

COMPETIÇÃO POLÍTICA E A RESPOSTA FISCAL PARA MUNICÍPIOS DO BRASIL

CAROLINE REIS TEIXEIRA *

ENLINSON MATTOS †

Resumo

Este artigo utiliza a metodologia de regressão em descontinuidade *sharp* para investigar se competição política afeta alocação dos gastos públicos entre municípios do Brasil. Os dados das eleições de 2004 a 2016 sugerem que o nível de competição política parece ter se alterado ao longo dos ciclos eleitorais, uma vez que encontramos a migração de votos para candidatos mais competitivos menos intensa do que o descrito na literatura (Fujiwara 2011, Chamon et al. 2017). Adicionalmente encontramos evidências de que municípios com eleições mais competitivas reduziram seus gastos administrativos (menos salientes) em anos de eleição.

Palavras-chave: competição política, gastos fiscais, eleições municipais.

Códigos JEL: D72, E62, H60.

Abstract

This paper uses the *sharp* discontinuity regression methodology to investigate whether political competition affects the allocation of public expenditures among municipalities in Brazil. Election data from 2004 to 2016 suggest that the level of political competition seems to have changed over the course of electoral cycles, since we found the migration of votes to more competitive candidates less intense than that described in the literature (Fujiwara 2011, Chamon et al. 2017). Additionally, we found evidence that municipalities with more competitive elections reduced their administrative expenditures (less salient) in election years.

Keywords: political competition, fiscal spending, municipal elections.

JEL codes: D72, E62, H60.

DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/1980-5330/ea158362>

* Fundação Getúlio Vargas – Escola de Economia de São Paulo. E-mail: Caroline.reis@gmail.com.

† Fundação Getúlio Vargas – Escola de Economia de São Paulo. E-mail: Enlinson.mattos@fgv.br

1 Introdução

Esse trabalho busca analisar o resultado de eleições para avaliar como o modelo de votação e o nível de competitividade eleitoral afetam o comportamento do incumbente em termos de alocação e saliência dos gastos públicos. Teve dois objetivos: o primeiro, verificar se ocorreu maior migração estratégica de votos nos municípios que não tiveram segundo turno nas eleições municipais de 2004 a 2016 em relação aos que não deveriam ter. Este primeiro objetivo está baseado em Fujiwara (2011) e em Chamon et al. (2017), que identificaram este efeito nas eleições de 1996 a 2008, e 1996 a 2004 respectivamente. O período de eleições avaliado neste artigo foi de 2004 a 2016, e os resultados também indicam alguma variação de migração estratégica maior em municípios que não possuem segundo turno em relação aos que o possuem, mas de forma mais sutil do que a literatura. O segundo objetivo foi identificar se a diferença na competição eleitoral gerou uma alocação de recursos significativamente diferente por parte dos incumbentes em anos de eleição. Ou seja, se o incumbente identifica que terá um cenário de competição política mais acirrado, ele altera sua forma de alocação de gastos em uma determinada área, visando favorecer seu posicionamento perante os eleitores? A literatura menciona que o incumbente aloca recursos de forma diferente ao longo do ciclo político, e que especificamente em anos de eleição realiza mais investimentos e menos gastos correntes (Chamon et al. 2017). Os dados avaliados neste artigo acrescentam à literatura dois anos adicionais de resultado de eleições municipais (2012 e 2016). Ao ampliar e atualizar o repertório disponível sobre competição eleitoral este artigo permite uma visão sobre a mudança do perfil em pleitos mais recentes. Outra contribuição se encontra em relacionar a diferença de gastos do incumbente em anos eleitorais identificada por Sakurai (2009) ao nível da competição eleitoral. Os resultados sugerem que, em anos de eleição, o incumbente que enfrenta maior competição política opta por reduzir seus gastos administrativos, potencialmente menos salientes para a população.

Este artigo está organizado em cinco seções, sendo a primeira esta introdução. A segunda seção contém o referencial teórico, que revisita o sistema eleitoral brasileiro. A terceira seção contém uma breve revisão teórica da metodologia, o modelo proposto e as estatísticas descritivas dos dados utilizados. A quarta seção descreve os resultados obtidos e, na sequência, a última seção traz conclusões sobre este resultado, as limitações do estudo e as considerações finais.

2 Referencial Teórico

O referencial teórico a seguir recupera os principais pontos da literatura de voto estratégico, saliência, ciclos políticos e finanças públicas, trazendo a evolução da teoria e alguns dos testes empíricos já realizados.

A ideia central da teoria de escolha social define que, em uma decisão com mais de duas possibilidades, o decisor pode optar por escolher conforme sua preferência ou conforme sua estratégia. O voto estratégico se define à medida que, sob uma mesma regra de preferências dos eleitores, sistemas distintos de votação geram equilíbrios (resultados) eleitorais distintos. O modelo mais comum de voto estratégico ocorre em eleições plurais de um único turno onde os votos tendem a ser concentrados nos dois primeiros candidatos (M+1 candi-

dados efetivos, sendo M o número de vagas disponíveis para serem ocupadas pelos candidatos). Conforme eleitores identificam que seu candidato preferencial tem poucas chances de vitória, eles tendem a migrar seus votos para seu candidato preferido entre os dois que possuam maiores chances de vitória. Por outro lado, se a mesma eleição for em dois turnos os eleitores tendem a votar em seu candidato preferido no primeiro turno, sendo menor o incentivo ao voto estratégico.

A lei de Duverger e o voto estratégico têm sido extensamente testados na literatura econômica e obtiveram resultados tanto que contrariam quanto que corroboram com suas conclusões ao longo do tempo. A dificuldade de testar suas hipóteses está relacionada a diferenças endógenas de regras eleitorais e à dificuldade de controlar os resultados por outras características, observadas ou não. Nesse sentido, as eleições brasileiras são propícias para o teste destas hipóteses em função de seu modelo híbrido, com um ou dois turnos, conforme o limiar de 200 mil eleitores. O modelo de eleição e regras eleitorais passa a ser uma variável exógena do modelo, o que permite comparar as diferenças entre os resultados eleitorais nos dois modelos de votação, abaixo e acima do limite de 200 mil eleitores.

Fujiwara (2011) analisa os resultados das eleições municipais brasileiras de 1996-2008 comparando os resultados das eleições em um turno com as eleições em dois turnos, acima e abaixo do limiar de 200 mil eleitores a partir de uma RDD (*Regression Discontinuity Design*). O estudo conclui que no sistema de votação de um único turno causa uma migração de votos do terceiro candidato em diante para os dois primeiros, conforme previsto pela Duverger's Law.

Nas referências a respeito de voto estratégico, é interessante notar que a literatura evolui a partir da proposição de Duverger (1954), inferindo que as regras eleitorais influenciam tanto o sistema político quanto o comportamento dos eleitores. O eleitor tenderia, conforme esta lei e em modelo de eleição plural, a migrar seu voto para o candidato que julga mais competitivo e que tem maior chance de vencer a eleição e tornar seu voto útil, aproveitado. A existência de uma maior migração de votos seria um forte incentivo para que o candidato altere seu comportamento às vésperas da eleição, uma vez que sabe intuitivamente que ela será mais competitiva caso tenha apenas um turno do que caso tenha um segundo turno, e assim, sua preocupação em ser preterido por não ser considerado um voto útil seria maior. Este incentivo faz com que ele queira projetar ao eleitor que não será um voto desperdiçado (Wright & Riker 1989, Ledyard 1981, Cox 1987).

Apenas a partir de Besley et al. (1988) este modelo intuitivo se torna um modelo teórico, formalizando a lei de Duverger através de um teorema e um conjunto de preferências, com o qual conclui, através de premissas, que os votos do terceiro candidato em diante tenderiam a zero em uma eleição plural.

Deste ponto em diante a literatura se dividiu então em duas grandes linhas: a primeira, testa se existe ou não o voto estratégico em diferentes contextos, tendo por objetivo mostrar se o voto estratégico ocorre e a magnitude da migração de votos do terceiro candidato em diante, capturada em nosso modelo pela variável *lower3*, explicada nas seções de dados posteriormente. Os resultados obtidos na literatura são ambíguos (Besley & Case 1992, Lee et al. 2004, Besley et al. 2005, Fujiwara 2011, Chamon et al. 2017).

A segunda linha flexibiliza algumas das premissas iniciais de Besley et al. (1988), modelando a tomada de decisão do eleitor de forma a considerar in-

formação para indicar que ocorre migração parcial de votos e não total. As principais referências desta segunda linha são Myerson & Weber (1993), Cox (1994, 1997) e Myatt (2007).

Assim, o objetivo deste artigo é contribuir com um teste empírico da competição estratégica nas eleições municipais brasileiras, em um período mais recente do que o já disponível na literatura, indicando que houve alteração no cenário de competição em relação aos anos previamente avaliados por Fujiwara (2011) e Chamon et al. (2017).

O princípio da racionalidade econômica na tomada de decisão implica que o indivíduo escolhe de forma a maximizar seu bem-estar e que toma decisões consistentes com base em todas as informações disponíveis. No entanto, a psicologia aliada à economia tem contribuído para evolução dos modelos de tomada de decisão, avaliando como indivíduos efetivamente se comportam. Desde Kahneman & Tversky (1979), substituindo o conceito de utilidade esperada por uma função de valor atribuído, incorporando uma série de vieses de decisão a partir do contexto, como por exemplo a saliência (Bordalo et al 2012).

Chetty et al. (2009) apresenta um dos principais modelos de saliência na decisão do indivíduo, que, aplicado à análise de saliência aos ciclos políticos, ajuda a avaliar como a gestão fiscal e outros indicadores de gestão influenciam a percepção dos eleitores a respeito dos governantes. Estendendo esta análise para eleições, também é possível analisar o comportamento dos governantes ao longo dos ciclos políticos bem como os impactos dessas decisões nos resultados de eleições, como testado em Cavalcante (2016), que refutou a hipótese de que a tentativa de reeleição geraria desempenho fiscal distinto.

Chamon et al. (2017) discorrem sobre os impactos causais da competição política nas escolhas de políticas públicas municipais e identificam que não só há causalidade, mas também a competição política induz a mais investimentos e menos gastos correntes. Além disto, a possibilidade de que o atual prefeito se reeleja potencializa este efeito. Ao explorar a regra de descontinuidade no formato de eleições com mais ou menos de 200 mil eleitores, identifica barreiras de entrada menores nos municípios abaixo do limiar de 200 mil habitantes, que originam mudanças nos gastos públicos de gastos correntes para investimentos, gerando percepção de enriquecimento no município. As conclusões indicam também que os prefeitos com mandato vigente podem fazer escolhas de políticas que afetam a competição eleitoral.¹

Além disto, Sakurai (2009) descreve evidências de que entre 1992 e 2005 o ano de eleições afeta a alocação das despesas dos incumbentes, sendo as despesas mais afetadas saúde e saneamento, habitação e urbanismo, assistência e previdência e transportes.

