

## CICLOS POLÍTICOS ELEITORAIS E A INTERAÇÃO ESPACIAL DE POLÍTICAS FISCAIS ENTRE OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

RAPHAEL ALMEIDA VIDEIRA\*  
ENLINSON MATTOS†

### Resumo

Este trabalho investiga se existe interação espacial para os gastos municipais (saúde, educação e investimentos) tendo como base o modelo tradicional de ciclos políticos eleitorais. O teste realizado compreende o período entre 1997 e 2008 e segue Lockwood & Migali (2009). Os resultados sugerem interação espacial positiva para as despesas de saúde e educação, sendo que em ano eleitoral este aumento médio seja potencializado para os gastos com educação e investimentos. Nossos resultados sugerem que o aumento de gastos em períodos eleitorais pode ocorrer não de forma absoluta, mas sim em resposta à política fiscal adotada pelos municípios vizinhos, de forma relativa.

**Palavras-chave:** Ciclos políticos eleitorais; *spillover*; *yardstick competition*

**JEL classification:** D72, H60 e H70

### Abstract

This paper aims to test if there is a spatial interaction on municipal expenditures (health, education and investments) in electoral years. The test is performed using data from 1997 to 2008 as Lockwood & Migali (2009). Our results suggest that there is positive spatial interaction between municipalities belonging to the same microregion in health and education expenditures. In electoral years the average increase is potentiated in investments and education expenditures. These results point out that increasing expenditures in electoral years may occur as a fiscal response by the city to the fiscal actions made by the microregion neighborhood.

**Palavras-chave:** Political business cycles, *spillover* and *yardstick competition*

**JEL classification:** D72, H60 e H70

---

\* Universidade Presbiteriana Mackenzie e Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). E-mail: raphael.videira@mackenzie.br

† Escola de Economia de São Paulo/FGV. E-mail: enlinson.mattos@fgv.br

## 1 Introdução

A literatura sobre *ciclos políticos eleitorais* tem ganhado importância no debate em torno da economia política recente. Dentre outras noções, sobressalta o fato de que, no modelo tradicional de ciclos políticos, o incumbente e o eleitor interagem baseados nas preferências dos eleitores (por gastos, setores, provisão de bens públicos ou mesmo um controle mais rígido e conservador das contas públicas). Por sua vez, os políticos, cientes de tais preferências, expandem os gastos numa determinada área ou aumentam o superávit de sua própria unidade da federação, com o objetivo de, em comparação com seus rivais, conseguir vantagens eleitorais.

A literatura econômica parece se preocupar pouco com a interação entre os agentes econômicos entre unidades da federação, quer sejam Estados ou Municípios. Nesse sentido, o presente trabalho pretende contribuir com os estudos dos ciclos políticos eleitorais, tratando detidamente das hipóteses formuladas por Rogoff & Sibert (1988) e Rogoff (1990), em que se propõe a teoria dos ciclos políticos eleitorais com a utilização de expectativas racionais, agregando à análise o componente espacial em níveis municipais.

Diferentemente de trabalhos anteriores (em que somente eram analisados os próprios municípios), neste estudo é permitida aos eleitores a comparação do desempenho dos prefeitos entre as regiões vizinhas para avaliar o desempenho do mandatário de seu município. A pergunta que este trabalho busca identificar diz respeito à relação entre o padrão de gastos dos municípios de fronteira e o correspondente padrão de gastos de determinado município em períodos eleitorais. Ou seja, buscamos determinar qual a relação do padrão de gastos dos municípios de fronteira com o processo eleitoral do município em questão. Em particular busca-se testar empiricamente se o padrão de gastos dos municípios vizinhos afeta o comportamento dos incumbentes de determinada localidade no que diz respeito ao seu padrão de gastos em anos eleitorais.

A literatura tradicional aponta o aumento desses gastos por parte dos incumbentes. No entanto, procuraremos identificar se esse aumento é observado mesmo quando controlado pelo comportamento de seus vizinhos. Se esperarmos que os municípios reajam positivamente ao aumento de gastos de seus vizinhos, é possível afirmar que o aumento de gastos em anos eleitorais relatados na literatura ocorra de fato, mas isso se dá, em parte, devido ao efeito de resposta desses municípios em contrapartida ao movimento de seus vizinhos e não, como se reporta, exclusivamente ao ano eleitoral.

A comparação entre regiões parece uma abordagem plausível, especialmente por se apoiar na hipótese adotada por Tiebout (1956). No modelo desenvolvido pelo autor, o incumbente sempre estará disposto a prover a quantidade ideal de bens públicos para a população de uma determinada região, desde que os residentes revelem suas preferências por algum serviço específico. Nessa relação, a provisão de bens públicos é financiada pelos impostos, pagos pelos próprios residentes, e, desta forma, o incentivo desses residentes está em revelar uma preferência menor para o bem público com o objetivo de não pagar um imposto tão alto. Haveria, portanto, uma disputa entre os governos com o objetivo de oferecer maiores vantagens ao contribuinte, com uma alíquota de impostos menor que na cidade rival. Quando descontentes com o nível provido ou com os impostos pagos, os contribuintes se deslocariam para uma localidade mais adequada às suas preferências (*voting with their feet*).

Inspira a nossa investigação, especialmente, o fato de que o prefeito de

uma cidade observa o padrão de gastos do município vizinho, pois imagina que os seus eleitores irão comparar sua performance com a do prefeito do município vizinho. Com isso, supõem que, levando em conta o desempenho do “concorrente”, os eleitores podem eleger (ou não) o prefeito da sua cidade.

Conforme a hipótese de interação espacial entre os municípios, uma literatura bastante discutida em finanças públicas, como citado na revisão de [Brueckner \(2003\)](#), podemos identificar dois conceitos principais bastante conhecidos nesse campo: *yardstick competition* (com base em [Besley 1995](#)) e efeito *spillover* ([Case et al. 1993](#)).

O primeiro conceito – *yardstick competition* – refere-se ao fato de que o incumbente de um determinado município imita o padrão de gastos dos seus vizinhos com o objetivo de sinalizar a sua competência para o seu eleitorado. Já o segundo conceito – efeito *spillover* (ou mesmo efeito “transbordamento”) – atuaria como um difusor de investimentos, por exemplo. Nesse caso específico, o município que aumenta gastos em determinada área, por exemplo, o setor de saúde, pode fazer com que seus vizinhos reduzam os gastos nesse mesmo setor, pois o investimento naquela região não seria mais necessário. À luz dos dois conceitos, então, será investigada a existência de interação entre os municípios vizinhos e o município em questão, e verificado o fato de isso ocorrer, justamente, em anos eleitorais.

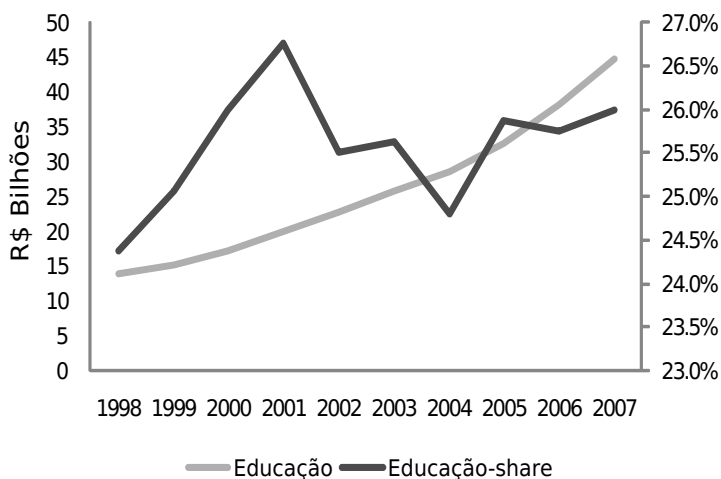
Nesse sentido, buscamos captar a existência de um ciclo político eleitoral não apenas por intermédio de efeitos do próprio município, mas também controlando as microrregiões onde eles estão inseridos.

As despesas aqui analisadas são os gastos com investimentos, os gastos com saúde e os gastos com educação. O gasto com investimento é testado devido à sua grande visibilidade e percepção dos eleitores, como ressaltam autores que trabalham com a hipótese de composição dos gastos públicos em ciclos políticos eleitorais ([Drazen 2005](#), [Veiga & Veiga 2007](#)). Já com relação às despesas de saúde e educação, os efeitos de vizinhança são intensamente testados ao longo da literatura de interação espacial. [Freret \(2005\)](#), por exemplo, aponta para a existência de interações espaciais (*yardstick competition* ou *spillover*) para os gastos em saúde para os municípios franceses. Em seu estudo, as estimações indicaram uma complementaridade entre estes gastos. Já [Schaltegger et al. \(2009\)](#) verificam a existência de interações estratégicas entre a cidade de Lucerna (Suíça) e suas comunas vizinhas em relação aos gastos com saúde, educação e gastos com meio ambiente.

No tocante ao Brasil, alguns trabalhos abordam o tema de ciclos políticos eleitorais. [Nakaguma & Bender \(2006\)](#), por exemplo, investigam o impacto da emenda da reeleição e da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre os ciclos políticos e orçamentários nos estados brasileiros. O estudo constata que a emenda da reeleição fez com que os estados aumentassem a manipulação oportunista em períodos eleitorais. Já [Sakurai \(2007\)](#) investigou a existência de ciclos políticos eleitorais para os municípios brasileiros, porém com relação às despesas agregadas. Mais tarde, [Sakurai \(2009\)](#) amplia a investigação mostrando a existência de ciclos políticos eleitorais para as despesas por função para os municípios brasileiros. Em ambos os casos, o autor encontra evidências de manipulação oportunista.

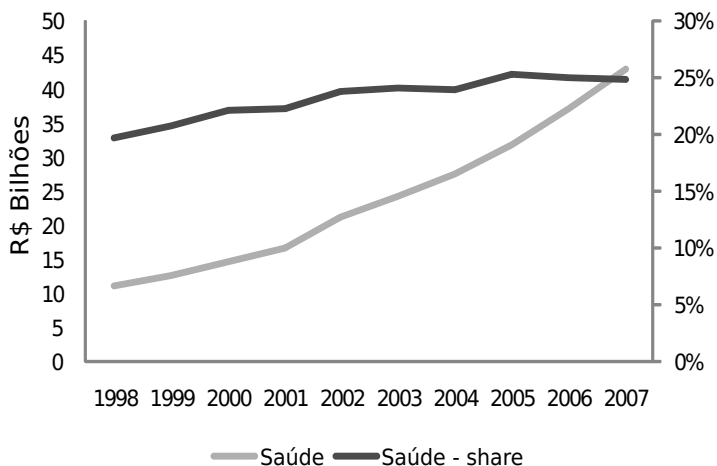
Na verdade, para o caso brasileiro, a importância desse tipo de despesa é observada pela representatividade que tem em relação ao total das despesas. Segundo dados disponibilizados pela Secretaria do Tesouro Nacional, a

evolução dos gastos com investimentos e as despesas com educação e saúde aparecem conforme se vê nos gráficos abaixo.



