um maior número de vagas na educação básica, pois é esperado que isto seja mais visível para o eleitorado.

Conforme discutido na revisão da literatura e na metodologia, os trabalhos empíricos acerca dos modelos de agência política acrescentam controles políticos, socioeconômicos e demográficos e fatores regionais dos municípios para testar o modelo de construção da reputação. Na Tabela 7, abaixo, são inseridos os controles para explicar o comportamento dos indicadores de cobertura e qualidade da educação. Os modelos (1) e (2) de cada indicador são estimados utilizando o método *Sharp RDD* considerando os controles propostos na metodologia. Para tanto, as estimativas são realizadas utilizando os mesmos *Bandwidths* convencionais calculados pelo método IK e expostos na Tabela 6.

Analisando os modelos (1) e (2) da Taxa de Crescimento da Cobertura da Educação Infantil, percebe-se que o parâmetro de interesse é estatisticamente significativo ao considerar um nível de significância de 10%. Seguindo as mesmas características dos modelos (2) e (3) estimados por MQO disponíveis na Tabela 3 e os resultados calculados pelo método *Sharp RDD* expostos na Tabela 6, prefeitos em primeiro mandato apresentam melhores indicadores. Em média, ao introduzir a os controles propostos, o efeito foi de um crescimento que varia entre 4,20% e 4,71% a mais que nos municípios com prefeitos em segundo mandato. Estes resultados ratificam os achados anteriores.

Os efeitos dos incentivos de reeleição na Taxa de Crescimento IDEB apresentados na Tabela 7 continuam positivos, sendo maiores que os encontrados nos modelos (2) e (3) calculados pelo método MQO disponível na Tabela 3. Em contrapartida, os resultados dos efeitos são menores ao comparar com efeitos calculados por *Sharp RDD* sem considerar controles políticos expostos na Tabela 6. Os resultados mostram que ao inserir os controles propostos, em média, nos municípios com prefeitos em primeiro mandato houve um crescimento que varia entre 2,73% e 2,95% a mais que nos municípios com prefeitos em segundo mandato.

Tabela 7 - Brasil: Efeito *Sharp RDD* da margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo nos indicadores de educação (gestão 2009 – 2012), considerando variáveis de controle - análise polinomial local com especificações linear

	Taxa de crescimento da cobertura	Taxa de crescimento IDEB do ensino
--	----------------------------------	------------------------------------

Variável	educação infantil		fundamental 1	
	Modelo		Modelo	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Primeiro mandato	4,707* (2,558)	4,197* (2,526)	2,727* (1,501)	2,952* (1,505)
Constante	6,981*** (1,640)	9,895** (3,946)	7,167*** (0,901)	9,651*** (1,821)
Presidente	4,179 (2,772)	1,522 (2,745)	2,565* (1,384)	3,118** (1,348)
Esquerda	-3,130** (1,592)	-0,817 (1,545)	-0,057 (0,945)	-0,457 (0,936)
TCPM		-0,004 (0,004)		-0,001 (0,001)
TCPIB		0,011 (0,010)		-0,005 (0,004)
TCDEpc		0,000 (0,002)		-0,000 (0,001)
TCRTC		0,014** (0,007)		0,001 (0,002)
Centro oeste		3,214 (4,641)		-3,095* (1,850)
Nordeste		-13,240*** (3,834)		-0,359 (1,614)
Sudeste		-2,930 (3,840)		-4,672*** (1,594)
Sul		4,913 (3,943)		-3,660** (1,649)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Escolar da Educação Básica, Saeb, FINBRA, IBGE e TSE. Kernel triangular. Os erros-padrão robustos são destacados entre parênteses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05 e \* p<0.1. Nota: todos os modelos são estimados usando MQO com uma especificação linear da *forcing variable* estimada separadamente em cada lado da descontinuidade.