Há evidências de que o eleitor processa toda a informação disponível a respeito da gestão do candidato, e leva isto em consideração ao avaliar o mandato (Rogoff 1990, Peltzman 1990, Meneguín & Bugarin 2001). E também há evidências de que o eleitor dá maior peso a informações recentes (Nordhaus 1975, Rogoff & Sibert 1988), considerando ponderações distintas para a relevância de um fato ao momento em que ele ocorreu. Desta forma, ainda é um

¹Novaes & Mattos (2010) e Videira & Mattos (2011), encontraram alteração nos gastos de saúde realizados por incumbentes de municípios brasileiros na busca de reeleição não encontrados aqui. Ver ainda Sakurai & Menezes Filho (2018) sobre comportamento oportunista e ciclos eleitorais.

tema em desenvolvimento na literatura, ao qual buscamos contribuir identificando se, em referência ao total dos gastos de um ano, houve maior ou menor variação da razão de recursos endereçados a uma dada função. Entendemos que o gasto administrativo possa ser considerado como não saliente, composto apenas por sub funções internas à gestão do incumbente e pouco visíveis aos eleitores em geral. Todas as demais funções avaliadas são consideradas mais salientes aos eleitores, em referência aos gastos administrativos.

Por fim, o cenário eleitoral e das finanças municipais brasileiras esteve, em todo o período avaliado, sob mandato federal do mesmo partido, Partido dos Trabalhadores (PT), e não houve alteração nas regras eleitorais ou no critério de prestação de contas dos gastos ao longo do período². É importante ter em consideração que a Legislação Federal é aplicada de maneira uniforme para todos os estados e municípios brasileiros. Assim, a regulamentação de voto direto para o candidato a prefeito, bem como da forma com que as despesas podem ser alocadas em um município, são definidas e aplicadas em conformidade em toda a extensão do país, o que permite a comparabilidade de informações entre os diversos municípios. E, adicionalmente, a legislação brasileira prevê que, para municípios com menos de 200 mil eleitores registrados, necessariamente a eleição terá apenas um turno. Para os municípios com mais de 200 mil eleitores registrados, a existência de voto em segundo turno está condicionada à concentração dos votos no primeiro turno: caso um dos candidatos receba 50% mais um do total de votos válidos, a eleição se encerra com o resultado do primeiro turno. Caso isto não ocorra, os dois mais votados no primeiro turno disputam o segundo turno, que definirá o novo prefeito do município, com mandato pelos quatro anos seguintes.

3 Metodologia e Análise de Dados

Como já mencionado, este artigo testa duas hipóteses diferentes para as eleições de 2004 a 2016. A primeira, se a competição eleitoral é diferente em função do modelo de votação, um turno ou dois turnos, em cidades com mais de 200 mil eleitores ou menos. A segunda hipótese é se os diferentes modelos eleitorais afetam o comportamento do incumbente no que tange à gestão de despesas ao longo do mandato.

Como já mencionado, este artigo testa duas hipóteses diferentes para as eleições de 2004 a 2016. A primeira, se a competição eleitoral é diferente em função do modelo de votação, um turno ou dois turnos, em cidades com mais ou menos de 200 mil eleitores. A segunda hipótese é se os diferentes modelos eleitorais afetam o comportamento do incumbente no que tange à gestão de despesas ao longo do mandato.

Foram utilizados dados de duas principais fontes de informação: Tribunal Superior Eleitoral (TSE) para dados referentes as eleições municipais, e o Finbra, base de dados disponível no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi), uma ferramenta da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), para dados relativos às despesas dos municípios; bases públicas de informação em ambos os casos.

²O voto no país é obrigatório a todo cidadão brasileiro a partir de dezoito anos e facultativo para jovens acima de 16 e abaixo de 18 anos de idade, para maiores de setenta anos e para analfabetos. A todo eleitor é requerido exercer o voto em seu município de residência, e todas as votações ocorrem em mesma data e horário em todo o país.

Em relação aos dados eleitorais, utilizamos o resultado das eleições para cada um dos municípios brasileiros de 2004 a 2016. Para fins comparativos à literatura, acrescentamos posteriormente os resultados de 1996 e 2000. No Brasil, as eleições municipais ocorrem a cada quatro anos, com a possibilidade de uma reeleição única de candidato na sequência de seu mandato. Não foram consideradas as eleições suplementares, apenas as ocorridas dentro do calendário padrão para todos os municípios.

Aos dados eleitorais, foram acrescentados os dados sobre as finanças públicas anuais de todos estes municípios disponíveis no Siconfi. Foram utilizadas as despesas empenhadas, considerando as razões entre a participação do tipo de despesa sobre a soma das despesas totais.

Esta seção está dividida em três partes: a primeira apresenta revisão geral sobre a metodologia de regressão em descontinuidade (RDD), a segunda apresenta o modelo proposto em dois estágios, seguido pela descrição dos dados utilizados.

3.1 Regressão em descontinuidade (RDD)

A metodologia de RDD, *Regression Discontinuity Design*, foi desenvolvida inicialmente por Thistlethwaite & Campbell (1960) para comparar grupos dentre os quais os pesquisadores não poderiam designar grupos aleatórios de controle e tratamento aos objetos de estudo. Partindo da prerrogativa de um tratamento binário aplicado a uma amostra (Imbens & Lemieux 2008), a interpretação de descontinuidade evidencia o efeito causal do tratamento. Neste artigo, conforme descrito em Fujiwara (2011), a legislação federal sobre o limiar de 200 mil eleitores cria a possibilidade de utilizar uma regressão em descontinuidade (tratada pelo acrônimo, em inglês, RDD – *Regression Discontinuity Design*) com limite *sharp*. Por ser uma regra eleitoral exógena a outras características do município, que não o número de eleitores, é, por definição, uma variável instrumental válida para avaliar o comportamento das demais variáveis.

Os dados foram compilados em painel, de forma a controlar as características intrínsecas e não observáveis de cada município ao longo do tempo. Cada município é tratado individualmente e avaliado como observação única em cada um dos anos considerados.

É importante notar que, apesar da disponibilidade de grande número de observações de resultados de eleições, seus resultados e demais dados a respeito do perfil de cada município, o desenho do limite e do espaço amostral a ser utilizado e das condições de comparação reduzem o número de observações utilizadas efetivamente.

Toda a base de dados, logo todas as tabelas e análises descritivas que serão apresentadas, consideram municípios que tiveram mais de dois candidatos registrados no primeiro turno na eleição municipal. Este filtro é aplicado aos anos subsequentes à eleição, e, portanto, reduz o número total de municípios e observações anuais de cerca de 5.500 para os 2.570 apresentados na Tabela 4.

Os intervalos consideram o espaço $[h-x; x+h]$, sendo o x fixo em 200 mil eleitores a referência *sharp* e os espaços h considerados como intervalos com alta significância na diferença de competitividade acima e abaixo do limiar. Conforme os resultados que serão apresentados na seção três, foi feita a opção de trabalhar com intervalos de 90 e 100 mil eleitores adicionais à referência.

3.2 Modelo proposto

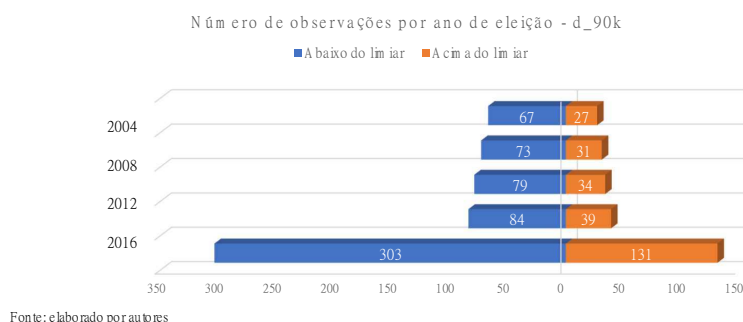
O modelo completo proposto parte da avaliação da descontinuidade segundo o modelo quadrático de Imbens & Lemieux (2008):

$$\begin{aligned} \text{Competição}_i = \alpha &+ \beta_1 d_{\text{distancia}} + \beta_2 (200.000 - \text{eleitores})^2 \\ &+ \beta_3 \text{controle} + \beta_4 d_{\text{anos}} + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (1)$$

Nesta equação a variável competição contempla uma das três variáveis de interesse possíveis, *lower3*, *lower4*, *SF-ratio*, detalhados posteriormente na seção Variáveis de interesse – medidas de competição política. A variável $d_{\text{distancia}}$ assume as seguintes possibilidades:

D_90k: Variável *dummy* igual a 1 caso o número de eleitores registrados no município esteja no intervalo de (200mil;290mil] e igual a zero caso o número de eleitores registrado esteja no intervalo de [110mil;200mil). O número de observações (municípios) acima e abaixo do limiar em cada um dos anos de eleições está representado no gráfico abaixo. Somados, representam o total da amostra avaliada.

Figura 1: Número de observações d_90k

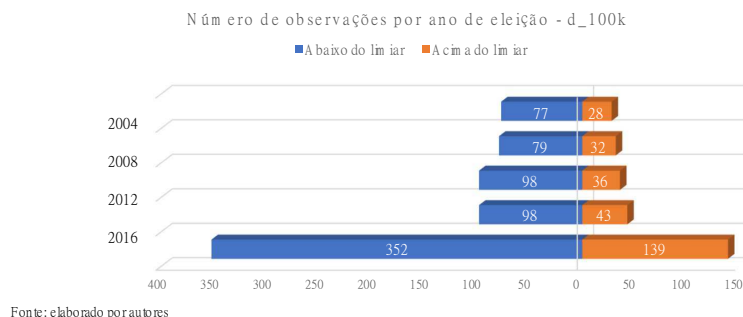


D_100k: Variável *dummy* igual a 1 caso o número de eleitores registrados no município esteja no intervalo de (200mil;100mil] e igual a zero caso o número de eleitores registrado esteja no intervalo de [200mil;300mil). Assim como o gráfico anterior, o gráfico abaixo representa o número de observações acima e abaixo do limiar em cada um dos anos avaliados, e, ao final, a somatória de todos os anos, que compõe o número total de observações.

Dessa forma, o parâmetro de interesse β_1 apresenta o efeito do tratamento sobre o grupo de controle referente ao tamanho da sub-amostra avaliada³. A primeira sub-amostra é constituída de municípios que possuíram, no ano da eleição considerada, até 90 mil eleitores acima ou abaixo do limiar de 200 mil eleitores que caracteriza o *cut-point*, tratando sempre os municípios abaixo do limiar como grupo de controle e os situados acima do limiar como grupo de tratamento⁴. Foram escolhidos os intervalos com maior representatividade.

³É imprescindível lembrar que nos intervalos considerados as amostras são desbalanceadas, tendo mais municípios abaixo do limiar de 200 mil eleitores do que acima. Quanto maior o intervalo considerado, maior o desbalanceamento da amostra.

⁴Mais grupos foram testados e estão à disposição caso solicitados.

Figura 2: Número de observações d_100k

Usa-se a forma quadrática neste modelo, necessária para os resultados obtidos⁵, e o parâmetro β_2 indica o coeficiente referente ao peso desta distância quadrática. A variável de distância do limiar funciona como suavização do RDD na amostra desbalanceada. O parâmetro β_3 indica o coeficiente referente aos controles, que serão explicados na seção específica, e o parâmetro β_4 indica os coeficientes das *dummies* referentes aos anos em que as eleições ocorreram. ε é um ruído branco.

É esperado que o limiar de 200 mil eleitores não esteja correlacionado com o erro, mas esteja positivamente correlacionado com a competição eleitoral. A validação desta hipótese sobre a competitividade busca identificar se há migração de votos conforme o modelo.

