

Alves, Pedro Jorge Holanda; Jevuks Matheus de Araujo

**Working Paper**

## Os impactos das transferências intergovernamentais nos incentivos orçamentários dos municípios brasileiros

Texto para Discussão, No. 2623

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

*Suggested Citation:* Alves, Pedro Jorge Holanda; Jevuks Matheus de Araujo (2021) : Os impactos das transferências intergovernamentais nos incentivos orçamentários dos municípios brasileiros, Texto para Discussão, No. 2623, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, <https://doi.org/10.38116/td2623>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/240817>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# 2623

## OS IMPACTOS DAS TRANSFERÊNCIAS INTERGOVERNAMENTAIS NOS INCENTIVOS ORÇAMENTÁRIOS DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Pedro Jorge Holanda Alves  
Jevuks Matheus Araujo

TEXTO PARA DISCUSSÃO





### OS IMPACTOS DAS TRANSFERÊNCIAS INTERGOVERNAMENTAIS NOS INCENTIVOS ORÇAMENTÁRIOS DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Pedro Jorge Holanda Alves<sup>1</sup>  
Jevuks Matheus Araujo<sup>2</sup>

---

1. Pesquisador na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <pedro.alves@ipea.gov.br>.

2. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). *E-mail*: <jevuks@gmail.com>.

## Governo Federal

### Ministério da Economia

Ministro Paulo Guedes

# ipea

Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

#### Presidente

Carlos von Doellinger

#### Diretor de Desenvolvimento Institucional

Manoel Rodrigues Junior

#### Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Flávia de Holanda Schmidt

#### Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

#### Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Nilo Luiz Saccaro Júnior

#### Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura

André Tortato Rauem

#### Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

#### Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Ivan Tiago Machado Oliveira

#### Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação (substituto)

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

## Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2021

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica  
Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.  
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).  
Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: E62; H72; C26.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2623>

# SUMÁRIO

---

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 A DINÂMICA RECENTE DO ORÇAMENTO MUNICIPAL.....	9
3 APLICAÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO DESCONTÍNUA NA ANÁLISE EMPÍRICA .	17
4 RESULTADOS EMPÍRICOS .....	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS .....	37
APÊNDICE A .....	41



## SINOPSE

O objetivo deste trabalho é analisar o impacto da descentralização fiscal no comportamento dos decisores de políticas municipais do Brasil. O trabalho utiliza os três primeiros *cutoffs* das regras de transferências do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e aplica um modelo de regressão descontínua (RDD) para captar os efeitos dessas transferências no orçamento municipal de 2013 a 2016. A hipótese comportamental é que os ganhos de transferências podem gerar: i) incentivos perversos, se os ganhos se destinarem aos gastos com pessoal e administrativo ou diminuïrem as receitas próprias; ou ii) incentivos benéficos, se os ganhos forem aplicados aos gastos com educação ou saúde. Os resultados encontrados para as estimativas do modelo de painel de dados indicam que o acréscimo de receita exógeno gera aumento significativo do gasto apenas na função administrativa e na relacionada ao desporto e lazer e que o possível canal para esse aumento de gastos deve ser destinado ao aumento de número de empregados com cargo comissionado. Esses resultados indicam que as transferências geram apenas incentivos perversos.

**Palavras-chave:** FPM; RDD; municípios; gastos do governo.

## ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the impact of fiscal decentralization on the behavior of Brazilian municipal policy makers. This work uses the first three cutoffs of the transfer rules of the Municipal Participation Fund (FPM) and applies a Discontinuous Regression model (RDD) to capture the effects that affect municipal budget rates during the years 2013 to 2016. The comporment hypotheses is that transfer gains can generate: *i*) perverse incentives, if the gains are earmarked for personnel and administrative expenses or decrease revenues; or *ii*) beneficial incentives, if the main gains are spent on education or health. The results found for the estimates of the data panel model is that the increase in exogenous revenue generates a significant increase in spending only in administrative and sports and leisure functions and that the possible channel for this increase in expenses should be aimed at increasing number of employees with commissioned cargo. These results indicate that the transfers generate only perverse incentives.

**Keywords:** FPM; RDD; municipalities.



## 1 INTRODUÇÃO

As recentes crises econômicas sofridas por países como México, Argentina e China e percebidas também em países pertencentes à Zona do Euro trazem à debate público a questão da política fiscal. Esses países ao longo dos anos optaram por mudar sua estrutura federal. Alguns destes, como Brasil e Espanha, optaram por utilizar transferências constitucionais discretas vinculadas a faixas de população, com o objetivo de determinar a quantidade transferida para os governos subnacionais. O papel das transferências regionais tem gerado interesse, e as evidências parecem ser favoráveis à descentralização fiscal. O argumento dá-se pelo fato de que a maior autonomia dos governos subnacionais garante maior eficácia alocativa, resultando em melhores resultados locais (Hayek, 1945; Samuelson, 1955; Tiebout, 1956; Oates, 1972).

Após a Constituição Federal de 1988 (CF/1988), o Brasil passou por um processo de descentralização, mantendo a arrecadação dos principais tributos sob responsabilidade do governo central e descentralizando os gastos, via transferências federais aos governos subnacionais e por meio da possibilidade de criação de novos tributos por parte destes. Quanto aos governos locais, as transferências são oriundas, principalmente, do Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Devido ao estabelecimento constitucional, suas regras de alocação de recursos implicam aumento das transferências recebidas de forma descontínua, à medida que são ultrapassados os limites de distintas faixas populacionais. Esse comportamento exógeno nos permite analisar os impactos do fundo a partir de uma estimação de regressão descontínua (RDD).

No cenário internacional, Martinez-Vazquez *et al.* (2016) realizaram um *survey* com estudos empíricos sobre os impactos do federalismo fiscal em diversos setores; entre estes, análises sobre os comportamentos dos governos locais. De acordo com seus levantamentos, os autores encontraram que já existiam inúmeras contribuições sobre o efeito da descentralização nas variáveis econômicas, como crescimento do PIB, desigualdade de renda e pobreza, mas ainda havia muito o que explorar quando se trata dos efeitos da descentralização no comportamento dos indivíduos, na corrupção do ente público, no comportamento eleitoral e nas prestações de contas públicas.

Na maioria dos trabalhos citados, não há respostas consistentes sobre o impacto da descentralização fiscal sobre as instituições políticas e políticas públicas, uma vez que a descentralização fiscal pode apresentar efeitos heterogêneos devido às diferenças de implementação da política e ao grau de responsabilidade no país em que a política é adotada (Weingast, 2009; Mookherjee, 2015; Lewis e Smoke, 2017; Salinas e Solé-ollé,

2018; Acosta e Meneses, 2019; Jia, Ding e Liu, 2020; Miyazaki, 2020). Apesar disso, Martinez-Vazquez *et al.* (2016) destacam que políticas de descentralização bem projetadas e implementadas tendem a apresentar bons resultados econômicos.

Para o cenário brasileiro, nos questionamos quais benefícios surgem quando municípios passam a receber uma quantidade exógena de receita. A resposta para tal questionamento é fundamental para que possamos entender como as transferências governamentais oriundas de governos superiores podem ser úteis para o desenvolvimento do governo local. Autores como Brollo *et al.* (2013), Litschig e Morrison (2013), Monasterio (2013), Castro *et al.* (2016) e Araújo e Mattos (2019) argumentam que incentivos intergovernamentais podem gerar resultados perversos (afetar negativamente) para o governo local, nos fatores relacionados à receita própria, aos gastos e à poupança. Ademais, também é possível afirmar que a estrutura federativa é importante para o desenvolvimento de uma nação, uma vez que esta pode impactar de diferentes formas os governos subnacionais, em áreas como educação, saúde e empregabilidade – as quais podem, conseqüentemente, gerar diferentes resultados tanto na área social quanto na econômica.

Diante do exposto, o objetivo central deste trabalho é analisar mudanças no comportamento orçamentário dos municípios de pequeno porte – cujos valores populacionais se encontram em torno das três primeiras faixas do FPM –, gerados por ganhos de transferências do FPM, utilizando um período de gestão municipal completa (2013-2016). Trabalhamos com a hipótese básica de que os resultados encontrados vão de encontro ao preceito geral da teoria normativa – a qual defende que países grandes, com larga diversidade cultural, tendem a obter maiores ganhos com a descentralização –, de que as políticas de descentralização geram bons incentivos e, conseqüentemente, ganhos de eficiência. Como nem todos os municípios adotam corretamente as regras do FPM – ou seja, alguns municípios recebem valores distintos do que está previsto na regra de distribuição – neste trabalho, optamos por trabalhar com a abordagem *fuzzy RDD* (FRD).

Apesar de seguirmos uma estratégia bastante aplicada no Brasil de descontinuidade do FPM, nossa pesquisa diferencia por utilizar períodos recentes sem indicações de manipulação populacional e por incorporar definições de incentivos aplicadas por autores internacionais, como Lewis e Smoke (2017), para analisar especificamente como recursos exógenos ao orçamento público municipal pode afetar seus respectivos comportamentos fiscais. Por fim, também achamos importante seguir uma parte destacada por Castro *et al.* (2016) e incorporamos em nossa análise um efeito espacial da nossa variável dependente, por considerar que o gasto público municipal em algumas situações pode gerar efeitos *spillovers*.

Os resultados encontrados mostram que, para as cidades brasileiras de pequeno porte situadas em torno dos três primeiros pontos de corte do FPM, não existem evidências de que as transferências vinculadas desse fundo tenham impacto sobre os gastos com saúde e educação, mas que estas se tornam significativas no aumento de gastos na função administrativa. Do lado da receita, não há evidências de que a elevação das receitas exógenas gera alterações no comportamento arrecadatário, indicando que não há incentivos para aumento ou redução da receita – ou seja, não encontramos evidências de preguiça fiscal. Com o indício de aumento do gasto na função administrativo municipal, buscamos entender o canal em que o gasto foi destinado. Nossos resultados encontram que possivelmente esse gasto foi destinado ao aumento com número de funcionários com cargos comissionados.<sup>1</sup> Podemos concluir que nossos resultados dão indícios que os municípios estão recebendo incentivos perversos.

Além desta introdução, este trabalho está estruturado em mais quatro seções: a segunda seção trata de uma análise da dinâmica geral das finanças públicas municipais, com foco na arrecadação de receitas tributárias e das transferências. A terceira seção retratará os aspectos metodológicos em relação ao modelo de regressão descontínua e a seus pressupostos, enquanto a quarta seção é destinada à apresentação dos resultados encontrados na estimação. Por fim, há as considerações finais.

## **2 A DINÂMICA RECENTE DO ORÇAMENTO MUNICIPAL**

O FPM foi instituído pela Emenda Constitucional (EC) nº 18/1965, a qual, em seu art. 21, determinava que 20% do produto da arrecadação do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza (IR) fossem direcionados metade ao Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal – FPE (10% da arrecadação) e metade ao FPM (10% da arrecadação). Quando introduzido, a regra de repartição do fundo tinha como objetivo manter o processo de centralização tributária conduzido pela União, sendo que apenas em 1988, com a Lei Complementar (LC) nº 59, é que as políticas começaram a descentralizar-se. Além disso, o percentual do fundo passou de 10% para 20% das arrecadações do IR e do IPI; a partir de 2014 até os dias atuais, esse percentual é de 24,5%.

---

1. Cargo comissionado é considerado o indivíduo que ocupa um cargo na administração pública temporariamente, mas que não precisa de aprovação em concurso público ou outra forma de seleção para exercer o cargo. O governo exerce grande discricionariedade na nomeação desses cargos.

Desde 2008, os coeficientes individuais no FPM são apurados considerando-se, em tese, exclusivamente as populações recenseadas ou estimadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo de competência do Tribunal de Contas da União (TCU) o cálculo das cotas e a apuração dos coeficientes de participação de cada município, com o objetivo de transferência dos recursos do FPM.

O FPM possui três tipos diferentes de repasse: para as capitais, as reservas e os municípios do interior. O FPM-Capitais é o repasse feito apenas para as capitais de cada Unidade da Federação (UF), que correspondia a 10% do total do fundo. O FPM-Reserva é uma parte reservada para os municípios do interior – que não são capitais – com população superior a 142.633 habitantes. O FPM-Interior, por sua vez, é considerado o mais importante, pois é o valor que vai para todos os municípios que não são capitais, correspondendo a 86,4% do fundo. Para entender o cálculo, o TCU determinou uma lista de coeficientes que variam de 0 a 4, nos quais o tamanho da população pode variar.