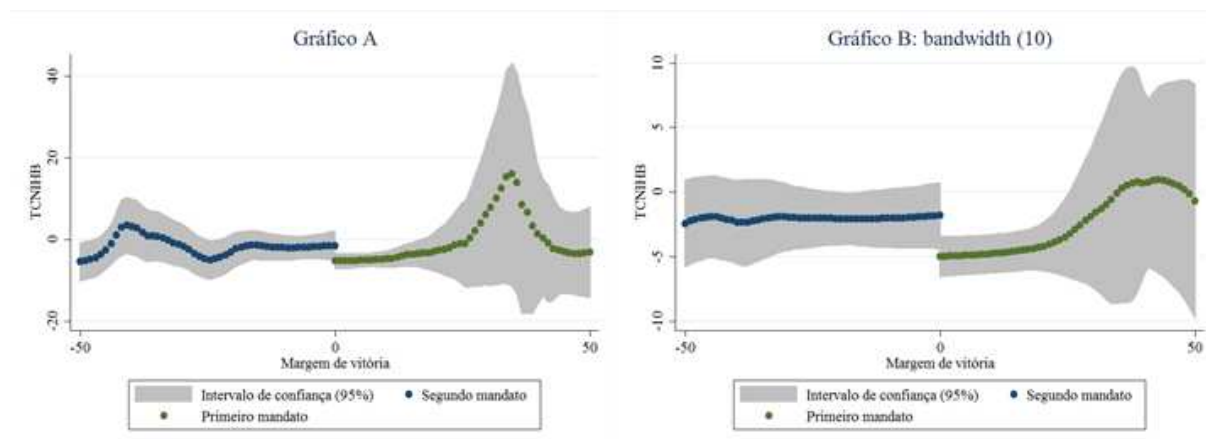
#### 4.2.2 Efeitos dos incentivos de reeleição nos indicadores de cobertura e qualidade dos serviços de saúde capturados pelo método *Sharp RDD*

Assim como para a análise dos indicadores de educação, essa subseção visa testar a robustez dos resultados acerca dos efeitos dos incentivos à reeleição nos indicadores de saúde apresentados anteriormente, assim foram feitas estimações por meio do método *Sharp RDD*, buscando inferir causalidade e aumenta a validade interna dos resultados encontrados pelo método MQO.

Para verificar graficamente a possibilidade de verificar tais efeitos e buscar evidências para implantar a estratégia empírica proposta, as Figuras 4 e 5 mostram a relação entre a margem de vitória dos prefeitos em primeiro e segundo mandatos e os indicadores de saúde, considerando estimativas polinomiais locais com um intervalo de confiança de 95% e diferentes *bandwidths*.

Analisando a relação entre o indicador referente à Taxa de Crescimento do Número de Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Básica e a *forcing variable*, a Figura 4 mostra que existem indícios de descontinuidade tanto ao considerar toda a amostra quanto ao reduzi-la, ou seja, existem diferenças entre as taxas de crescimento do indicador em municípios com prefeitos em primeiro ou segundo mandatos.

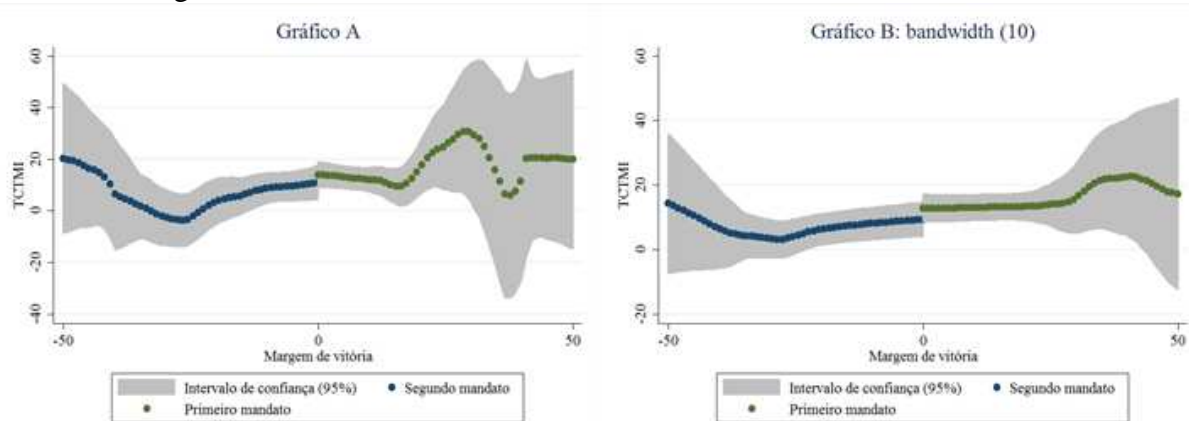
Figura 4 - Brasil: Relação entre margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo mandato e a taxa de crescimento do número de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção básica