O segundo estágio utilizado abaixo descrito explica se os gastos realizados por incumbentes também se comportam de maneira distinta, dado o contexto de eleições em formatos diferentes:

$$\varphi_i = \delta + \mu_1 d_{distancia} + \mu_2 (eleitores - 200.000)^2 + \mu_3 controles + \mu_4 d_{anos} + \varepsilon_i \quad (2)$$

Sendo φ :

φ_{rzadm} : Razão entre as despesas administrativas e as despesas totais

$\varphi_{rzeducm}$: Razão entre as despesas em educação e as despesas totais

φ_{rzsau} : Razão entre as despesas em saúde e as despesas totais

$\varphi_{rzmaiores}$: Razão entre a somatória das principais despesas (administrativas, educação, saúde, saneamento, transporte, urbanismo e assistência social) e as despesas totais.

Nesta regressão o município i foi considerado como grupo de tratamento caso estivesse abaixo do limiar de 200 mil eleitores registrados e no grupo de controle foram considerados os municípios acima deste limiar. T representou o ano considerado para o painel.

O filtro de anos de eleição considera anos de 2004, 2008, 2012 e 2016.

O δ inicial representa uma constante e ε é um ruído branco. As estimativas foram feitas usando um painel com efeitos aleatórios, de forma que a

⁵A forma linear prejudica bastante os resultados. Demais formatos desta função de suavização apresentam o mesmo resultado qualitativo. Resultado disponível quando solicitado aos autores.

estrutura de resíduos capture o fato de o município aparecer mais de uma vez na regressão empilhada dos anos.

O parâmetro de interesse μ_1 apresenta o efeito do tratamento sobre o grupo de controle referente ao tamanho da sub-amostra avaliada, e utiliza as mesmas sub-amostras definidas no primeiro estágio. O parâmetro μ_2 se refere à distância quadrática da referência do limiar ao número de eleitores do município.

Por fim, o parâmetro μ_3 se refere ao coeficiente atribuído às variáveis de controle que porventura tenham sido utilizadas para aquele intervalo amostral. Quando utilizadas serão especificamente descritas nos resultados. Todos resultados apresentados consideram inclusos as *dummies* referentes ao ano dos dados e o coeficiente μ_4 com o peso atribuído a estas *dummies*.

As variáveis utilizadas serão apresentadas a seguir, abertas entre variáveis de interesse da equação 1, medidas de competição política, variáveis de interesse da equação 2, finanças municipais e variáveis de controle.

Variáveis de interesse – medidas de competição política

Lower3: participação de votos do terceiro candidato mais votado em diante no primeiro turno sobre os votos totais do primeiro turno.

Entre os grupos na tabela que segue podemos observar que a mediana da concentração dos votos nos candidatos *lower3* oscila consideravelmente entre os anos de eleição. (Coluna p50). Ao observar todos os municípios abaixo do limiar, no segundo bloco de dados (Entre 100 e 200k eleitores) podemos notar nesta coluna que de 2004 para 2008 a mediana passa de 0,177 para 0,111, com desvio padrão (coluna sd) que se altera de 0,114 para 0,113. Ou seja, enquanto a mediana mostra uma concentração 37,3% menor, o desvio padrão se reduz em 0,9%. De 2008 para 2012 esta mediana de concentração passa de 0,111 para 0,114, aumentando 2,8% e aumentando 77,3% no período final, de 2012 para 2016. Ou seja: notamos que no período completo a concentração teve um aumento de 14,2%, mas ao visualizar este efeito ano a ano os dados sugerem que não foi um aumento progressivo na concentração, e sim uma oscilação no período. Ao fazer a mesma análise para os municípios acima do limiar (Entre 200 e 300k eleitores) o movimento é diferente: no primeiro ano a queda da concentração de votos de 2004 para 2008 é mais suave, cerca de 23,3%. No período seguinte há aumento de 21,5%, e entre 2012 e 2016 o aumento é de 8,3%. No total dos períodos observamos um aumento da concentração nos candidatos *lower3* de 0,9%.

Em uma visão comparativa destes dois blocos, é importante ressaltar que tiveram resultados próximos em 2008, mas bastante diversos nos anos de 2004, 2012 e 2016.

Por fim, um ponto a observar é que, por estar considerando apenas eleições que contaram com mais de dois candidatos, a presença de um mínimo de zero no *Lower3* indica que houve pelo menos uma situação em que, nos grupos e anos indicados, mais de dois candidatos se registraram e um deles não recebeu nenhum voto, o que pode indicar uma impugnação de candidatura após o registro, ou, no limite, uma migração completa de votos para os dois principais candidatos.

Lower4: participação de votos do quarto candidato mais votado em diante no primeiro turno sobre os votos totais do primeiro turno.

Esta variável já mostra os efeitos mistos de uma menor concentração de votos do quarto candidato em diante somada ao fato de que, como pode ser

Tabela 1: Competição política: *Lower3*

Variáveis de competição política: <i>Lower3</i>							
Intervalo	Período	min	mean	sd	p50	max	N
< 200k eleitores	2004	0,000138	0,152	0,119	0,131	0,571	2803
< 200k eleitores	2008	0,000440	0,148	0,122	0,121	0,573	2453
< 200k eleitores	2012	0	0,131	0,116	0,099	0,528	2491
< 200k eleitores	2016	0	0,137	0,118	0,112	0,617	2704
< 200k eleitores	Total	0	0,142	0,119	0,115	0,617	10451
Entre 100 e 200k eleitores	2004	0,004645	0,185	0,114	0,177	0,427	77
Entre 100 e 200k eleitores	2008	0,002213	0,149	0,113	0,111	0,489	79
Entre 100 e 200k eleitores	2012	0	0,141	0,112	0,114	0,420	98
Entre 100 e 200k eleitores	2016	0,013714	0,209	0,131	0,202	0,497	98
Entre 100 e 200k eleitores	Total	0	0,171	0,121	0,155	0,497	352
Entre 200 e 200k eleitores	2004	0,017748	0,204	0,124	0,207	0,469	28
Entre 200 e 200k eleitores	2008	0,007760	0,171	0,119	0,159	0,404	32
Entre 200 e 200k eleitores	2012	0	0,203	0,146	0,193	0,562	36
Entre 200 e 200k eleitores	2016	0,021408	0,222	0,116	0,209	0,485	43
Entre 200 e 200k eleitores	Total	0	0,202	0,127	0,201	0,562	139
> 200k eleitores	2004	0,007436	0,220	0,122	0,213	0,511	67
> 200k eleitores	2008	0,007760	0,183	0,123	0,160	0,458	75
> 200k eleitores	2012	0	0,221	0,132	0,231	0,562	83
> 200k eleitores	2016	0,021408	0,258	0,125	0,246	0,593	92
> 200k eleitores	Total	0	0,223	0,128	0,225	0,593	317

Fonte: TSE (2016). Elaborado pelos autores.

notado nos mínimos, não houve ano em que todos os municípios tiveram mais de três candidatos registrados e com votos válidos. Ao contrário da variável *lower3*, em *lower4* os dados sugerem que, entre 100 e 200 mil eleitores, a mediana se reduziu nos dois primeiros períodos e aumentou consideravelmente entre os períodos seguintes, saindo de 0,03 para 0,011, 0,013 e 0,059 respectivamente. Entre 2012 e 2016, no entanto, cabe observar que também ocorreu um aumento significativo do desvio padrão desta amostra, que saiu de 0,060 em 2004 para 0,085 em 2016.

Tabela 2: Competição política: *Lower4*

Variáveis de competição política: <i>Lower4</i>							
Intervalo	Período	min	mean	sd	p50	max	N
< 200k eleitores	2004	0	0,026	0,055	0,000	0,417	2803
< 200k eleitores	2008	0	0,021	0,049	0,000	0,440	2453
< 200k eleitores	2012	0	0,019	0,047	0,000	0,346	2491
< 200k eleitores	2016	0	0,027	0,057	0,000	0,458	2704
< 200k eleitores	Total	0	0,024	0,052	0,000	0,458	10451
Entre 100 e 200k eleitores	2004	0	0,050	0,059	0,030	0,205	77
Entre 100 e 200k eleitores	2008	0	0,032	0,053	0,011	0,273	79
Entre 100 e 200k eleitores	2012	0	0,036	0,053	0,013	0,209	98
Entre 100 e 200k eleitores	2016	0	0,081	0,085	0,059	0,328	98
Entre 100 e 200k eleitores	Total	0	0,051	0,067	0,017	0,328	352
Entre 200 e 300k eleitores	2004	0	0,077	0,079	0,036	0,255	28
Entre 200 e 300k eleitores	2008	0	0,054	0,057	0,026	0,169	32
Entre 200 e 300k eleitores	2012	0	0,082	0,090	0,042	0,384	36
Entre 200 e 300k eleitores	2016	0	0,097	0,080	0,083	0,333	43
Entre 200 e 300k eleitores	Total	0	0,079	0,079	0,053	0,384	139
> 200k eleitores	2004	0	0,088	0,075	0,069	0,319	67
> 200k eleitores	2008	0	0,066	0,066	0,040	0,277	75
> 200k eleitores	2012	0	0,091	0,082	0,067	0,384	83
> 200k eleitores	2016	0	0,120	0,091	0,107	0,430	92
> 200k eleitores	Total	0	0,093	0,082	0,072	0,430	317

Fonte: TSE (2016). Elaborado pelos autores.

SF-Ratio (Second First Looser Ratio): considera a razão de participação de votos do segundo candidato mais votado e não eleito no primeiro turno sobre a participação de votos do candidato mais votado e não eleito no primeiro turno.

Tabela 3: Competição política: *SF-Ratio*

Variáveis de competição política: <i>SF-Ratio</i>							
Intervalo	Período	min	mean	sd	p50	max	N
< 200k eleitores	2004	0,000	0,394	0,313	0,318	1,000	2803
< 200k eleitores	2008	0,001	0,401	0,333	0,327	1,000	2453
< 200k eleitores	2012	0,000	0,354	0,318	0,253	1,000	2486
< 200k eleitores	2016	0,000	0,361	0,311	0,283	1,000	2698
< 200k eleitores	Total	0,000	0,378	0,319	0,294	1,000	10440
Entre 100 e 200k eleitores	2004	0,010	0,451	0,294	0,390	0,962	72
Entre 100 e 200k eleitores	2008	0,006	0,395	0,300	0,284	1,000	79
Entre 100 e 200k eleitores	2012	0,000	0,371	0,313	0,257	0,991	97
Entre 100 e 200k eleitores	2016	0,028	0,491	0,294	0,512	0,971	98
Entre 100 e 200k eleitores	Total	0,000	0,427	0,304	0,374	1,000	233
Entre 200 e 300k eleitores	2004	0,058	0,441	0,278	0,421	0,985	28
Entre 200 e 300k eleitores	2008	0,028	0,4455	0,322	0,446	0,988	32
Entre 200 e 300k eleitores	2012	0,000	0,473	0,329	0,459	0,991	36
Entre 200 e 300k eleitores	2016	0,061	0,499	0,265	0,464	0,918	43
Entre 200 e 300k eleitores	Total	0,000	0,470	0,296	0,459	0,991	139
> 200k eleitores	2004	0,032	0,468	0,280	0,433	0,988	67
> 200k eleitores	2008	0,021	0,471	0,310	0,474	0,995	75
> 200k eleitores	2012	0,000	0,497	0,310	0,486	0,991	83
> 200k eleitores	2016	0,061	0,570	0,266	0,586	0,977	92
> 200k eleitores	Total	0,000	0,506	0,293	0,502	0,995	317

Fonte: TSE (2016). Elaborado pelos autores.

