

# **A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO NA REELEIÇÃO DOS PREFEITOS CEARENSES NO ANO DE 2012**

**Ana Patrícia Pierre de Lima**

Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Ceará.

E-mail: patriciaapl@hotmail.com.

Fone: 85 991373096.

**Francisco Antonio Sousa de Araújo**

Doutorando em Economia CAEN/UFC

E-mail:tonyaraujoce@gmail.com.

Fone:85986222710

**Paulo de Melo Jorge Neto**

Professor Associado da UFC.

E-mail: pjneto@caen.ufc.br.

Fone:85988029974

**Área 4 - Setor Público**

**Subáreas: Economia do Setor Público, Gestão Pública e Finanças Públicas.**

# A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO NA REELEIÇÃO DOS PREFEITOS CEARENSES NO ANO DE 2012

## RESUMO

A educação é direito de todos e dever do Estado e da família segundo a Constituição Federal de 1988. Como os prefeitos dos municípios brasileiros são os principais responsáveis pela educação primária pública, esta pesquisa tem por objetivo investigar a relação entre a qualidade da educação pública municipal, através das notas do IDEB, e a probabilidade de reeleição dos prefeitos cearenses na eleição de 2012. A possibilidade de um viés de seleção estar presente implicou na escolha do método de Heckman (1979) como ferramenta para análise. Como principal resultado, verificou-se que a qualidade da educação não afetou a probabilidade de reeleição dos prefeitos. Outro resultado que chamou atenção foi o impacto dos gastos *per capita* em educação se considerados apenas os dois últimos anos de mandato do chefe do executivo local, podendo indicar que os eleitores só enxergam políticas de curto prazo. Por fim, merece destaque o fato de quanto maior o número de vezes que as contas municipais foram desaprovadas pelo Tribunal de Contas Municipais do estado, maior também foi a probabilidade de reeleição do incumbente.

**Palavras-chaves: Reeleição de prefeito, Educação Pública, IDEB**

## ABSTRACT

The Brazilian's federal constitution of 1988 ensure that the education is an everyone's right and is duty of the State to prove it. The mayors of Brazilian municipalities are the main responsible for public primary education, so this research aims to investigate the relationship between the quality of municipal public education , through IDEB's notes, and the likelihood of re-election of the mayors of the state of Ceará in the election od 2012. The possibility of a selection bias may to be presente, so we choice to use the Heckman's method (1979) as a tool for our analysis. As a main result, it was found that the quality of education did not affect the likelihood of re-election of mayors. Another result that attracted attention was the impact of per capita spending on education if if we consider only the expenditures of the last two years of office. It may indicate that voters only see short-term policies. Finally, the greater the number of times of the municipal accounts were disapproved by the State's Municipal Court of Accounts greater the likelihood of incumbent re-election.

**Keywords: Mayor Reelection, Public Education, IDEB**

## 1. INTRODUÇÃO

A educação é considerada como um dos direitos fundamentais do homem e está garantida legalmente em quase todos os países. Essa conquista é consequência da compreensão que vem se desenvolvendo, ao longo dos últimos séculos, de que a educação é um dos importantes elementos na conquista da cidadania, tendo em vista ser ela um dos requisitos básicos para que os indivíduos possam ter acesso aos bens culturais disponíveis na nossa sociedade.

No Brasil, a educação aparece no artigo 6º da Constituição Federal de 1988 como um direito social, assim como a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados.

De acordo com a legislação em vigor no país, é competência dos municípios atuarem prioritariamente na educação infantil e ensino fundamental, enquanto cabe aos estados assegurar o ensino fundamental e oferecer, prioritariamente, o ensino médio. No

tocante ao Distrito Federal, a Carta Magna definiu que este ente deve desenvolver as competências referentes aos estados e municípios, ou seja, oferecer toda a educação básica. Quanto ao papel da União, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) diz que a essa cabe a organização do sistema de educação superior e o apoio técnico e financeiro aos demais entes federados (BRASIL, 1996).

Os prefeitos dos municípios brasileiros são os principais responsáveis pela educação primária pública, portanto, existe a possibilidade de a qualidade deste serviço público influenciar o resultado das eleições. Firpo, Pieri e Souza (2017), verificaram que a qualidade da educação, medida pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), afetou positivamente as chances de reeleição dos prefeitos. Uma elevação de uma unidade no índice, entre 2005 e 2007, aumentou a chances de reeleição do prefeito em cerca de 5%. Segundo os autores, o principal argumento teórico para uma ligação entre a responsabilidade eleitoral e a educação pública é que os pais se preocupam com a qualidade da educação e que as pessoas de fato reagem quando têm mais informações sobre a qualidade das escolas.

De forma similar, esta pesquisa objetiva verificar se a qualidade da educação, medida pelo IDEB para o quinto ano do ensino fundamental, influenciou na reeleição dos prefeitos cearenses no ano de 2012. Além disso, examinar se outras variáveis afetaram na reeleição.

Contudo, antes de conseguir se reeleger, o incumbente tem que decidir se irá se candidatar. Essa decisão já pode selecionar previamente os gestores locais com maior probabilidade de se reeleger. Existe a possibilidade de ocorrer um viés de seleção, levando a estimativas enviesadas dos condicionantes da reeleição.

Devido a esse possível viés, foi adotado o procedimento descrito por Heckman (1979) no qual a regressão é feita em dois estágios. Estimou-se um modelo para a equação de seleção, ou de candidatura, e depois outro modelo para a variável reeleição levando-se em conta o problema de seletividade amostral.

A base de dados é formada por todos os prefeitos das cidades cearenses que eram reelegíveis nas eleições de 2012. As regressões, de seleção e as principais, serão formadas por variáveis que denotam características pessoais, políticas e o perfil dos municípios. A *proxy* usada para qualidade de educação será a diferença entre o IDEB municipal dos anos de 2011 e 2009 para o 5º ano do ensino fundamental. Por conta da heterogeneidade da amostra, e possível heterocedasticidade dos resíduos, serão utilizados erros robustos em cluster de acordo com a densidade demográfica das cidades.

Os resultados indicam que a qualidade da educação não afetou a probabilidade de reeleição dos prefeitos. Além disso, há impacto nos gastos *per capita* em educação sobre a chance de reeleição, mas apenas nos dois últimos anos de mandato do prefeito, indicando que os eleitores só enxergam políticas de curto prazo. Por fim, merece destaque o fato de quanto maior o número de vezes que as contas municipais foram desaprovadas pelo Tribunal de Contas Municipais (TCM), maior também será a probabilidade de reeleição do incumbente.

Além desta introdução, esta dissertação está dividida em mais três capítulos e as considerações finais. No segundo capítulo, apresenta-se uma revisão de literatura sobre a educação no Brasil e a medida da qualidade escolar utilizada. O seguinte traz outras pesquisas que abordam como tema principal a reeleição de prefeitos. A quarta seção subdivide-se em duas. A primeira apresenta a metodologia utilizada, bem como a base de dados, o método e o modelo econométrico empregado. Por sua vez, a segunda descreve os principais resultados encontrados pelo modelo econométrico estimado. Por último, as considerações finais são apresentadas.

## **2. O IDEB COMO MEDIDA DE QUALIDADE ESCOLAR**

Segundo Firpo, Pieri e Souza (2017), o processo de descentralização escolar foi acompanhado de instrumentos que permitiram o governo federal monitorar o desempenho das escolas públicas municipais e estaduais. O primeiro conjunto de instrumentos para monitoramento e avaliação que caracteriza o sistema brasileiro de prestação de contas foi introduzido com o Sistema Nacional de Avaliação de Educação Básica (Avaliação Nacional de Educação Básica ou, simplesmente, SAEB) em 1995. A SAEB é administrada pelo Ministério da Educação e é caracterizado por um exame em Matemática e Português aplicado a cada dois anos em uma amostra de estudantes do 5º e do 9º ano da escola primária e da 3ª série do ensino médio.