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

**Figura 1:** Gastos com Educação

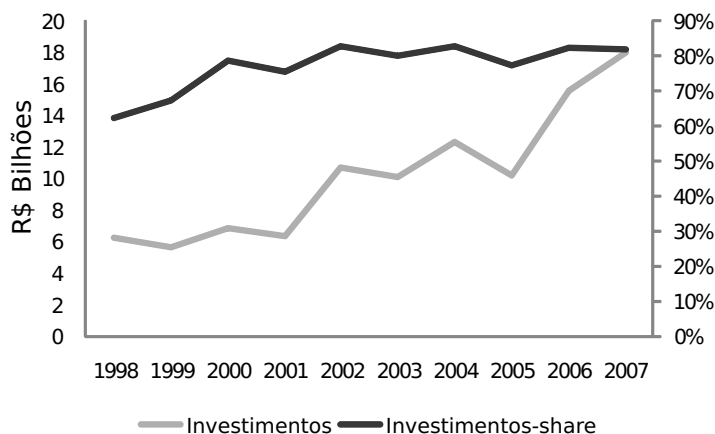


Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

**Figura 2:** Gastos com Saúde

Nota-se que os gastos com educação e saúde apresentam uma grande elevação ao longo do período analisado. No entanto, tanto para os gastos com educação como para a saúde existem níveis mínimos de investimentos impostos pela Constituição Federal de 1988. Para a educação<sup>1</sup>, os gastos com esta despesa devem ser de pelo menos 25% da receita com impostos do município,

<sup>1</sup>Embora os gastos com educação estejam definidos pela Constituição Federal, suas diretrizes foram alteradas ao longo do período de análise com a substituição do Fundef (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – Fundef)



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

**Figura 3:** Gastos com Investimentos

ao passo que para a saúde<sup>2</sup> este percentual deve superar os 15% da receita com impostos do município<sup>3</sup>.

No caso das despesas com investimentos, estas chegaram a praticamente triplicar durante os dez anos analisados pelo relatório divulgado pela Secretaria do Tesouro Nacional. Com referência ao percentual dos investimentos relacionado ao total das despesas de capital, percebe-se que os investimentos totalizam cerca de 80%.

Em seguida, traremos à discussão uma visão detalhada das fontes desses dados, bem como descreveremos em pormenor as variáveis utilizadas na investigação. Passaremos, então, à discussão dos resultados dos modelos estimados, finalizando, em seguida, com considerações pertinentes aos objetivos de pesquisa aqui traçados.

---

pelo Fundeb (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Fundeb) através da emenda constitucional 53/2006. O Fundeb aumentou a vinculação de verbas federais, aumentou a abrangência para educação básica (onde estão incluídos ensino infantil, fundamental e médio) e sua vigência passou a ser por prazo indeterminado (diferentemente do Fundef que durava cerca de 10 anos). Ver *Sena (2008)* sobre o papel do Fundeb nos gastos com educação.

<sup>2</sup>Já para o gasto com saúde, o valor mínimo a ser aplicado foi definido pela Emenda Constitucional de número 29 (ano 2000), com a alteração do artigo 198. De acordo com *Campelli & Calvo (2007)*, “A EC-29 determinou a vinculação e estabeleceu a base de cálculo e os percentuais mínimos de recursos orçamentários que a União, os Estados, Distrito Federal e municípios seriam obrigados a aplicar em ações e serviços públicos de saúde. Com as alterações propostas pela EC-29, destaca-se a nova redação dada ao artigo 198 da Constituição Federal tratando da base de cálculo. O parágrafo 3º passou a prever a possibilidade de os percentuais mínimos serem reavaliados, em Lei Complementar, pelo menos a cada cinco anos, a contar da data da promulgação da Emenda” (PP.1613). Os autores destacam ainda a criação de uma regra de transição para o período entre 2000 e 2004, conforme o texto abaixo: “Pela regra de transição, os municípios deveriam alocar, em 2000, pelo menos 7% das receitas de impostos, compreendidas as transferências, devendo este percentual aumentar gradativamente até atingir 15% em 2004” (PP. 1616).

<sup>3</sup>Considerando a amostra utilizada neste artigo que foi extraída dos relatórios da Secretaria do Tesouro Nacional, os gastos com saúde e educação representam pouco mais de 40% dos gastos dos municípios. Este número é similar ao encontrado no estudo sobre perfil e evolução das finanças públicas da secretaria do tesouro nacional (1998 – 2007), aproximadamente 50%.

## 2 Descrição e Fontes dos Dados

### 2.1 Variáveis Dependentes

A fonte de dados das *variáveis dependentes* utilizadas é o Tesouro Nacional por meio do programa FINBRA (Finanças do Brasil). A periodicidade dos dados é anual, tendo levado doze anos para a construção da base de dados referente ao período de 1997 a 2008. Ocorre que, nessa mesma base de dados, foi realizado um ajuste de forma a minimizar o possível efeito da criação de novos municípios sobre os resultados das estimações. Logo, foram retirados da amostra os municípios criados a partir do ano de 1997, bem como os municípios que os originaram. O número total de municípios restantes, portanto, é de 4.422<sup>4</sup>.

Com relação aos gastos públicos, foram analisadas as seguintes formas de gastos: despesas de capital com investimento, gastos com saúde e gastos com educação. No tocante às despesas com investimento, o governo pode tentar sinalizar competência aos eleitores em obras mais visíveis para vencer as eleições, como é o argumento de Drazen (2005) e Veiga & Veiga (2007). Neste caso, é perceptível o aumento em grandes obras viárias, como pontes, estradas, etc.

No tratamento das despesas com saúde e educação, realizou-se um agrupamento delas com outras despesas para que os dados pudessem ser comparados durante todo o período analisado, pois a Secretaria do Tesouro Nacional alterou a sua metodologia em 2001. Assim, a despesa de saúde se uniu às despesas com saneamento, assim como a despesa de educação foi agrupada com as despesas com cultura e com desporto.

### 2.2 Variáveis de Controle

As variáveis de controle consideradas neste trabalho seguem a literatura e foram coletadas nos sítios IPEADATA e IBGE. São eles: as proporções de jovens, idosos, mulheres, negros e analfabetos na população total, um indicador de pobreza, população residente, a participação da população urbana em cada município, além da renda do eleitor mediano do município, representado aqui pela renda do terceiro quintil da população daquele município.

Além dessas variáveis incluiu-se a receita de transferências de recursos dos Estados e da União, pois ela influencia o montante arrecadado pelo município e, portanto, o seu volume de gastos. Essa receita, aliás, não depende por si só do esforço do município. Na verdade, a elevação nessas receitas pode implicar um aumento de gastos públicos, determinando, por consequência, um aumento na probabilidade de vitória do incumbente.

Também nas estimações, além do efeito fixo de cada município controlado, foram inseridas variáveis *dummies* para cada ano, com o objetivo de captar efeitos não lineares que possam afetar as variáveis dependentes ao longo do período analisado.

### 2.3 Variáveis de Controle Político

A principal variável de controle político inserida no estudo é utilizada em grande parte na literatura como uma variável *dummy* para o ano eleitoral, ou seja, assume o valor um em anos de eleição e zero em caso contrário. Outras

---

<sup>4</sup>Sendo que este é o número máximo de municípios, podendo variar de acordo com as informações disponibilizadas.

variáveis incluídas na estimação foram: i) uma variável *dummy*, que representa o alinhamento ideológico entre o partido do governador e o partido do prefeito do município, sendo que tal variável assume o valor um se os partidos forem os mesmos e zero em caso contrário; ii) para o alinhamento entre o partido do prefeito e o partido do presidente foi criada uma variável *dummy* análoga, que assume o valor um se os partidos forem os mesmos e zero em caso contrário<sup>5</sup>.

Consideramos ainda outras variáveis nas estimações, representando as coligações do presidente e do governador, com relação ao partido do prefeito. A variável *dummy* de coligação do presidente indica o valor um, se o partido do prefeito pertencer à mesma coligação de partidos do presidente, e zero em caso contrário. O procedimento é análogo para a coligação do governador. Importante ressaltar que essas variáveis tentam captar a influência política que pode gerar algum possível beneficiamento com relação às verbas existentes entre essas instâncias.

A variável de ideologia foi mantida tal como utilizada em Botelho (2002), em que assume valores iguais a um para partidos ditos de esquerda e zero para partidos de direita<sup>6</sup>. A hipótese aqui é que, em relação aos partidos de direita, partidos de esquerda tendem a elevar o gasto público, principalmente os sociais, e a revelar pior resultado fiscal. Além disso, foi incluída uma variável *dummy* de primeiro ano de mandato, que assume valores iguais a um para o primeiro ano e zero em caso contrário, com o objetivo de verificar se, na ocorrência de ciclos políticos, os governos realizam ajustes no primeiro ano do mandato.

Uma variável *dummy* que indica a presença da Lei de Responsabilidade Fiscal, criada no ano de 2000, também foi introduzida. Tal variável assume o valor um para o ano de sua criação e anos posteriores e zero, em caso contrário.

Os resultados das eleições municipais e a compatibilização dos partidos dos prefeitos de cada um dos municípios com o partido do governador e do presidente foram coletados no site do Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

#### 2.4 Variáveis para a Microrregião

A variável utilizada para captar o efeito dos gastos das cidades de fronteira sobre o município em questão foi construída com base na classificação do IBGE das microrregiões geográficas. O IBGE (2002) conceitua microrregião da seguinte maneira:

As Microrregiões Geográficas são conjuntos de municípios contíguos e (...) foram definidas como partes das mesorregiões que apresentam especificidades, quanto à organização do espaço. Essas especificidades não significam uniformidade de atributos, nem conferem às microrregiões auto-suficiência e tampouco o caráter de serem únicas, devido a sua articulação a espaços maiores, quer à mesorregião, à Unidade da Federação, ou à totalidade nacional. Essas estruturas de produção diferenciadas podem resultar da presença de elementos do quadro natural ou de relações sociais e econômicas particulares (...). A organização do espaço microrregional foi

<sup>5</sup>Cox & McCubbins (1986), Dixit (1996), Bittencourt & Hilbrecht (2003).