Variáveis dependentes – finanças municipais

As variáveis dependentes utilizadas na equação 2 para avaliar a diferença na alocação dos gastos dos municípios são definidas conforme abaixo:

Razão conta de interesse / despesas totais: razão em pontos percentuais de representatividade da conta de interesse sobre as despesas totais, conforme dados Finbra e elaboração dos autores. As despesas foram consideradas em termos reais, deflacionado pelo IPCA em R\$ (100=2016).

As variáveis apresentadas⁶ neste artigo são três: educação e saúde, que consideramos salientes em relação ao gasto total, e gastos administrativos, que consideramos não saliente em relação ao gasto total.

Variáveis de controle

As mesmas variáveis de controle foram utilizadas na equação 1 e equação 2, com o objetivo de corrigir qualquer diferença entre os perfis das amostras utilizadas. Passemos, portanto, à descrição das variáveis utilizadas.

Receita: receita do município, em termos reais, deflacionado pelo IPCA em R\$ (100=2016), disponível anualmente, fonte Finbra. Abertura entre Receita orçamentária, recorrentes, tributária, transferências correntes, patrimonial e de capital.

⁶Adicionalmente foram testadas despesas de assistência social, saneamento, transporte, urbanismo e a razão percentual da somatória destas sete principais despesas, ver Teixeira (2018) para detalhes.

Tabela 4: Variáveis de controle: Receita

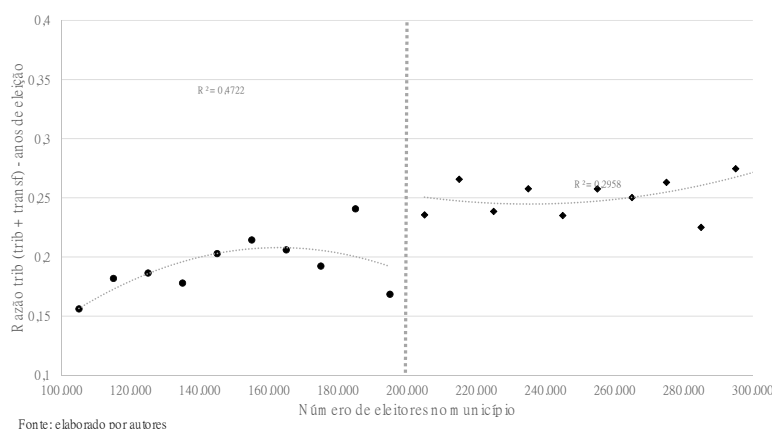
Receitas Correntes										
Ano	2002				2016				Variação	
Intervalo	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50	N	Cresc. Média	Cresc. Mediana
Menor que 200k eleitores	43.104	75.187	19.535	2.418	93.922	141.178	46.323	2.575	1,179	1,371
d_100k = 0	316.699	156.609	277.577	77	581.167	261.142	524.517	98	0,835	0,890
d_90k = 0	326.007	153.181	286.833	65	611.200	267.449	556.159	84	0,875	0,939
Maior que 200k eleitores	1.709.771	3.354.957	894.901	60	2.521.107	5.313.411	1.312.764	92	0,475	0,467
d_90k = 1	568.387	250.748	529.195	21	948.906	413.410	840.983	39	0,669	0,589
d_100k = 1	570.727	252.418	529.195	23	987.032	438.411	857.966	43	0,729	0,621
<i>Total</i>	<i>83.459</i>	<i>582.473</i>	<i>19.991</i>	<i>2.478</i>	<i>177.649</i>	<i>1.085.909</i>	<i>48.367</i>	<i>2.667</i>	<i>1,129</i>	<i>1,419</i>

* em milhares de reais, atualizado pelo IPCA.

Fonte: elaborado pelos autores.

Com estes dados também foi construída a razão de receita tributária sobre a receita tributária somada às receitas oriundas de transferências correntes ($\text{razão trib/transf+trib}$), que indica quão auto-suficientes os municípios são, conforme abaixo. Quanto maior for a representatividade da receita tributária, mais o município se mostra capaz de financiar seus próprios gastos. Quanto menor a representatividade, mais dependente de repasses estaduais e federais é o município.

Figura 3: Descontinuidade: razão trib / (trib + transf)



Renda: PIB do município em termos reais, deflacionado pelo IPCA em R\$ (100=2016), disponíveis anualmente, fonte Finbra. Dados do PIB 2016 por município ainda não haviam sido publicados e foi aplicado o mesmo crescimento do PIB do município entre 2014 e 2015 sobre o ano de 2015, simulando o ano de 2016.

População: conforme dados disponíveis na PNAD, disponibilizados anualmente entre 2002 e 2016.

PIB per capita: Dados disponíveis supra-citados de PIB por população, em logaritmo. Como é possível notar, há diferença significativa entre o PIB per capita dos municípios acima e abaixo do limiar se considerarmos a somatória de todos os anos. Nos anos de eleição especificamente há significância a 10% na amostra d_100k.

Eleitores registrados: Número absoluto de eleitores registrados, disponível por município para todos os anos pares, registrados para eleições municipais ou federais, com datas entre 2002 e 2016. Reproduzido para os anos posteriores à eleição para anos em que os dados não são auferidos. Fonte: TSE.

Índice Gini: disponível por município, com datas de 1991, 2000 e 2010. Este indicador foi reproduzido para os anos posteriores ao Censo em que foram mensurados. Como é possível notar, não há diferença significativa no índice Gini entre os municípios acima e abaixo do limiar de 200 mil eleitores.

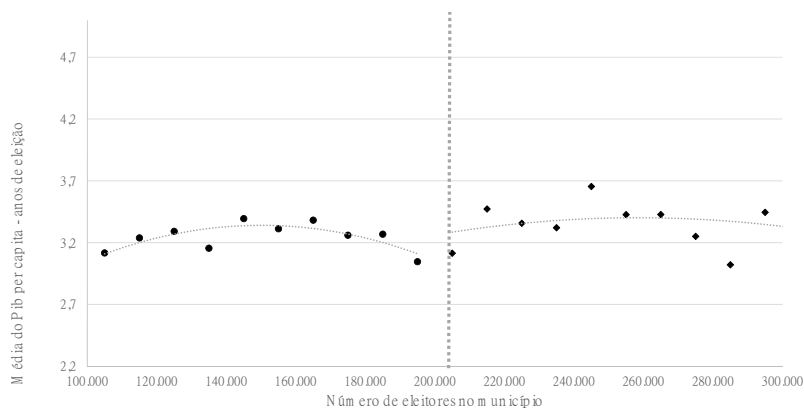
Educação: número de estabelecimentos de ensino de cada município. Entre 2002 e 2009 esta informação está disponível apenas por Estado, e foi distribuída pela proporção da abertura entre municípios disponível de 2010 a 2016.

Tabela 5: Variáveis de controle: População

População										
Ano	2002				2016				Variação	
Intervalo	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50	N	Cresc. Média	Cresc. Mediana
Menor que 200k eleitores	31.188	45.205	15.622	2.509	34.012	44.386	18.671	2.704	0,091	0,195
d_100k = 0	224.633	54.548	216.542	80	206.603	45.419	206.178	98	-0,080	-0,048
d_90k = 0	235.325	52.448	224.584	67	214.865	42.470	210.786	84	-0,087	-0,061
Maior que 200k eleitores	954.933	1.547.889	517.551	61	843.724	1.422.280	471.226	92	-0,116	-0,090
d_90k = 1	352.232	37.788	357.417	21	345.015	54.685	342.873	39	-0,020	-0,041
d_100k = 1	362.924	50.940	360.601	23	354.939	62.022	347.088	43	-0,022	-0,037
<i>Total</i>	<i>53.114</i>	<i>278.808</i>	<i>16.268</i>	<i>2.570</i>	<i>60.655</i>	<i>297.720</i>	<i>19.472</i>	<i>2.796</i>	<i>0,142</i>	<i>0,197</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

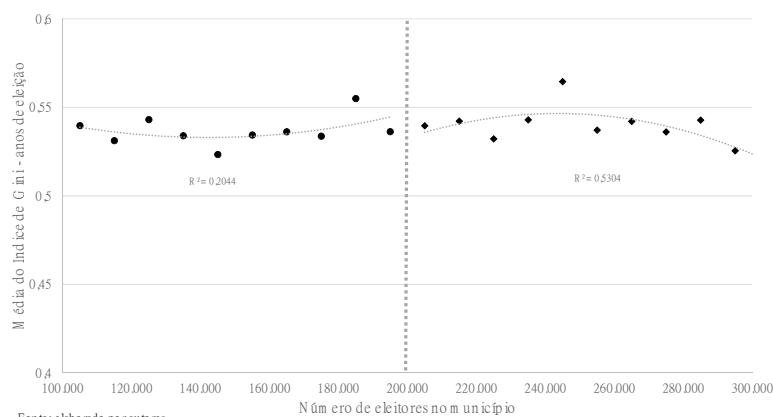
Figura 4: Descontinuidade: média PIB per capita



Fonte: elaborado por autores

Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 5: Descontinuidade: índice Gini



Fonte: elaborado por autores

Fonte: elaborado pelos autores.

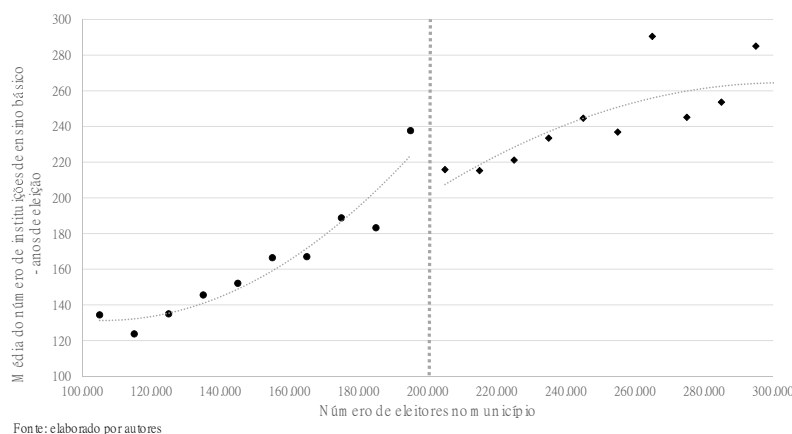
Tabela 6: Variáveis de controle: número de eleitores registrados

Eleitores										
Ano	2002				2016				Variação	
Intervalo	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50	N	Cresc. Média	Cresc. Mediana
Menor que 200k eleitores	20.185	27.623	10.585	2.509	24.075	29.787	13.599	2.704	0,193	0,285
d_100k = 0	138.851	27.894	131.945	80	140.186	25.780	141.097	98	0,010	0,069
d_90k = 0	145.489	25.581	135.516	67	146.175	22.829	145.508	84	0,005	0,074
Maior que 200k eleitores	632.462	1.073.570	335.023	61	591.046	1.051.545	316.440	92	-0,065	-0,055
d_90k = 1	232.649	21.088	231.793	21	237.280	26.307	230.598	39	0,020	-0,005
d_100k = 1	237.886	26.568	233.231	23	242.461	29.912	232.829	43	0,019	-0,002
Total	34.718	190.666	10.911	2.570	42.730	217.007	14.236	2.796	0,231	0,305

Fonte: elaborado pelos autores.