Outros exames realizados pelo Ministério da Educação foram implementados após o SAEB. Em 1998, o Exame Nacional do Ensino Médio (Criação Nacional de Ensino Secundário, ou simplesmente, ENEM) foi criado e, em 2005, Prova Brasil (Exame do Brasil), um exame bianual com cobertura do recenseamento no nível da escola pública urbana em Matemática e leitura para alunos do 5º e do 9º ano. Na edição de 2007 da Prova Brasil, todas as escolas estaduais aderiram ao exame e houve amplo apoio das autoridades municipais, levando a uma cobertura de mais de 99% da população alvo (FERNANDES E GREMAUD, 2009).

Entre as vantagens potenciais de um modelo escolar descentralizado, um importante é o fato de que decisões que afetam a qualidade do ensino seriam aproximados da população local, reduzindo assimetrias de informações, custos de agência e problemas de decisão coletiva. Além disso, argumenta-se que a descentralização poderia resolver o problema da heterogeneidade das preferências entre as populações de diferentes localidades e poderia reduzir corrupção (GALIANI ET AL., 2008).

A comparação entre escolas com base na Prova Brasil não levou em conta que eles tinham diferentes taxas de retenção, permitindo importantes diferenças de composição na amostra do aluno. Para corrigir as taxas de retenção diferencial, o Ministério da Educação construiu um índice que levou em conta as taxas de desempenho e a retenção. Assim, em 2007, o IDEB foi criado executando uma normalização da Prova Brasil vezes a taxa de aprovação escolar (FIRPO, PIERI E SOUZA (2017).

O IDEB tornou-se o instrumento que informa a população sobre a qualidade escolar, permitindo que os alunos e os pais tenham uma escolha escolar mais bem informada. Observe que tal índice é construído para cada escola pública e para o público em geral do sistema escolar (local e estado separadamente). Isso originou um canal informativo que pode ser usado para pressionar professores, diretores, gerentes e, finalmente, prefeitos responsáveis por melhorias na qualidade da educação (FIRPO, PIERI E SOUZA (2017).

Portanto, o IDEB é utilizado pelo governo para guiar políticas públicas e acompanhar a evolução da qualidade do ensino. Da mesma forma, ele é igualmente usado pelas escolas para avaliação da instituição.

O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) definido pelo Ministério da Educação determina metas para o IDEB até 2021. Também foram estabelecidas metas intermediárias para um acompanhamento da evolução da educação brasileira.

Além disso, uma das metas do Plano Nacional de Educação (PNE), garantir o aprendizado adequado na idade certa, toma como referência as médias nacionais do IDEB, seguindo as projeções definidas pelo PDE.

### **2.1. O IDEB NO CEARÁ**

O Estado do Ceará se destaca no cenário regional e nacional no que se refere à qualidade de educação. Quando se analisa especificamente o IDEB nas séries iniciais, observa-se que o Estado já alcançou em 2011 a meta proposta para 2015, feito alcançado também por Pará, Tocantins, Piauí e Rio Grande do Norte. Além disso, o Ceará foi um dos entes que obteve maior crescimento do índice entre 2005 e 2015 (INEP, 2018).

Para descrever melhor uma das principais variáveis desta pesquisa, a tabela 1 traz algumas estatísticas sobre o IDEB observado das séries iniciais do ensino fundamental nos municípios cearenses para os anos estudados.

A média aumentou no último período, a taxa de crescimento média foi de 18,5%, com um crescimento máximo de 56% no município de Ipaumirim que passou de um IDEB de 2,5 para 3,9. O menor nível de crescimento foi de -11% em Abaiara onde o índice era de 6,5 em 2009 e passou para 5,8 em 2011.

No período inicial, o destaque foi a cidade de Sobral que apresentava maior IDEB dentre todos, seguida por Abaiara, Groaíras, Itaiçaba e Pedra Branca. Já em 2011, os cinco maiores IDEB's eram de Mucambo, Sobral, Jijoca de Jericoacoara, Itarema e Groaíras.

Quanto aos menores valores encontrados, tem-se os municípios de Ipaumirim e Ibaretama nos anos de 2009 e 2011, respectivamente. Outro destaque negativo foi o município de Lavras da Mangabeira que figurou sempre entre os cinco piores indicadores. Vale notar também que os desvios padrões foram pequenos, revelando certo grau de homogeneização dos resultados.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas do IDEB.

<b>Estatística</b>	<b>2009</b>	<b>2011</b>	<b>Taxa de Crescimento</b>	
Média	4.036	4.769	0.1859	
Mediana	4.000	4.700	0.1765	
Desvio Padrão	0.5391	0.6610	0.12420	
Variância	0.291	0.437	0.015	
Mínimo	2.5	3.3	-0.11	
Máximo	6.6	7.5	0.56	
N. Obs.	Válido	183	182	181
	Omisso	1	2	3

Elaboração Própria. INEP (2018).

### **3. REVISAO BIBLIOGRAFICA DE REELEIÇÃO**

Em quatro de junho de 1997 foi promulgada a Emenda Constitucional nº 16, que instituiu a possibilidade de reeleição imediata para mais um único mandato do chefe do executivo dos três níveis da administração pública. A medida alterou o sistema político brasileiro, que proibia a reeleição do presidente da República, reativando um instituto que não era praticado desde a República Velha, quando presidentes das Províncias (governadores) e intendentes (prefeitos) poderiam ser reconduzidos.

Mendes e Rocha (2004), com o intuito de descobrir quais fatores influenciariam a reeleição dos prefeitos, realizavam um estudo econométrico sobre a eleição municipal de 2000, com dados referentes a 96% dos 5.561 municípios brasileiros.

Foram duas as principais conclusões desse artigo. A primeira que a performance dos prefeitos reflete no resultado eleitoral apenas de maneira parcial. Variáveis relacionadas a fatos amplamente divulgados pela imprensa, como a acusação de ter cometido crime grave ou ter sido premiado por boa gestão afetam significativamente as probabilidades de candidatura e/ou de reeleição. Já indicadores de performance de menor visibilidade não parecem afetar as chances de candidatura ou reeleição, como é o caso dos prefeitos listados pelo Tribunal de Contas da União (TCU) como autores de irregularidades. A acusação de crime grave possui outra característica que aponta para o monitoramento parcial de que os acusados encontram dificuldades para conseguir se candidatar a um novo mandato, mas caso consigam confirmar a candidatura, suas probabilidades de reeleição tornam-se iguais a dos demais prefeitos.

Também indicam um monitoramento parcial da atuação dos prefeitos as variáveis associadas a resultados de políticas públicas, como saúde e educação. Na maioria dos casos analisados, as variáveis ou não estão correlacionados com o resultado eleitoral, ou afetam apenas as chances de candidatura à reeleição, não afetando a reeleição propriamente dita.

A segunda conclusão relevante é que as chances de reeleição estão intimamente associadas à expansão da despesa municipal. Em média, um prefeito que tenha reduzido em 10% a despesa corrente ao longo do mandato teve uma probabilidade de reeleição de 28%. Já aquele que aumentou a despesa em 50% teve a probabilidade de reeleição ampliada para 43%.

Lopes Cançado e Araújo Junior (2004) estudaram a relação entre a probabilidade de reeleição e algumas variáveis de controle fiscal e político da economia. O estudo se concentrou na probabilidade de reeleição para o cargo de prefeito nos municípios mineiros na eleição de 2000. Após um resumo das principais teorias acerca de Ciclos Políticos-Econômicos, foram apresentadas regressões em que a reeleição é vista como variável dependente utilizando-se um modelo logístico de regressão. Os resultados sugeriram que a probabilidade de reeleição diminui à medida que as despesas com a máquina administrativa aumentam. De modo oposto, a probabilidade de reeleição aumenta à medida que a receita total do município aumenta. Dentre as variáveis políticas, os resultados apontam que a probabilidade de reeleição aumenta quando o candidato é do mesmo partido do Governador do Estado e do Presidente da República, sendo que este último apresenta maior impacto marginal.