Para ter-se o resultado do FPM-Interior, precisa-se analisar em qual enumeração do coeficiente a população do município se situa e o somatório de todos os municípios e seus respectivos coeficientes. TCU resume o cálculo da seguinte forma:

$$Cota = \frac{Cx (PExFPM)}{S}.$$

Em que *Cota* é a cota municipal, *C*, o coeficiente individual do município, *PE*, a participação do estado de origem no total do fundo, *FPM*, o montante dos recursos do FPM-Interior (86,4%) e *S*, o somatório de todos os coeficientes do respectivo estado. Essa participação é calculada considerando-se o tamanho populacional estadual em 1º de julho de 1989, conforme estimativas populacionais do IBGE, e não foram atualizadas desde então.

Por meio da tabela 1, podemos ver a distribuição de coeficientes de acordo com a faixa de habitantes dos municípios brasileiros.

**TABELA 1**  
**Coeficientes do FPM-Interior por faixa de habitantes**

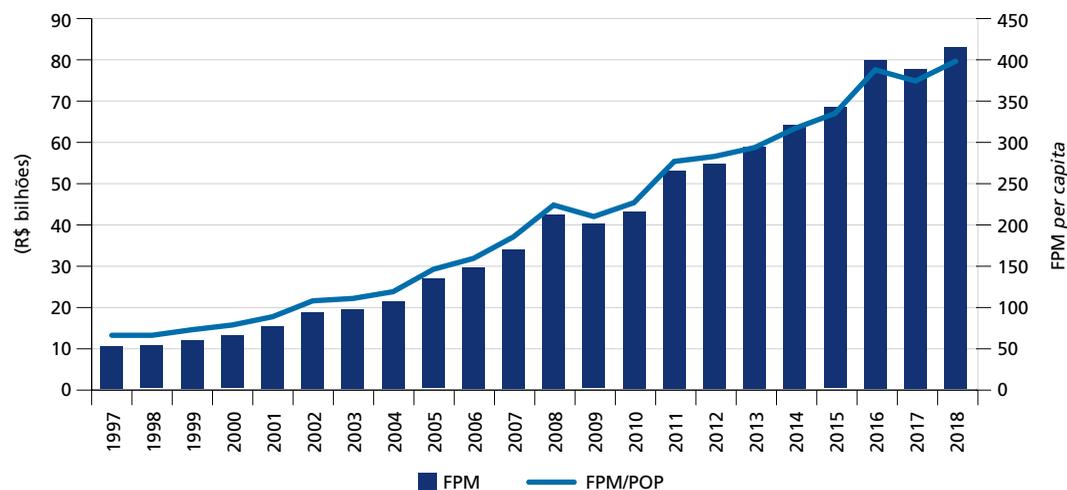
Faixa de habitantes	Coeficiente	Faixa de habitantes	Coeficiente
Até 10.188	0,6	De 61.129 a 71.316	2,4
De 10.189 a 13.584	0,8	De 71.317 a 81.504	2,6
De 13.585 a 16.980	1,0	De 81.505 a 91.692	2,8
De 16.981 a 23.772	1,2	De 91.693 a 101.880	3,0
De 23.773 a 30.564	1,4	De 101.881 a 115.464	3,2
De 30.565 a 37.356	1,6	De 115.465 a 129.048	3,4
De 37.357 a 44.148	1,8	De 129.049 a 142.632	3,6
De 44.149 a 50.940	2,0	De 142.633 a 156.216	3,8
De 50.941 a 61.128	2,2	Acima de 156.216	4,0

Fonte: Decreto-Lei nº 1.881/1981.

A partir da leitura dos resultados apresentados no gráfico 1, mais especificamente pela escala da esquerda do gráfico, percebemos que os valores (nominais) arrecadados pelo FPM vêm crescendo ao longo do tempo, principalmente entre os períodos 2000-2007 e 2010-2016. Por exemplo, em 2010, o valor das transferências para o FPM era de aproximadamente R\$ 42 bilhões. Por sua vez, em 2016, esse valor atingiu o patamar de R\$ 80 bilhões. Isso ocorreu por conta das ECs nºs 55/2007 e 84/2014, que garantiram que os municípios tivessem maior participação nas receitas tributárias oriundas do IR e do IPI, gerando, assim, maiores transferências do FPM para os municípios.

O eixo vertical direito do gráfico 1 mostra, por sua vez, que o Brasil vem aumentando suas transferências em proporção maior que o tamanho da população: numericamente, observa-se que a média de transferência era de aproximadamente R\$ 60,00 por pessoa, em 1997, enquanto essa proporção chega a uma média de R\$ 400,00 por pessoa, em 2018.

GRÁFICO 1  
Evolução da arrecadação municipal com o FPM (1997-2018)

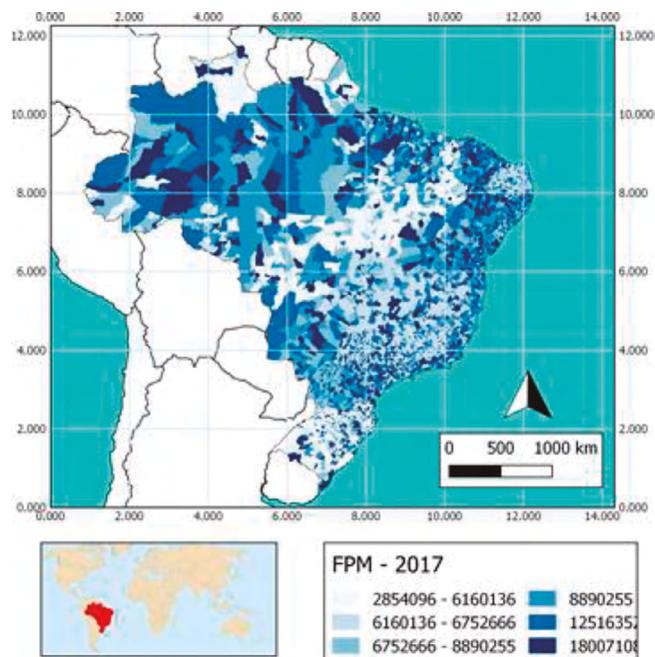


Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional (STN).  
Elaboração dos autores.

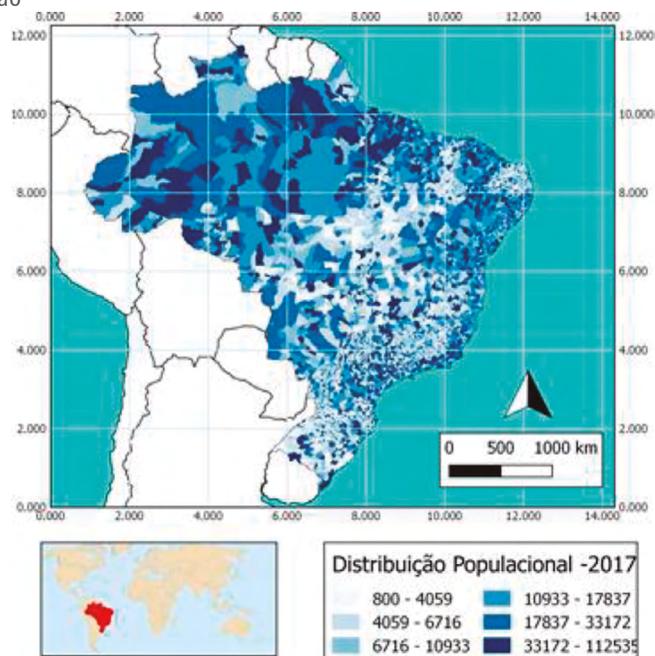
Por intermédio dos resultados apresentados no mapa 1, percebemos, em termos gerais, que as distribuições populacionais e do FPM apresentam aleatoriedade regional. Apesar de a emancipação de municípios, em geral, ter gerado perdas do fundo para municípios maiores, em termos proporcionais, os grandes municípios – tanto em termos populacionais como territoriais – continuam com as maiores quantias do FPM. Os resultados mostram que quanto mais próximo da região central do Brasil – ou da parte mais seca e quente –, a quantidade de pessoas que habita a região e a quantidade de transferências diminuem consideravelmente.

MAPA 1  
Distribuição espacial do FPM e da população do Brasil (2017)

1A – FPM



1B – População

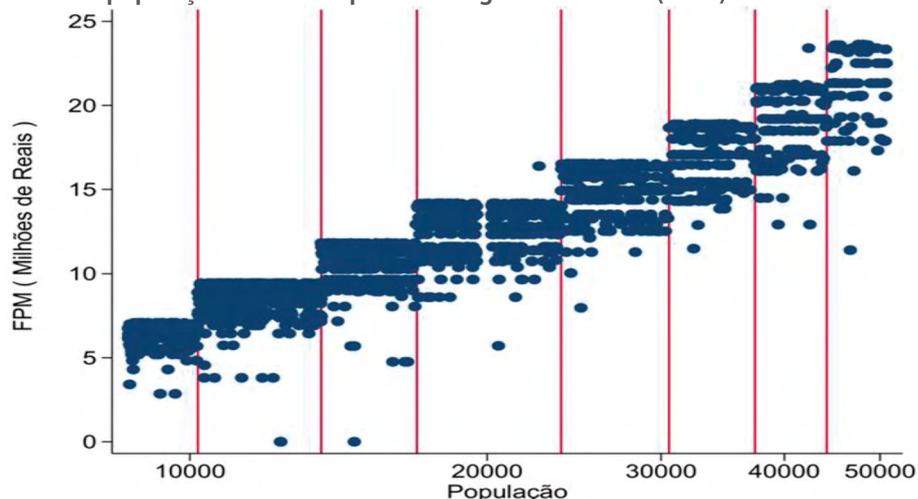


Fonte: IBGE.  
Elaboração dos autores.

A seguir, o gráfico 2 mostra a descontinuidade das transferências dados seus níveis populacionais dos municípios. Esses resultados também mostram que os efeitos são maiores em municípios pequenos e que esses impactos vão diminuindo para os municípios maiores. Por isso, foi definido que os municípios que serão objeto de pesquisa são aqueles com nível populacional até o terceiro coeficiente do FPM. Além disso, percebe-se também que esse fundo foi construído para que os ganhos de transferência *per capita* sejam maiores para os pequenos municípios, estes que compõem grande parte da proporção de municípios no Brasil.

GRÁFICO 2

Faixas de população dos municípios e seus ganhos de FPM (2016)



Fonte: IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. As linhas em vermelho representam os limiares populacionais especificados na tabela 1.

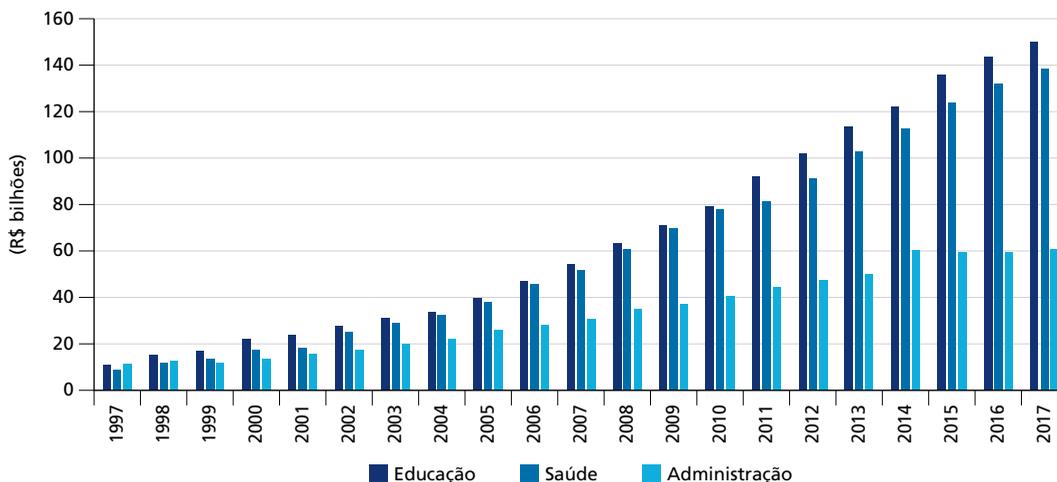
2. Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

A CF/1988 define que certos bens ou serviços precisam ser fornecidos para todos – isto é, devem ser universalizados. Desses bens, a educação e a saúde destacam-se por serem básicos e relevantes, com grandes impactos de longo prazo. Para ajudar na compreensão do cenário, apresenta-se o gráfico 3. Analisando-se os gastos por função dos principais setores de provisão do município, percebe-se que educação, saúde e administração, juntos, representam em média 80% da despesa pública municipal. Também é possível analisar que, em 1997, o gasto com administração era levemente superior que os demais, mas, ao longo do tempo, devido à expansão de programas concernentes à universalização de bens e serviços voltados para educação e saúde, os gastos com esses serviços foram crescendo em proporções maiores que os alocados na função administrativa, sendo

que, logo depois de 2010, os gastos na função educacional começaram a aumentar em proporções um pouco maiores que os da saúde.