<sup>6</sup>Foram considerados os seguintes partidos de esquerda: PT, PCB, PC do B, PPS, PSB, PV, PDT e PSTU.

identificada, também, pela vida de relações ao nível local, isto é, pela possibilidade de atender às populações, através do comércio de varejo ou atacado ou dos setores sociais básicos. Assim, a estrutura da produção para identificação das microrregiões é considerada em sentido totalizante, constituindo-se pela produção propriamente dita, distribuição, troca e consumo, incluindo atividades urbanas e rurais. (IBGE, 2002, p. 6)

Com base nesse mesmo relatório, as dimensões para a identificação das microrregiões são as seguintes: estrutura da produção primária (uso da terra, orientação da agricultura, estrutura dimensional dos estabelecimentos, relações de produção, nível tecnológico e emprego de capital, grau de diversificação da produção agropecuária); estrutura da produção industrial (valor da transformação industrial e pessoal ocupado); e a interação espacial (área de influência dos centros sub-regionais e centros de zona).

A variável média da microrregião é construída, pois, da seguinte forma. Para cada uma das variáveis dependentes (gastos com educação, saúde e investimento), bem como para as variáveis de controle, calcula-se a média desses gastos para os municípios de determinada microrregião excluindo-se o próprio município dessa média. Então, para aquele município excluído é calculada como sua respectiva média da microrregião a média dos gastos para quando o mesmo é excluído. Fazemos isso para todos os municípios e todas as microrregiões. Por exemplo, para a variável média dos investimentos para a microrregião do município X, leva-se em consideração o valor dos investimentos para cada um dos municípios que compõem aquela microrregião onde X está inserido, excluindo o próprio município X. Tais variáveis serão detalhadas na próxima seção, juntamente com as hipóteses adotadas por [Lockwood & Migali \(2009\)](#) com a utilização de variáveis instrumentais num modelo de painel.

## 2.5 Descrição dos Dados

Os dados apresentados na Tabela A.1 ilustram as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no trabalho, sendo que as variáveis dependentes estão em logaritmo e já deflacionadas pelo IPCA<sup>7</sup>.

A Tabela A.2 aponta que o ano eleitoral parece afetar de forma positiva as despesas analisadas. Nos três casos analisados – Investimentos, Saúde e Educação – os gastos médios dos municípios se elevam substancialmente em anos eleitorais em comparação com os demais anos. Para o montante de investimentos, esse aumento ocasionado pelo ano eleitoral é de cerca de 7%, ao passo que para a Educação e para Saúde esse aumento está próximo de 5% e 6%, respectivamente. Todas as diferenças são significativas a 1% (ver coluna 3, Tabela A.2).<sup>8</sup>

Os dados apresentados na Tabela A.1 ilustram as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no trabalho, sendo que as variáveis dependentes estão em logaritmo e já deflacionadas pelo IPCA<sup>9</sup>.

<sup>7</sup>A variável renda média foi deflacionada e representada em Reais.

<sup>8</sup>Este teste foi realizado por meio do comando `ttest` do software Stata.

<sup>9</sup>A variável renda média foi deflacionada e representada em Reais.

### 3 Modelos Econométricos e Resultados

Buscando responder se os efeitos espaciais existem, sejam eles *spillover* ou *yardstick competition*, e se existe essa interferência no processo eleitoral da cidade em questão, a seguinte equação é estimada:

$$\begin{aligned} \text{Governo}_{it} = & \zeta_i + \beta \text{Eleicao}_{it} + \chi \text{Políticas}_{it} + \\ & \varphi \text{Controles}_{it} + \phi \text{Média\_Microrregião}_{-it} \\ & + \theta \text{Média\_Microrregião}_{-it} \times \text{Eleição}_{-it} + \mu_{it} \end{aligned}$$

A equação apresenta como variáveis dependentes (Governo) um conjunto de gastos públicos (investimentos e os gastos com saúde e educação). As variáveis são avaliadas para o município  $i$  e o período  $t$ . O termo  $\zeta_i$  são características não observadas constantes no tempo para o município  $i$ . O vetor  $\beta$  é o coeficiente que descreve a situação eleitoral do prefeito em seu município no ano determinado (Eleição). Nesse caso, é uma variável *dummy* que assume o valor 1 em anos eleitorais; além disso, supõe-se que nesse ano aumentam-se os gastos, sendo 0 em caso contrário.

O vetor denotado por Políticas inclui como controles políticos as seguintes variáveis: se partidos do presidente e do prefeito são os mesmos, o que se aplica também aos partidos do governador do estado e do prefeito; variável de coligação de governador e presidente; uma variável *dummy* de Lei de Responsabilidade Fiscal; variável *dummy* de Ideologia, com o objetivo de captar diferenças na gestão de partidos de direita e esquerda, em que este último assume o valor igual a um. O vetor de Controles é formado por: logaritmo da população, proporção de jovens e idosos, proporção de população urbana, proporção de negros, mulheres, renda do eleitor mediano do município, pobreza e o resíduo da regressão estimada.

Note-se que a regressão estimada por POLS (*Pooled Ordinary Least Squares*) pode conter um termo particular para cada um dos municípios da amostra. A esse respeito, existem duas abordagens possíveis: modelos de painel com efeito aleatório ou com efeito fixo. A primeira supõe que o termo particular (ou “idiossincrático”) para cada município não é correlacionado com os demais regressores; ele pode, até mesmo, ser considerado um termo de erro, que se corrige no cálculo da matriz de variância e covariância. Na segunda abordagem, que apresenta o efeito fixo, esse termo idiossincrático é tratado como fixo para cada município, sendo correlacionado às variáveis de controle de cada um deles.

O principal ponto dessa discussão, para Wooldridge (2002), consiste em identificar se existe correlação entre o termo idiossincrático e os regressores, ou seja, se existe ou não endogeneidade e mais: se é causada pela omissão do termo idiossincrático na regressão. A fim de assegurar a decisão metodológica da pesquisa, a escolha entre os modelos se deu com a aplicação do teste de Hausman, para o qual a hipótese nula é a não correlação entre o termo fixo e os regressores. Os testes apontaram, em geral, para a escolha do modelo com efeito fixo.

A estimação destes modelos por efeitos fixos com componentes espaciais possui uma fonte de endogeneidade, causada pela simultaneidade. Para explicar os gastos (saúde, por exemplo) do município  $i$ , controla-se pelos mesmos tipos de gastos que seus vizinhos, ou seja, utiliza-se o mesmo tipo de gasto

(saúde, por exemplo) para os municípios da microrregião  $-i$ . Nesse caso, essas duas variáveis podem ser conjuntamente determinadas, pois a partir do momento que o município de referência pertencer à microrregião  $-i$ , usa-se, como controle, o correspondente gasto do atual município  $i$  na microrregião daquele município outrora pertencente à microrregião  $-i$ . É possível, contudo, que haja uma endogeneidade, o que pode ainda gerar consequências sobre inferência, caso os erros estejam correlacionados. Por isso estima-se permitindo a formação de cluster de microrregião na matriz de variância e covariância<sup>10</sup>.

Buscando superar a questão da endogeneidade causado pela simultaneidade foram utilizadas as variáveis instrumentais tal como em [Lockwood & Migali \(2009\)](#). Esses autores estudaram a competição tributária para diversos produtos na União Européia e a interação estratégica entre os países. Estimções são realizadas com base numa equação em que o nível de impostos de um determinado país depende do nível de impostos dos países vizinhos, além de outros controles incluídos na análise, como variáveis populacionais. Essa *endogeneidade* existente na equação é resolvida com a utilização de instrumentos, os quais se baseiam na média ponderada dos controles utilizados na estimação, excluindo-se o próprio país em análise. O procedimento para a construção de tal variável é o mesmo apresentado na seção 2.4. Os autores partem da hipótese de que a interação estratégica dependerá, sobretudo, do tamanho dos países de fronteiras entre si; usam, por isso, como instrumentos as características da população das regiões vizinhas, tais como sugeridos em [Ohsawa \(1999\)](#) e [Devereux et al. \(2007\)](#).

À luz, pois, de [Lockwood & Migali \(2009\)](#), usamos como instrumentos a média ponderada de variáveis, relacionadas às características da população dos municípios vizinhos, tais como a proporção de negros, mulheres, jovens, idosos e analfabetos. Como essas variáveis são tratadas como exógenas para cada unidade de observação, a média ponderada dos municípios vizinhos pode ser válida como instrumento, pois está relacionada à decisão de gastos dos municípios, não afetando diretamente os gastos dos vizinhos (somente via a decisão de gastos desses vizinhos). Nesse caso, porém, tal como em [Lockwood & Migali \(2009\)](#), supõe-se que as características da população dos municípios da microrregião estão correlacionadas com a média das variáveis analisadas (investimentos, saúde e educação) para a mesma microrregião, mas não diretamente relacionadas à variável dependente utilizada para o município em questão.

Como para o este estudo utilizaram-se duas variáveis contendo componentes fiscais para a microrregião – a média desses gastos fiscais para a microrregião e a interação dela com o ano eleitoral – a fonte de endogeneidade deve ser corrigida com a média das variáveis escolhidas como instrumentos e a sua interação com a variável política de ano eleitoral. Tal procedimento foi aplicado a partir de então.

A técnica de estimação a ser utilizada na investigação é, portanto, a de painel com efeitos fixos para o modelo “A”, pois os trabalhos que serão utilizados como base de comparação não utilizam a variável de microrregião e, assim, não sofrem com a endogeneidade tal como exposto acima. Já para os demais modelos estimados (“B”, “C”, “Rob 1”, “Rob 2” e “Rob 3”), a técnica de es-

---

<sup>10</sup>Nesta versão do estudo foi incluída correção para clusters de microrregião na matriz de variância e covariância. O objetivo desse procedimento é controlar a eventual correlação espacial nos resíduos que inviabilizaria inferência.

timação utilizada é a de painel com efeitos fixos e instrumentos, pois com a inclusão da variável de microrregião e sua interação com a variável de eleição, o problema de endogeneidade pode ser corrigido com a estimação por esta técnica e seguindo o procedimento adotado por Lockwood & Migali (2009), tal como exposto no início desta seção.