De forma semelhante, Sakurai e Menezes Filho (2008) investigaram a influência dos gastos públicos na probabilidade de reeleição dos partidos para os cargos de prefeito. A pesquisa englobava mais de 2.000 municípios brasileiros entre as eleições de 1988 e 2000. Os resultados mostraram que, ao aumentar os gastos municipais, os prefeitos elevam as próprias chances ou de um sucessor do mesmo partido político. Além disso, aumentar gastos de capital em anos que precedem os pleitos municipais e as despesas correntes em anos eleitorais favorece os incumbentes.

O trabalho de Barreto (2009) procurou analisar o impacto que o advento do instituto da reeleição dos prefeitos tem causado no sistema político do Brasil. Para isso, analisou os três pleitos realizados desde a aprovação da medida, os dos anos 2000, 2004 e 2008, nas 26 capitais estaduais e nos 32 municípios brasileiros que, desde 2000, haviam atingido 200 mil eleitores, em um total de 186 pleitos.

Segundo o mesmo, os resultados foram contundentes: à luz dessas informações pode-se identificar que a adoção da reeleição nas eleições municipais modificou efetivamente a dinâmica das disputas. A presença do incumbente modifica o cenário da eleição, sendo que, como visto, na ampla maioria dos casos analisados (73%), ele permanece no cargo. Se a reeleição não tivesse sido aprovada, em todos esses municípios, o poder local passaria a

outras mãos, embora não necessariamente a novos detentores do cargo. Persiste como pauta de investigação a comparação entre esses pleitos pós-reeleição e os anteriores para verificar se esta novidade afetou a taxa de retorno, ou seja, a perspectiva da volta de ex-prefeitos.

Novaes e Mattos (2010) buscavam analisar o efeito do esforço de prefeitos em adquirir uma reputação com eleitores durante a reeleição no contexto de gastos municipais na saúde em ano eleitoral. Foi analisado o padrão municipal destes gastos nos anos eleitorais 2000 e 2004, os dois primeiros períodos eleitorais em que a emenda da reeleição esteve em vigor para municípios. Apesar de haver outras tentativas de se verificar ciclos eleitorais no Brasil, não foi encontrada nenhuma análise na literatura do tema a partir de amostra de municípios brasileiros.

Segundo os autores, os prefeitos candidatos à reeleição agem estrategicamente para convencer o eleitorado à recondução. Por sua vez, prefeitos em segundo mandato não aumentam as despesas quando encaram o final de seu mandato. Ou seja, o modelo de reputação se encaixa aos municípios brasileiros: prefeitos que tentam reeleição se esforçam, através de maiores gastos em saúde, para mostrar aos seus eleitores que são administradores competentes, ao contrário de prefeitos em segundo mandato. Encontramos ainda que incentivos partidários parecem ter importante papel na condução da administração municipal. O modelo de reputação omite qualquer efeito da eleição subsequente ao prefeito que não tenta ou não pode se reeleger. Porém, os resultados sugerem que importa ao prefeito que seu sucessor seja de seu partido.

O trabalho de Araújo e Jorge Neto (2016) buscou verificar qual o impacto da competição política municipal no desenvolvimento econômico, refletido pelo índice Firjan dos mesmos. A competição foi medida por alinhamento político da esfera municipal com as outras esferas de governo, reeleição de vereadores e manutenção de um partido no poder executivo. Montou-se um painel para todos os municípios cearenses para os anos de 2006 e 2010.

Quanto à variável que determina alinhamento político, tem-se que, apenas se o prefeito for do mesmo partido que o Governador, é que se tem um impacto estatisticamente significativo no IFDM. No caso, o impacto foi 10,6%. Quanto às outras variáveis, PIB per capita, densidade demográfica e gastos das Prefeituras nas áreas de saúde, educação e infraestrutura, não se tem um efeito expressivo.

Firpo, Pieri e Souza (2017) tinham por objetivo estimar o impacto eleitoral do lançamento de informações sobre melhorias na qualidade das escolas públicas. Analisaram o impacto das mudanças no IDEB de 2005 a 2007 sobre a probabilidade de reeleição nas eleições de 2004 e 2008 em geral e para várias subpopulações. A amostra consistiu em todos os municípios que: os prefeitos titulares foram elegíveis para se candidatar a reeleições em 2004 ou 2008; havia menos de 200 mil eleitores; e tinha escola primária.

Os resultados revelaram que o IDEB, em média, afetou positivamente as chances de reeleição do prefeito. Na verdade, um aumento de uma unidade no IDEB de 2005 a 2007 aumentou a chances de reeleição do prefeito em cerca de 5% de pontos. Um aumento de um ponto no IDEB foi de fato uma política viável, como para os municípios da amostra, a mudança média no IDEB de 2005 a 2007 foi de 0,5.

Outros resultados importantes mostraram que o impacto do IDEB foi ainda maior nos municípios mais pobres e onde há mais filhos. Nessas situações, um aumento de unidade no IDEB de 2005 a 2007 pode aumentar a probabilidade de reeleição em mais de 10% de pontos. Os eleitores levaram em consideração a eficiência dos gerentes públicos na utilização de recursos e não apenas o montante gasto em educação.

### **3.1. NÚMEROS SOBRE REELEIÇÃO NO CEARÁ**

Semelhante à seção anterior, a tabela abaixo traz informações acerca de outra variável principal desta pesquisa, buscando caracterizar melhor o período analisado.

Nas eleições municipais de 2012, o Estado do Ceará possuía 99 prefeitos reelegíveis. Como pode ser visto na tabela 2, dentre eles, apenas 63 tentaram se reeleger disputando o pleito em questão, ou seja, aproximadamente 34% dos incumbentes resolveram tentar manter-se no cargo. Quando se diminui a unidade de análise para os reelegíveis, o percentual de incumbentes que disputaram sobe para 63,6%. Dentre eles, 38 conseguiram obter sucesso. Logo, cerca de 60% dos prefeitos que tentaram se reeleger, conseguiram. Assim, nas eleições municipais de 2012 no Ceará, mais de 20% de todos os prefeitos foram reeleitos.

Tabela 2 – Prefeitos reelegíveis em 2012.

Total	Disputaram (N=63)	Sucesso (N=38)
<b>Prefeitos (N=184)</b>	34,2%	20,6%
<b>Reelegíveis (N=99)</b>	63,6%	38,3%
<b>Reelegíveis que concorreram (N=63)</b>	100%	60,3%

Elaboração Própria. TSE (2018).

A tabela 3 traz algumas características selecionadas dos reelegíveis para melhor descrevê-los. São elas: idade no pleito de 2012, o valor dos bens declarados à justiça eleitoral e percentual dos votos obtidos, ambos no pleito de 2008. Pode-se observar que os prefeitos que não tentaram a reeleição são, em média, mais velhos, seguidos pelos que disputaram a reeleição e perderam. Por sua vez, este grupo engloba os prefeitos com maior patrimônio, contrastando com os chefes do executivo que se reelegeram. É importante destacar que as informações aqui trazidas são de fontes oficiais do governo, embora alguns *outliers* pareçam improváveis. Por último, no que diz respeito ao resultado das eleições de 2008, os três grupos são semelhantes.

Tabela 3 – Prefeitos reelegíveis em 2012: características selecionadas.

Estatística	Idade em 2012	Valor dos Bens em 2008	% Votos obtidos em 2008
<b>Não disputaram</b>			
<b>Média</b>	53,25	R\$ 565.064,80	27,4%
<b>Desvio</b>	12,34591	R\$ 815.766,70	4,7%
<b>Min</b>	30	R\$ 18,00	18,3%
<b>Max</b>	90	R\$ 2.912.716,00	39,2%
<b>N</b>	36	32	36
<b>Disputaram e Perderam</b>			
<b>Média</b>	51,56	R\$ 662.252,20	26,8%
<b>Desvio</b>	11,8676	R\$ 1.314.330,00	3,7%
<b>Min</b>	27	R\$ 40.787,78	17,9%
<b>Max</b>	82	R\$ 6.046.479,00	34,8%
<b>N</b>	25	22	25
<b>Reelegeram</b>			
<b>Média</b>	49,39474	R\$ 314.837,80	27,9%
<b>Desvio</b>	8,493366	R\$ 28.551,30	4,6%



<b>Min</b>	27	R\$ 10.505,94	18,9%
<b>Max</b>	62	R\$ 2.459.627,00	43,7%
<b>N</b>	38	33	38

Elaboração Própria. TSE (2018). Nota: Nem todos os candidatos declararam seus bens, portanto as estatísticas podem estar subestimadas.