GRÁFICO 3

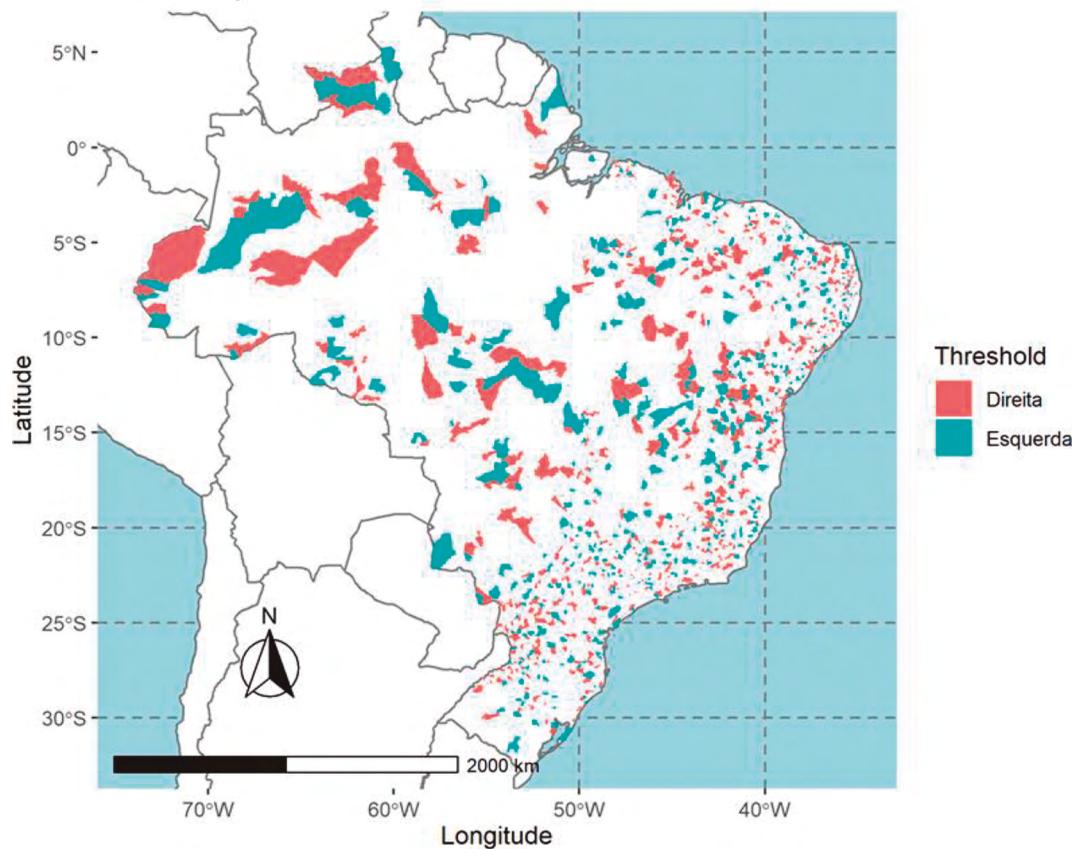
Gastos dos municípios brasileiros, por função (1997-2017)



Fonte: STN.  
Elaboração dos autores.

O mapa 2 representa espacialmente os municípios que estão do lado esquerdo e direito dos três primeiros *thresholds* do FPM em uma largura de 10%, em 2016. Percebe-se que, especialmente, os municípios estão espalhados em todas as regiões brasileiras e que, em alguns casos, os municípios que estão à esquerda e à direita apresentam-se próximos uns dos outros. Nota-se também que os municípios pequenos estão concentrados no Nordeste e no Sudeste, em regiões mais próximas ao litoral. No caso do Pará, de Goiás e do Rio Grande do Sul – estados com maiores números de municípios do Norte, do Centro-Oeste e do Sul, respectivamente –, não apresentam muitos municípios, quando se observam os casos de São Paulo, do Rio de Janeiro, de Minas Gerais e todos os estados do Nordeste.

MAPA 2  
Municípios ao longo dos três primeiros *thresholds* do FPM (2016)  
1108 Municípios



Elaboração dos autores.

Além disso, observa-se, de forma geral, que os casos apresentam municípios do lado direito e esquerdo próximos, a região do Sudeste apresenta mais casos de municípios pequenos do lado esquerdo do FPM, enquanto o Nordeste apresenta maior quantidade de municípios pequenos do lado direito dos limiares do fundo.

## 3 APLICAÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO DESCONTÍNUA NA ANÁLISE EMPÍRICA

### 3.1 Aplicação do modelo de regressão descontínua na análise empírica

A regressão descontínua (RDD) vem se tornando um grande instrumento de avaliação, com a finalidade de solucionar temas causais com dados não experimentais. Tendo origens básicas nos trabalhos de Thistlethwaite e Campbell (1960), a RDD pode ser usada quando a probabilidade de receber o tratamento muda de forma descontínua. Uma característica intrínseca desse método é que o grupo de tratamento é dado para indivíduos se e somente se uma covariável observada intercepta um limiar conhecido. As vantagens desse modelo é que este exige hipóteses mais fracas, quando comparadas com outros. De acordo com Lee e Lemieux (2010), as hipóteses exigidas pelo RDD são menos arbitrárias que outros métodos de inferência que utilizam análise de impacto, como é o caso do *differences in differences* (*Diff in Diff*) e do *propensity score matching* (PSM).

Em outras palavras, este método considera que a probabilidade de um indivíduo ou região receber os benefícios de algum programa (ser parte do grupo de tratamento) é uma função descontínua de uma ou mais variáveis fundamentais para o impacto desse indivíduo ou região (Buddelmeyer e Skoufias, 2004), sob as condições do grupo de tratamento interceptar um limiar conhecido e de que a probabilidade de receber os benefícios do programa se comporte de forma aleatória. Essas duas condições são únicas e permitem identificar o efeito causal do programa, sem impor suposições sobre o processo de seleção, o pressuposto da distribuição do erro, a forma funcional ou as restrições exclusivas arbitrárias (Black, Galdo e Smith, 2005).

Porém, no caso em que nos deparamos com a FRD, não podemos afirmar que o impacto de receber o tratamento salta de 0 para 1. No caso do *fuzzy*, não necessariamente todos os indivíduos da amostra apresentam o comportamento descontínuo, e, por esse motivo, trabalhamos apenas com os indivíduos que tiveram descontinuidade. Por isso, nosso resultado não implica apenas calcular o efeito do tratamento médio. Um modelo de variáveis instrumentais (IVs) é válido para encontrar uma variável que nos forneça o efeito do tratamento médio local (LATE), de forma que:

$$\beta_{FRD} = \frac{\hat{E}(Y_i | x_0 \leq x_i \leq x_0 + \delta_n) - \hat{E}(Y_i | x_0 - \delta_n \leq x_i \leq x_0)}{\hat{E}(D_i = 1 | x_0 \leq x_i \leq x_0 + \delta_n) - \hat{E}(D_i = 1 | x_0 - \delta_n \leq x_i \leq x_0)} \quad (1)$$

Pela equação (1), vale destacar que o numerador especifica o local average treatment effect (LATE) ao longo dos *cutoffs*, em que  $x$  apresenta nossa *running variable* e

$\delta_n$  a banda de largura da regressão descontínua. O numerador representa o efeito local das estimativas: se este denominador for igual a 1, estamos garantindo que todos os indivíduos estão sendo afetados pela descontinuidade e a regressão do tipo *sharp* seria a melhor opção, em casos em que o denominador está entre 0 e 1, temos que partir para o RDD do tipo *fuzzy*.

Com a informação de que municípios próximos às faixas do FPM ganham acréscimos de receita com um aumento mínimo populacional, é possível fazer com que a regressão apresente um experimento quase natural e nos forneça instrumentos para estimar o efeito causal local do tratamento. De forma intuitiva, o modelo assume que observações ao redor do limiar são, em média, muito parecidas, e a única coisa que difere os indivíduos que estão do lado esquerdo ou direito é a presença do tratamento.

Considerando-se essas características, utilizamos uma notação formal semelhante à de Corbi, Papaioannou e Surico (2018) para exemplificar como esperamos modelar os indicadores de impacto (variável resultado) dos beneficiários de recursos oriundos do FPM sobre os municípios, próximos das faixas populacionais, por meio da seguinte equação:

Primeira etapa:

$$PE: T_{i,t} = f(P_{i,t-1}^C) + \gamma PET_{i,t} + X\beta + \delta_i + \delta_{ct} + \delta_{st} + \varepsilon_{i,t}, \quad (2)$$

Segunda etapa:

$$SE: Y_{i,t} = f(P_{i,t-1}^C) + \gamma SET_{i,t} + X\beta + \delta_i + \delta_{ct} + \delta_{st} + \varepsilon_{i,t}, \quad (3)$$

A primeira etapa consiste no efeito do tratamento afetando os níveis de FPM, nosso instrumento. Na segunda etapa, utilizamos o resultado da primeira etapa para encontrar nosso resultado do RDD *fuzzy*. Nossas variáveis dependentes  $Y_{i,t}$  são diversas, uma vez que estamos lidando com os diversos componentes orçamentários do município.

$X\beta$  são variáveis de controle utilizadas, enquanto  $\delta_{st}$  são *dummies* estaduais que capturam desenvolvimentos agregados (nível nacional e estadual), como receitas tributárias federais, política monetária comum e ciclos comerciais regionais. Estes são responsáveis por tendências ascendentes em salários e ganhos e oscilações no nível federal. É necessária a inclusão das constantes de ano estadual, pois o FPM também é uma função de ações estaduais invariantes no tempo ( $\delta_{st}$ ) e do coeficiente variável no tempo ( $\delta_{ct}$ ) de todos os municípios do estado.

$f(P_{i,t-1}^C)$  é um polinômio RDD definido na população normalizada (a variável “em execução”), que explica a que distância/municípios está o ponto de corte mais próximo do FPM (c) no ano anterior. Matematicamente,  $f(P_{i,t-1}^C)$  pode ser calculado da seguinte forma:

$$f(P_{i,t-1}^C) = Dist_{i,t} = \frac{Pop_{i,t-1} - c_i}{c_i}. \quad (4)$$

Combinamos a estimativa do primeiro estágio e as especificações de forma reduzida em uma configuração de IV, que isola os efeitos nas condições locais do orçamento municipal de mudanças localmente exógenas nas transferências federais, decorrentes da aplicabilidade da lei, próximo aos pontos de corte do FPM:

$$IV: Y_{i,t} = \gamma_{IV} \hat{T}_{i,t} + f(P_{i,t-1}^C) + \delta_i + X\beta + \delta_{ct} + \delta_{st} + \varepsilon_{i,t}. \quad (5)$$

Nesse caso, essa variável é representada pela probabilidade do Late se aproximar do ATE, que é representada pela população residente no ano anterior e pelo valor da faixa que gera a descontinuidade para os municípios na banda de largura de cada faixa. Então,  $\gamma_{IV}$  será o coeficiente estimado a partir do nosso instrumento, com o objetivo de representar o correto impacto, enquanto  $\tau$  assume um valor binário se estiver nessas bandas de larguras das faixas do FPM e assumirá os seguintes valores:

$$\gamma_{IV} = \hat{P}(\tau) = \begin{cases} 0, & \text{se População} < C_i, \\ 1, & \text{caso contrário} \end{cases} \quad (6)$$

em que  $C_i$  pode ser 10.188, 13.584 e 16.980, dependendo do  $f(P_{i,t-1}^C)$  (intervalos das faixas populacionais). Uma vez que  $\tau$  é limitado a um intervalo pequeno, esperamos que os municípios muito próximos a esse limiar sejam parecidos e que a única diferença entre estes sejam os ganhos adicionais de transferências constitucionais. Subentende-se, então, que municípios tratados terão algum comportamento diferente do resultado de controle.

### 3.2 Dados

Os dados para o nível municipal utilizados neste trabalho foram retirados da STN e do IBGE, entre 2013 e 2016. As informações do FPM, da receita própria e dos gastos com pessoal e capital, bem como com funções (administrativo, educação, saúde, legislativo, segurança, transporte, entre outras), foram coletadas no banco de dados Finanças do Brasil (Finbra), que consiste no portal do STN. A estimativa populacional do IBGE foi utilizada com defasagem de um ano, uma vez que o valor transferido do FPM se baseia na estimativa populacional do ano anterior. Por fim, os dados sobre emprego no município foram retirados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic) do IBGE.