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do SIHSUS, SIMSUS e TSE. A escolha do *bandwidth de 10* tem como objetivo verificar o comportamento da variável de resultado em torno do ponto de corte.

O indicador que mede a taxa de crescimento da qualidade da saúde dos municípios brasileiros (Figura 5), por sua vez, não exibe indícios de uma relação descontínua em relação à margem de vitória dos tratados e não tratados.

Figura 5 - Brasil: Relação entre margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo mandato e a taxa de crescimento da mortalidade infantil



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do SIHSUS, SIMSUS e TSE. A escolha do *bandwidth de 10* tem como objetivo verificar o comportamento da variável de resultado em torno do ponto de corte.

Diante da análise gráfica, sugere-se que é possível aplicar o método *Sharp RDD* para a relação entre a Taxa de Crescimento do Número de Internações Hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Básica e a margem de vitória, pois os gráficos da Figura 5 mostram, que em média, próximo ao ponto de corte os municípios onde os prefeitos estão na primeira gestão no mandato de 2009 e 2012 apresentaram uma menor taxa de crescimento do indicador. Sugerindo que os melhores resultados são encontrados nos municípios com prefeitos em primeiro mandato.

A Tabela 8 mostra o efeito dos incentivos de reeleição utilizando *Sharp RDD* nos indicadores de cobertura e qualidade da saúde, levando em consideração os métodos CCT, IK e CV para selecionar o *bandwidth* ótimo.

Avaliando os resultados da Tabela 8, observa-se que independente do método para selecionar o *bandwidth* ótimo os resultados não apresentam consistência ou significância estatística. Diante disso, é possível afirmar que ao utilizar o método *Sharp RDD* não existem

diferenças na taxa de crescimento dos indicadores de saúde em municípios com prefeitos em primeiro ou segundo mandato durante a gestão 2009 -2012.

Tabela 8 - Brasil: Efeito *Sharp RDD* da margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo mandato nos indicadores de cobertura e qualidade da saúde (gestão 2009 – 2012) – análise polinomial local com especificações linear

	<i>Bandwidth</i>		N		Estimador Pontual		
	h	b	Controle	Tratamento	Convencional	Correção de viés	Robusto
<b>Taxa de crescimento do número de internações hospitalares por Condições Sensíveis à Atenção Básica</b>							
CCT	10,100	17,456	507	1.180	-2,663 (3,532)	-2,393 (3,532)	-2,393 (4,192)
IK	6,861	9,595	378	953	-1,266 (4,223)	0,187 (4,223)	0,187 (5,291)
CV	49,990	49,990	928	1.565	-4,096* (2,133)	-3,996* (2,133)	-3,996 (2,808)
<b>Taxa de crescimento da taxa de mortalidade infantil</b>							
CCT	10,237	18,184	730	1.635	3,787 (7,852)	4,087 (7,852)	4,087 (9,257)
IK	5,391	13,023	429	1.090	12,392 (10,531)	13,474 (10,531)	13,474 (11,448)
CV	45,002	45,002	1.223	2.119	0,811 (5,033)	3,239 (5,033)	3,239 (6,677)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do SIHSUS, SIMSUS e TSE. Kernel triangular. Os erros-padrão robustos são destacados entre parênteses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05 e \* p<0.1. h refere-se ao *Bandwidth* ótimo convencional e b ao *Bandwidth* ótimo com correção de viés.

Na Tabela 9 são inseridos os controles sugeridos pela literatura que explicam o comportamento dos indicadores de cobertura e qualidade da saúde. Os modelos (1) e (2) de cada indicador são estimados utilizando o método *Sharp RDD* considerando os controles propostos na metodologia. Para tanto, as estimativas são realizadas utilizando os mesmos *Bandwidths* convencionais calculados pelo método IK e expostos na Tabela 9. Analisando os modelos (1) e (2) de todos os indicadores de resultado, percebe-se que o parâmetro de interesse não é significativo estatisticamente para o caso da saúde.