#### 4. ANÁLISE EMPÍRICA

Nesta seção, serão expostas as fontes utilizadas para montagem da base de dados e, além disso, serão explicitados o método e o modelo econométrico utilizado na pesquisa.

##### 4.1. ORIGEM DOS DADOS

Todas as variáveis políticas a respeito das características dos candidatos, o seu financiamento de campanha, a declaração de bens, o alinhamento político, a despesa de campanha e o resultado das eleições, foram obtidas no Tribunal Superior Eleitoral (TSE). O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foi retirado do site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). O número mínimo de vezes que o gestor municipal teve sua prestação de contas rejeitada pelo Tribunal de Contas dos Municípios do Estado do Ceará (TCM) foi conseguido junto ao mesmo, antes de sua extinção. Já as variáveis que caracterizam os municípios foram adquiridas em três fontes. Primeiramente, junto ao Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil que reúne as informações dispostas no Censo 2010, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), coletou-se o Índice de Gini, o percentual de ocupados com dezoito anos ou mais trabalhadores do setor público, a taxa de urbanização, o percentual da população com mais de sessenta e cinco anos, o percentual da população entre seis e dezessete anos e a densidade demográfica. As informações sobre a despesa corrente municipal e a despesa com educação foram adquiridas na base de dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), conhecida como Finanças do Brasil (FINBRA). Por último, a população residente e os índices de desenvolvimento municipais advêm do Instituto de Pesquisa Estratégica e Econômica do Ceará (IPECE). Todos os valores monetários foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGPDI) com base em 2012. O anexo C traz as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas.

##### 4.2. MÉTODO ECONOMÉTRICO

Este trabalho busca averiguar se a qualidade da educação pública municipal tem alguma influência sobre a reeleição dos prefeitos. No entanto, antes de disputar a eleição e ter chance de continuar no poder, o chefe do executivo municipal tem que decidir se irá se candidatar. Tal decisão já pode selecionar previamente os gestores locais com maior probabilidade de se reeleger. Logo, existe a possibilidade de ocorrer um viés de seleção, o que levaria a estimativas viesadas dos condicionantes da reeleição.

Por conta disso, deve ser feito o procedimento descrito por Heckman (1979), onde a regressão é feita em dois estágios. É necessário estimar, primeiramente, um modelo probit para a equação de seleção ou de candidatura e, depois, outro modelo de escolha discreta para a variável reeleição, levando em conta o problema de seletividade amostral. As equações abaixo explicitam melhor o processo.

$$(1) \quad \begin{aligned} CAND_i^* &= \beta_i X_i + \mu_i \\ CAND_i &= 1 \text{ se } CAND_i^* > 1 \text{ e } 0 \text{ caso contrário.} \end{aligned}$$

$$(2) \quad REEL_i^* = \alpha_i z_i + \eta_i$$

$$REEL_i = 1 \text{ se } REEL_i^* > 1 \text{ e } 0 \text{ caso contrário.}$$

Por hipótese,  $\mu_i$  e  $\eta_i$  tem distribuição normal bivariada com média zero, variância um e correlação  $\rho$ . Quando essa correlação é estatisticamente diferente de zero, há viés de seleção e o método de Heckman (1979) é o apropriado.

É importante notar que, por se ter duas variáveis binárias como dependentes, as iterações do modelo não linear a ser estimado podem não convergir para um valor de equilíbrio (MENDES E ROCHA. 2004).

Dessa forma, a equação (2) será modificada para que o regressando seja uma variável contínua, representando o percentual de votos obtidos pelo prefeito ao tentar se reeleger. Tal porcentagem será multiplicada pelo número de candidatos que concorreram no mesmo pleito. Os concorrentes, que obtiveram menos de 2% dos votos, serão desconsiderados na ponderação. Essa estratégia também foi adotada por Mendes e Rocha (2004). Não é um absurdo supor que Força e Reeleição estejam positivamente correlacionadas, portanto, espera-se que os parâmetros das variáveis explicativas tenham mesmo sinal em ambas regressões. Logo, a outra equação principal a ser estimada será:

$$(3) \quad FORÇA_i = \alpha_i z_i + v_i$$

### 4.3. MODELO ECONOMETRICO

O modelo proposto é formado por três equações de regressão, a de seleção e duas principais. Elas serão formadas por variáveis que denotem as características pessoais, as políticas e o perfil dos municípios. A *proxy* usada para qualidade de educação será a diferença entre o IDEB municipal dos anos de 2011 e 2009 para o 5º ano do ensino fundamental. Essa, por sua vez, não constará na equação de candidatura, pois a divulgação de tais notas ocorreu menos de dois meses da eleição analisada e considerou-se que não afetaria a decisão do incumbente em se candidatar.

O objeto de estudo é composto por todos os prefeitos cearenses que podem ser reeleitos no pleito de 2012. Em virtude da heterogeneidade da amostra, e possível heterocedasticidade dos resíduos, serão utilizados erros robustos em cluster de acordo com a densidade demográfica das cidades.

São diversos fatores que podem afetar a decisão dos chefes do executivo municipal na busca por um novo mandato, conseqüentemente, também são muitos os que condicionam suas chances de vitória. Nesta pesquisa, tais fatores foram divididos em três grandes grupos: políticos, pessoais e municipais.

O quadro 2 traz uma descrição das variáveis utilizadas para estimar a equação de candidatura, ou seja, elementos importantes para explicar a decisão do gestor em concorrer à reeleição. Por seu turno, o quadro 3 descreve os condicionantes das equações de reeleição e de votação, onde as características municipais compreendem apenas a esfera da educação.

A idade e os níveis de instrução e de riqueza englobam as características pessoais. Já as políticas são formadas principalmente por variáveis que identifiquem o alinhamento dos prefeitos com outras esferas de governo, seja no executivo ou no legislativo. As características das localidades dão ideia do nível de desenvolvimento municipal, e também, servem para configurar as cidades em questão. Outro fator importante é a performance do prefeito em seu primeiro mandato, como o foco dessa pesquisa é qualidade de educação, utilizaram-se variáveis desta área.

Observando os condicionantes relativos às características pessoais do incumbente em concorrer à reeleição, espera-se que a sua idade no momento do pleito impacte

negativamente na sua chance de se candidatar, ou seja, prefeitos idosos preferem a aposentadoria. Além disso, a idade diminuiria as chances de reeleição, supondo que o eleitorado considere que o risco de que estes não terminem o mandato seja maior.

Outra variável usada foi a declaração de bens ao TSE, utilizada aqui como *proxy* de riqueza. De forma geral, é razoável supor que quanto mais rico o candidato, maior será sua facilidade em obter recursos que financiem sua campanha e, conseqüentemente, impacte de forma positiva não só na sua decisão de se candidatar, mas também na de se eleger. Também no que se refere a recursos de campanha, incorporou-se o percentual de recursos próprios usados no primeiro pleito disputado. Aqui não há um resultado *a priori* esperado. É possível que, por investir mais do próprio dinheiro na campanha, o candidato se esforce mais e faça uma campanha melhor; outra possibilidade é que se essa fonte de recursos não tem tanto peso na receita de campanha, é por que o candidato é visto como um “investimento” rentável, ou seja, com probabilidade maior de vencer.

Quanto às variáveis políticas que explicam essa candidatura, incluíram-se o percentual de votos obtidos pelo reelegível ponderado pelo seu número de concorrentes; a diferença entre a razão “gasto total/votos totais” dele para a média geral de todos candidatos, métrica que pode ser interpretada como medida de eficiência relativa; e o número mínimo<sup>1</sup> de vezes que as contas municipais foram rejeitadas pelo TCM no mandato do prefeito.