Por sua vez, as covariadas foram escolhidas com base em algumas informações do município. O produto interno bruto (PIB) representa a riqueza municipal e pode ser uma variável importante a ser incluída no controle. A geração de emprego da região pode ser um fator impactante no orçamento público. Por isso, é incluso o número de empregados e empresas do município. A possibilidade de o gestor reeleger-se entra como variável política que pode determinar o comportamento orçamentário dos municípios. Esta última variável é representada por uma variável binária, em que 1 será a representação do gestor que tem a possibilidade de reeleger-se nas próximas eleições e 0, caso contrário.

Por fim, foram incluídas variáveis espaciais, como a distância do centroíde do município em quilômetros para a capital do seu estado. Vale salientar que o resultado para o teste de pré-tratamento não apresenta significância estatística entre as variáveis e a descontinuidade do FPM. A invalidade desse teste de pré-tratamento invalida a afirmação que as covariadas conseguem afetar nossas variáveis dependentes sem ter efeito sob a descontinuidade. Dessa forma, as covariadas são independentes do efeito descontínuo e tornam-se boas variáveis por tornar possível controlar algum viés de elegibilidade de participar do programa.

## 4 RESULTADOS EMPÍRICOS

Analisar o comportamento dos governos locais a partir da definição e de mecanismos das transferências é de extrema importância para o debate do federalismo. A literatura do federalismo, supõe que o aumento de autonomia dos governos locais gera maiores ganhos de eficiência, mas até que ponto isso é verdade? Bradford e Oates (1971) analisaram o impacto das transferências intergovernamentais sobre as despesas públicas. Seus resultados mostram que uma transferência federal condicionada sempre leva a um aumento do gasto público maior do que a transferência federal incondicional do mesmo montante. Dito isso, é possível verificar que a elevação das transferências do FPM está aumentando o número de despesas de forma descontínua.

Antes de analisar de fato o impacto dos ganhos de transferência no comportamento orçamentário municipal, é necessário analisar a existência de uma possível manipulação dos resultados populacionais. McCrary (2008) propõe a realização de um teste que tem como finalidade gerar uma classificação para esse tipo de descontinuidade.<sup>2</sup>

---

2. Esse teste será informativo quando a manipulação da variável for monotônica.

Trabalhos como o de Brollo *et al.* (2013), Litschig e Morrison (2013) e Da Mata (2015) utilizam o impacto do FPM sobre os respectivos *outputs* na década de 1980, por considerar que aquele período não tinha manipulação de resultados populacionais. Por isso, é importante que, antes de validarmos nossos resultados, comprovemos que nossa *running variable* não é manipulada.

O teste que utilizamos é proposto por Cattaneo, Jansson e Ma (2018), considerado um aprimoramento do teste de McCrary (2008). A tabela 2 apresenta os resultados obtidos do teste proposto por Cattaneo, Jansson e Ma (2018); no apêndice A, estão os testes gráficos tanto de Cattaneo, Jansson e Ma (2018), como de McCrary (2008).

TABELA 2  
Resultado do teste de manipulação para população (2012-2016)

Faixas populacionais	2%	3%	4%	10%	15%
1ª faixa (10,188)	-1.4643 (0.1431)	-1.4367 (0.1508)	-0.9062 (0.3648)	-1.071 (0.2842)	-0.5797 (0.5621)
2ª faixa (13,584)	0.5903 (0.555)	0.5283 (0.5973)	-0.2935 (0.7691)	-0.3019 (0.7628)	-0.7815 (0.4345)
3ª faixa (16,980)	0.959 (0.3375)	0.6227 (0.5335)	-0.3091 (0.7573)	-0.1085 (0.9136)	-0.3504 (0.726)

Fonte: Dados do IBGE.  
Elaboração dos autores.  
Obs.: P-valor entre parênteses.

O p-valor maior que 10% em todas as faixas e bandas de larguras rejeita a hipótese de manipulação da variável e indica que as estimativas populacionais não apresentam sinais de manipulação dos resultados para nenhuma das bandas de larguras escolhidas para a análise. Os resultados gráficos podem ser verificados nos gráficos A.1, A.2 e A.3 do apêndice A.

Este resultado é diferente do encontrado por Monasterio (2013), que retrata a capacidade dos municípios de manipular as estimativas populacionais disponibilizadas no Censo Demográfico do IBGE. Araújo e Mattos (2019) argumentam que os resultados das estimativas populacionais não apresentam evidências de manipulação populacional por ser um resultado diluído do Censo Demográfico que possuiu evidências de manipulação. A tendência, então, é que as estimativas populacionais corrijam o viés do censo.

Com a rejeição de manipulação e definidas as variáveis que serão utilizadas, a tabela 3 apresenta a estatística descritiva dessas variáveis de interesse e das covariadas para os municípios das três primeiras faixas em torno do *bandwidth* de 10%. As colunas

explicitam os resultados para os municípios com populações entre 8.500 e 18.700 habitantes – situadas nas três primeiras faixas do FPM –, separadas por nível agregado do Brasil e das Grandes Regiões.

TABELA 3  
**Estadística descritiva: valores médios das variáveis utilizadas (2012-2016)**  
 (Em R\$ milhões)

Variáveis	Entre 8.500 e 18.700 habitantes ( <i>bandwidth</i> de 10%)					
	Total	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Receita/PIB	232,43	199,55	334,67	178,06	122,19	141,41
Composição da receita						
FPM (%)	0,33	0,28	0,38	0,32	0,27	0,27
Outras transferências (%)	-0,52	-0,60	-0,52	-0,50	-0,49	-0,52
Receita própria (%)	0,06	0,04	0,03	0,06	0,09	0,09
ISS <sup>1</sup> (%)	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
IPTU <sup>2</sup> (%)	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01
Transferência estadual (%)	0,19	0,19	0,11	0,24	0,26	0,26
Despesa/PIB	212,30	183,57	312,10	158,21	105,50	122,06
Composição da despesa						
Pessoal (%)	0,53	0,52	0,55	0,51	0,49	0,52
Capital (%)	0,10	0,12	0,09	0,10	0,13	0,09
Educação (%)	0,34	0,40	0,41	0,29	0,27	0,28
Saúde (%)	0,24	0,20	0,23	0,26	0,24	0,24
Administração (%)	0,14	0,18	0,14	0,13	0,14	0,16
Agricultura (%)	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01
Desporto e lazer (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Encargos especiais (%)	0,02	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01
Legislativo (%)	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04
Previdência (%)	0,04	0,02	0,04	0,04	0,05	0,05
Segurança pública (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Transporte (%)	0,03	0,04	0,01	0,03	0,07	0,04
Variáveis do setor público						
Total administrativo direto	664,56	657,50	750,88	650,93	596,26	584,72
Comissionados diretos	628,01	670,95	720,56	576,70	491,01	555,53
Comissionados indiretos	19,22	10,42	14,01	22,32	32,54	8,05
Variáveis de controle						
Empresas	430,48	194,34	191,94	640,21	754,51	550,05
Empregados	1649,34	947,57	915,94	2167,40	2787,90	2132,55
PIB (R\$ milhões)	267,73	208,94	140,89	342,37	428,68	421,28
Possibilidade de reeleição	0,81	0,81	0,80	0,82	0,77	0,89

Elaboração dos autores.

Notas: <sup>1</sup> Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza.

<sup>2</sup> Imposto Predial e Territorial Urbano.

Ao avaliar os resultados médios de cada variável de interesse, constata-se que a receita e a despesa em proporção do PIB são maiores nos municípios do estado do Nordeste e do Sudeste. Pelo mapa 1, apresentada anteriormente, é possível observar que a maioria dos municípios sob o intervalo populacional de interesse se encontra na região Nordeste. Por tratar-se muitas vezes de municípios mais pobres, a razão da receita e despesa em função do PIB é alto devido a esses municípios terem o PIB pequeno.

Os resultados também mostram que o Nordeste apresenta a maior proporção de receita oriunda do FPM e é a segunda região que menos tem proporção de receita própria – perdendo apenas para o Norte, que possui o maior número de participação em outras transferências. Esses resultados nos mostram que os municípios do Nordeste são mais dependentes que os demais, por necessitar mais do FPM. Em algumas situações, caso não houvesse a transferência, o município não teria condições de liquidar suas despesas.

Para os gastos, observa-se que o Nordeste também aparece como a região que tem a maior participação dos gastos médios em educação. O Sudeste, por sua vez, tem maior proporção de gasto médio em saúde e o Norte, de gastos com administrativo. Em outras palavras, essas regiões possuem o maior foco das despesas de seus orçamentos nas respectivas funções.

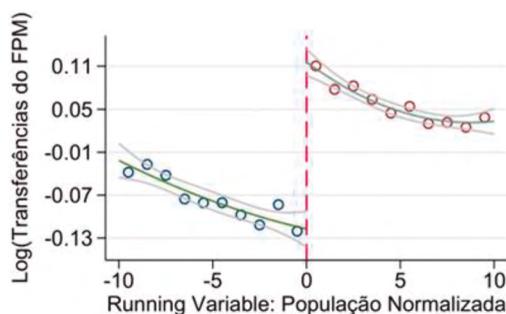
De forma geral, esses resultados prévios também mostram que a receita própria possui baixa participação na receita total, mostrando que em média os municípios são bastantes dependentes das transferências. Do lado da despesa, os três maiores gastos encontram-se na esfera educacional, saúde e administrativo (por ordem), e esses gastos são, na maior parte, destinados a despesas com pessoal.

Contudo, esses resultados ainda são inconclusivos. Como não estamos lidando com um experimento aleatório, a análise de diferença de médias é viesada devido ao erro de seleção, sendo necessário adotar um método mais robusto para o estudo de impacto das transferências. Por isso, opta-se por estimar de forma linear pelo método *fuzzy* de regressão descontínua, com as amostras abrangendo municípios situados ao redor dos três primeiros pontos de corte do FPM (10.189, 13.585 e 16.981 habitantes) e utilizando um de *bandwidth* de 4%, 5%, 10% e 15%. A definição dos cortes limitou-se apenas as três primeiras, em razão do enfraquecimento do impacto dos limiares com o crescimento do tamanho populacional municipal.

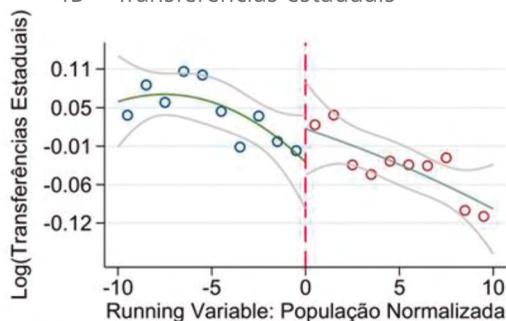
## 4.1 Transferências

A primeira etapa a ser feita é encontrar quais tipos de receitas podem apresentar descontinuidade. O que se espera é que nenhuma outra transferência além do FPM gere a descontinuidade na mesma situação de limiar populacional. O resultado apresentado no gráfico 4 mostra que esse fundo se apresenta bastante significativo e evidencia que a forma como o FPM é distribuído gera descontinuidade nessas transferências. Os resultados também mostram que outras transferências e as transferências estaduais não apresentam descontinuidade.

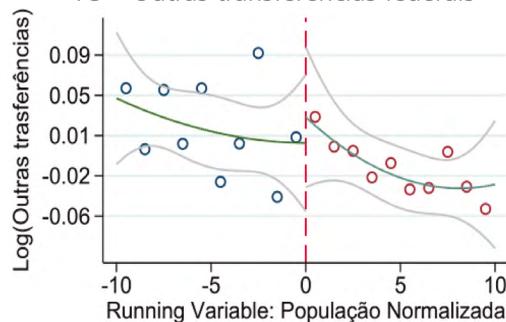
GRÁFICO 4  
**Descontinuidade nas receitas (2012-2016)**  
 4A – Transferências do FPM



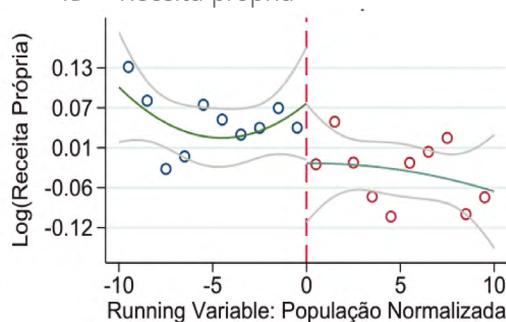
4B – Transferências estaduais



4C – Outras transferências federais



4D – Receita própria



Fonte: IBGE e STN.

Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

## 4.2 Despesa e receita total

É necessário saber como o FPM afeta a despesa total dos municípios próximos à faixa. Os resultados da tabela 4 mostram que tanto a despesa como a receita apresentam significância estatística na descontinuidade. As regressões de robustez<sup>3</sup> apresentada na tabela A.10, no apêndice A, reforçam os resultados da tabela 4, indicando que a descontinuidade do FPM aumenta de forma descontínua as receitas dos municípios próximos às três primeiras faixas, implicando elevação nos gastos totais. Vale salientar também que a despesa total também apresenta bons indicativos de descontinuidade positiva, mesmo que o resultado robusto não tenha sido significativo.

Com a significância dessa variável e confirmação do que já foi debatido pela literatura, a próxima etapa da análise é verificar em que tipo de função esse gasto gera descontinuidade e qual o possível canal de transmissão – se os gastos estão direcionados mais a pessoal ou capital. Para todas as tabelas, utilizamos os *bandwidth* de 4%, 5%, 10% e 15% e o robusto. Sabe-se que a escolha do *bandwidth* tem um *trade-off* entre consistência e eficiência, uma vez que quanto menor a banda, mais precisas são as informações sobre a descontinuidade, mas, por sua vez, maior a chance de inflar a variância. Por esse motivo, a estimação robusta encontra um valor do *bandwidth* que minimiza o erro quadrado médio – ou seja, encontra um equilíbrio em que não há muita perda de eficiência e mantém a consistência.

3. A robustez adotada é o número adotado do *bandwidth* que minimiza o erro quadrado médio. Ou seja, o valor da banda de largura que reduz o viés e não gera perdas de eficiência no erro-padrão.

TABELA 4  
Descontinuidade da despesa e receita<sup>1</sup> (2012-2016)

Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
<i>Receita total per capita</i>									
FPM	0.280** (0.113)	0.260*** (0.089)	0.241** (0.097)	0.243*** (0.080)	0.220*** (0.076)	0.256*** (0.063)	0.235*** (0.074)	0.232*** (0.059)	0.212** (0.085)
N	1,383	1,607	1,728	2,011	3,622	4,270	4,957	5,829	8,060
R <sup>2</sup>	0.382	0.611	0.375	-	0.607	0.369	0.590	0.386	0.598
<i>Despesa total per capita</i>									
FPM	0.261** (0.111)	0.248*** (0.090)	0.199** (0.094)	0.203*** (0.078)	0.227*** (0.074)	0.255*** (0.061)	0.235*** (0.073)	0.216*** (0.059)	0.152 (0.093)
N	1,387	1,608	1,730	2,010	3,642	4,268	4,979	5,823	8,053
R <sup>2</sup>	0.339	0.534	0.332	0.534	0.318	0.506	0.339	0.521	-
Controles									
Covariada	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Estado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS = Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

#### 4.2.1 Receita orçamentária

Da Mata (2015) e Regatieri (2013) encontraram que o efeito do FPM diminui os incentivos do município em arrecadar os impostos de forma eficiente. Utilizando os dados da década de 1980, Da Mata (2015) analisou como o setor habitacional se comporta com o efeito da descontinuidade. Por sua vez, Regatieri (2013) gerou resultados mais robustos, ao cobrir integralmente a série relativa ao período 2000-2011 com faixas populacionais completas e descobrir que as pequenas cidades brasileiras não aumentam as receitas próprias em resposta a um incremento do FPM *per capita*. Por isso, é possível afirmar que o sentido da interação entre o fundo e as políticas de arrecadação dos municípios com base nos resultados obtidos é válido.

É verdade que a estrutura fiscal brasileira apresenta elevada concentração da arrecadação nacional, seguida dos estados e de uma pequena parcela na responsabilidade municipal. No entanto, também se observa que os municípios não se esforçam para arrecadar suas receitas com competência. Como destaca Bremaeker (2001), muitos desses municípios não possuem arrecadação própria eficiente e se quer teriam condições de se sustentar sem as transferências do governo federal.

Por esse motivo, também seria importante analisar se as transferências afetam o comportamento arrecadatário dos municípios. Será que os incentivos de transferência podem gerar desestímulos na arrecadação local? Caso as transferências tenham reduzido as arrecadações do município, é razoável afirmar que as transferências estejam gerando algum tipo “preguiça fiscal”.

De acordo com os resultados obtidos apresentados na tabela 5, a resposta a questão anterior é não. Os resultados da receita própria não apresentam significância em nenhum *bandwidth*, indicando que não existe descontinuidade na receita própria nas descontinuidades do FPM. Quando desagregamos a arrecadação municipal pelos principais impostos municipais (IPTU e ISS), fica mais evidente de que as transferências constitucionais do fundo não geram nenhum tipo de incentivo para o comportamento arrecadatário do município. Nas tabelas A.14, A.18 e A.19 do apêndice A, esses resultados são sustentados.

TABELA 5  
Descontinuidade nas variáveis de receita própria municipal<sup>1</sup> (2012-2016)

Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
Receita própria									
FPM	-0.176	-0.296	-0.127	-0.041	-0.200	-0.054	-0.057	-0.040	-0.200
(0.292)	(0.251)	(0.268)	(0.244)	(0.218)	(0.198)	(0.208)	(0.189)	(0.225)	
N	1,385	1,607	1,726	2,010	3,608	4,265	4,941	5,824	8,056
R <sup>2</sup>	0.559	0.607	0.543	0.593	0.521	0.580	0.535	0.588	-
IPTU									
FPM	-0.011	-0.519	0.621	-0.004	0.041	-0.289	0.210	0.226	0.066
(0.756)	(0.675)	(0.693)	(0.633)	(0.520)	(0.476)	(0.469)	(0.432)	(0.632)	
N	1,104	1,550	1,386	1,940	2,816	4,077	3,863	5,570	7,725
R <sup>2</sup>	0.663	0.688	0.655	0.671	0.639	0.655	0.642	0.655	-
ISS									
FPM	0.125	0.021	0.127	0.331	-0.215	0.058	-0.281	-0.094	-0.1704
	(0.435)	(0.387)	(0.416)	(0.390)	(0.365)	(0.343)	(0.339)	(0.309)	(0.315)
N	824	1,088	1,030	1,368	2,213	3,034	3,057	4,186	5,789
R <sup>2</sup>	0.455	0.456	0.412	0.438	0.341	0.398	0.344	0.409	-
Controles									
Covariada	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Tempo	Sim								
Estado	Sim								

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

#### 4.2.2 Despesa orçamentária

Os resultados da tabela 6 mostram que a descontinuidade não apresenta significância estatística do gasto com capital (gastos com material ou outras coisas que não sejam relacionados a pessoal). Por sua vez, os gastos com pessoal apresentam indícios de descontinuidade positiva na trajetória linear de 0,176 pontos percentuais (p.p.), em uma faixa de descontinuidade de 10%. Ao testar para os casos desagregados apresentados na tabela A.12, no apêndice A, percebe-se que as evidências desse resultado não aparecem em todos os casos, mas que estas podem indicar um possível canal para o destino das receitas.

Pela estrutura orçamentária municipal, é possível verificar que, no balanço das despesas orçamentárias, os principais destinos estão na despesa com pessoal e capital e os municípios devem explicitar, em nível mais desagregado, como são realizados esses gastos com pessoal e capital. Por isso, esse resultado, mesmo que ainda seja preliminar ao nosso principal objetivo, nos indicia que o aumento da receita do FPM está sendo destinado à elevação de gastos com pessoal.

Devido à complexidade da estrutura da despesa orçamentária municipal, no sistema contábil público também se torna necessária a definição do gasto público separado por funções<sup>4</sup> e subfunções.<sup>5</sup> A utilização de classificações para a despesa ocorre em razão da necessidade de buscar informar qual será a área de atuação governamental na qual a despesa será realizada. Ou seja, cada projeto, atividade ou operação especial será identificado por uma categoria em que a função e a subfunção se vinculam. Essas funções serão analisadas na próxima subseção.

---

4. A função reflete a missão institucional do órgão e corresponde basicamente aos ministérios, como cultura, educação, saúde, defesa, administrativo etc.

5. A subfunção é a partição da função e, de modo geral, combina-se com a função típica da área ou do setor, embora não se restrinja a esta.

TABELA 6  
Descontinuidade dos gastos com pessoal e capital<sup>1</sup> (2012-2016)

Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
<i>Gastos com pessoal per capita</i>									
FPM	0.241** (0.111)	0.208** (0.095)	0.184* (0.095)	0.173** (0.083)	0.140* (0.076)	0.176*** (0.067)	0.137* (0.073)	0.137** (0.064)	0.113 (0.098)
N	1,386	1,606	1,729	2,008	3,633	4,264	4,970	5,819	8,048
R <sup>2</sup>	0.362	0.495	0.356	0.491	0.320	0.455	0.336	0.459	-
<i>Gastos com capital per capita</i>									
FPM	-0.037 (0.326)	-0.019 (0.307)	-0.078 (0.284)	-0.080 (0.271)	0.299 (0.211)	0.342* (0.204)	0.251 (0.193)	0.249 (0.184)	0.124 (0.242)
N	1,369	1,605	1,707	2,005	3,590	4,259	4,916	5,814	8,044
R <sup>2</sup>	0.204	0.257	0.197	0.250	0.185	0.226	0.193	0.233	-
<b>Controles</b>									
Covariada	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Estado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

#### 4.2.3 Por função

Com evidência de que o acréscimo de receita exógena causada pela forma como o FPM é distribuído gera descontinuidade nos gastos totais e, de forma específica, nos gastos com pessoal, a próxima etapa é encontrar, dado o aumento de receita, qual comportamento na despesa por função os municípios apresentam.

Existem dois pontos que tornam importante analisar esses comportamentos. O primeiro é que o município que utiliza esses ganhos para aumentar suas despesas em áreas como em empregabilidade ou legislativo pode implicar incentivos perversos. O segundo ponto é que municípios que gastam mais com saúde, educação, segurança, desportivo e lazer e transporte levam a crer que as transferências geram incentivos benéficos. A expectativa é que o incentivo das transferências siga os pressupostos da teoria normativa em que o país adquire pontos positivos com a descentralização.

Os gastos com saúde e educação, que teoricamente seriam os recursos com impacto positivo no desenvolvimento local, não apresentaram significância estatística – no caso da educação, não parece ter nenhum tipo de descontinuidade. Quando esses resultados são aplicados em outras situações de robustez, o resultado não muda: apenas os gastos com administrativos apresentam descontinuidade positiva e significativa. Esse resultado revela tendência contrária ao que foi encontrado por Brollo *et al.* (2013), Litschig e Morrison (2013) e Castro, Mattos e Patriota (2016); mesmo que o objetivo desses autores seja analisar o impacto das receitas adicionais em *outcomes* de desempenho, eles encontram sinal positivo em gastos que não são verificados para os dados que analisamos.

Os resultados gerais (tabela 7) apontam que os municípios apresentam incentivos em aumentar apenas seus gastos com a “máquina administrativa”. Mesmo que alguns casos, como saúde, desportos e lazer e legislativo, apresentem alguma significância, não há indícios de impacto sob essas variáveis. Observa-se que o gasto com a função administrativo parece ser bastante significativo. Nos resultados robustos apresentados na tabela, é possível afirmar que o crescimento de 1% do FPM *per capita* eleva a elasticidade da despesa em 0,62% p.p. Comparando-se o resultado robusto como as demais bandas de larguras, é possível verificar que a diferença não muda entre estes, o que mostra evidências de que o viés é pequeno para esses resultados. Para o intervalo de 4% e 15%, o acréscimo de receita exógena amplia em 0,73% e 0,60%, respectivamente, os gastos *per capita* em administrativo. A inclusão de controles mantém a significância estatística. *Back-of-the-envelope calculation* indica que se o município próximo a uma dessas três faixas do FPM tem, em média, R\$ 585,21 em receita do FPM *per capita* e R\$ 325,67 em gasto com administrativo *per capita*; o aumento em 1% das transferências *per capita* do município elevará seus gastos em R\$ 203,20 nas despesas com administrativo *per capita*.