### 3.1 Resultados das estimações

As Tabelas A.3, A.4 e 5 A.5 mostram os resultados dos modelos estimados<sup>11</sup> para Investimentos, Educação e Saúde<sup>12</sup>.

A divisão das tabelas é feita da seguinte forma: os modelos estimados indicados pela letra “A” possuem, além dos controles, apenas a variável que capta o ciclo político no município (ano eleitoral); o modelo “B” contém, além das variáveis do modelo “A”, a variável média da microrregião para o gasto em questão. Por exemplo, ao analisarmos o município de São Paulo, a variável média microrregião para determinado gasto é a média da microrregião em que o município de São Paulo está inserido, sem colocá-lo neste cálculo. O modelo “C”, por sua vez, incorpora ao modelo “B” a interação da variável média microrregião com a variável política em questão (ano eleitoral). Além dessas variáveis, os modelos “B”, “C”, “Rob 1”, “Rob 2” e “Rob 3” são estimados pela técnica de painel com efeitos fixos e utilização de instrumentos; no modelo “A”, porém, a técnica utilizada é a de painel com efeitos fixos sem instrumentos.

Por simplicidade de visualização das tabelas, optou-se por colocar três testes de robustez. Para o primeiro caso, “Rob 1”, foram retirados da amostra os prefeitos que não tentaram a reeleição e não estavam em segundo mandato, restando apenas prefeitos que tentaram a reeleição e prefeitos que não tentaram por estarem em segundo mandato. Para o segundo caso, “Rob 2”, a amostra contém somente prefeitos que tentaram a reeleição e perderam a disputa, além de prefeitos que estavam em segundo mandato e não puderam se recandidatar. Para o terceiro, “Rob 3”, a amostra contempla apenas os prefeitos que tentaram a reeleição e perderam e os prefeitos que não se candidataram à reeleição por estarem em primeiro mandato e preferiram se candidatar para outros cargos em níveis estaduais e federais, por exemplo.

O modelo “A”, estimado por efeitos fixos e sem instrumentos, apresenta resultados similares aos apontados por Sakurai (2009), em que o autor analisa o comportamento das despesas dos municípios com relação aos ciclos políticos eleitorais. Em seu trabalho, o autor encontra evidências de ciclos políticos eleitorais para os municípios brasileiros nas despesas de saúde e saneamento, habitação e urbanismo, assistência e previdência e transportes. Considerando a mesma hipótese realizada por Sakurai (2009), nossa pesquisa detecta evidências de ciclos políticos eleitorais para os gastos com investimentos, educação e saúde.

Pode-se dizer, assim, que os incumbentes tentam sinalizar a sua maior competência com relação aos seus adversários na eleição e, para isso, aumentam os gastos nestas despesas em ano eleitoral. A magnitude dos coeficientes aqui estimados nos diz que em anos eleitorais os gastos com investimentos

<sup>11</sup>Para a realização das estimações foi utilizado o software Intercooled Stata 9.0 for Windows.

<sup>12</sup>Utilizamos outras variáveis na tentativa de captar o ciclo político eleitoral com resultados semelhantes.

umentam cerca de 0,22%, enquanto que os gastos com educação e saúde aumentam numa proporção próxima de 0,027% e 0,018%, respectivamente. Em termos *per capita*, os gastos com investimentos representam um aumento *per capita* de R\$ 1,25, enquanto que para a educação e saúde, este aumento é de apenas R\$ 1,03 e R\$ 1,02 *per capita*, respectivamente.

A análise pôde demonstrar, também, que especialmente para os gastos com investimentos, o resultado está alinhado com a literatura de ciclos políticos eleitorais, mais precisamente com os trabalhos de [Drazen \(2005\)](#) e [Veiga & Veiga \(2007\)](#). Em ambos os casos, o incumbente é incentivado a elevar os seus gastos em despesas que são mais visíveis aos eleitores. No caso de Portugal, retratado por [Veiga & Veiga \(2007\)](#), os autores evidenciam tal composição de gastos em despesas específicas como grandes obras públicas, por exemplo, tais como estradas, pontes etc.

Na verdade, até este momento a teoria de ciclos políticos eleitorais foi abordada no formato tradicional, ou seja, sem a inclusão de variáveis de microrregião como controle para os gastos. Contudo, a seguir apresentamos os resultados que permitem incluir a hipótese de que os eleitores podem não somente avaliar o desempenho do prefeito do seu município, mas também efetuar comparações com os demais prefeitos de municípios inseridos em determinada microrregião. Nesse caso, a inclusão das variáveis de microrregião nas estimações permite inferir se ocorre a influência da microrregião sobre os gastos de determinado município e se esse comportamento estratégico eleitoral se altera em anos eleitorais.

Para as despesas com saúde e educação, os resultados apresentaram significância estatística para a variável média da microrregião com coeficiente positivo. Isso significa que o efeito médio dos gastos fiscais públicos da vizinhança sobre o município em questão faz com que os gastos deste último aumentem. O efeito médio dessa variável de microrregião sobre os gastos com educação é de cerca de R\$ 1,63 *per capita*, sendo que esse efeito sobre a variável saúde é de cerca de 2,5% superior, estando na casa de R\$ 1,67 *per capita*.<sup>13</sup>

Tais resultados podem ser comparados com a literatura que discute a existência de interação espacial entre despesas por diferentes unidades da federação. Tomemos dois importantes trabalhos como comparação: o de [Case et al. \(1993\)](#) e o de [Mattos & Rocha \(2008\)](#).

Com relação ao trabalho de [Case et al. \(1993\)](#) as evidências de interação espacial entre as despesas com saúde e com educação são confirmadas entre os estados americanos analisados pelos autores. Já [Mattos & Rocha \(2008\)](#) investigaram a relação entre a desigualdade de renda e o tamanho dos estados brasileiros, com foco, em especial, nos gastos sociais. Os autores testaram a presença de interação espacial para as despesas com saúde e com educação, além de outras despesas. Diferentemente do que detectamos em nossa pesquisa, [Mattos & Rocha \(2008\)](#) encontraram evidências de interação espacial apenas para a despesa com educação, descartando esse comportamento para as despesas com saúde.

Por sua vez, os resultados sobre a interação da média da microrregião com a variável política em questão mostram que o efeito da microrregião sobre os gastos no município em questão podem ser considerados com coeficientes po-

---

<sup>13</sup>Estimamos ainda um modelo que contém uma variável dummy para os anos de 2007 e 2008. Apesar de não afetar nossos principais resultados, a inclusão desta variável reduz o efeito da variável ano eleitoral. Ver Tabela A.6 no apêndice.

sitivos para o caso dos investimentos e para as despesas com educação. Para o caso dos investimentos, esta variável se mostrou robusta (além do modelo “C” estimado), posto que apresentou efeito médio de R\$ 1,41 *per capita*. Ou seja, no ano eleitoral o efeito das microrregiões eleva o total de gastos com investimentos em cerca de R\$ 1,41 *per capita*. Já para o caso das despesas com educação, a evidência é um pouco mais fraca, pois dentre as especificações de robustez estimadas apenas uma possui significância estatística. O efeito médio da microrregião em anos eleitorais para o caso dessas despesas representa um aumento de, aproximadamente, R\$ 1,05 *per capita*.

Para o caso dos investimentos, a variável política “ano eleitoral” apresenta um comportamento interessante. Para o modelo “A”, estimado sem instrumentos, o sinal dessa variável é positivo e condizente com o comportamento previsto pela teoria dos ciclos políticos eleitorais. Já quando é estimado o modelo “C” e as sub-amostras de robustez, ou seja, a partir do momento em que é controlada não somente pela microrregião, mas também por sua interação com a variável política, o coeficiente da variável ano eleitoral muda de sinal, passando a ser negativo no decorrer da análise. Isso parece sugerir que a partir do momento que as variáveis de microrregião são incluídas como controles, o município não eleva os seus gastos como efeitos de políticas do próprio município, mas de forma condicional aos seus vizinhos da microrregião. Esse resultado é ainda mais forte pela robustez da variável média microrregião interagida com a variável de ano eleitoral. O coeficiente dessa variável ao longo de quase todas as estimações realizadas é positivo e estatisticamente significativo, com exceção da estimação do modelo “Rob 1”.

Esse resultado pode sugerir que além do efeito já demonstrado de interação espacial ser positivo para a média da microrregião, quando esta é interagida com a variável de ano eleitoral, o município tende a aumentar ainda mais os seus gastos como efeitos possíveis e advindos da microrregião a qual está inserido. Na média, os valores da microrregião em ano eleitoral apresentam aumentos médios de R\$ 1,41 *per capita*, enquanto que a redução por parte do próprio município em ano eleitoral é de aproximadamente R\$ 5,05 *per capita*.

Além desses fatores, quando a variável dependente considerada diz respeito aos gastos com investimentos, alguns controles políticos robustos chamam a atenção. Com relação aos controles políticos utilizados, as variáveis de partido do governo, coligação do governador e coligação do presidente apresentam robustez e os sinais esperados, enquanto que as variáveis de partido do presidente, Lei de Responsabilidade Fiscal e ideologia não apresentaram coeficientes robustos e estatisticamente significantes. Com relação às variáveis robustas, percebe-se que a partir do momento em que o prefeito pertence ao mesmo partido do governador do estado existe um efeito (médio) positivo sobre os gastos com investimentos de cerca de R\$ 1,05 *per capita*. Já pertencer à mesma coligação do governador e do presidente gera efeitos médios positivos de cerca de R\$ 1,07 *per capita*, para ambas as variáveis. Esse resultado pode indicar o favorecimento para uma dada posição partidária, seja ela com relação ao próprio partido ou mesmo com relação ao grupo de apoio (coligação).

Já para os controles demográficos, como é o caso da taxa de analfabetismo, a taxa de pobreza, a proporção de negros e a renda do terceiro quintil, em todos os casos essas variáveis estão relacionadas positivamente com o nível de investimentos. Ou seja, os resultados sugeriram que em municípios com um percentual de analfabetismo muito elevado a demanda por investimentos públicos é maior (gasto médio *per capita* de cerca de R\$ 3,59). A taxa de po-

breza e a proporção de negros fazem com que os investimentos do município aumentem em, aproximadamente, R\$ 1,56 e R\$ 2,65 *per capita*, respectivamente. Para a variável renda, uma provável interpretação dos resultados é a afirmação de que quanto maior a renda associada a um determinado município maior deve ser o nível de investimentos, para que seja sinalizada a competência do prefeito. A magnitude desse efeito é próxima de R\$ 1,00 *per capita*.