Como resultados, conjectura-se que a força política do prefeito na eleição de 2008 e a sua eficiência na eleição anterior afetam de forma positiva sua probabilidade de se candidatar à reeleição. Mais uma vez, não se tem um consenso sobre a rejeição das contas apresentadas ao TCM. Estas podem impactar negativamente a candidatura do incumbente caso esta informação chegue ao eleitorado e ele resolva puni-lo. Por outro lado, essa variável pode ser entendida como o apoio político do gestor local perante a Câmara de Vereadores, uma vez que o parecer do Tribunal é enviado à Câmara, onde é apreciado e julgado, podendo torna-lo inelegível.

Por último, tem-se as variáveis controle que denotam as especificidades municipais. Os índices de desenvolvimento buscam refletir características iniciais das cidades no âmbito da infraestrutura e aspectos sociais de educação e de saúde. A participação dos trabalhadores do setor público no mercado de trabalho representa o peso do Estado na economia local. O índice de Gini, por sua vez, espelha a desigualdade de renda na mesma. Os elementos demográficos são expressados pelo percentual da população entre seis e dezessete anos, pelo percentual da população com idade superior a sessenta e cinco anos e pela taxa de urbanização. Além disso, tem-se a variação das despesas correntes locais no primeiro mandato do incumbente.

Já para a equação de votação e de reeleição, além das variáveis da equação de seleção, são inseridas quatro *dummies*: para sinalizar se o reelegível tem nível superior, se mudou de partido, se é de um partido que faz parte da coligação do Presidente da República e se é do mesmo partido que o Governador do Estado. Para analisar o impacto dos gastos de campanha, também foi incluída uma medida relativa dessas despesas entre prefeito e os demais concorrentes na eleição de 2012.

Possuir nível superior pode ser um diferencial do candidato e pode aumentar o número de votos recebidos. Quanto ao alinhamento político, seja com o governo estadual ou federal, prevê-se que pertencer à base aliada facilite o acesso a recursos ou programas e se desdobre em maior percentual de votação e chance de reeleição. Sobre os gastos totais de

---

<sup>1</sup> Somou-se o número de vezes que as contas tiveram parecer desaprovado pelo TCM durante o mandato do prefeito, no entanto, essa informação não está disponível para todos os municípios estudados durante o período completo.

campanha também é previsto um efeito positivo como os já encontrados por Speck e Cervi (2012).

Como já mencionado, para refletir a qualidade da educação ofertada pelo município, será utilizada a diferença entre o IDEB dos anos de 2009 e 2011. Assume-se que o incumbente, eleito em 2008, tem pouco poder para afetar o índice em 2009 e, portanto, este é reflexo principalmente da gestão anterior. Logo, essa diferença pode expressar o ganho ou perda de qualidade na educação. Ressalta-se que serão usados os índices referentes ao quinto ano do ensino fundamental cuja maior responsabilidade é do poder local.

Seguindo Firpo, Pieri e Souza (2017), além da diferença no IDEB, foi incluído o índice do período inicial do mandato do reelegível e também a média dos gastos *per capita* no ensino fundamental dos dois primeiros e dos dois últimos anos desse mesmo mandato. Busca-se controlar a diferença pelas condições iniciais e expurgar o efeito quantitativo proveniente do aumento das despesas. Porém, ao contrário dos autores citados, não serão usados os gastos em saúde e urbanização. Isso se deve ao fato de que essas contas podem estar muito correlacionadas, podendo influenciar no resultado das estimações e seus efeitos já serem capturados, em parte, pelos índices de desenvolvimento.

#### **Quadro 2 – Descrição variáveis da Equação de Candidatura.**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Ano</b>
<b>Pessoal</b>		
Idade	Idade do incumbente no momento da eleição municipal.	2012
Percentual de Recursos Próprios	Percentual de recursos próprios utilizados como receita de campanha.	2008
Valor dos Bens declarados	Valor em reais dos bens declarados ao TSE no momento da candidatura.	2008
<b>Política</b>		
Força política anterior	Percentual dos votos obtidos pelo prefeito incumbente multiplicado pelo número de candidatos que disputaram esse mesmo pleito, excluindo-se os candidatos que obtiveram menos de 2% dos votos.	2008
Diferença gasto por voto	Diferença da razão entre o gasto total de campanha e votos obtidos pelo prefeito reelegível e a média da mesma razão de todos os candidatos do município.	2008
Contas desaprovadas pelo TCM	Número mínimo de vezes que o prefeito reelegível teve a declaração das contas municipais desaprovada pelo TCM no seu mandato.	2009 até 2012
<b>Município</b>		
Taxa de crescimento da Despesa Corrente	Taxa de crescimento da despesa corrente no mandato do prefeito eleito em 2008.	2009 até 2012
IDMI	Índice de Desenvolvimento Municipal referente a esfera de Infraestrutura de apoio.	2008
Trabalhadores no setor público	Percentual de ocupados com dezoito anos ou mais trabalhadores do setor público.	2010
Gini	Índice de Gini.	2010

População entre 6 e 17	Percentual da população entre seis e dezessete anos.	2010
População maior de 65	Percentual da população com mais de sessenta e cinco anos.	2010
Taxa de urbanização	Razão entre a população urbana e a total.	2010
IDMS	Índice de Desenvolvimento Municipal referente a esfera Social.	2008

Elaboração Própria. Nota: As variáveis que formam os índices de desenvolvimento estão descritas no Anexo A.

### Quadro 3 – Descrição variáveis da Equação de Votação.

Variável	Descrição	Ano
<b>Pessoal</b>		
Ensino superior	Variável binária com valor igual a um se o incumbente possuir nível superior no momento da eleição.	2012
<b>Política</b>		
Mudou de partido	Variável binária com valor igual a um se o incumbente saiu do partido pelo qual fora eleito no pleito anterior.	2012
Coligado ao presidente	Variável binária com valor igual a um se o incumbente for de um partido que faz parte da coligação do Presidente eleito em 2010.	2012
Mesmo partido que o Governador	Variável binária com valor igual a um se o incumbente for do mesmo partido que o Governador eleito em 2010.	2012
Diferença despesa de campanha	Diferença entre o gasto total de campanha do reelegível e a média dos gastos totais de todos os candidatos do município.	2012
<b>Educação Municipal</b>		
IDEB inicial	IDEB da rede pública municipal para a quinta série do ensino fundamental.	2009
Diferença no IDEB	Diferença do IDEB da rede pública municipal para a quinta série do ensino fundamental.	2009 e 2011
Média do gasto per capita em educação inicial	Média dos gastos municipais per capita em educação nos dois primeiros anos de mandato do prefeito.	2009 e 2010
Média do gasto per capita em educação final	Média dos gastos municipais per capita em educação nos dois últimos anos de mandato do prefeito.	2011 e 2012

Elaboração Própria.

É importante salientar que, uma vez que o chefe do executivo municipal não disputa a eleição de 2012, algumas variáveis não são mais observáveis. As equações (4), (5) e (6) demonstram os modelos a serem estimados.

#### Equação de Candidatura

$$(4) \quad CAND_i = B_i + \gamma_i Pess\text{oa}l_i + \delta_i Pol\acute{it}ica_i + \lambda_i Munic\acute{í}pio_i + \varepsilon_i$$

#### Equação de Votação

$$(5) \quad FOR\check{C}A_i = \theta_i + \pi_i Pess\text{oa}l_i + \tau_i Pol\acute{it}ica_i + \omega_i Educa\check{c}\tilde{a}oMun_i + \sum_k \varphi_{ki} Z_{ki} + \psi_i$$

#### Equação de Reeleva\c{c}\tilde{a}o

$$(6) \quad REEL_i = \Theta_i + \varpi_i Pess\text{oa}l_i + T_i Pol\acute{it}ica_i + \Omega_i Educa\check{c}\tilde{a}oMun_i + \sum_k \Phi_{ki} Z_{ki} + \Psi_i$$

Onde  $i$  s\~{a}o os prefeitos reeleg\acute{i}veis,  $B$ ,  $\theta$  e  $\Theta$  s\~{a}o interceptos,  $\xi$ ,  $\psi$  e  $\Psi$  s\~{a}o erros aleat\~{o}rios e  $Z_k$  s\~{a}o as vari\~{a}veis da equa\c{c}\tilde{a}o de candidatura. A descri\c{c}\tilde{a}o de cada conjunto de vari\~{a}veis explicativas da equa\c{c}\tilde{a}o de candidatura, de vota\c{c}\tilde{a}o e de reelei\c{c}\tilde{a}o est\~{a}o feitas nos Quadro 1 e Quadro 2, respectivamente. Note que a \acute{u}nica diferen\c{c}\tilde{a} entre as equa\c{c}\tilde{a}es (5) e (6) s\~{a}o as vari\~{a}veis dependentes.