Dado anual, fonte Censo Escolar. Há diferença significativa entre o número de estabelecimentos de ensino acima e abaixo do limiar, conforme tabela abaixo e gráfico de descontinuidade disponível na sequência.

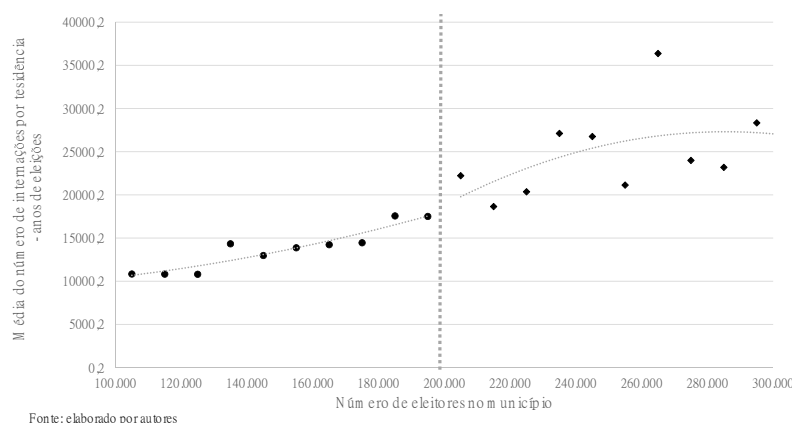
Figura 6: Descontinuidade: educação



Fonte: elaborado pelos autores.

Internações: por município, entre 2002 e 2016, dado anual, fonte Datasus.

Figura 7: Descontinuidade: internações



Fonte: elaborado pelos autores.

Razão eleitores registrados / população (registration rate): Razão entre número absoluto de eleitores registrados e população do município, elaborado pelos autores com base nos dados coletados, conforme mencionado acima.

Votos: resultantes dos votos atribuídos a todos os candidatos registrados. Fonte TSE. Avaliados em números absolutos e em razão de distribuição por

Tabela 7: Variáveis de controle: eleitores/população

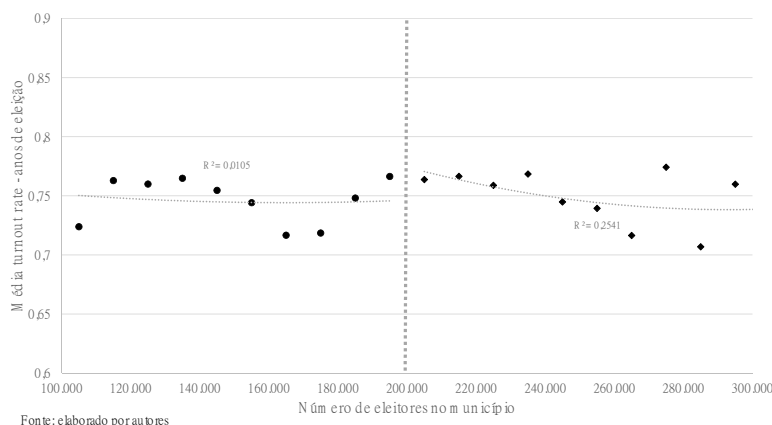
Percentual de eleitores registrados sobre população										
Ano	2002				2016				Variação	
Intervalo	mean	sd	p50	N	mean	sd	p50	N	Cresc. Média	Cresc. Mediana
Menor que 200k eleitores	0,692	0,104	0,694	2496	0,764	0,118	0,757	5476	0,104	0,090
d_100k = 0	0,628	0,078	0,637	80	0,687	0,072	0,690	64	0,094	0,083
d_90k = 0	0,628	0,079	0,637	67	0,688	0,069	0,688	34	0,096	0,080
Maior que 200k eleitores	0,655	0,061	0,657	61	0,693	0,063	0,686	34	0,057	0,043
d_90k = 1	0,663	0,045	0,662	21	0,695	0,069	0,678	34	0,048	0,024
d_100k = 1	0,659	0,046	0,662	23	0,691	0,069	0,678	92	0,049	0,024
<i>Total</i>	<i>0,691</i>	<i>0,103</i>	<i>0,693</i>	<i>2557</i>	<i>0,762</i>	<i>0,117</i>	<i>0,754</i>	<i>5568</i>	<i>0,102</i>	<i>0,088</i>

Fonte: elaborado pelos autores

candidato.

Razão Votos / eleitores (*turnout rate*): Razão entre número absoluto de votos no primeiro turno e o número de eleitores registrados, elaborado pelos autores com base nos dados coletados conforme mencionado acima.

Figura 8: Descontinuidade: *turnout rate*



Dummy_Ano_Eleição: identificando como 1 qual dos anos em que ocorreram eleições municipais (2004, 2008, 2012, 2016).

Na metodologia de painel, dos 2.570 municípios de 2002 são utilizados 103 municípios (podendo este número ser um pouco maior ou menor, conforme alterações no número de eleitores registrados), sendo 23 acima do limiar de 200 mil eleitores e 80 abaixo do limiar. Em 2016 este número passa a um total de 141, sendo 43 acima e 98 abaixo do limiar. O intervalo abaixo de 200 mil representou 13,16% da população em 2002 e 11,94% em 2016. Já o intervalo acima representou 6,11% e 8,99%. Ou seja: enquanto os municípios abaixo do limiar tiveram um crescimento populacional, neste intervalo, de 12,68%, os que estão acima do limiar cresceram 82,75%.

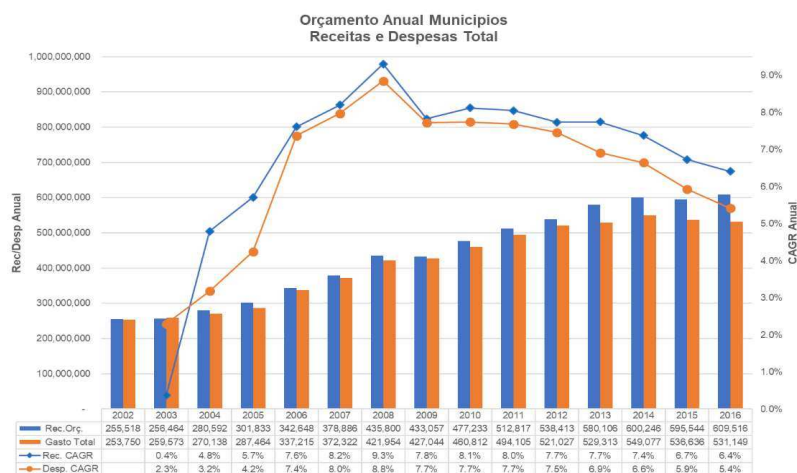
O Brasil é um país de grande extensão territorial que está dividido em 5.570 municípios (IBGE, 2018). Conforme o CENSO 2010, possui 190,8 milhões de habitantes, dos quais cerca de 76% estão aptos a votar.

Entre os anos de 2002 e 2016 percebe-se um aumento significativo das receitas dos municípios brasileiros, já considerada a correção por IPCA. Com a mesma correção, nota-se que este aumento é acompanhado por um aumento nas despesas, indicando que, no panorama geral, o movimento de ambas foi semelhante.

A Constituição Federal Brasileira normatiza como as despesas devem ser orçadas e acompanhadas segundo a Lei de Responsabilidade Fiscal dos municípios. Para saúde e educação, as despesas mais significativas do período avaliado, a CF determina mínimos de alocação de recursos vinte e cinco por cento (25%) e quinze por cento (15%) da receita de arrecadação, respectivamente. Para as demais despesas relevantes não foram identificados mínimos de alocação determinados pela Constituição. Ainda que não haja mínimo es-

tabelecido para os gastos em saneamento, estes gastos têm impacto relevante nos indicadores de saúde pública (Pinto & Mattos 2011) e até 2001 foram computados somados aos gastos de saúde.

Figura 9: Orçamento anual dos municípios: receitas e despesas



Fonte: Finbra, elaborado pelos autores.

Ao observar o perfil dos gastos totais avaliados, nota-se a diferença entre a relevância das contas, como esperado. Somadas, as cinco principais contas (saúde, educação, administração, urbanismo e previdência) representam cerca de 80% das despesas totais de 2016, com destaque para as despesas de saúde e educação, com cerca de 52% de representatividade, resultantes das regras de alocação mínima de gastos nestas funções.

Os dados também sugerem que o crescimento no número de eleitores registrados foi maior nos municípios abaixo do limiar: ao observar o grupo $d_{100k} = 0$, notamos que a razão de eleitores por habitantes saiu de 0,618 em 2002 para 0,679 em 2016, um aumento de 9,87%. Já no grupo $d_{100k} = 1$ saímos de 0,655 para 0,683, um aumento de 4,27%. A média total dos municípios considerados foi de 7,64% de crescimento.⁷

A tabela subsequente traz a representatividade de despesas municipais conforme o perfil de número de eleitores do município. Ao observarmos o perfil das finanças destes municípios já há indícios de algumas disparidades entre os que se encontram acima e abaixo do limiar. Ao considerar $d_{100k} = 0$, os 80 municípios foram responsáveis por 11,79% das receitas correntes dos municípios em 2002 e 12,02% em 2016. Em $d_{100k} = 1$, temos respectivamente 6,34% em 2002 e 8,95% em 2016. Ou seja, vemos aqui um crescimento maior no volume de receitas dos municípios acima do limiar.

Ao observarmos a variação dos gastos há indícios de movimento parecido: 11,8% em 2002 e 11,6% em 2016 em $d_{100k} = 0$, e 6,08% em 2002 e 8,79% em 2016 em $d_{100k} = 1$.

⁷ Este trabalho considerou dentre os dez maiores grupos de despesas (94% da despesa total), três grupos para concentrar as análises: educação, saúde e administração, o que representa 63% do total de despesas. Os resultados acerca das demais despesas podem ser encontrados em Teixeira (2018).

Tabela 8: Perfil da população brasileira em 2002 e 2016

Perfil da População Brasileira											
	Número de municípios		Habitantes*		Eleitores*		Eleitores/ Habitantes		Votos 1º turno*		Var. Eleit/Hab.
Intervalo	2002	2016	2002	2016	2002	2016	2002	2016	2004	2016	
Menor que 200k eleitores	2509	2704	78,25	91,97	50,65	65,10	0,647	0,708	37,99	47,83	9%
d_100k = 0	80	98	17,97	20,25	11,11	13,74	0,618	0,679	8,21	9,62	10%
d_90k = 0	67	84	15,77	18,05	9,75	12,28	0,618	0,680	7,21	8,63	10%
Maior que 200k eleitores	61	92	58,25	77,62	38,58	54,38	0,662	0,701	28,29	37,02	6%
d_90k = 1	21	39	7,40	13,46	4,89	9,25	0,661	0,688	3,65	6,55	4%
d_100k = 1	23	43	8,35	15,26	5,47	10,43	0,655	0,683	4,09	7,41	4%
Total	2570	2796	136,50	169,59	89,23	119,47	0,654	0,704	66,28	84,85	8%

* Em milhões

Fonte: Dados provenientes de TSE (2016) e IBGE (2010), elaborado pelos autores.

Já ao observarmos a mediana da razão entre a origem das receitas do município, considerando receitas tributárias sobre a soma de receitas tributárias e transferências, é possível notar um aumento de 4,3% na representatividade das receitas tributárias em $d_100k = 0$ no período, enquanto em $d_100k = 1$ esta relação é quase inversa: a representatividade das receitas tributárias caiu -4,11% no grupo.