Para a variável saúde, os resultados relativos à variável ano eleitoral não apresentam evidências robustas. O efeito do ano eleitoral para gastos em saúde apresentou comportamento similar quando a variável dependente considerada era gastos com investimentos, embora seu resultado seja estatisticamente significativo apenas para uma especificação de robustez e com efeito médio de redução em cerca de R\$ 0,79 *per capita*. Portanto, um possível efeito é que à medida que controlamos a existência de ciclos políticos eleitorais na microrregião onde estão inseridos os municípios, o efeito do próprio município se torna negativo; isto é, o possível aumento de gastos em determinada despesa parece servir mais como resposta ao comportamento dos vizinhos do que como sinalizador absoluto de competência do próprio município.

A variável média da microrregião para a variável saúde apresenta coeficiente positivo e estatisticamente significativo e representa um aumento médio de R\$ 1,67 *per capita*. Neste caso, existem evidências de interação espacial do município em questão com relação aos seus vizinhos, porém parece não se concretizar em anos eleitorais, pois a interação desta com ano eleitoral não é estatisticamente significativa.

Ainda para a variável saúde, existem alguns controles políticos e demográficos que valem ser comentados. Diferentemente do modelo para os investimentos, o modelo estimado para a variável saúde possui as variáveis de Lei de Responsabilidade Fiscal e ideologia estatisticamente significantes e com sinais previstos pela teoria (exceto no modelo "A" para a LRF)<sup>14</sup>. Contudo, os demais controles políticos (partido do governador e do presidente e as respectivas ligações) não apresentaram significância estatística. A variável denominada Lei de Responsabilidade Fiscal apresenta sinal negativo e representa reduções médias de gastos com saúde na ordem de R\$ 0,70 *per capita*. Esse resultado confirma nossa expectativa, uma vez que a Lei de Responsabilidade Fiscal atua como um limitador dos gastos públicos. Para a variável de ideologia, o coeficiente positivo representa que partidos de esquerda gastam mais que partidos de direita, com um aumento na ordem de R\$ 1,04 *per capita*. Já para os demais controles demográficos, as variáveis que apresentaram algum nível de robustez foram a proporção de negros, a taxa de urbanização, a proporção de analfabetos e a renda média do terceiro quintil. Todas as variáveis apresentaram coeficientes positivos e com aumentos médios *per capita* para a variável saúde de R\$ 1,00 (Renda), R\$ 1,17 (Urbanização), R\$ 1,49 (Proporção de Negros) e R\$ 1,51 (Analfabetismo).

Para a variável educação, a variável de ano eleitoral inverteu o sinal para negativo a partir do momento em que foi controlada pelas variáveis de microrregião, existindo interação com a variável de ano eleitoral. Isso sugere que os efeitos de ciclos políticos eleitorais podem ser originados não apenas pelo seu

---

<sup>14</sup>Note que como esta variável assume valor 1 do ano 2000 em diante, para o caso de gastos em saúde, podemos estar captando a mudança na regra de financiamento destes gastos. Conforme apontado na nota de rodapé 2, esta mudança de regra começa no ano 2000.

próprio município, mas sim em resposta às políticas dos municípios que realizam fronteira com aquele em questão. A magnitude deste efeito foi uma redução média *per capita* de R\$ 1,54.

A interação espacial gerada pela variável de microrregião no caso da variável educação representa um aumento médio de R\$ 1,61 *per capita*. Já esse mesmo efeito em anos eleitorais é potencializado para um aumento ainda maior: de R\$ 1,05 *per capita* em anos eleitorais. Tal resultado parece sugerir que além do efeito já discutido da interação espacial positivo para a média da microrregião, quando esta é interagida com a variável de ano eleitoral o município tende a aumentar de forma mais competitiva seus gastos. Ou seja, em anos eleitorais, os incumbentes parecem se preocupar ainda mais com os gastos em educação de seus vizinhos, exatamente o efeito que procurávamos identificar.

Com efeito, as variáveis de controle políticas que possuem robustez (significância estatística e manutenção do sinal) para a educação são a Lei de Responsabilidade Fiscal, partido do governador e o primeiro ano de mandato. A Lei de Responsabilidade Fiscal possui a mesma interpretação e sinais vistos para a variável saúde, ou seja, o sinal negativo e estatisticamente significativo o que representa uma redução *per capita* nos gastos médios com educação no município de R\$ 0,76. Já para o partido do governador, a variável apresenta o mesmo comportamento visto nas estimações para a variável de investimentos, isto é, se o prefeito pertencer ao mesmo partido do governador há maiores chances de esse município receber mais recursos. Tal situação é evidenciada com um aumento médio *per capita* de R\$ 1,01. Já em termos do primeiro ano de mandato, a redução *per capita* devido ao ajuste que o governo pode ter de fazer é de cerca de R\$ 0,98.

Os demais controles políticos não apresentaram robustez e significância estatística. Ainda assim, para os controles demográficos, as variáveis que apresentaram alguma robustez foram a proporção de jovens, idosos e pobreza. As variáveis de jovens e idosos apresentaram sinais positivos e negativos, (dada a intenção de que os investimentos em educação são feitos prioritariamente para os jovens), com aumento *per capita* de R\$ 1,94 (para a variável jovens) e com redução *per capita* de R\$ 0,28 *per capita* (para a variável de idosos). O nível de pobreza apresentou coeficiente positivo e estatisticamente significativo e que representa um aumento médio *per capita* na variável de educação de cerca de R\$ 1,34.

É importante ressaltar a este tempo, que uma limitação do trabalho consiste na dificuldade de identificar/separar se a interação espacial no padrão dos gastos analisados entre os municípios (seja em ano eleitoral ou não) é resultado de um efeito de *spillover* ou mesmo de *yardstick competition*.

Por exemplo, no caso de *spillover* em investimentos, podemos ter uma situação em que um município notadamente turístico não possui infra-estrutura necessária para a acomodação e o transporte de todos os seus visitantes. Se a prefeitura dessa cidade decidir investir em estradas e rodovias para facilitar o acesso ao centro turístico, as cidades vizinhas podem incentivar o seu próprio turismo local e a sua rede hoteleira para que possam receber os turistas que não foram acomodados no primeiro município.

Aplicando o *spillover* em gastos em saúde, podemos considerar o caso de duas cidades (“A” é bem menor que “B”), em que a cidade “B” possui um hospital de grandes proporções, mas sua população não consegue utilizá-lo a ponto de não restarem vagas para um número maior de pacientes. Ora, a cidade “A” não realizará o mesmo investimento que a cidade “B”; antes, re-

alizará investimentos complementares, como a compra de ambulâncias para transporte de seus pacientes até a cidade “B”, por exemplo. Isso também pode ocorrer no setor da educação. Tomemos, para ilustrar, o caso de uma cidade, que recebe uma universidade e a cidade vizinha se aproveita da situação, passando a considerar desnecessário investir no mesmo setor (ou segmento dele), apropriando-se, então, do investimento realizado pela outra cidade.

Com relação ao *yardstick competition*, este conceito pode estar ligado à decisão do nível ótimo de investimentos (ou em saúde ou mesmo em educação) do município com relação aos seus vizinhos. Torna-se mais claro, então, o papel da tributação como financiador desses investimentos. Por exemplo, no caso da saúde, o prefeito da cidade “A” (vizinha da cidade “B”) decide investir um nível maior que o prefeito da cidade “B”. Nesse caso, o prefeito da cidade “B” pode aumentar seus impostos com o objetivo (justificado para os eleitores) de aumentar os investimentos em saúde, e tornar a cidade “B” tão boa quanto a cidade “A”. Analogamente, esse raciocínio serve para os gastos com educação. O prefeito, nesse caso, vai analisar o nível de satisfação do seu eleitor com o gasto em questão; vai avaliar as preferências dos eleitores com relação à esta variável, investindo o montante necessário para que tanto ele, como seus eleitores, fiquem satisfeitos. A variável de investimentos, nesse sentido, apresenta uma característica adicional, que é a visibilidade e a sinalização de competência de grandes obras para o eleitor, uma constatação, aliás, já apontada por [Drazen \(2005\)](#) e [Veiga & Veiga \(2007\)](#).

Ocorre que, à parte dessa menção teórica, o fato é que a literatura disponível hoje não reporta qual a clara distinção entre as possíveis interpretações associadas ao caso específico de *spillover* ou mesmo de *yardstick competition*, assim como este trabalho. [Brueckner \(2003\)](#) cita que o modelo de *yardstick competition* pode ser considerado um caso particular do modelo de *spillover*. Citando o exemplo de [Bailey & Rom \(2004\)](#), os autores debatem a competição entre diversos programas de saúde norte-americanos à luz dos efeitos de *yardstick competition*. Já em [Baicker \(2001\)](#), a autora qualifica a questão da educação como uma interpretação de *yardstick competition*.

#### 4 Considerações finais

A teoria de ciclos políticos eleitorais estuda o comportamento dos gastos no momento das eleições; investiga, além disso, o modo como esse comportamento influi na decisão de voto dos eleitores. Ao longo das estimações, a variável política apresentou um coeficiente positivo para os gastos com investimentos, educação e saúde, o que denota o fato de que, em ano eleitoral, tais despesas sofrem aumento com o objetivo de sinalizar competência por parte do incumbente. Tais resultados estão de acordo com modelos que seguem as hipóteses propostas por [Rogoff & Sibert \(1988\)](#) e [Rogoff \(1990\)](#).

A principal contribuição deste trabalho, assim, é verificar empiricamente a teoria dos ciclos políticos eleitorais para os municípios brasileiros levando em conta o efeito do padrão de política fiscal dos municípios vizinhos. A partir do momento em que foi controlada a média dos respectivos gastos fiscais da microrregião, a variável ano eleitoral parece perder a robustez, inclusive invertendo os sinais. Isso não significa que os municípios não elevaram os seus gastos no ano eleitoral. No entanto, de forma condicional aos gastos dos vizinhos, parece que não houve aumento dos gastos analisados em ano eleito-

ral para investimentos, saúde e educação (i.e., resultaram em coeficientes não estatisticamente significante) entre os candidatos que tentam a reeleição em ano eleitoral. Ressaltou no estudo, além disso, a inclusão das variáveis de microrregião e a sua interação com a variável política em questão, contribuindo para identificação destes efeitos condicionais do município com relação à microrregião a qual ele pertence.