## 5. RESULTADOS

As estima\c{c}\tilde{a}es dos modelos descritos anteriormente est\~{a}o dispostas na tabela 4. Os resultados obtidos para a equa\c{c}\tilde{a}o de sele\c{c}\tilde{a}o, que n\~{a}o s\~{a}o o foco desta pesquisa, encontram-se no Anexo B.

Primeiramente tem-se que, para ambos modelos, o m\~{e}todo de Heckman (1979) mostrou-se apropriado, afinal a hip\~{o}tese de correla\c{c}\tilde{a}o entre equa\c{c}\tilde{a}o de sele\c{c}\tilde{a}o e principal igual a zero n\~{a}o foi aceita.

De um modo geral, os coeficientes das vari\~{a}veis explicativas apresentaram sinal semelhante. \xc3\ e importante lembrar que, para a equa\c{c}\tilde{a}o de reelei\c{c}\tilde{a}o, esses par\~{a}metros n\~{a}o podem ser interpretados diretamente como efeitos marginais.

Analisando a equa\c{c}\tilde{a}o de vota\c{c}\tilde{a}o, observa-se que a idade tem um efeito negativo sobre a medida de vota\c{c}\tilde{a}o obtida pelo incumbente. Assim, como suposto anteriormente, o eleitorado pune gestores com idade mais avan\c{c}ada, talvez por que os veja com menos chances de terminar o mandato.

A capacidade de autofinanciamento na campanha n\~{a}o apresentou par\~{a}metros significantes em nenhum dos modelos, portanto, n\~{a}o afeta a chance de reelei\c{c}\tilde{a}o. Por\~{e}m, a riqueza do candidato tem impacto positivo sobre os votos recebidos. Quanto maior o valor dos bens declarados ao TSE, maior a vota\c{c}\tilde{a}o obtida pelo candidato na reelei\c{c}\tilde{a}o.

Por sua vez, a for\c{c}a pol\acute{it}ica pareceu n\~{a}o afetar a probabilidade de reelei\c{c}\tilde{a}o dado que os par\~{a}metros estimados para essa vari\~{a}vel n\~{a}o foram estatisticamente significantes. Resultado contr\~{a}rio ao encontrado por Mendes e Rocha (2004), podendo denotar uma caracter\acute{t}ica espec\acute{f}ica do eleitorado cearense ou mesmo uma mudan\c{c}a de prefer\~{e}ncias no que se refere \~{a} forma que os incumbentes s\~{a}o vistos pela popula\c{c}\tilde{a}o.

Quando se observa a efici\~{e}ncia do reeleg\acute{i}vel na rela\c{c}\tilde{a}o gasto por voto, comparado aos seus concorrentes no pleito do primeiro mandato, tem-se uma rela\c{c}\tilde{a}o inversamente proporcional. Assim, quanto mais eficiente foi o prefeito na elei\c{c}\tilde{a}o de 2008, gastando menos que os outros candidatos para obter um voto, maiores s\~{a}o suas chances de vencer em 2012 e se reeleger.

Outra vari\~{a}vel que se mostrou importante para as duas equa\c{c}\tilde{a}es principais foi o n\acute{u}mero m\acute{i}nimo de vezes que o prefeito teve suas contas rejeitadas pelo TCM. Como o coeficiente estimado foi significativo e positivo, ent\~{a}o quanto maior o n\acute{u}mero de rejei\c{c}\tilde{a}es,

maiores as chances de os candidatos se reelegerem. Logo, a variável montada é uma medida de força ou apoio político perante à Câmara dos Vereadores. Além disso, pode refletir o grau de miopia dos eleitores, supondo que ter as contas públicas municipais em ordem é benéfico para a sociedade.

A taxa de crescimento das despesas correntes e o índice de Gini não se mostraram importantes para explicar a votação ou probabilidade de reeleição. Assim, a possibilidade de aumentar despesas correntes para ganhar votos, hipótese abordada na literatura usual de ciclos políticos eleitorais, não foi constatada. A desigualdade de renda também não afetou essa quantidade.

Os índices de desenvolvimento, na área de infraestrutura e de indicadores sociais, mostraram-se relevantes, quando analisados isoladamente e *ceteris paribus*, para explicar as equações de votação e de reeleição. Ambos afetam positivamente as variáveis dependentes. Ou seja, os eleitores de localidades mais desenvolvidas, com maior infraestrutura ou serviços públicos sociais, recompensam mais os incumbentes no momento da eleição. Quando se considera exclusivamente a taxa de urbanização dos municípios, o efeito oposto ocorre. Uma possível explicação é que esse crescimento venha acompanhado de diversos problemas ligados ao meio urbano, se desdobrando em menor chance de reeleição.

Quanto à estrutura etária da população, ter um maior percentual de população entre 6 e 17 anos impactou de forma negativa a votação dos reelegíveis. Para a probabilidade de reeleição nenhum efeito foi observado. No entanto, ter um maior percentual da população acima de 65 anos, tudo mais constante, diminuiu a medida de votos dos prefeitos em questão e também sua chance de continuar no poder.

Para finalizar o diagnóstico no que se refere às variáveis da equação de seleção, verificou-se que quanto maior o peso do Estado na economia local, medido pelo percentual de ocupados com dezoito anos ou mais trabalhadores do setor público, maiores a votação e chances de reeleição dos chefes dos executivos municipais.

Examinando o papel das variáveis que denotam características pessoais e políticas tem-se que apenas a *dummy* que indica a mudança de partido e a diferença entre o gasto total de campanha do reelegível e a média dos gastos totais de todos os candidatos apresentaram parâmetros significantes.

A mudança de partido afetou de forma positiva apenas a probabilidade de reeleição. Não houve efeito sobre a medida dos votos recebidos. Vale ressaltar que, como destacado por Mendes e Rocha (2004), a mudança de partido pode significar perda de espaço em um partido grande ou mudança para um partido mais expressivo.

A diferença entre as despesas de campanha foi importante apenas para explicar a votação. Como esperado, quanto maiores os gastos de campanha, maior o número de votos recebidos.

Ao examinar as variáveis que se referem à qualidade da educação, verifica-se que estas não influenciam as chances de reeleição ou de votação dos incumbentes. Nem o IDEB inicial ou a diferença entre o índice da gestão anterior e a atual (de quem está tentando reeleição) apresentaram parâmetros estatisticamente significantes. Logo, a perda ou o ganho na qualidade da educação não influenciou a votação e a reeleição.

Apenas a média dos gastos *per capita* em educação apresentaram coeficientes estatisticamente diferentes de zero. No caso, quanto maiores as despesas municipais por habitantes nessa área, considerando apenas os dois primeiros anos de mandato do prefeito, menores as chances de reeleição, tudo mais constante. Quando são levados em conta apenas a mesma média nos anos finais de governo, o efeito é positivo. Novamente, parece haver certo grau de miopia dos eleitores que observam apenas gastos mais próximos às eleições.