Tabela 7 - Brasil: Efeito *Sharp RDD* da margem de vitória das eleições de 2008 de prefeitos em primeiro ou segundo indicadores de saúde (gestão 2009 – 2012), considerando variáveis de controle - análise polinomial local com especificações linear

Variável	Taxa de crescimento do número de consultas pré-natal adequada		Taxa de crescimento do número de internações hospitalares básicas		Taxa de crescimento da taxa de mortalidade infantil	
	Modelo		Modelo		Modelo	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>Primeiro mandato</b>	-2,480 (4,692)	-0,790 (4,505)	-1,670 (3,381)	-2,052 (3,317)	5,007 (10,222)	4,742 (10,321)
<b>Constante</b>	34,369*** (3,784)	73,994*** (7,353)	-3,230 (2,313)	3,571 (3,931)	11,040* (6,061)	20,328* (11,651)
<b>Presidente</b>	0,557 (6,660)	4,681 (5,401)	4,420 (3,210)	4,074 (3,202)	3,684 (8,904)	5,637 (9,026)
<b>Esquerda</b>	4,650 (3,777)	-0,952 (3,760)	0,416 (2,280)	0,274 (2,289)	-6,842 (5,972)	-6,657 (6,081)
<b>TCPM</b>		0,001 (0,004)		-0,000 (0,002)		-0,009 (0,008)
<b>TCPIB</b>		-0,018 (0,018)		-0,007 (0,013)		0,145** (0,070)
<b>TCDSpc</b>		0,000*** (0,000)		0,011 (0,014)		-0,000 (0,009)
<b>TCRTC</b>		-0,007		0,001		0,006

	(0,009)	(0,003)	(0,014)
<b>Centro oeste</b>	-69,245***	-13,236***	-12,135
	(7,395)	(4,295)	(14,508)
<b>Nordeste</b>	-15,047*	-6,266	-12,819
	(7,912)	(3,817)	(12,254)
<b>Sudeste</b>	-53,817***	-2,307	-19,947
	(7,323)	(3,653)	(12,354)
<b>Sul</b>	-68,442***	-14,749***	-13,513
	(7,227)	(3,711)	(12,634)

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do SIHSUS, SIMSUS e TSE. Os erros-padrão robustos são destacados entre parênteses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05 e \* p<0.1. Nota: todos os modelos são estimados usando MQO com uma especificação linear da *forcing variable* estimada separadamente em cada lado da descontinuidade.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo investigar, com base no modelo de construção da reputação de Besley e Case (1995), a presença de incentivos políticos institucionais captados pelo sistema de reeleição para prefeito, sobre uso efetivo dos recursos públicos nos indicadores de cobertura e qualidade dos serviços de educação e saúde no Brasil. Assim, compararam-se ações de prefeitos que estão em primeiro mandato e possuem incentivos de reeleição com aqueles que estão em seu segundo mandato e não podem reeleger-se. Para isto, são considerados todos os municípios brasileiros com informações disponíveis para testar o modelo de reputação para a gestão 2009-2012. Diante disso, foram produzidas evidências por meio de modelos clássicos e *Sharp RDD* com e sem controles políticos, socioeconômicos, demográficos e locais. À vista disso, o estudo visa contribuir na literatura ao testar o efeito dos incentivos institucionais de reeleição sobre a melhoria nos indicadores municipais de cobertura e qualidade da educação e saúde.

Considerando, inicialmente, a área educacional, os resultados mostram que prefeitos em primeira gestão agem estrategicamente para convencer o eleitorado acerca da continuidade de sua gestão, melhorando a cobertura da educação infantil e o IDEB. Ou seja, o modelo de construção da reputação se aplica para estes indicadores: prefeitos que estão em primeiro mandato e possuem incentivos à reeleição se esforçam, através do uso efetivo dos recursos públicos nesses indicadores, para mostrar aos seus eleitores que são administradores competentes, opostamente aos prefeitos em segundo mandato que não possuem incentivos e teoricamente se esforçam menos. Em divergência a robustez encontrada na relação entre os incentivos à reeleição e os indicadores de educação, não foram achados resultados robustos na área da saúde.