Nossos resultados ainda apontam que a variável “média dos respectivos gastos para a microrregião” apresentou-se estatisticamente significante, com sinal positivo ao longo da análise para a maioria dos casos, (exceto para a variável de investimentos), revelando uma média de aproximadamente R\$ 1,65 *per capita*. Dessa forma, para todas as despesas analisadas neste trabalho, os resultados alinham-se aos estudos de Besley (1995), Case et al. (1993) entre outros, os quais comprovam a existência de interações espaciais entre unidades da federação.

Com efeito, quando interagimos a variável “média dos respectivos gastos da microrregião” com ano eleitoral, encontramos efeito positivo e significativo para as variáveis de gastos municipais em investimento e educação. Por conta disso, fica evidente que a hipótese principal do artigo é corroborada, pois além da evidência de interação espacial nos gastos dos municípios de forma direta, em ano eleitoral, o padrão dos gastos dos municípios vizinhos altera o comportamento da variável de investimentos (e de educação) no ano eleitoral dos municípios em questão, fazendo com que a resposta destes em anos eleitorais seja positiva. Estimamos que, para um aumento de R\$1,00 *per capita* de gastos em investimento e educação, em média ocorre um aumento de R\$ 1,29 *per capita*.

Existem duas possíveis interpretações para tal variável: efeito *spillover* ou *yardstick competition*, mas, acompanhando uma tendência da literatura especializada, nosso trabalho não consegue separar qual efeito prevalece. Em relação à primeira possibilidade (*spillover*), no tocante aos gastos com investimentos, é possível supor que os investimentos do vizinho são complementares aos do município em questão, e isto ocorreria em anos eleitorais também. Ou seja, o montante destinado a obras dos vizinhos pode exigir uma contrapartida em termos de investimento daquele município. Na segunda interpretação (*yardstick competition*), pode ser que o prefeito de determinado município aumente o montante de investimento em resposta ao realizado pelos municípios de sua microrregião de forma a aumentar suas chances eleitorais.

De todo modo, este trabalho aponta para a relevância da interação espacial da política fiscal entre os municípios brasileiros em adição ao efeito dos ciclos eleitorais na determinação dos gastos desses municípios, buscando estender empiricamente os trabalhos desenvolvidos por Drazen (2005), Veiga e Veiga & Veiga (2007) e Sakurai (2007, 2009).

## Apêndice A

**Tabela A.1:** Estatísticas descritivas

Variáveis	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Investimentos	48 356	4,054	0,999	0,001	8,829
Educação e cultura	48 315	5,272	0,637	0,280	9,735
Saúde e saneamento	48 253	4,819	0,842	0,027	9,970
Partido do governador	48 655	0,248	0,432	0	1
Partido do presidente	48 655	0,119	0,324	0	1
Coligação do governador	52 945	0,408	0,492	0	1
Coligação do presidente	52 945	0,302	0,459	0	1
Ideologia	52 397	0,169	0,375	0	1
Taxa de urbanização (%)	52 597	0,597	0,229	0,022	1,000
Proporção de mulheres (%)	52 597	0,493	0,014	0,363	0,552
Prop. de analfabetos (%)	52 597	0,281	0,161	0,020	0,871
Renda do 3º quartil (R\$)	52 597	90,307	52,279	7,931	526,126
Pobreza (%)	52 597	0,477	0,233	0,016	0,952
Proporção de jovens (%)	52 597	0,424	0,062	0,251	0,669
Proporção de idosos (%)	52 597	0,094	0,024	0,018	0,214
Proporção de negros (%)	50 857	0,055	0,046	0,000	0,564
População (habitantes)	52 597	31 956	201 407	768	10 400 000
Tentativa de reeleição	48 499	0,523	0,499	0	1
Reeleição	48 499	0,319	0,466	0	1
Prefeito em 2º mandato	49 079	0,188	0,391	0	1
Ano eleitoral	52 933	0,250	0,433	0	1
LRF	52 945	0,751	0,433	0	1

**Tabela A.2:** Estatísticas descritivas contra políticas

Variáveis	Outros anos	Ano eleitoral	Diferença percentual
<b>Investimentos</b>			
Média	3,99	4,25	7,00%***
Desvio Padrão/ Estatística $t^a$	0,97	1,05	-25,75
N	35 964	12 392	-
<b>Educação e cultura</b>			
Média	5,21	5,46	5,00%***
Desvio Padrão/ Estatística $t^a$	0,63	0,61	-39,04
N	36 033	12 282	-
<b>Saúde e saneamento</b>			
Média	4,75	5,03	6,00%***
Desvio Padrão/ Estatística $t^a$	0,84	0,81	-32,81
N	35 990	12 263	-

<sup>a</sup> Desvio padrão reportado nas colunas 2 e 3 e estatística t (Diferença de média = Média de Outros Anos – Média de Ano Eleitoral) na coluna 4.

\*\*\* estatisticamente significante a 1%

Tabela A.3: Ano eleitoral - Investimentos

Variáveis	Investimentos						
	A			IV			
	B	C	Rob 1	Rob 2	Rob 3		
Ano eleitoral	0.225 <sup>***</sup> (0,02)	-1.559 <sup>***</sup> (0,27)	-0.824 <sup>***</sup> (0,34)	-2.484 <sup>***</sup> (0,61)	-1.568 <sup>***</sup> (0,46)		
Partido do governador	0.058 <sup>***</sup> (0,01)	0.064 <sup>***</sup> (0,01)	0.043 <sup>***</sup> (0,02)	0.049 <sup>***</sup> (0,03)	0.035 <sup>*</sup> (0,02)		
Partido do presidente	-0.009 (0,02)	-0.005 (0,01)	0.001 (0,02)	0.018 (0,03)	0.067 <sup>***</sup> (0,02)		
LRF	-0.009 (0,07)	0.109 (0,33)	-0.025 (0,21)	0.493 (0,37)	0.361 (0,46)		
Coligação do Governador	0.064 <sup>***</sup> (0,01)	0.070 <sup>***</sup> (0,02)	0.047 <sup>**</sup> (0,02)	0.078 <sup>***</sup> (0,02)	0.084 <sup>***</sup> (0,02)		
Coligação do Presidente	0.050 <sup>***</sup> (0,01)	0.053 <sup>***</sup> (0,01)	0.064 <sup>***</sup> (0,01)	0.105 <sup>***</sup> (0,02)	0.060 <sup>***</sup> (0,02)		
Ideologia	0.014 (0,02)	0.015 (0,01)	0.041 (0,01)	0.021 (0,03)	-0.028 (0,02)		
Proporção de mulheres	2.774 (2,01)	1.839 (1,54)	1.193 (1,71)	-1.207 (2,95)	-1.965 (2,70)		
Proporção de negros	0.388 (0,33)	0.487 <sup>**</sup> (0,24)	0.717 <sup>**</sup> (0,28)	1.494 <sup>***</sup> (0,52)	1.204 <sup>**</sup> (0,47)		
Primeiro Ano de Mandato	-0.184 <sup>***</sup> (0,02)	-0.766 <sup>***</sup> (0,11)	0.002 (0,29)	-1.011 <sup>***</sup> (0,37)	-0.284 (0,21)		
Taxa de urbanização	-0.028 (0,19)	0.004 (0,15)	0.129 (0,18)	0.18 (0,30)	0.233 (0,23)		
Proporção de jovens	-1.848 (-1,178)	-2.071 <sup>**</sup> (0,86)	-1.931 <sup>*</sup> (1,08)	-0.795 (1,86)	0.300 (1,28)		
Proporção de idosos	-2.252 (1,90)	-2.889 <sup>**</sup> (1,41)	-0.582 (1,66)	1.209 (2,87)	-6.661 <sup>***</sup> (2,34)		

**Tabela A.3:** Ano eleitoral - Investimentos (*continuação*)

Variáveis	Investimentos						
	A			IV			
		B	C	Rob 1	Rob 2	Rob 3	
Proporção de analfabetos	1.479*** (-0,308)	1.381*** (-0,276)	1.323*** (0,24)	1.123*** (0,24)	1.370*** (0,47)	1.296*** (0,33)	
Pobreza	0.592*** (0,20)	0.570*** (0,14)	0.488*** (0,13)	0.547*** (0,16)	0.376 (0,29)	0.378* (0,20)	
Receita Transferências	1.056*** (-0,037)	1.029*** (-0,074)	1.101*** (-0,078)	1.021*** (-0,072)	1.134*** (-0,105)	1.328*** (-0,148)	
Renda do terceiro quintil	0.004*** (-0,001)	0.003*** (-0,001)	0.003*** (-0,001)	0.003*** (-0,001)	0.005*** (-0,002)	0.003*** (-0,001)	
Média da microrregião	-	0.149 (-0,359)	-0.228 (0,38)	0.099 (0,39)	-0.569 (0,47)	-0.629 (0,57)	
Média da microrregião <sup>†</sup>	-	-	0.276*** (0,09)	0.202*** (0,10)	0.460*** (-0,123)	0.404*** (-0,131)	
Constante	-4.107*** (-1,002)	-3.985*** (1,27)	-2.295 (1,50)	-3.588** (1,75)	-0.914 (2,25)	-1.711 (2,43)	
Dummies de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	
R <sup>2</sup>	0,4450	0,4570	0,4246	0,4547	0,2986	0,2403	
P-valor	0	0	0	0	0	0	
N	44473	44417	44417	32131	17940	21286	
Teste F	395,36	4,21	3,97	4,08	2,93	2,64	
Prob > F	0	0	0	0	0	0	
Teste F - Média (1° est.)	-	10,89	10,97	9,76	8,09	7,86	
Prob > F - Média (1° est.)	-	0	0	0	0	0	
Teste F - Média x Interação (1° est.)	-	-	2,03	1,67	1,23	1,69	
Prob > F - Média x Interação (1° est.)	-	-	0	0	0	0	