Tabela 4 – Resultado das estimações.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>FORCA</b>	<b>REEL</b>
<b>Idade</b>	-0.0328* (0.0179)	-0.0232 (0.0199)
<b>Percentual de Recursos Próprios</b>	0.631 (0.613)	0.722 (0.653)
<b>Valor dos Bens declarados</b>	2.66e-07** (1.23e-07)	1.69e-07 (2.38e-07)
<b>Força política anterior</b>	0.0887 (0.252)	0.161 (0.168)
<b>Diferença gasto por voto</b>	-0.0456 (0.0302)	-0.0630** (0.0320)
<b>Contas desaprovadas pelo TCM</b>	0.287** (0.140)	0.362* (0.209)
<b>Taxa crescimento da Despesa Corrente</b>	1.193 (1.405)	-0.558 (1.614)
<b>IDMI</b>	0.0688*** (0.0247)	0.0570** (0.0268)
<b>Trabalhadores no setor público</b>	0.130** (0.0552)	0.104* (0.0616)
<b>Gini</b>	4.548 (4.347)	1.676 (4.317)
<b>População entre 6 e 17</b>	-20.11** (9.591)	-17.34 (12.07)
<b>População maior de 65</b>	-34.06** (16.28)	-39.86** (18.67)
<b>Taxa de urbanização</b>	-0.0423*** (0.0150)	-0.0421* (0.0217)
<b>IDMS</b>	0.0159* (0.00874)	0.0209* (0.0123)
<b>Ensino superior</b>	0.0195 (0.0957)	-0.396 (0.338)
<b>Mudou de partido</b>	-0.0812 (0.150)	0.956* (0.489)
<b>Diferença despesa de campanha</b>	9.72e-07*** (2.09e-07)	3.74e-06 (3.41e-06)
<b>Coligado ao presidente</b>	0.0378 (0.107)	0.682 (0.484)
<b>Mesmo partido que o Governador</b>	0.254 (0.167)	0.377 (0.558)



VARIÁVEIS	FORÇA	REEL
<b>IDEB inicial</b>	0.0132 (0.138)	0.174 (0.396)
<b>Diferença no IDEB</b>	0.141 (0.112)	0.501 (0.353)
<b>Média do gasto <i>per capita</i> em educação inicial</b>	-0.00146 (0.00159)	-0.00835** (0.00374)
<b>Média do gasto <i>per capita</i> em educação final</b>	0.000594 (0.000940)	0.00696*** (0.00241)
<b>Constante</b>	1.129* (0.629)	-2.082 -1.831
<b>Prob <math>\rho = 0</math></b>	0.0164	0.000

Elaboração Própria. Nota: Erros padrões robustos em parênteses. \*\*\* p<0.01. \*\* p<0.05. \* p<0.1

## 6. CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve por objetivo investigar a relação entre a qualidade da educação pública municipal e a probabilidade de reeleição dos prefeitos. A possibilidade de um viés de seleção estar presente implicou na escolha do método de Heckman (1979) como ferramenta para essa análise. Portanto, foram feitas duas estimações: uma para o modelo de seleção e outra para a equação principal (reeleição). Seguindo o trabalho de Mendes e Rocha (2004), foi inserida outra equação principal (votação) para descrever melhor os resultados.

O modelo proposto foi formado por todos os prefeitos das cidades cearenses que eram reelegíveis no pleito de 2012. As regressões, de seleção e as principais, foram formadas por variáveis que denotam as características pessoais, as políticas e o perfil dos municípios. A *proxy* usada para qualidade de educação foi a diferença entre o IDEB municipal dos anos de 2011 e 2009 para o ensino fundamental no 5º ano. Devido à heterogeneidade da amostra, e possível heterocedasticidade dos resíduos, foram utilizados erros robustos em cluster de acordo com a densidade demográfica das cidades.

Como principal resultado tem-se que a qualidade da educação não afetou a probabilidade de reeleição dos prefeitos. Usaram-se outras variáveis no âmbito da educação municipal para expurgar o efeito quantitativo do IDEB e este índice pudesse refletir melhor a qualidade do serviço público ofertado nessa na área.

Tal resultado destoa do encontrado Firpo, Pieri e Souza (2017), onde a qualidade da educação teve um impacto positivo, embora pequeno, e estatisticamente significativo sobre a reeleição.

Deve-se notar que a pesquisa mencionada trata de um período e amostra diferentes. Logo, pode ter ocorrido uma “desvalorização” do IDEB por parte do eleitorado, uma vez que para a eleição de 2012 o índice já não era novidade como era para a eleição de 2008.

Não foi possível averiguar se essa perda de impacto sobre o resultado das eleições foi temporal ou se refere a uma característica específica da amostra, pois os dados não seguem a estrutura de um painel. Também é importante salientar a diferença metodológica no trato do viés de seleção que não foi considerado pelos autores citados.

Outro resultado que chamou atenção foi o impacto dos gastos *per capita* em educação apenas nos últimos anos de mandato do chefe do executivo local, podendo indicar que os eleitores só enxergam políticas no curto prazo.

O alinhamento político, seja do Presidente ou do Governador, não apresentou efeitos sobre a votação ou a reeleição, ao contrário do encontrado por Mendes e Rocha

(2004). Novamente, cabe uma justificativa levando em conta o tempo e espaço estudados. Em 2012, o partido do Governador do Estado estava na base aliada do Presidente da República, por sua vez, a maioria dos prefeitos era coligada ao governador.

Por fim, merece destaque o fato de quanto maior o número de vezes que as contas municipais foram desaprovadas no TCM, maior também será a probabilidade de reeleição do incumbente. Isso pode refletir a habilidade política do prefeito em conquistar apoio da Câmara de Vereadores, ou também, mostrar o quão displicente é o eleitorado em relação a administração pública.

Para trabalhos futuros, pode-se aumentar o tamanho da amostra agregando a totalidade dos municípios brasileiros e atualizar os dados para anos mais recentes. Outro incremento a ser feito seria incluir variáveis que refletissem o nível de corrupção dos prefeitos e avaliar se os mais corruptos são punidos nas urnas.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, Francisco Antônio Sousa; JORGE NETO, Paulo de Melo. Competição Política e Desenvolvimento Econômico: uma análise para os municípios do Ceará nos anos de 2006 e 2010. *Rev. Econ. NE, Fortaleza*, v. 47, n. 2, p. 131-140, abr./ jun., 2016.

BARRETO, Álvaro Augusto de Borba. Reeleição para o executivo municipal no Brasil (2000-2008). *REVISTA DEBATES, Porto Alegre*, v.3, n.2, p. 97-115, jul.-dez, 2009.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 01 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L8069.htm)>. Acesso em: 01 mar. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 01 mar. 2018.

CURY, Carlos R. O direito à educação: Um campo de atuação do gestor educacional na escola. Brasília: Escola de gestores, 2005.

FERNANDES, R.; GREMAUD, A.P.. Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. In: Veloso, F.. et al.(Eds). Educação Básica no Brasil: construindo o país do futuro. Elsevier, Rio de Janeiro, pp 213-238, 2009.

FIRPO, Sergio; PIERI, Renan; SOUZA, André Portela. Electoral impacts of uncovering public school quality: Evidence from Brazilian municipalities. *Economia*, v. 18, n. 1, p. 1-17, 2017.

GALIANI, S.; GERTLER, P.; SCHARGRODSKY, E.. School decentralization: helping the good get better but leaving the poor behind. *J. Public Econ.* 92, p. 2106-2120, 2008.

HECKMAN, James. Sample selection as a specification error. *Econometrica*, v. 47, p. 153-161, 1979.

INEP. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Disponível em: [www.portal.inep.gov.br](http://www.portal.inep.gov.br).

INSTITUTO DE PESQUISA ESTRATÉGICA E ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). INDICE DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL (IDM) CEARÁ – 2008. 2010. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/estudos\\_sociais/idm/IDM\\_2008.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/estudos_sociais/idm/IDM_2008.pdf)>

LOPES CANÇADO, Paulo; ARAUJO JUNIOR, Ari Francisco. Economics and Politics: o que determina as chances de reeleição em municípios? O caso das eleições municipais de Minas Gerais – 2000. *Ibmec MG Working Paper – WP26*, 2004.

MENDES, Marcos; ROCHA, C. Alexandre A. O que reelege um prefeito? Senado Federal, Consultoria Legislativa, 2004.