Dessa forma, o estudo contribui para literatura empírica acerca dos mecanismos que moldam o modelo de construção da reputação política, cuja compreensão pode ser importante para sugerir o sustento ou não do sistema de reeleição municipal no Brasil. Ao se constatar os efeitos dos incentivos à reeleição nos serviços de educação básica, sugere-se que os políticos sujeitos ao benefício da reeleição agem estrategicamente se esforçando nesses seguimentos, pois tais serviços são sensíveis para o eleitorado. Por outro lado, os resultados não consistentes encontrados nos indicadores de cobertura e qualidade da saúde podem ser explicados pelo fato de que nestes seguimentos existem mais *spillover effects* que a educação, sobretudo porque grande parte dos municípios brasileiros é de pequeno porte. Assim, a melhoria dos serviços de saúde não depende apenas da qualidade e da oferta municipal local, pois as pessoas migram em busca de serviços básicos de saúde. Diante disso, os resultados do presente estudo sugerem que a reeleição, mensurada pelos os incentivos, funciona apenas como tentativa de aumento do capital político. Isto é comprovado ao verificar a análise exploratória e robusta que os melhores resultados são encontrados nos indicadores de cobertura da educação e da saúde. Prefeitos agem estrategicamente ofertando serviços básicos, visando sinalizar para um maior número de eleitores que é um bom gestor, em detrimento de buscar a melhoria dos serviços ofertados.

## 6 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. T. C.; GASPARINI, C. E. Decentralization and Productivity of the Public Health Service in Brazil, *Journal of Economics and Development Studies*, v. 2, n.4, pp. 91-99, 2014
- ALMEIDA, R. B.; SAKURAI, S. N. Incentivos eleitorais e regras fiscais (não tão) rígidas: novas evidências para os municípios brasileiros a partir da rubrica restos a pagar. In: 44º Encontro Nacional de Economia, 2016, Foz do Iguaçu. **Anais** do 44º Encontro Nacional de Economia, 2016.
- ALESINA, A. Macroeconomic Policy in a two-Party System as a Repeated Game. *Quarterly Journal of Economics*. 102, p. 651-678, 1987.
- FARJADO, M. L. [et al.] .Assistência pré-natal: normas e manuais técnicos. 3º ed. Brasília: **Ministério da Saúde**, 1998. 62p.
- BARRO, R. J. The control of politicians: an economic model. *Public Choice*, Vol. 14, p.19-42, 1973.
- BESLEY, T., CASE, A. Does electoral accountability affect economic policy choices? Evidence from gubernatorial term limits. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, n. 3. p. 769-798, 1995.
- BESLEY, T.; CASE, A. Political institutions and policy choices: evidence from the United States. *Journal of Economic Literature*, v. 41, n. 1, p. 7-73, 2003.
- BESLEY, T. Principled Agents? The Political Economy of Good Government. London: **Oxford University Press**, 2006. 280 p. ISBN 978-0199271504.
- CALONICO, S.; CATTANEO, M. D.; TITIUNIK, R. Robust nonparametric confidence intervals for regression-discontinuity designs. *Econometrica* 82: 2295-2326, 2014.
- CALONICO, S. et al. Regression Discontinuity Designs Using Covariates. **Working paper**, University of Michigan, 2016.
- FÄRE, R. et al. Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries. *The American Economic Review*, American Economic Association, v. 84, n. 1, p. 66-83, 1994. ISSN 00028282.
- FERRAZ, C.; FINAN, F. “Reelection Incentives and Political Corruption: Evidence from Brazilian Audit Reports.” **UC Berkeley**, mimeo, 2005.
- FERRAZ, C.; FINAN, F. Electoral Accountability and Corruption: Evidence from the Audits of Local Governments. *American Economic Review*, v. 101, n. 4, p. 1274-1311, 2011.
- GOLDSTEIN, J. S. Basic human needs: The plateau curve. *World Development*, v. 13, n. 5, p. 595-609, 1985. ISSN 0305750X.
- HANUSHEK, E. A.; WOESSMANN, L. The Role of Cognitive Skills in Economic. *Development. Journal of Economic Literature*, v. 46, n. 3, p. 607-668, aug 2008. ISSN 0022-0515. Disponível em: <<http://pubs.aeaweb.org/doi/abs/10.1257/jel.46.3.607>>.
- HANUSHEK, E. A. Economic growth in developing countries: The role of human capital. *Economics of Education Review*, Elsevier Ltd, v. 37, p. 204-212, dec 2013. ISSN 02727757. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272775713000654>>.
- HECKMAN, J. J.; VYTLACIL, E. J. Econometric evaluation of social programs, part I: Causal models, structural models and econometric policy evaluation. In *Handbook of Econometrics*, ed. J. J. Heckman and E. Leamer, vol. 6B, 4779-4874, 2007. Amsterdam: Elsevier.
- HIBBS, D. A. Jr. Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review*. 71, p. 1467-1487, 1977.
- IMBENS, G. W.; LEMIEUX, T. Regression discontinuity designs: A guide to practice. *Journal of Econometrics*, v. 142, n. 2, p. 615-635, 2008. ISSN 03044076.