† Ano eleitoral

Tabela A.4: Ano Eleitoral - Educação

Variáveis	Investimentos			
	A	B	C	IV
Ano eleitoral	0.018 <sup>**</sup> (0,01)	-0.268 <sup>***</sup> (0,03)	-0.474 <sup>***</sup> (0,12)	-0.168 (0,14)
Partido do governador	0.003 (0,00)	0.007 <sup>***</sup> (0,00)	0.008 <sup>***</sup> (0,00)	0.009 <sup>**</sup> (0,00)
Partido do presidente	-0.003 (0,01)	-0.006 (0,00)	-0.006 (0,00)	-0.012 <sup>**</sup> (0,01)
LRF	0.061 <sup>*</sup> (0,03)	-0.270 <sup>***</sup> (0,04)	-0.272 <sup>***</sup> (0,04)	-0.025 (0,04)
Coligação do Governador	-0.003 (0,00)	0.002 (0,00)	0.002 (0,00)	0.000 (0,00)
Coligação do Presidente	0.004 (0,00)	0.002 (0,00)	0.002 (0,00)	0.005 (0,00)
Ideologia	0.001 (0,01)	0.000 (0,00)	0.000 (0,00)	0.003 (0,00)
Proporção de mulheres	-0.543 (0,61)	0.583 (0,43)	0.556 (0,43)	0.972 <sup>*</sup> (0,52)
Proporção de negros	0.163 (0,10)	0.006 (0,07)	0.01 (0,07)	0.119 (0,09)
Primeiro Ano de Mandato	-0.074 <sup>***</sup> (0,01)	-0.153 <sup>***</sup> (0,02)	-0.153 <sup>***</sup> (0,02)	0.244 <sup>***</sup> (0,03)
Taxa de urbanização	-0.01 (0,06)	0.037 (0,05)	0.041 (0,05)	0.088 (0,06)
Proporção de jovens	-0.103 (-0,39)	0.562 <sup>**</sup> (0,25)	0.570 <sup>**</sup> (0,25)	0.348 (0,31)
Proporção de idosos	-2.348 <sup>***</sup> (0,71)	-0.830 <sup>**</sup> (0,39)	-0.845 <sup>**</sup> (0,39)	-1.108 <sup>**</sup> (0,50)
Proporção de analfabetos	-0.537 <sup>***</sup> (-0,10)	-0.026 (-0,07)	-0.034 (0,07)	-0.033 (0,09)
				Rob 2
				Rob 3
				-0.354 <sup>*</sup> (0,19)
				0.001 (0,01)
				0.005 (0,01)
				-0.006 (0,08)
				-0.004 (0,00)
				-0.001 (0,01)
				0.003 (0,01)
				0.447 (0,85)
				0.366 <sup>**</sup> (0,15)
				-0.127 <sup>***</sup> (0,04)
				0.063 (0,06)
				0.605 (0,55)
				-1.817 <sup>**</sup> (0,86)
				-0.235 (0,16)
				-0.454 <sup>***</sup> (0,17)
				0.001 (0,01)
				0.013 <sup>**</sup> (0,01)
				-0.258 <sup>***</sup> (0,05)
				0.002 (0,00)
				0.002 (0,00)
				-0.008 (0,01)
				-0.079 (0,60)
				-0.072 (0,10)
				-0.034 (0,03)
				-0.052 (0,06)
				0.757 <sup>**</sup> (0,37)
				-1.215 <sup>**</sup> (0,53)
				-0.069 (0,11)

**Tabela A.4:** Ano Eleitoral - Educação (*continuação*)

Variáveis	Investimentos					
	A		IV		IV	
	B	C	Rob 1	Rob 2	Rob 3	
Pobreza	0,362 <sup>***</sup> (0,07)	0,329 <sup>***</sup> (0,04)	0,332 <sup>***</sup> (0,05)	0,334 <sup>***</sup> (0,09)	0,166 <sup>***</sup> (0,06)	
Receita Transferências	0,879 <sup>***</sup> (-0,03)	0,723 <sup>***</sup> (-0,01)	0,725 <sup>***</sup> (-0,02)	0,667 <sup>***</sup> (-0,03)	0,779 <sup>***</sup> (-0,02)	
Renda do terceiro quintil	-0,001 <sup>***</sup> (0,00)	0,001 (0,00)	-0,001 (0,00)	-0,001 (0,00)	-0,001 (0,00)	
Média da microrregião	-	0,553 <sup>***</sup> (-0,04)	0,518 <sup>***</sup> (0,06)	0,391 <sup>***</sup> (0,10)	0,425 <sup>***</sup> (0,08)	
Média da microrregião <sup>†</sup>	-	0,034 <sup>*</sup> (0,02)	0,02 (0,02)	0,036 (-0,03)	0,068 <sup>**</sup> (-0,03)	
Constante	0,306 (-0,37)	-2,562 <sup>***</sup> (0,30)	-2,892 <sup>***</sup> (0,40)	-1,361 <sup>**</sup> (0,65)	-1,930 <sup>***</sup> (0,49)	
Dummies de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
R Quadrado	0,868	0,868	0,862	0,817	0,807	
P-valor	0	0	0	0	0	
N	44556	44498	32185	17977	21336	
Teste F	2548,4600	7,5600	6,8200	5,3400	5,1300	
Prob>F	0	0	0	0	0	
Teste F - Média (1° est.)		17,5000	14,6400	11,3700	11,9300	
Prob > F - Média (1° est.)	-	0	0	0	0	
Teste F - Média × Interação (1° est.)	-	-	1,75	1,23	1,65	
Prob > F - Média × Interação (1° est.)	-	-	0	0	0	

<sup>†</sup>Ano eleitoral

Tabela A.5: Ano Eleitoral - Saúde

Variáveis	Investimentos						
	A			IV			
	B	C	Rob 1	Rob 2	Rob 3		
Ano eleitoral	0.027 <sup>***</sup> (0,01)	-0.238 <sup>***</sup> (0,07)	-0.228 <sup>**</sup> (0,11)	-0.037 (0,10)	-0.236 <sup>*</sup> (0,14)	-0.118 (0,15)	
Partido do governador	0.006 (0,01)	0.004 (0,00)	0.004 (0,01)	0.000 (0,01)	-0.013 (0,01)	0.001 (0,01)	
Partido do presidente	0.023 <sup>**</sup> (0,01)	0.005 (0,01)	0.005 (0,01)	0.016 <sup>*</sup> (0,01)	0.013 (0,01)	-0.001 (0,01)	
LRF	0.439 <sup>***</sup> (0,05)	-0.158 (0,11)	-0.171 <sup>*</sup> (0,10)	0.002 (0,06)	0.034 (0,21)	-0.538 <sup>***</sup> (0,20)	
Coligação do Governador	0.007 (0,01)	0.006 <sup>*</sup> (0,00)	0.006 <sup>*</sup> (0,00)	0.003 (0,00)	0.01 (0,01)	0.001 (0,01)	
Coligação do Presidente	0.016 <sup>**</sup> (0,01)	0.005 (0,01)	0.004 (0,01)	0.007 (0,01)	0.013 <sup>*</sup> (0,01)	0.000 (0,01)	
Ideologia	0.013 (0,01)	0.012 <sup>**</sup> (0,01)	0.012 <sup>**</sup> (0,01)	0.032 <sup>***</sup> (0,01)	0.064 <sup>***</sup> (0,01)	0.013 (0,01)	
Proporção de mulheres	-1.316 (1,22)	-0.059 (0,72)	-0.027 (0,72)	-0.363 (0,86)	0.694 (1,49)	1.031 (1,12)	
Proporção de negros	0.451 <sup>**</sup> (0,21)	0.355 (0,11)	0.352 <sup>***</sup> (0,11)	0.195 (0,14)	0.199 (0,25)	0.443 <sup>**</sup> (0,19)	
Primeiro Ano de Mandato	-0.078 <sup>***</sup> (0,01)	-0.129 <sup>***</sup> (0,04)	-0.134 <sup>***</sup> (0,04)	-0.114 (0,10)	-0.029 (0,05)	0.150 <sup>***</sup> (0,06)	
Taxa de urbanização	0.193 (0,15)	0.137 <sup>*</sup> (0,07)	0.135 <sup>*</sup> (0,07)	0.180 <sup>**</sup> (0,09)	0.142 (0,14)	0.134 (0,11)	
Proporção de jovens	-0.082 (-0,82)	0.13 (0,40)	0.133 (0,40)	-0.493 (-0,49)	-0.989 (-0,85)	0.905 (0,61)	
Proporção de idosos	0.531 (1,21)	0.86 (0,60)	0.871 (0,61)	1.529 <sup>*</sup> (0,78)	1.178 (1,40)	0.222 (0,92)	
Proporção de analfabetos	0.326 <sup>*</sup> (-0,19)	0.438 <sup>***</sup> (-0,10)	0.442 <sup>***</sup> (0,10)	0.309 <sup>**</sup> (0,13)	0.154 (0,26)	0.487 <sup>***</sup> (0,16)	

Tabela A.5: Ano Eleitoral - Saúde (continuação)

Variáveis	Investimentos							
	A		B		C		Rob 1	Rob 2
Pobreza	-0.265** (0,13)	0.029 (0,08)	0.036 (0,08)	-0.058 (0,10)	0.038 (0,17)	0.109 (0,12)	0.038 (0,17)	0.109 (0,12)
Receita Transferências	0.878*** (-0,03)	0.774*** (-0,02)	0.772*** (-0,02)	0.782*** (-0,02)	0.738*** (-0,04)	0.791*** (-0,04)	0.738*** (-0,04)	0.791*** (-0,04)
Renda do terceiro quintil	0.002*** (0,00)	0.002*** (0,00)	0.002*** (0,00)	0.001*** (0,00)	0.001*** (0,00)	0.001*** (0,00)	0.001*** (0,00)	0.001*** (0,00)
Média da microrregião	-	0.510*** (-0,08)	0.521*** (0,08)	0.318*** (0,10)	0.395*** (0,17)	0.754*** (0,17)	0.395*** (0,17)	0.754*** (0,17)
Média da microrregião <sup>†</sup>	-	-	-0.003 (0,02)	0.004 (0,02)	0.029 (-0,03)	0.005 (-0,02)	0.029 (-0,03)	0.005 (-0,02)
Constante	-0.552 (-0,63)	-2.764*** (0,48)	-2.810*** (0,48)	-1.692*** (0,67)	-2.022* (1,12)	-4.882*** (0,92)	-2.022* (1,12)	-4.882*** (0,92)
Dummies de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
R <sup>2</sup>	0,8160	0,8141	0,8138	0,8082	0,7338	0,6993	0,7338	0,6993
P-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
N	44497	44439	44439	32145	17962	21310	17962	21310
Teste F	1238,36	6,32	6,31	5,60	3,99	4,57	3,99	4,57
Prob > F	0	0	0	0	0	0	0	0
Teste F - Média (1° est.)	-	14,19	14,21	12,19	9,52	10,21	9,52	10,21
Prob > F - Média (1° est.)	-	0	0	0	0	0	0	0
Teste F - Média × Interação (1° est.)	-	-	2,15	1,75	1,24	1,66	1,24	1,66
Prob > F - Média × Interação (1° est.)	-	-	0	0	0	0	0	0