Também podemos notar que, ao observar a razão entre os maiores gastos e os gastos totais, há uma variação muito pequena em $d_100k = 0$, de 0,839 em 2002 para 0,834 em 2016. Já em $d_100k = 1$ esta razão também se reduz, de 0,814 para 0,804.

4 Resultados

Os dados sugerem que existe competição política mais intensa nos municípios que possuem segundo turno do que naqueles que não o possuem, conforme esperado. No entanto, o efeito obtido não é tão relevante quanto o apontado pela literatura.

Apresentamos um teste adicional, acrescentando os resultados das eleições de 1996 e 2000 conforme a literatura descreve. É interessante notar que os resultados destas duas eleições apontam para uma migração tão significativa que faz com que a migração total de votos passe a ser significativa como os resultados descritos na literatura. Ou seja, a diferença entre a competição política sofreu alteração ao longo dos períodos avaliados.

Uma vez identificada a maior competição busca-se investigar o pressuposto de que os gastos seriam diferentes entre municípios acima e abaixo do limiar populacional da competição. Os dados das razões de gastos apontam que os municípios que possuem segundo turno tiveram um gasto significativamente menor em despesas administrativas e nos principais gastos como um todo.

4.1 Resultados de competição política

Conforme a literatura que avalia a existência de competição política, foram utilizadas três medidas diferentes para avaliar o nível de competição eleitoral entre os municípios acima e abaixo do limiar de 200 mil eleitores, sendo elas: *Lower3*, *Lower4*, *SF-ratio*.

Todos os gráficos na sequência foram construídos utilizando o mesmo racional. Cada ponto no gráfico representa a média dos mesmos conjuntos de municípios para a variável de competição apresentada. Para exemplificar, consideremos o primeiro ponto à esquerda do gráfico abaixo: ele representa municípios com [100.000;110.000] eleitores registrados e a média de votos direcionados ao terceiro candidato mais votado em diante neste grupo de municípios⁸.

A primeira medida avaliada foi, conforme Duverger (1954), Fujiwara (2011), e Chamon et al. (2017), a concentração de votos do terceiro candidato mais votado em diante (*Lower3*).

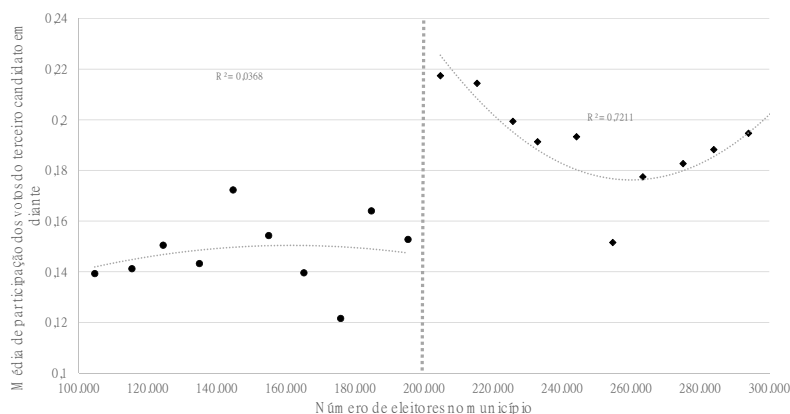
⁸As linhas de tendência polinomiais de grau 2 são funções quadráticas acrescentadas para melhor visualização da tendência destes dados. Os intervalos entre os pontos plotados foram definidos a cada 10 mil eleitores e representam os resultados de todas as eleições do período considerado (2004, 2008, 2012 e 2016).

Tabela 9: Perfil das Finanças nos municípios brasileiros

Perfil das Finanças dos municípios brasileiros												
	Número de municípios		Receita Corrente*		Gastos*		Mediana de Razão Trib/ (Trib+Transf)		Maiores Gastos*		Razão Maiores Gastos/ Gastos Totais	
Intervalo	2002	2016	2002	2016	2002	2016	2002	2016	2002	2016	2002	2016
Menor que 200k eleitores	2509	2704	104,23	241,85	101,90	219,18	0,048	0,060	86,44	186,40	0,848	0,850
d_100k = 0	80	98	24,39	56,95	24,20	52,23	0,182	0,190	20,31	43,58	0,839	0,834
d_90k = 0	67	84	21,19	51,34	21,07	47,08	0,189	0,202	17,78	39,21	0,844	0,833
Maior que 200k eleitores	61	92	102,59	231,94	101,79	230,23	0,276	0,277	75,67	172,00	0,743	0,747
d_90k = 1	21	39	11,94	37,01	11,32	34,32	0,271	0,244	9,15	27,66	0,809	0,806
d_100k = 1	23	43	13,13	42,44	12,40	39,54	0,267	0,256	10,10	31,81	0,814	0,804
Total	2570	2796	206,81	473,79	203,68	449,41	0,049	0,063	162,11	358,39	0,796	0,797

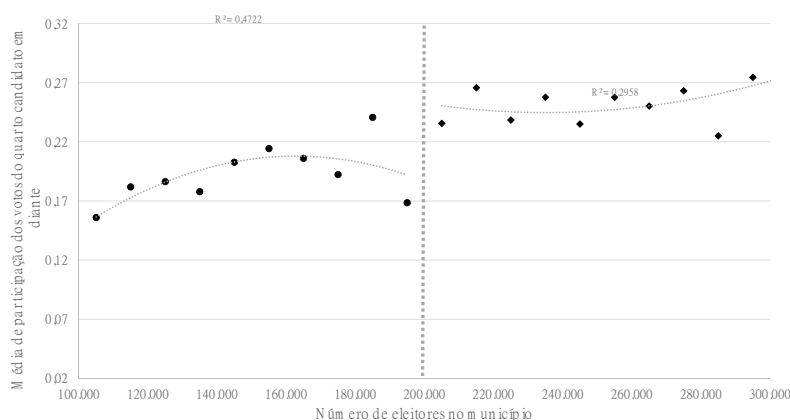
* Em milhões, corrigido pelo IPCA

Fonte: Dados provenientes de TSE (2016), FINBRA (2019) e IBGE (2010), elaborado pelos autores.

Figura 10: Descontinuidade: concentração de votos *lower3*

Fonte: TSE, elaborado pelos autores.

A segunda medida avaliada foi a concentração de votos do quarto candidato mais votado em diante (*Lower4*).

Figura 11: Descontinuidade: concentração de votos *lower4*

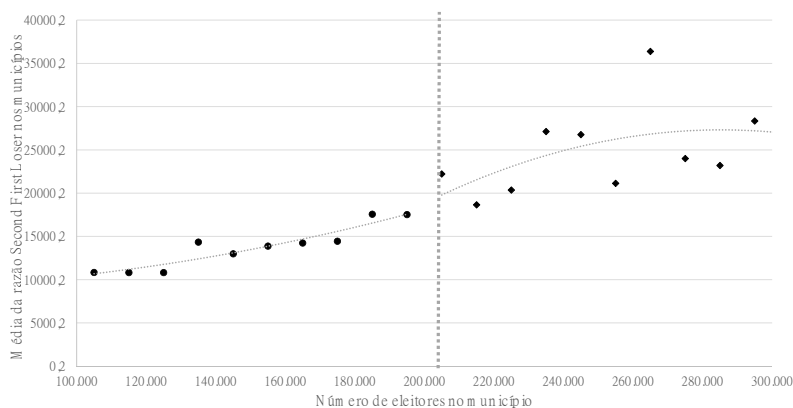
Fonte: TSE, elaborado pelos autores.

A terceira medida avaliada utilizada para assegurar a descontinuidade na competição eleitoral entre estes municípios foi a avaliação *SF-Ratio*, conforme Cox (1994, 1997), também considerada em Myatt (2007).

É importante ressaltar que, apesar da existência de descontinuidade aparente nas estatísticas de resultado das eleições, não parece haver descontinuidade em relação ao nível de comparecimento de eleitores nos distintos modelos de votação.

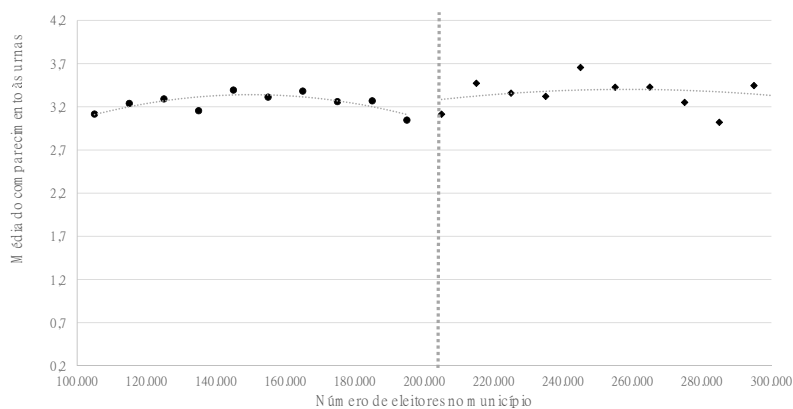
Já a média de eleitores registrados por município, diferentemente do que

Figura 12: Descontinuidade: SF-Ratio



Fonte: TSE, elaborado pelos autores.

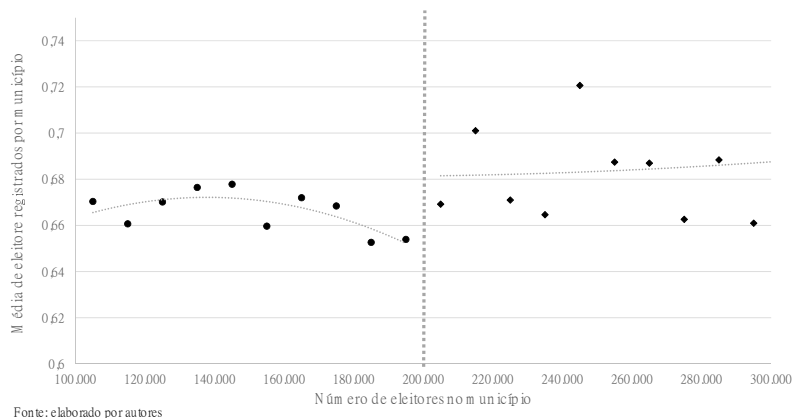
Figura 13: Descontinuidade: média de comparecimento às urnas conforme intervalos



Fonte: elaborado pelos autores.

a literatura sugere, sugere indícios de descontinuidade no limiar de 200 mil. Utilizamos este controle nas regressões a seguir. No entanto, como no Brasil o voto é compulsório, a descontinuidade na média de eleitores registrados pode indicar apenas que o perfil populacional, conforme as faixas etárias e o amadurecimento da população, gerou esta descontinuidade, sendo ela exógena ao perfil da competitividade da eleição e endógena ao perfil da população em si.

Figura 14: Descontinuidade: média de eleitores registrados por município



Fonte: elaborado pelos autores.

Após as análises dos gráficos foram calculadas regressões individuais conforme a regressão inicial indicada na seção 4.2 deste artigo, e, para cada um dos intervalos amostrais, foi avaliado o impacto do tratamento sobre o grupo de controle.