NOVAES, Lucas; MATTOS, Enlison. O efeito da intenção de reeleição sobre gastos em saúde: uma análise com base no modelo de reputação política. Revista de Economia Política, vol 30, nº 1 (117), pp 140-158, janeiro-março/2010.

SAKURAI, Sergio Naruhiko; MENEZES-FILHO, Naercio Aquino. Fiscal policy and reelection in Brazilian municipalities. Public Choice, v. 137, n. 1-2, p. 301-314, 2008.

TSE. Tribunal Superior Eleitoral. Disponível em: [www.tse.jus.br](http://www.tse.jus.br).

WILHELM SPECK, Bruno; URIZZI CERVI, Emerson. Dinheiro, Tempo e Memória Eleitoral: Os Mecanismos que Levam ao Voto nas Eleições para Prefeito em 2012. Dados-Revista de Ciências Sociais, v. 59, n. 1, 2016.

#### APENDICE A – INDICE DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL – IDM.

##### INDICADORES DE INFRAESTRUTURA DE APOIO

- Agências de correios por dez mil habitantes: é calculado mediante divisão do número de agências de correio existentes no município pelo número de habitantes e multiplicado por dez mil. Para o cálculo deste indicador foram usadas estimativas populacionais para o ano de 2004 com base nos dados do Censo Demográfico 2000 do IBGE e informações da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT);
- Agências bancárias por dez mil habitantes: indica a oferta de agências bancárias para cada grupo de dez mil habitantes. O Banco Central (BACEN) e o IBGE serviram de fonte para este indicador;
- Veículos de carga por cem habitantes: mostra a frota de veículos de carga disponibilizada para cada grupo de cem pessoas. As fontes utilizadas foram o Departamento Estadual do Trânsito (DETRAN) e o IBGE;
- Coeficiente de proximidade: medida do grau de proximidade do município com Fortaleza, segundo a distância rodoviária, em quilômetros, sendo igual à distância rodoviária máxima da cidade de Fortaleza menos a distância rodoviária do município, dividida pela distância máxima menos a distância mínima, vezes 100. Foram usados dados do Departamento de Edificações, Rodovias e Transportes do Estado do Ceará (DERT).
- Percentual de domicílios com energia elétrica: participação percentual dos domicílios com energia elétrica em relação ao total de domicílios. Estimativa feita com base nos dados do IBGE e da COELCE;
- Rede rodoviária pavimentada relativa à área do município: extensão da rede rodoviária pavimentada (federal + estadual + municipal) em relação à área total do município. Novamente os dados são do DERT;
- Emissoras de radiodifusão: indica a quantidade de canais de radiodifusão (AM, FM, FM Educativa e Rádio Comunitária) nos municípios. A fonte para este indicador é a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL).

##### INDICADORES SOCIAIS

- Taxa de escolarização no Ensino Médio: indica a percentagem de matrículas da população de 15 a 17 anos no Ensino Médio em relação à população na mesma faixa etária. As fontes utilizadas para o cálculo do indicador foram a Secretaria da Educação Básica (SEDUC) e o IBGE;
- Taxa de aprovação no Ensino Fundamental: percentual de alunos matriculados na série k em 2004 que em 2005 se matricularam na série k+1. As informações foram fornecidas pela SEDUC;

- Bibliotecas, salas de leitura e laboratórios de informática por escola: é obtido pela divisão do número de escolas com biblioteca e/ou sala de leitura e/ou laboratório de informática pelo total de escolas do município. Novamente a SEDUC foi a fonte destas informações;
- Equipamentos de informática por escola: resulta da divisão do número total de computadores e impressoras nas escolas pelo total de escolas. Mais uma vez os dados foram obtidos da SEDUC;
- Percentual de função docente no Ensino Fundamental com grau de formação superior: é calculado dividindo o total de docentes do Ensino Fundamental com grau de instrução superior pelo total de docentes do Ensino Fundamental. A SEDUC foi usada como fonte de informações;
- Médicos por mil habitantes: mostra o número de médicos que atendem pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para um contingente de mil habitantes. As fontes utilizadas para o cálculo do indicador foram a Secretaria Estadual da Saúde (SESA) e o IBGE;
- Leitos por mil habitantes: indica a quantidade de leitos hospitalares do SUS disponíveis para cada grupo de mil habitantes. Dados da SESA e IBGE;
- Taxa de mortalidade infantil: número de óbitos de crianças com menos de 1 ano de idade em cada grupo de mil nascidos vivos no período considerado. Mesma fonte dos dois indicadores imediatamente anteriores;
- Taxa de cobertura de abastecimento de água: indica a percentagem da população beneficiada com água adequada (ligada à rede geral) em relação à população total. Esta estimativa foi feita pela Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA).

#### ANEXO A – ESTIMAÇÃO DA EQUAÇÃO DE SELEÇÃO.

Tabela A1 – Resultado da estimação da equação de seleção.

Variáveis	Coefficiente.	Erro-padrão.	z	P> z
Idade	-0.0224557	.0225625	-1.00	0.320
Percentual de Recursos Próprios	0.5479369	.6496094	0.84	0.399
Valor dos Bens declarados	7.94e-08	2.99e-07	0.27	0.791
Força política anterior	0.2853601	.234292	1.22	0.223
Diferença gasto por voto	-0.0697724	.0278374	-2.51	0.012
Contas desaprovadas pelo TCM	0.1718242	.1980042	0.87	0.386
Taxa crescimento da Despesa Corrente	1.304732	1914562	0.68	0.496
IDMI	0.058536	.0295863	1.98	0.048
Trabalhadores no setor público	0.0950797	.0748497	1.27	0.204
Gini	2.329809	4466782	0.52	0.602
População entre 6 e 17	-19.84708	1337385	-1.48	0.138
População maior de 65	-36.69187	2210938	-1.66	0.097
Taxa de urbanização	-0.0434709	.0199088	-2.18	0.029
IDMS	0.0190845	.0117666	1.62	0.105
Constante	6.485588	4588246	1.41	0.158
Observações	75			
Prob > chi2	0.0468			
Pseudo R2	0.2471			

Elaboração Própria.

## ANEXO B – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.

Tabela B1 – Estatísticas descritivas.

Variáveis	Média	Desvio-padrão	Mín	Máx
Reeleito	0.3838384	0.4887942	0	1
Ensino Superior	0.453125	0.5017331	0	1
Mudou de partido	0.3015873	0.4626334	0	1
Diferença despesa de campanha	35157.02	125383.6	-86465.97	881516.7
Coligado presidente	0.5873016	0.4962739	0	1
Mesmo partido que o governador	0.0808081	0.2739271	0	1
IDEB inicial	3.968.367	0.5358483	2.5	6.5
Diferença IDEB	0.7479592	0.5013856	-.7	2.6
Média do gasto per capita em educação inicial	5.583.347	1.140.139	313.496	9.203.977
Média do gasto per capita em educação final	6.813.384	1.480.641	3.860.896	1.177.358
Disputou 2012	0.6363636	0.4834938	0	1
Idade	5.134.343	1.090.793	27	90
Percentual de Recursos Próprios	0.2635715	0.2926256	0	1
Valor dos Bens declarados	494727.2	866878.2	6.179.966	6046479
Força política anterior	3.074.306	1.060.274	0.5543749	6.224.884
Diferença gasto por voto	0.1819502	7.877.971	-2283466	166.187
Contas desaprovadas TCM	0.9292929	10.127	0	3
Taxa crescimento da Despesa Corrente	0.1718859	0.1166076	-0.133964	0.5464801
IDMI	2.508.727	8.874.913	0	59.18
Trabalhadores do setor público	4.481.111	2.789.533	0.3	12.52
Gini	0.5271717	0.0486772	0.42	0.66
População entre 6 e 17	0.2213822	0.0181892	0.1703797	0.2627818
População maior de 65	0.0858445	0.0145031	0.046861	0.1243038
Taxa de urbanização	5.687.046	1.491.474	295.184	9.607.299
IDMS	3.538.566	173.431	0	100
Força política	109.149	0.3622339	0	1.986.054

Elaboração Própria.