TABELA 7  
Descontinuidade dos gastos na função educação, saúde, administrativo e legislativo<sup>1</sup>  
(2012-2016)

Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
<i>Log gastos com educação per capita</i>									
FPM	0.040 (0.150)	0.106 (0.136)	-0.045 (0.136)	0.022 (0.128)	0.051 (0.109)	0.096 (0.100)	0.115 (0.098)	0.079 (0.089)	-0.061 (0.123)
N	1,301	1,592	1,628	1,992	3,433	4,228	4,722	5,778	7,995
R <sup>2</sup>	0.349	0.398	0.307	0.369	0.337	0.401	0.351	0.408	-
<i>Log gastos com saúde per capita</i>									
FPM	0.148 (0.150)	0.177 (0.161)	0.135 (0.138)	0.171 (0.145)	0.156 (0.118)	0.218* (0.114)	0.093 (0.110)	0.112 (0.101)	0.188 (0.144)
N	1,297	1,592	1,623	1,992	3,418	4,226	4,697	5,776	7,990
R <sup>2</sup>	0.302	0.356	0.279	0.347	0.297	0.379	0.287	0.372	-
<i>Log gastos com administrativo per capita</i>									
FPM	0.717*** (-0.214)	0.733*** (-0.196)	0.708*** (-0.19)	0.770*** (-0.174)	0.618*** (-0.15)	0.696*** (-0.14)	0.538*** (-0.133)	0.607*** (-0.124)	0.622*** (-0.22)
N	1,656	2,064	2,073	2,574	4,272	5,302	5,810	7,186	9,938
R <sup>2</sup>	0.296	0.371	0.293	0.362	0.281	0.338	0.298	0.339	-
<i>Log gastos com legislativo per capita</i>									
FPM	0.174 -0.143	0.034 -0.181	0.205 -0.135	0.244 -0.169	0.496*** -0.126	0.402*** -0.132	0.602*** -0.12	0.380*** -0.122	0.005 -0.217
N	792	1,318	990	1,653	2,125	3,538	2,926	4,833	6,742
R <sup>2</sup>	0.319	0.28	0.306	0.281	0.273	0.255	0.249	0.262	-
Controles									
Covariada	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Estado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

Por fim, os gastos com legislativo apresentam significância estatística para maiores intervalos (*bandwidths*) ao redor dos pontos de corte das três primeiras faixas populacionais, mas este resultado não foi positivo para as estimações robustas e as menores faixas. Assim, esse resultado diverge do que foi encontrado por Kosec (2014), que aponta que um incremento de receitas públicas municipais aumenta o gasto *per capita* em educação e infraestrutura, bem como o *superavit* orçamentário.

Ainda sob o desenho *fuzzy*, também estimamos a descontinuidade para outros gastos que possuem proporções menores em relação à despesa total. Os resultados da tabela 8 mostram que a descontinuidade não eleva os gastos com previdência, segurança e transporte. Por sua vez, para desportivo e lazer, mesmo que não seja significativo para os menores intervalos ao redor dos pontos de corte das três primeiras faixas e para o resultado robusto, os resultados mostram que o coeficiente é significativo nas faixas de 10% e 15%, apresentando evidências de que o aumento de 1% das receitas do FPM *per capita* eleva o gasto em desporto e lazer *per capita* em 1,27% em *bandwidth* de 10%. Ainda que esse aumento tenha sido em proporções maiores que o do FPM, observa-se que o gasto médio desses municípios com desportivo e lazer é extremamente baixo.

De acordo com Mendes *et al.* (2008), apesar de o FPM ser uma transferência incondicional – ou seja, sem contrapartidas –, o governo federal atribui responsabilidade do município em destinar 15% dos recursos para a educação e a saúde. Uma possível causa da não descontinuidade em gastos na saúde ou educação pode ser justificada pelo estabelecimento do mínimo legal, de forma que os municípios não tenham incentivos para aumentar mais que esse montante.

TABELA 8  
Descontinuidade dos gastos na função urbanismo, cultura, desporto e lazer e transporte<sup>1</sup>  
(2012-2016)

Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
<i>Gastos com previdência per capita</i>									
FPM	-1.072 (1.070)	0.127 (0.695)	-0.711 (0.747)	0.556 (0.628)	-0.314 (0.873)	-0.423 (0.592)	0.069 (1.053)	-0.517 (0.539)	0.808 (0.775)
N	94	736	123	916	271	1,992	392	2,750	3,832
R <sup>2</sup>	0.505	0.361	0.487	0.356	0.357	0.315	0.367	0.310	-
<i>Gastos com segurança per capita</i>									
FPM	2.661* (1.517)	-1.658 (1.488)	-0.337 (1.187)	-1.573 (1.317)	-2.739 (2.726)	-0.909 (1.021)	-0.121 (1.899)	-0.532 (0.835)	-1.164 (1.242)
N	73	554	94	695	219	1,498	311	2,057	2,869
R <sup>2</sup>	0.563	0.332	0.582	0.298	0.457	0.271	0.535	0.259	-
<i>Gastos com desportivo e lazer per capita</i>									
FPM	0.961 (0.741)	0.834 (0.627)	1.049 (0.647)	0.941* (0.559)	0.950* (0.511)	1.271*** (0.431)	0.898** (0.457)	1.148*** (0.393)	0.799 (0.619)
N	904	1,478	1,146	1,844	2,402	3,885	3,344	5,327	7,360
R <sup>2</sup>	0.247	0.266	0.224	0.253	0.203	0.219	0.206	0.217	-
<i>Gastos com transporte per capita</i>									
FPM	-0.219 (1.077)	-0.550 (0.801)	-0.327 (0.970)	-0.418 (0.694)	0.336 (0.949)	-0.418 (0.603)	0.233 (0.818)	-0.352 (0.549)	-0.131 (0.864)
N	415	1,223	523	1,537	1,099	3,253	1,531	4,458	6,173
R <sup>2</sup>	0.455	0.409	0.427	0.393	0.348	0.366	0.331	0.347	-
Controles									
Covariada	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Estado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

### 4.3 Número de cargos comissionados

De acordo com o art. 37 da CF/1988, os cargos comissionados são ocupações no poder público de livre nomeação e exoneração. Esse artigo estabelece que as entidades públicas são responsáveis por delinear as condições das contratações do cargo comissionado. Para Ferreira (2014), a ausência de requisitos para a nomeação de um cargo comissionado

incentiva a prática antiga do clientelismo brasileiro, tornando o fácil acesso aos cargos públicos uma moeda de troca para favores entre apadrinhados e dirigentes.

Esses fatores também são destacados por Bernardi (2010), que afirma que a escolha dos funcionários comissionados afeta diretamente a eficiência da gestão pública. Para Rodrigues (2012), o cargo público comissionado deve ser atribuído a um indivíduo qualificado, e, por isso, é indispensável que sua atuação esteja ligada com elevado conhecimento e aplicação a modernos modelos de gestão. Ou seja, que seu vínculo seja com a administração pública e a sociedade, e não com ligação política ou familiar. Por Reis (2018), podemos completar o apanhado teórico mostrando que o salário dos cargos comissionados pode ser, em algumas situações, maior que os cargos efetivos, indicando que a questão, além de peso qualificatório, também tem muito peso no orçamento público – por exemplo, o assessor de secretaria recebe R\$ 8.138,24 sem exigência de escolaridade, enquanto o assistente administrativo recebe R\$ 2.005,41 com ensino médio mínimo de escolaridade.

Como os resultados apresentados na subseção anterior mostram que grande parte do acréscimo dos gastos dos municípios pequenos é destinada a despesas com administrativo, buscamos procurar alguma evidência de como esses gastos estariam sendo realizados – ou seja, como os municípios estão dispendendo esse acréscimo de receita. Assim, também testamos como o número de cargos comissionados se comporta com o acréscimo de FPM. Assim como na subseção anterior, estimamos esse resultado utilizando o *fuzzy* de RDD.

Nossos dados constituem apenas informações sobre as pessoas empregadas na máquina pública municipal, e não a respeito do empregado formal completo do município. Corbi, Papaioannou e Surico (2018) analisam essa descontinuidade no emprego formal do setor público e privado e os ganhos de salário para os municípios próximos a faixa do FPM. Contudo, nosso objetivo aqui é avaliar como o aumento do gasto público municipal em administrativo afeta a contratação de servidor público efetivo e os cargos comissionados.

Na tabela 9, os resultados mostram que, para janelas pequenas de 4% e 5%, não há evidências sobre esses resultados, mas, ao se adicionar variáveis de controle com 5%, as variáveis tornam-se significativas. Para o resultado em um *bandwidth* de 10%, encontramos que, na média, a elevação de 1% do FPM permite a contratação de 44 funcionários com cargo comissionado. Outro resultado encontrado é que não há aumento descontínuo nos outros tipos de empregos do setor público, mostrando que essa descontinuidade é válida apenas nos cargos comissionados.

TABELA 9

**Descontinuidade no número de cargos comissionados<sup>1</sup> (2012-2016)**

Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
Número de cargos na administração direta municipal									
FPM	2.264 (-85.273)	5.573 (-83.755)	11.435 (-70.449)	19.342 (-70.069)	74.806 (-53.554)	77.668 (-53.164)	120.461** (-48.893)	119.722** (-47.962)	2.048 (-82.153)
N	1,594	1,593	1,998	1,995	4,251	4,245	5,814	5,800	8,023
R <sup>2</sup>	0.45	0.489	0.462	0.495	0.48	0.509	0.501	0.529	-
Número de cargos comissionados indiretos									
FPM	1.333 (3.940)	1.163 (4.124)	2.690 (3.299)	2.675 (3.298)	2.226 (2.802)	2.533 (2.813)	-0.503 (2.538)	-0.014 (2.524)	2.961 (3.443)
N	239	239	297	297	662	662	904	902	1,318
R <sup>2</sup>	0.225		0.237	0.175	0.185	0.091	0.100	0.087	0.093
Número de cargos comissionados									
FPM	11.838 (22.352)	11.691 (21.670)	16.448 (18.661)	18.424 (18.401)	42.809*** (15.923)	44.908*** (15.720)	34.718** (14.393)	36.731** (14.318)	22.726 (18.590)
N	1,607	1,606	2,012	2,009	4,273	4,267	5,837	5,823	8,050
R <sup>2</sup>	0.260	0.276	0.254	0.267	0.238	0.251	0.236	0.250	
Controles									
Covariada	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Estado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

Dessa forma, mesmo que seja preciso explorar outros mecanismos da despesa pública, é possível confirmar que parte desse gasto está sendo destinada para o aumento de número de cargos comissionados na prefeitura, indicado algum tipo de incentivo perverso.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalhos anteriores, como os de Brollo *et al.* (2013), Litschig e Morrison (2013), Monasterio (2013), Castro, Mattos e Patriota (2016) e Araújo e Mattos (2019), buscam analisar o impacto desses recursos adicionais nas condições sociais e econômicas do município, mas, assim como foi proposto, este trabalho também julga importante buscar evidências de qual incentivo esses recursos geram no orçamento desses municípios.

Em princípio, existem outros mecanismos que podem interagir com nossos resultados e contribuir para explicar o impacto de transferências maiores, como a análise do crescimento econômico e da desigualdade social. Nesse sentido, os resultados obtidos por este trabalho indicaram os seguintes fatores.

O primeiro é a forte significância estatística dos gastos com administrativo. O aumento do número de cargos comissionados situa como os gastos com administrativo estão sendo realizados.

Os resultados mostram que, em um *bandwidth* de 10%, o acréscimo de 1% das transferências do FPM *per capita* amplia em 0,65% p.p. os gastos *per capita* na função administrativo. As despesas com desportivo e lazer também apresentam descontinuidade positiva, mas esse valor representativo no orçamento municipal é muito baixo.

Por sua vez, os demais gastos, como despesa com educação, saúde, segurança pública e transporte, não apresentaram sofrer nenhum impacto das transferências adicionais do FPM.

Independentemente da especificação, tanto na faixa de transferências do FPM, como nas bandas de largura, nossos resultados não se alteram. Parece provável que os efeitos generalizem para pelo menos o grupo de pequenos municípios (aqueles com população aproximada de 8.500 a 32.700 habitantes), que representava cerca de 30% dos municípios brasileiros em 2016.

Esses resultados servem para contribuir na literatura recente, a qual analisa o impacto das transferências constitucionais do FPM no desenvolvimento municipal. Outras análises poderiam ser aplicadas a esta pesquisa, como a inclusão de outras variáveis de controle, a exemplo da variável climática e de controle do gasto defasado espacial para municípios pequenos ou grandes (vizinhos).

O fato de esta análise se limitar a um período específico e apenas para pequenos municípios faz com que esta pesquisa tenha pouca validade externa. Isto é, este experimento se torna conclusivo apenas para esse período de tempo para esses municípios em questão. A expectativa é que, para pesquisas futuras, sejam explorados esses efeitos para um período maior. Esses resultados servem para que os gestores e a população local reflitam sobre como as políticas públicas estão sendo aplicadas e quais as implicações destas a curto e longo prazo.

Mesmo que tenhamos encontrado sinal positivo no número de cargos comissionados, também é preciso interpretar esses resultados com cautela. Também se faz necessário explorar outros fatores relacionados à máquina pública, com o objetivo de poder concluir que esses incentivos são totalmente perversos, ainda que a elevação dos cargos comissionados nos dê algum indício do uso político dos recursos adicionais.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, A. M.; MENESES, K. Who benefits? Intergovernmental transfers, subnational politics and local spending in Ecuador. **Regional & Federal Studies**, v. 29, n. 2, p. 219-247, Jan. 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2UrEWF1>>.