Analisando a Tabela 10 - Competição política, podemos observar que:

Nos candidatos *lower3* e *lower4*, ao compararmos os grupos de tratamento e controle, os resultados são positivos e significantes nas sub amostras sem controles, apresentando diferença de significância que varia de 10% a 1%. Ao analisarmos cada uma das variáveis por significância temos que, para o *lower3*, com 10% de significância, na subamostra de 90 mil eleitores registrados os eleitores acima do limiar concentraram 2,6 p.p. a mais de votos nestes candidatos em comparação aos que estão abaixo do limiar de 200 mil (*d_90k*). Por exemplo: se na média os municípios abaixo do limiar deram 20% de seus votos aos 2 candidatos mais votados, nos municípios acima do limiar este número seria 17,4%. Com 5% de significância, observamos que, nos grupos de 100 mil eleitores registrados acima e abaixo do limiar de 200 mil (*d_100k*), os eleitores acima do limiar concentraram 2,8 p.p. a mais de votos nos candidatos *lower3*. Estas análises perdem significância na inclusão de controles. O teste com anos adicionais indica que, ao inserir os resultados de 1996 e 2000, nas amostras sem controle o nível de significância aumenta e resiste aos controles, indicando que os efeitos da competição são mais evidentes, ao ponto de alterar os resultados de toda a amostra.

Fazendo análise semelhante para *lower4* nota-se que a concentração de vo-

Tabela 10: Competição política

Avaliação dos modelos com a inserção de controles						
2004 a 2016				1996 a 2016		
	d_90k	d_100k	Turno único Base completa	d_90k	d_100k	Turno único Base completa
Lower 3	0,026*	0,028**	0,079***	0,034***	0,038***	0,079***
	(0,014)	(0,014)	(0,008)	(0,012)	(0,011)	(0,007)
Com controles	0,052	0,053	0,0176	0,060	0,063	0,0164
	(0,019)	(0,018)	(0,011)	(0,013)	(0,013)	(0,008)
Lower 4	0,017	0,014	0,029***	0,025*	0,027**	0,046***
	(0,019)	(0,018)	(0,011)	(0,013)	(0,013)	(0,008)
Com controles	0,070	0,092	0,076	0,104	0,108	0,078
	(0,019)	(0,018)	(0,011)	(0,013)	(0,013)	(0,008)
Lower 3	0,027***	0,027***	0,068***	0,028***	0,029***	0,067***
	(0,008)	(0,008)	(0,003)	(0,007)	(0,007)	(0,003)
Com controles	0,107	0,097	0,0505	0,099	0,094	0,0439
	(0,011)	(0,010)	(0,004)	(0,008)	(0,010)	(0,007)
Lower 4	0,023**	0,022*	0,022***	0,023***	0,024***	0,037***
	(0,011)	(0,010)	(0,004)	(0,008)	(0,010)	(0,007)
Com controles	0,137	0,143	0,108	0,149	0,143	0,147
	(0,011)	(0,010)	(0,004)	(0,008)	(0,010)	(0,007)
SF - Ratio	0,039	0,040	0,127***	0,060**	0,066**	0,132***
	(0,034)	(0,034)	(0,021)	(0,029)	(0,028)	(0,019)
Com controles	0,018	0,020	0,008	0,030	0,032	0,008
	(0,045)	(0,044)	(0,029)	(0,032)	(0,031)	(0,021)
SF - Ratio	0,037	0,020	0,056*	0,055*	0,056*	0,079***
	(0,045)	(0,044)	(0,029)	(0,032)	(0,031)	(0,021)
Com controles	0,020	0,030	0,048	0,049	0,047	0,053
	(0,045)	(0,044)	(0,029)	(0,032)	(0,031)	(0,021)
Observações	429	486	10.768	589	675	16.031

Significância: .01 – ***; .05 – **; .1 – *;

Nas linhas: Coeficiente/ (desvio padrão) / R² ajustado;

Controles aplicados: educ, interações, razãotrib/transf, turnout rate, registration rate.

Fonte: elaborado pelos autores.

tos acima do limiar é também maior e significativa em comparação aos municípios abaixo do limiar, sugerindo que nos municípios que estão abaixo do limiar e não terão segundo turno há uma maior migração estratégica de votos, que saem dos candidatos *lower3* e *lower4* e migram para os favoritos a vencer a eleição.

Por fim, a razão entre o segundo perdedor e o primeiro perdedor (SF-Ratio), que não tem significância estatística que confirme diferenças entre os municípios acima e abaixo do limiar nos anos avaliados, aponta uma alteração de comportamento com a inclusão dos anos de 1996 e 2000, passando a ser significativa a 5% pré-controles e a 10% após a inserção dos controles. Ou seja: o comportamento de voto estratégico parece mais forte nos anos de 1996 e 2000 do que no período de 2004 a 2016.⁹

4.2 Resultados sobre saliência fiscal

Apesar de evidência sutil sobre competição política no período considerado (2004 a 2016), avaliam-se os resultados fiscais em anos de eleição. Todas as

⁹Incluimos no Apêndice Apêndice A duas tabelas que resumem as duas análises de robustez referentes à competição política: (i) regressões utilizando menores janelas ao redor do *threshold* de eleitores (25.000 e 50.000) e (ii) regressões considerando polinômios lineares; ambas para os dois períodos. Estas Tabelas A.1 e A.2 reforçam que (i) a redução do tamanho da janela do RDD não afeta o coeficiente estimado quando usado um polinômio de segunda ordem, (ii) nossas estimativas são sensíveis à introdução do polinômio linear, que reduz o ponto estimado afetando inclusive a significância estatística. Reforçamos que, apesar de nossos Gráficos 11 e 12 não sugerirem este ajuste linear, a variável *lower5* (*share* dos candidatos votados abaixo do quinto lugar) permanece significativa em linha com Chamon et al. (2017). e (iii) os efeitos estimados são maiores e mais robustos (à redução de janelas e alteração do polinômio de ajuste) para o período de 1996 a 2016 comparativamente ao de 2004-2016. Optamos por não incluir esta variável em nossas regressões principais.

análises foram executadas conforme apresentadas na seção de resultados de competição política, com a inserção de um grupo de controles por vez e, por fim, todos os controles simultaneamente¹⁰.

Para os anos de eleição, a expectativa era de que os incumbentes, em cenários de modelo de eleição mais competitiva, aumentariam o *share* de gastos salientes.

Os dados sugerem que, em anos de eleição, os municípios com maior competição política, ou seja, que estão acima do limiar, gastam percentualmente menos em administração do município do que os que têm eleições menos competitivas. A expectativa aqui era de que encontraríamos evidências de que em um modelo de eleições mais competitivas o incumbente fosse mais propenso a aumentar seus gastos salientes à população. Em nosso caso, o resultado mais consistente foi justamente que ele reduz os gastos não salientes, que faz sentido na mesma linha de raciocínio: o incumbente, em cenário mais competitivo, opta por poupar recursos no ano de eleição em gastos que são menos perceptíveis para o eleitor, em relação aos demais gastos.

Na tabela apresentada a seguir os gastos são apresentados considerando o *share* de determinados gastos realizados pelo município em relação aos gastos totais, e, ao final, a variação do *share* dos maiores gastos somados (saúde, educação, administração, urbanismo e previdência) em relação aos gastos totais do município.

Ao observarmos o primeiro bloco, de *share* de gastos administrativos, a variação entre os municípios acima e abaixo do limiar se mostra significativa a 5% nos dois grupos avaliados sem controles. Ao inserirmos controles, a amostra d_90k tem uma pequena redução do coeficiente (de 2,1 p.p. para 1,8) e significância, que passa a constar a 10%. O R^2 da casa de 0,08 para 0,097. Isto indica que, por exemplo, em um ano em que os gastos administrativos representem 10% do gasto total, o gasto em municípios com maior competição foi de 11,8%.

Para todos os outros *shares* de gastos avaliados não foi possível identificar variação significativa entre os municípios acima e abaixo do limiar. No entanto, ao avaliarmos a representatividade dos maiores gastos sobre os gastos totais os dados sugerem que municípios acima do limiar direcionam 1,5 p.p. a menos do que os municípios abaixo do limiar para estes maiores gastos nas amostras d_90k e d_100k, a 10% de significância e R^2 de 0,098 e 0,117 respectivamente.

Outra alteração relevante na significância se deu no *share* dedicado aos maiores gastos, em relação aos gastos totais. Em d_90k e d_100k a significância da diferença na razão de dos principais gastos sobre o gasto total vai de 1% para 10% e o coeficiente de -2,1 p.p. para -1,5 p.p. e de -2,4 p.p. também para -1,5 p.p., respectivamente.¹¹

¹⁰Os resultados com os controles inseridos individualmente, para os demais anos do mandato do incumbente, bem como resultados para outros grupos de amostras, estão disponíveis caso solicitado.

¹¹No Apêndice B apresentamos os exercícios de robustez referente à redução da janela (para 25.000 e 75.000) bem como permitimos o polinômio de ajuste ser linear ao invés de quadrático. Nossos resultados se mantêm qualitativamente, reforçando o ajuste dos gastos fiscais em anos eleitorais no sentido de reduzir gastos administrativos em municípios com maior competição política. Ainda, encontramos, de forma menos precisa, uma redução nos maiores gastos do orçamento, privilegiando gastos de menor representatividade (exclusive saúde, educação, administração, urbanismo e previdência), mas que podem sinalizar para a população a habilidade do político, tais como transportes, assistência social etc.

Tabela 11: Resultados de *shares* de gastos em anos de eleição, sem controles

	Anos de Eleições Sem Controles			Anos de Eleições Todos os Controles		
	<i>d</i> _90k	<i>d</i> _100k	Turno único Base completa	<i>d</i> _90k	<i>d</i> _100k	Turno único Base completa
<i>Administrativos</i>	-0,021** (0,008) 0,088	-0,022** (0,008) 0,076	-0,028*** (0,006) 0,028	-0,018* (0,010) 0,097	-0,016* (0,010) 0,088	-0,014* (0,008) 0,040
<i>Educação</i>	0,001 (0,006) 0,037	-0,001 (0,006) 0,041	-0,047*** (0,007) 0,042	0,005 (0,007) 0,118	0,004 (0,007) 0,137	-0,023*** (0,007) 0,373
<i>Saúde</i>	0,003 (0,008) 0,041	0,002 (0,008) 0,039	0,032*** (0,004) 0,063	0,003 (0,009) 0,159	0,001 (0,009) 0,167	0,013** (0,006) 0,082
<i>Total dos Maiores Gastos</i>	-0,021*** (0,007) 0,046	-0,024*** (0,007) 0,049	-0,053*** (0,005) 0,029	-0,015* (0,008) 0,098	-0,015* (0,008) 0,117	-0,023*** (0,006) 0,147
<i>Observações</i>	429	486	10.101	426	483	7.434

Significância: .01 – ***; .05 – **; .1 – *;

Nas linhas: Coeficiente/ (desvio padrão) / R² ajustado;

Fonte: elaborado pelos autores.

5 Conclusões

Este artigo buscou apresentar potenciais consequências a respeito da competição eleitoral nos municípios brasileiros e comprovar que a diferença na forma de votação, tendo um ou dois turnos, não só impacta no nível da competição entre os candidatos, como também influencia as decisões de gastos do incumbente, no ano de eleição.

A distância do limiar foi um fator crucial nesta avaliação e, por isto, foi inserida na forma quadrática em regressões individuais, com controles e sem controles, para os anos em que ocorreram eleições.