† Ano eleitoral

Tabela A.6: Apêndice: Tabela 1A - Robustez Educação: *Dummy* para anos de Fundeb versus Fundef

Variáveis	Investimentos					
	A	B	C	Rob 1	Rob 2	Rob 3
Ano eleitoral	0.018** (0,01)	-0.055*** (0,01)	-0.262** (0,12)	-0.084 (0,12)	-0.228 (0,19)	-0.454*** (0,17)
População	0.000 (0,00)	0.000** (0,00)	0.000** (0,00)	0.000** (0,00)	0.000*** (0,00)	0.000** (0,00)
Partido do governador	0.003 (0,00)	0.007*** (0,00)	0.008*** (0,00)	0.009** (0,00)	0.001 (0,01)	0.001 (0,01)
Partido do presidente	-0.003 (0,01)	-0.006 (0,00)	-0.006 (0,00)	-0.012** (0,01)	0.005 (0,01)	0.013** (0,01)
LRF	0.212*** (0,03)	-0.270*** (0,04)	-0.272*** (0,04)	-0.025 (0,04)	0.06 (0,04)	-0.187*** (0,07)
Coligação do Governador	-0.003 (0,00)	0.002 (0,00)	0.002 (0,00)	0.000 (0,00)	-0.004 (0,00)	0.002 (0,00)
Coligação do Presidente	0.004 (0,00)	0.002 (0,00)	0.002 (0,00)	0.005 (0,00)	-0.001 (0,01)	0.002 (0,00)
Ideologia	0.001 (0,01)	0.000 (0,00)	0.000 (0,00)	0.003 (0,00)	0.003 (0,01)	-0.008 (0,01)
Proporção de mulheres	-0.543 (0,61)	0.583 (0,43)	0.556 (0,43)	0.972* (0,52)	0.447 (0,85)	-0.079 (0,60)
Proporção de negros	0.163 (0,10)	0.006 (0,07)	0.01 (0,07)	0.119 (0,09)	0.366** (0,15)	-0.072 (0,10)
Primeiro Ano de Mandato	-0.046* (0,03)	-0.318*** (0,02)	-0.354*** (0,03)	-0.028 (0,03)	-0.103** (0,04)	-0.034 (0,03)
Taxa de urbanização	-0.01 (0,06)	0.037 (0,05)	0.041 (0,05)	0.088 (0,06)	0.063 (0,09)	-0.052 (0,06)
Proporção de jovens	-0.103 (0,39)	0.562** (0,25)	0.570** (0,25)	0.348 (0,31)	0.605 (0,55)	0.757** (0,37)
Proporção de idosos	-2.348*** (0,71)	-0.830** (0,39)	-0.845** (0,39)	-1.108** (0,50)	-1.817** (0,86)	-1.215** (0,53)
Proporção de analfabetos	-0.537*** (0,10)	-0.026 (0,07)	-0.034 (0,07)	-0.033 (0,09)	-0.235 (0,16)	-0.069 (0,11)

**Tabela A.6:** Apêndice: Tabela 1A - Robustez Educação: *Dummy* para anos de Fundeb versus Fundef (*continuação*)

Variáveis	Investimentos					
	A	B	C	IV		
		Rob 1	Rob 2	Rob 3		
Pobreza	0.362 <sup>***</sup> (0,07)	0.342 <sup>***</sup> (0,04)	0.329 <sup>***</sup> (0,04)	0.332 <sup>***</sup> (0,05)	0.334 <sup>***</sup> (0,09)	0.166 <sup>***</sup> (0,06)
Receita Transferências	0.879 <sup>***</sup> (-0,03)	0.727 <sup>***</sup> (-0,01)	0.723 <sup>***</sup> (-0,01)	0.725 <sup>***</sup> (-0,02)	0.667 <sup>***</sup> (-0,03)	0.779 <sup>***</sup> (-0,02)
Renda do terceiro quintil	-0.001 <sup>***</sup> (0,00)	0.000 (0,00)	0.000 (0,00)	0.000 (0,00)	0.000 (0,00)	0.000 (0,00)
Dummy 2007-2008	0.028 (0,03)	-0.377 <sup>***</sup> (0,03)	-0.413 <sup>***</sup> (0,04)	-0.356 <sup>***</sup> (0,05)	-0.168 <sup>**</sup> (0,08)	-0.070 <sup>***</sup> (0,02)
Média da microrregião	-	0.553 <sup>***</sup> (0,05)	0.556 <sup>***</sup> (0,05)	0.518 <sup>***</sup> (0,06)	0.391 <sup>***</sup> (0,10)	0.425 <sup>***</sup> (0,08)
Média da microrregião <sup>†</sup>	-	-	0.034 <sup>*</sup> (0,02)	0.02 (0,02)	0.036 (0,03)	0.068 <sup>**</sup> (0,03)
Constante	0.126 (0,35)	-2.397 <sup>***</sup> (0,29)	-2.338 <sup>***</sup> (0,30)	-2.620 <sup>***</sup> (0,40)	-1.385 <sup>**</sup> (0,65)	-1.930 <sup>***</sup> (0,49)
Dummies de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
R <sup>2</sup>	0,8680	0,8682	0,8678	0,8616	0,8168	0,8072
P-valor	0	0	0	0	0	0
N	44556	44498	44498	32185	17977	21336
Teste F	2548,46	7,56	7,53	6,82	5,34	5,13
Prob > F	0	0	0	0	0	0
Teste F - Média (1° est.)	-	17,50	17,41	14,64	11,37	11,93
Prob > F - Média (1° est.)	-	0	0	0	0	0
Teste F - Média × Interação (1° est.)	-	-	2,16	1,75	1,23	1,65
Prob > F - Média × Interação (1° est.)	-	-	0	0	0	0

<sup>†</sup> Ano eleitoral

## Referências Bibliográficas

- Baicker, K. (2001), The spillover effects of state spending, NBER Working Paper W8383, National Bureau of Economic Research.
- Bailey, M. A. & Rom, M. C. (2004), 'A wider race? interstate competition across health and welfare programs', *Journal of Politics* pp. 66(2): 326–347.
- Besley, T. (1995), 'Property rights and investment incentives: Theory and evidence from Ghana', *Journal of Political Economy* **103**, 903–937.
- Bittencourt, J. L. & Hilbrecht, R. O. (2003), 'Ciclo político na economia brasileira: um teste para a execução orçamentária dos governos estaduais: 1983-2000.', XXXI Encontro Nacional de Economia, Porto Seguro, Bahia.
- Botelho, R. (2002), 'Determinantes do comportamento fiscal dos estados brasileiros', Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesquisas Econômicas, Universidade de São Paulo.
- Brueckner, J. K. (2003), 'Strategic interaction among governments: An overview of empirical studies', *International Regional Science Review* **26**(2), 175–188.
- Campelli, M. & Calvo, M. (2007), 'O cumprimento da emenda constitucional no. 29 no Brasil', *Cadernos de Saúde Pública* **23**, 1613–1623.
- Case, A., Rosen, H. S. & Hines, J. R. (1993), 'Budget spillovers and fiscal policy interdependence: evidence from the states.', *Journal of Public Economics* **52**, 285–307.
- Cox, G. W. & McCubbins, M. (1986), 'Electoral politics as a redistributive game.', *Journal of Politics* **48**(2), 370–389.
- Devereux, M., Lockwood, B. & Redoano, M. (2007), 'Horizontal and vertical indirect tax competition: theory and some evidence from the USA', *Journal of Public Economics* **91**(3-4), 451–79.
- Dixit, A. K. (1996), *The making of economic policy: a transaction-cost politics perspective*, MIT Press.
- Drazen, A. E. E. M. (2005), 'Electoral manipulation via expenditure composition: Theory and evidence', *NBER Working Paper W11085*.
- Freret, S. (2005), 'Essais empiriques sur les interactions horizontales en termes de dépenses publiques', Tese de Doutorado. Universidade de Rennes.
- Lockwood, B. & Migali, G. (2009), 'Did the single market cause competition in exercise taxes? evidence from EU countries', *Economic Journal* **119**(3), 406–429.
- Mattos, E. & Rocha, F. (2008), 'Inequality and size of government: evidence from Brazilian states', *Journal of Economic Studies* **35**(4), 333–351.
- Nakaguma, M. Y. & Bender, S. (2006), 'A emenda da reeleição e a lei de responsabilidade fiscal: Impactos sobre ciclos políticos e performance fiscal dos estados (1986-2002)', *Revista de Economia Aplicada* **10**, 377–397.

Ohsawa, Y. (1999), 'Cross-border shopping and commodity tax competition among governments', *Regional Science and Urban Economics* **29**, 33–51.

Rogoff, K. (1990), 'Equilibrium political budget cycles', *American Economic Review* **80**(1), 21–36.

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

Sakurai, S. N. (2007), 'Ciclos eleitorais, reeleição e déficit fiscal nos municípios brasileiros: uma análise via dados em painel', Tese de doutorado, Instituto de Pesquisas Econômicas, Universidade de São Paulo.

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* **39**(1), 39–58.

Schaltegger, C., Torgler, B. & Zemp, S. (2009), Central city exploitation by urban sprawl? evidence from swiss local communities, Working Paper 246, QUT School of Economics and Finance.

Sena, P. (2008), 'A legislação do fundeb', *Cadernos de Pesquisa* **38**(134), 319–340.

Tiebout, C. M. (1956), 'A pure theory of local expenditures', *Journal of Political Economy* **64**(5), 416–424.

Veiga, L. & Veiga, F. (2007), 'Political business cycles at the municipal level', *Public Choice* **131**(1), 45–64.

Wooldridge, J. M. (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.