ARAÚJO, J. M.; MATTOS, E. **(Mis)reporting population elasticity in Brazilian municipalities: a census tale**. 2019.

BERNARDI, M. M. E.; CAMPOS, E. S. A. A função estratégica dos cargos em comissão: a experiência de Minas Gerais com os especialistas em políticas públicas e gestão governamental (EPPGGs) e os empreendedores públicos. *In*: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNANÇA, 2010, Vitória, Espírito Santo. **Anais...** Espírito Santo: Anpad, 2010. Disponível em: <<https://bit.ly/3lvZBDX>>. Acesso em: 30 jul. 2020.

BLACK, D.; GALDO, J.; SMITH, J. A. **Evaluating the regression discontinuity design using experimental data**. 2005. Unpublished manuscript.

BOLES, M.; PELLETIER, B.; LYNCH, W. The relationship between health risks and work productivity. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 46, n. 7, p. 737-745, July 2004. Disponível em: <<https://bit.ly/2IDDywu>>.

BRADFORD, D. F.; OATES, W. E. Towards a predictive theory of intergovernmental grants. **The American Economic Review**, v. 61, n. 2, p. 440-448, 1971. Disponível em: <<https://bit.ly/3npJqc8>>.

BROLLO, F. *et al.* The political resource curse. **American Economic Review**, v. 103, n. 5, p. 1759-1796, Aug. 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/3npJFUA>>.

BUDELMEYER, H.; SKOUFIAS, E. **An evaluation of the performance of regression discontinuity design on Progres**a. Washington: The World Bank, 2004. (World Bank Policy Research Working Paper, n. 3386). Disponível em: <<https://bit.ly/3lAbIzS>>.

CASTRO, M. A.; MATTOS, E.; PATRIOTA, F. **Spatial spillovers and political coordination in public health provision**. Rio de Janeiro: FGV, 2016. (Working Paper, n. 417).

CATTANEO, M. D.; JANSSON, M.; MA, X. Manipulation testing based on density discontinuity. **The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata**, v. 18, n. 1, p. 234-261, Mar. 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/3kDzny4>>.

COELHO, D. M. A. R. **Federalismo fiscal no Brasil**: uma análise do Fundo de Participação dos Municípios. Brasília: TCU; Câmara dos Deputados, 2007.

COPI, I. M. Social choice and individual values. **Ethics**, v. 62, n. 3, p. 220-222, Apr. 1952. Disponível em: <<https://bit.ly/3lDEf7U>>.

CORBI, R.; PAPAIOANNOU, E.; SURICO, P. Regional transfer multipliers. **The Review of Economic Studies**, v. 86, n. 5, p. 1901-1934, Nov. 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/35DOJ1z>>.

DA MATA, D. **The effects of fiscal equalization on housing markets**: evidence from Brazil. Brasília: Ipea, 2015.

DE BREMAEKER, F. E. J. **Evolução do quadro municipal brasileiro no período entre 1980 e 2001**. Rio de Janeiro: Ibam, 2001.

FERREIRA, M. C. O clientelismo e os cargos comissionados: impacto na eficiência da administração pública. **Abnet**, 2014. Disponível em: <<https://is.gd/v4wtEM>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

FOLLAND, S.; GOODMAN, A. C.; STANO, M. A economia da saúde. *In*: **A economia da saúde**. [S.l.: s.n.], 2008.

FRANCO, M. A. R. S. **Pedagogia como ciência da educação**. [S.l.]: Cortez, 2008.

GOETZEL, R. Z. *et al.* The health and productivity cost burden of the “top 10” physical and mental health conditions affecting six large u.s. employers in 1999. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 45, n. 1, p. 5-14, Jan. 2003. Disponível em: <<https://bit.ly/3f7DAc8>>.

GOMES, G. M.; DOWELL, M.; CRISTINA, M. **Descentralização política, federalismo fiscal e criação de municípios**: o que é mau para o econômico nem sempre é bom para o social. Brasília: Ipea, 2000.

HAHN, J.; TODD, P.; KLAUW, W. V. **Evaluating the effect of an antidiscrimination law using a regression-discontinuity design**. Massachusetts: NBER, 1999. (NBER Working Paper nº 7131).

HAYEK, F. A. The use of knowledge in society. **The American Economic Review**, v. 35, n. 4, p. 519-530, 1945. Disponível em: <<https://bit.ly/36KujTR>>.

JIA, J.; DING, S.; LIU, Y. Decentralization, incentives, and local tax enforcement. **Journal of Urban Economics**, v. 115, p. 103-225, Jan. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3lBOKIV>>.

KOOPMAN, C. *et al.* Stanford presenteeism scale: health status and employee productivity. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 44, n. 1, p. 14-20, Jan. 2002. Disponível em: <<https://bit.ly/2UuSW10>>.

KOSEC, K. Relying on the private sector: the income distribution and public investments in the poor. **Journal of Development Economics**, v. 107, p. 320-342, Mar. 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/36KtlqH>>.

LEE, D. S.; LEMIEUX, T. Regression discontinuity designs in economics. **Journal of Economic Literature**, v. 48, n. 2, p. 281-355, June 2010. Disponível em: <<https://bit.ly/3f2d83S>>.

LEWIS, B. D.; SMOKE, P. Intergovernmental fiscal transfers and local incentives and responses: the case of indonesia. **Fiscal Studies**, v. 38, n. 1, p. 111-139, Feb. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/38MvlBd>>.

LITSCHIG, S.; MORRISON, K. M. The impact of intergovernmental transfers on education outcomes and poverty reduction. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 5, n. 4, p. 206-240, Oct. 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/3pBwuBO>>.

MARTINEZ-VAZQUEZ, J.; LAGO-PENAS, S.; SACCHI, A. The impact of fiscal decentralization: a survey. **Journal of Economic Surveys**, v. 31, n. 4, p. 1095-1129, Nov. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/391F7zR>>.

MCCRARY, J. Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: a density test. **Journal of Econometrics**, v. 142, n. 2, p. 698-714, Feb. 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/3pvuyLb>>.

MENDES, M. **Transferências intergovernamentais no Brasil: diagnóstico e proposta de reforma**. Brasília: Consultoria Legislativa/Senado Federal, 2008.

MINCER, J. Investment in human capital and personal income distribution. **Journal of Political Economy**, v. 66, n. 4, p. 281-302, Aug. 1958. Disponível em: <<https://bit.ly/2IIEQ9O>>.

MIYAZAKI, T. Intergovernmental fiscal transfers and tax efforts: regression-discontinuity analysis for japanese local governments. **Regional Science and Urban Economics**, v. 84, p. 103-554, Sept. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/35zKMe4>>.

MONASTERIO, L. M. A estranha distribuição da população dos pequenos municípios brasileiros. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 45, n. 4, p. 109-117, 2014.

MOOKHERJEE, D. Political decentralization. **Annual Review of Economics**, v. 7, n. 1, p. 231-249, Aug. 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2UzXSls>>.

OATES, W. E. **Fiscal federalism**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 1972. Disponível em: <<https://bit.ly/35BkOa8>>.

REGATIERI, R. **Tributos municipais: um mecanismo de aplicação da política municipal e sua relação com os resultados eleitorais**. 2013. Tese (Mestrado) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2013.

REIS, D. C. A. **Estudo sobre a relevância de critérios para investidura em cargo em comissão na gestão municipal**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de São João Del-Rei, Minas Gerais, 2018.

RODRIGUES, M. A. **Nomeação em comissão e função de confiança**. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SALINAS, P.; SOLÉ-OLLÉ, A. Partial fiscal decentralization reforms and educational outcomes: a difference-in-differences analysis for Spain. **Journal of Urban Economics**, v. 107, p. 31-46, Sept. 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/32PFQjk>>.

SAMUELSON, P. A. **Diagrammatic exposition of a theory of public expenditure**. London: Macmillan Education, 1955. Disponível em: <<https://bit.ly/2IMrrh2>>.

SEN, A.; KLIKSBERG, B. **As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SHIKIDA, C. D. Análise crítica do crescimento do estado através da criação de novos municípios. *In*: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Projeto Nemesis**. Rio de Janeiro: Ipea, 1999.

THISTLETHWAITE, D. L.; CAMPBELL, D. T. Regression-discontinuity analysis: an alternative to the ex post facto experiment. **Journal of Educational Psychology**, v. 51, n. 6, p. 309-317, 1960. Disponível em: <<https://bit.ly/2IMRxC>>.

TIEBOUT, C. M. A pure theory of local expenditures. **Journal of Political Economy**, v. 64, n. 5, p. 416-424, 1956. Disponível em: <<https://bit.ly/3pDIzhs>>.

WEINGAST, B. R. Second generation fiscal federalism: the implications of fiscal incentives. **Journal of Urban Economics**, v. 65, n. 3, p. 279-293, May 2009.

## APÊNDICE A

QUADRO A.1  
**Variáveis utilizadas na estimação**

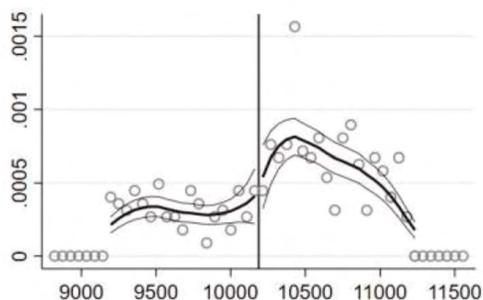
Variáveis de estudo	Variável	Definição
Variáveis dependentes		
Receita	Receita	Quantidade total de receita
Receita tributária	Tributária	Quantidade de receita própria
Despesa	Despesa	Gasto total
Capital	Capital	Gasto com bens de capital
Saúde	Saúde	Gasto com saúde
Educação	Edu	Gasto com educação
Pessoal	Pessoal	Gasto com pessoal
Administrativo	Administração	Gasto com administrativo
Judiciário	Judiciário	Gasto com Judiciário
Cultura	Cultura	Gasto com cultura
Urbanismo	Urbanismo	Gasto com urbanismo
Desportivo e lazer	Desportivo e lazer	Gasto com desportivo e lazer
Encargos especiais	Encargos especiais	Gasto com encargos especiais
Cargos comissionados	Cargos comissionados	Número de cargos comissionados na prefeitura
Cargos não comissionados	Cargos não comissionados	Número de cargos não comissionados na prefeitura
Empregados indiretos	Empregados indiretos	Número de empregados indiretos na prefeitura
Variáveis independentes		
Produto interno bruto (PIB)	PIB	PIB municipal
Número de indústrias/Número de empregados	Ind/Emp	Número de empresas e empregados estabelecidos
Distância para capital	Distância	Distância em quilômetro de cada município em relação a sua capital
Primeira gestão	Primeira_gestão	1, caso seja a primeira gestão do prefeito; 0, caso contrário

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional (STN).  
Elaboração dos autores.