A conclusão passa então por dois pontos: o primeiro deles é que sim, existe diferença no nível de competição política entre os municípios acima e abaixo do limiar de 200 mil eleitores. Apesar de a migração estratégica de votos não ser percebida com a mesma significância mencionada pela literatura na transferência de votos do terceiro candidato em diante para o segundo mais votado, o efeito da migração de votos do quarto candidato em diante é muito significativo entre os municípios acima e abaixo do limiar para os grupos avaliados e após a inserção de todos os controles propostos.

Isto posto, temos a seguinte visão geral do que aconteceu com os gastos nos municípios no período avaliado: em anos de eleição, mesmo após os controles, a diferença entre a representatividade dos gastos administrativos se mostra menor nos municípios acima do limiar em comparação aos abaixo do limiar. Os dados a respeito de educação e de saúde não apresentaram variação significativa entre os municípios acima e abaixo do limiar nos anos de eleição.

Quando avaliamos a razão das sete maiores despesas (administração, assistência social, educação, saúde, saneamento, urbanismo e transporte) em relação ao gasto total dos municípios é possível perceber que, em anos de eleição, os municípios abaixo do limiar endereçam mais recursos para estes pontos, em comparação com os que estão abaixo do limiar. Esta variação sobrevive a todos os controles.

Análises adicionais com foco específico na evolução do perfil destes municípios situados nas proximidades do limiar parecem promissoras, uma vez

que a literatura menciona não haver diferença entre os perfis em períodos anteriores ao avaliado. Em nosso período, detectamos pequeno indício de crescimento no número de eleitores registrados.

Referências Bibliográficas

- Besley, T. & Case, A. (1992). Incumbent behavior: Vote seeking, tax setting and yardstick competition. *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, v. 85, p. 25-45.
- Besley, T., Persson, T. & Sturm, D. (1988). *A Mathematical Proof of Duverger's Law*. Pasadena: alifornia Institute of Technology, Division of the Humanities and Social Sciences. (Working Paper n. 688).
- Besley, T., Persson, T. & Sturm, D. (2005). *Political competition and economic performance: theory and evidence from the United States*. Cambridge: National Bureau of Economic Research. (Working Paper n. 11484).
- Bordalo et al (2012). The Quarterly. *Journal of Economics*, Switzerland, v. 127, p. 1243-1285. Disponível em: <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/127/3/1243/1922202?redirectedFrom=fulltext>.
- Cavalcante, P. (2016). Desempenho fiscal e eleições no Brasil: uma análise comparada dos governos municipais. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 50, p. 307-330.
- Chamon, M., Mello, J. M. P. & Firpo, S. (2017). Electoral rules, political competition and fiscal expenditures: regression discontinuity evidence from Brazilian municipalities. *The Journal of Development Studies*, Abingdon, v. 55, p. 19-38.
- Chetty, R., Looney, A. & Kroft, K. (2009). Salience and taxation: theory and evidence. *American Economic Review*, Nashville, v. 99, p. 1145-77.
- Cox, G. W. (1987). Electoral equilibrium under alternative voting institutions. *American Journal of Political Science*, Charlottesville, v. 31, p. 82-108.
- Cox, G. W. (1994). Strategic voting equilibria under the single nontransferable vote. *American Political Science Review*, Cambridge, v. 88, p. 608-621.
- Cox, G. W. (1997). *Making Votes Count: Strategic Coordination in the World's Electoral Systems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Duverger (1954). Stability and Coordination in Duverger's Law: A Formal Model of Preelection Polls and Strategic Voting Mark Fey The American Political Science Review. *American Political Science Review*, Cambridge, v. 91, p. 135-147. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2952264>.
- FINBRA (2019). *Dados contábeis dos municípios de 1989 a 2012*. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/finbra-dados-contabeis-dos-municipios-1989-a-2012/2012/26>. Acesso em: 09nov.2019.
- Fujiwara, T. (2011). A regression discontinuity test of strategic voting and Duverger's Law. *Quarterly Journal of Political Science*, Amsterdam, v. 6, p. 197-233.

IBGE (2010). *População residente, por situação do domicílio e sexo, segundo os municípios das capitais que possuem apenas o distrito sede e sub-distritos*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=resultados>. Acesso em: 02 fev. 2020.

Imbens, G. & Lemieux, T. (2008). *Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice*. Cambridge: National Bureau of Economic Research. (Working Paper n. 13039).

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, New Haven, v. 47, p. 263–292.

Ledyard, J. (1981). *The Paradox of Voting and Candidate Competition: A General Equilibrium Analysis*. Pasadena: California Institute of Technology, Division of the Humanities and Social Sciences.

Lee, D. S., Moretti, E. & Butler, M. J. (2004). Do voters affect or elect policies? Evidence from the US House. *The Quarterly Journal of Economics*, Cambridge, v. 119, p. 807–859.

Meneguín, F. B. & Bugarin, M. S. (2001). Reeleição e política fiscal: um estudo dos efeitos da reeleição nos gastos públicos. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 5, p. 601–622.

Myatt, D. P. (2007). On the theory of strategic voting. *The Review of Economic Studies*, Oxford, v. 74, p. 255–281.

Myerson, R. B. & Weber, R. J. (1993). A theory of voting equilibria. *American Political Science Review*, Cambridge, v. 87, p. 102–114.

Nordhaus, W. D. (1975). The political business cycle. *The Review of Economic Studies*, Oxford, v. 42, p. 169–190.

Novaes, L. & Mattos, E. (2010). O efeito da intenção de reeleição sobre gastos em saúde: uma análise com base no modelo de reputação política. *Brazilian Journal of Political Economy*, São Paulo, v. 30, p. 140–158.

Peltzman, S. (1990). How efficient is the voting market? *The Journal of Law and Economics*, Chicago, v. 33, p. 27–63.

Pinto, C. & Mattos, E. (2011). *Evidências empíricas das políticas de saneamento básico sobre indicadores de saúde para municípios brasileiros*. 2011. Dissertação (Mestrado em Economia) - Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

Rogoff, K. (1990). Equilibrium Political Budget Cycles. *American Economic Review*, Nashville, v. 80, p. 21–36.

Rogoff, K. & Sibert, A. (1988). Elections and macroeconomic policy cycles. *The Review of Economic Studies*, Oxford, v. 55, p. 1–16.

Sakurai, S. & Menezes Filho, N. (2018). Opportunistic and partisan election cycles in Brazil: new evidence at the municipal level. *Public Choice*, Switzerland, v. 148, p. 233–247.

Sakurai, S. N. (2009). Ciclos políticos nas funções orçamentárias dos municípios brasileiros: uma análise para o período 1990-2005 via dados em painel. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 39, p. 39–58.

Teixeira, C. L. R. (2018). *Competição Política e Saliência nas Finanças Públicas do Brasil*. 2018. Dissertação (Mestrado em Economia) - Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

Thistlethwaite, D. L. & Campbell, D. T. (1960). Regression-discontinuity analysis: an alternative to the ex post facto experiment. *Journal of Educational Psychology*, Washington, v. 51, p. 309.

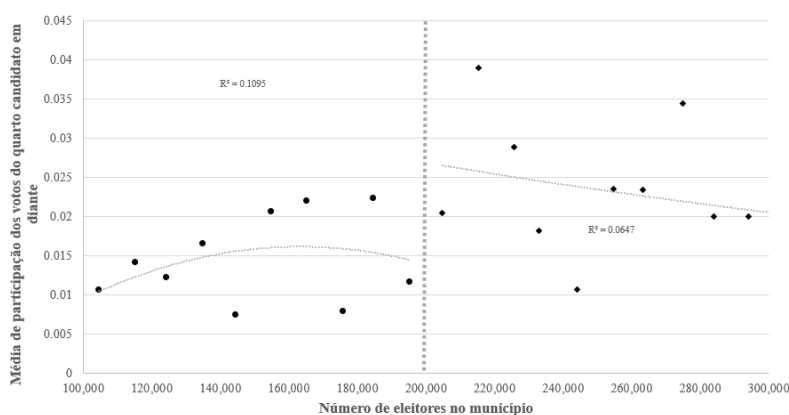
TSE (2016). *Estatísticas eleitorais - Eleitores, Comparecimento e abstenção, Resultados por município*. Brasília: Tribunal Superior Eleitoral. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-eleitorais>. Acesso em: 02 fev. 2020.

Videira, R. A. & Mattos, E. (2011). Ciclos políticos eleitorais e a interação espacial de políticas fiscais entre os municípios brasileiros. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 15, p. 259–286. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/1067>.

Wright, S. G. & Riker, W. H. (1989). Plurality and runoff systems and numbers of candidates. *Public Choice*, Switzerland, v. 60, p. 155–175.

Apêndice A

Figura A.1: Descontinuidade: concentração de votos lower5



Fonte: TSE, elaborado pelos autores.

Apêndice B

Tabela B.1: Respostas fiscais e Competição Política - Ao redor de 200k votantes - 2004 - 2016

Ao redor de 25k Quadratic Polinomial					Ao redor de 75k Quadratic Polinomial					Ao redor de 90k Quadratic Polinomial				
	Adminis- trativas coefep	Educação coefep	Saúde coefep	Maiores gastos coefep		Adminis- trativas coefep	Educação coefep	Saúde coefep	Maiores gastos coefep		Adminis- trativas coefep	Educação coefep	Saúde coefep	Maiores gastos coefep
d_25k	-0,018 (0,013)	0,004 (0,010)	0,014 (0,012)	-0,013 (0,010)	d_75k	-0,022** (0,010)	0,007 (0,008)	0,010 (0,010)	-0,019*** (0,007)	d_90k	-0,020** (0,010)	0,009 (0,007)	0,011 (0,009)	-0,021*** (0,007)
com controles					com controles					com controles				
d_25k	-0,014 (0,013)	0,002 (0,009)	0,001 (0,012)	-0,007 (0,012)	d_75k	-0,021** (0,010)	0,005 (0,007)	0,002 (0,010)	-0,013 (0,008)	d_90k	-0,018* (0,010)	0,005 (0,007)	0,003 (0,009)	-0,015* (0,008)
N	96	96	96	96		346	346	346	346		429	429	429	429

Note: .01 - ***; .05 - **; .1 - *;

Ao redor de 25k Linear Polinomial				Ao redor de 75k Linear Polinomial				Ao redor de 90k Linear Polinomial						
Adminis- trativas coefep	Educação coefep	Saúde coefep	Maiores gastos coefep	Adminis- trativas coefep	Educação coefep	Saúde coefep	Maiores gastos coefep	Adminis- trativas coefep	Educação coefep	Saúde coefep	Maiores gastos coefep			
d_25k	-0,039* (0,022)	0,001 (0,015)	0,028 (0,019)	-0,008 (0,017)	d_75k	-0,024 (0,015)	0,011 (0,010)	0,013 (0,013)	-0,017* (0,010)	d_90k	-0,023* (0,014)	0,010 (0,009)	0,010 (0,012)	-0,013 (0,009)
com controle				com controle				com controle						
d_25k	-0,037* (0,023)	0,006 (0,017)	0,020 (0,019)	-0,003 (0,017)	d_75k	-0,024 (0,015)	0,010 (0,010)	0,010 (0,014)	-0,014 (0,010)	d_90k	-0,022 (0,015)	0,010 (0,009)	0,007 (0,012)	-0,012 (0,009)
N	96	96	96		346	346	346	346		429	429	429	429	

Note: .01 - ***; .05 - **; .1 - *;