- IMBENS, G. W.; KALYANARAMAN, K. Optimal bandwidth choice for the regression discontinuity estimator. *Review of Economic Studies* 79: 933–959, 2012.
- LIBÂNIO, R. C. Indicadores sociais e desempenho nas eleições estaduais. **Dissertação (mestrado)** — Instituto de Pesquisas Econômicas, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2003.
- LIST, J.; STURM, D. M. How Elections Matter: Theory and Evidence from Environmental Policy, *The Quarterly Journal of Economics*, Novembro 2006.
- MENEGUIN, F. B.; BUGARIN, M. S. Reeleição e Política Fiscal: um estudo dos efeitos da reeleição nos gastos públicos. *Revista de Economia Aplicada*, vol. 5, n.3, p. 601-622, 2001.
- MENEGUIN, F. B.; BUGARIN, M. S.; CARVALHO, A. X. O que leva um governante à reeleição? Texto para discussão, nº 1135. *IPEA*, 2005.
- NAKAGUMA, M.; BENDER, S. A emenda da reeleição e a Lei de Responsabilidade Fiscal: impactos sobre ciclos políticos e performance fiscal dos estados (1986-2002). *Economia Aplicada*, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 377-397, jul./set. 2006.
- NORDHAUS, W. The political business cycle. *Review of Economic Studies*, v. 42, n. 2, p. 169-190, 1975.
- NOVAES, L.; MATTOS, E. O efeito da intenção de reeleição sobre gastos em saúde: uma análise com base no modelo de reputação política. *Revista de Economia Política*, v. 30, n. 1, p. 140–158, 2010. ISSN 0101-3157.
- LEE, D. S. Randomized experiments from non-random selection in U.S. House elections. *Journal of Econometrics*, v. 142, n. 2, p. 675–697, 2008. ISSN 03044076.
- LEE, D. S.; LEMIEUX, T. Regression Discontinuity Designs in Economics. *Journal of Economic Literature*, v. 48, n. 2, p. 281–355, 2010. ISSN 0022-0515.
- LUDWIG, J.; MILLER, D. L. Does Head Start improve children’s life chances? Evidence from a regression discontinuity design. *Quarterly Journal of Economics* 122: 159–208, 2007.
- ROGOFF, K.; SIBERT, A. Elections and macroeconomic policy cycles. *The Review of Economic Studies*, vol. 55, n. 1, p.1–16, 1988.
- ROGOFF, K. Equilibrium political budget cycles. *The American Economic Review*, vol. 80, n. 1, p. 21–36, 1990.
- THISTLETHWAITE, D. L.; CAMPBELL, D. T. Regression-discontinuity analysis: an alternative to the ex post facto experiment. *The Journal of Educational Psychology*, v. 51, n. 6, p. 309–317, 1960. ISSN 0066-4308.