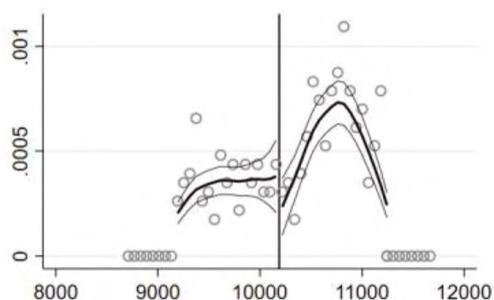
GRÁFICO A.1

Teste de manipulação populacional Mccray por ano: 1ª janela (2013-2016)

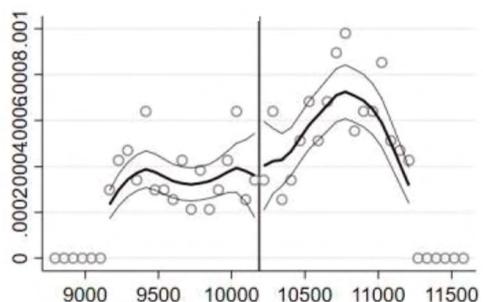
População 2013



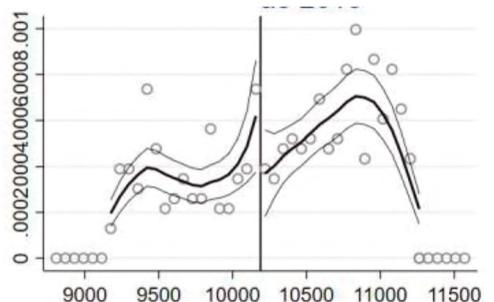
População 2014



População 2015



População 2016



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

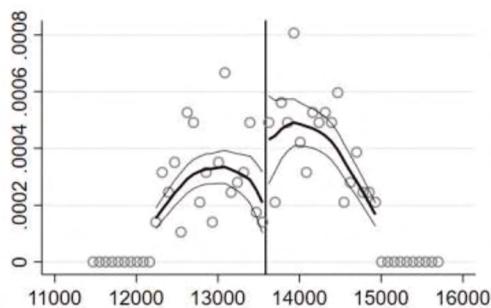
Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

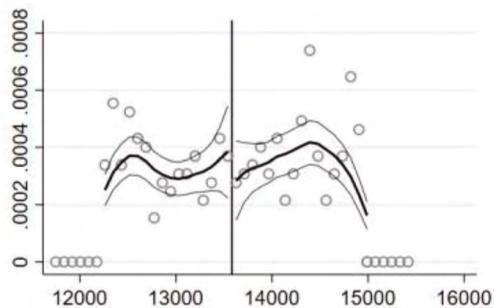
GRÁFICO A.2

Teste de manipulação populacional Mccray por ano: 2ª janela (2013-2016)

População 2013



População 2014



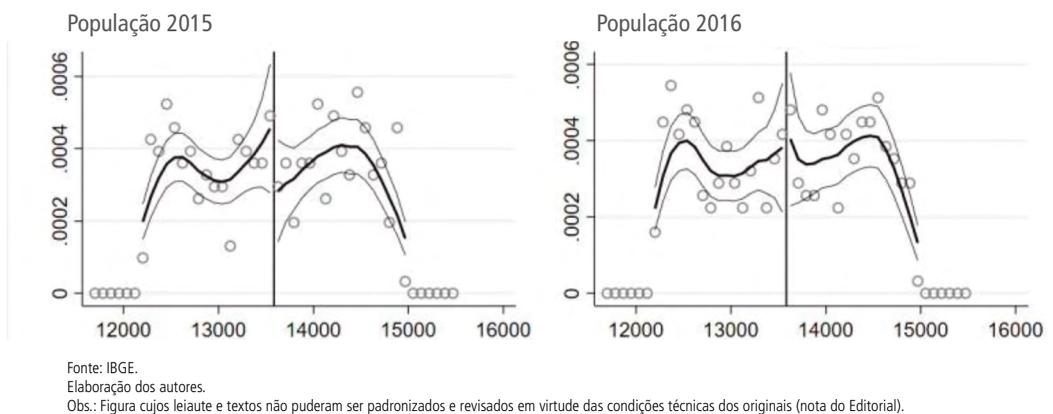


GRÁFICO A.3

Teste de manipulação populacional Mcray por ano: 3ª janela (2013-2016)

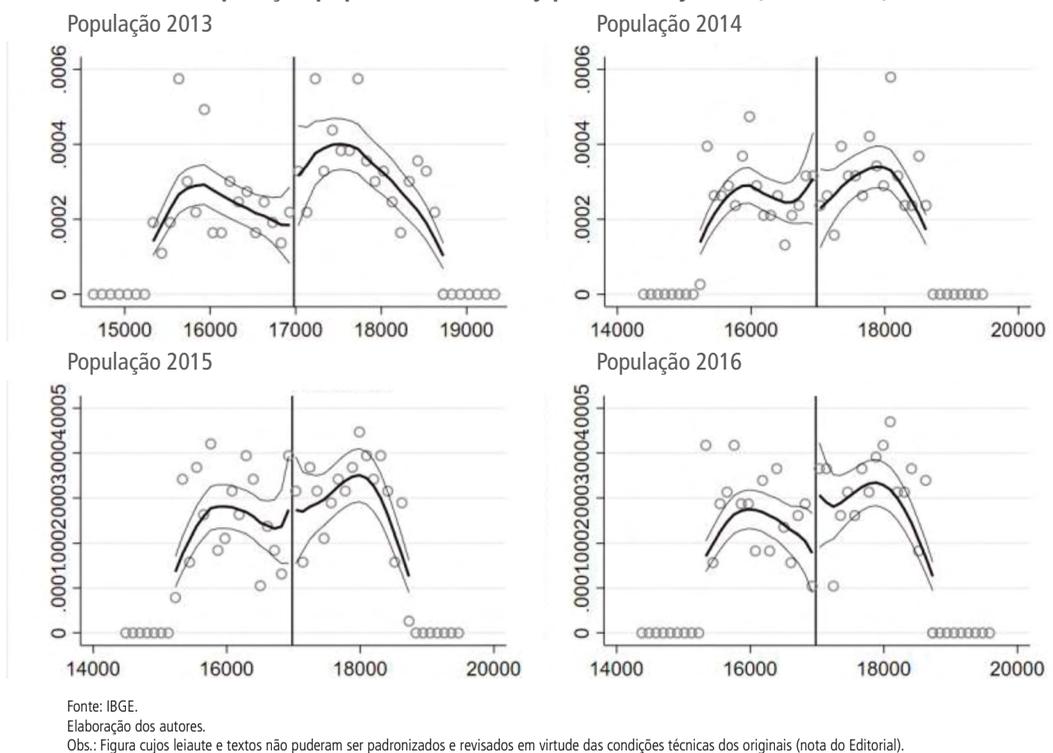
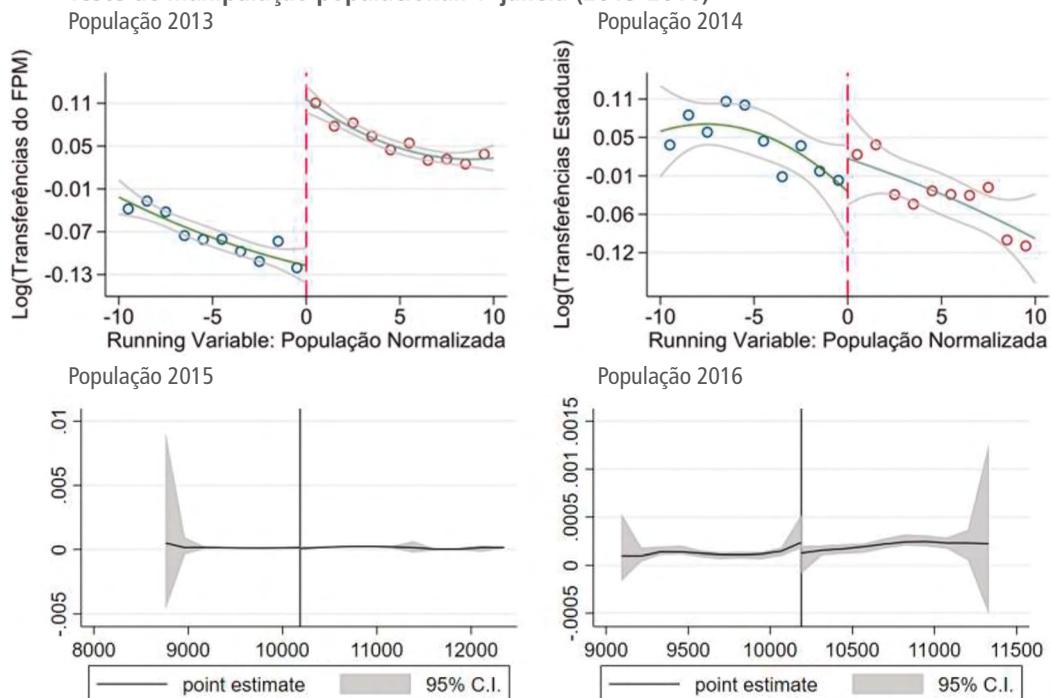


GRÁFICO A.4

**Teste de manipulação populacional: 1ª janela (2013-2016)**



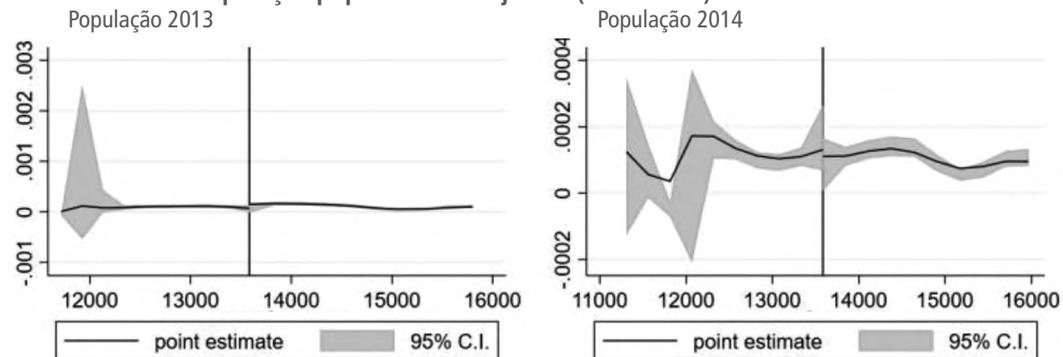
Fonte: IBGE.

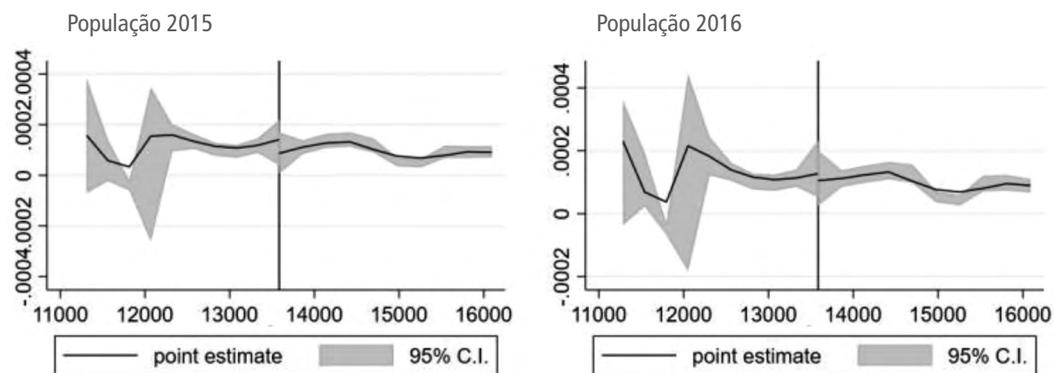
Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

GRÁFICO A.5

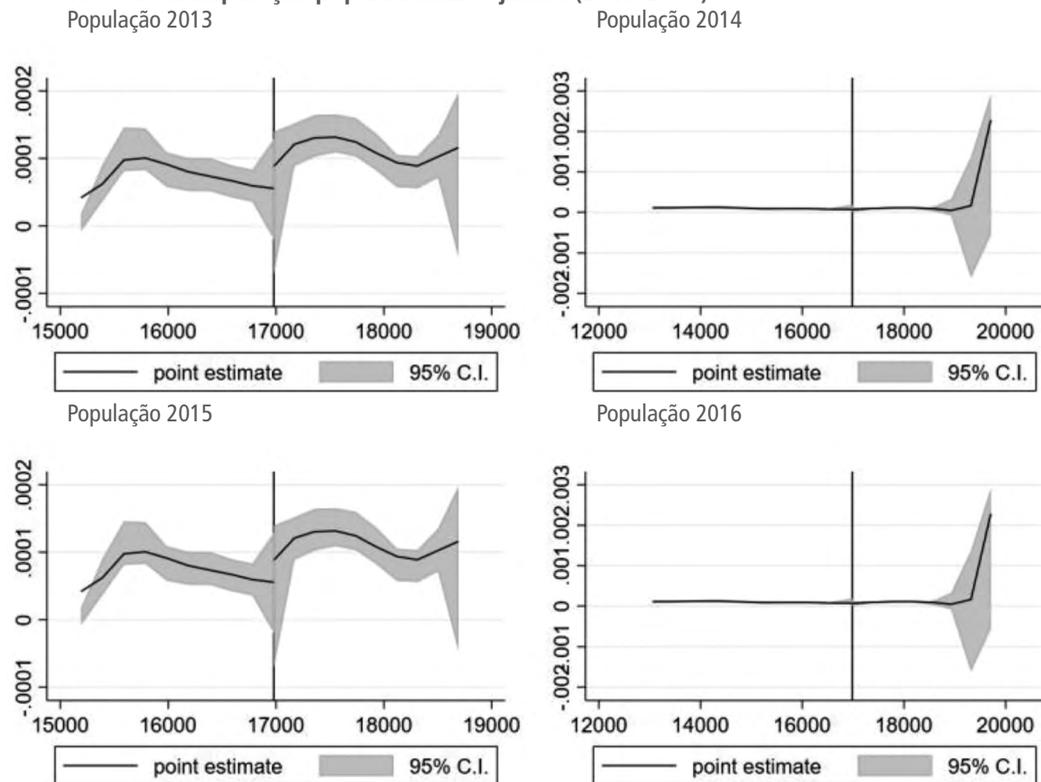
**Teste de manipulação populacional: 2ª janela (2013-2016)**





Fonte: IBGE.  
Elaboração dos autores.  
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

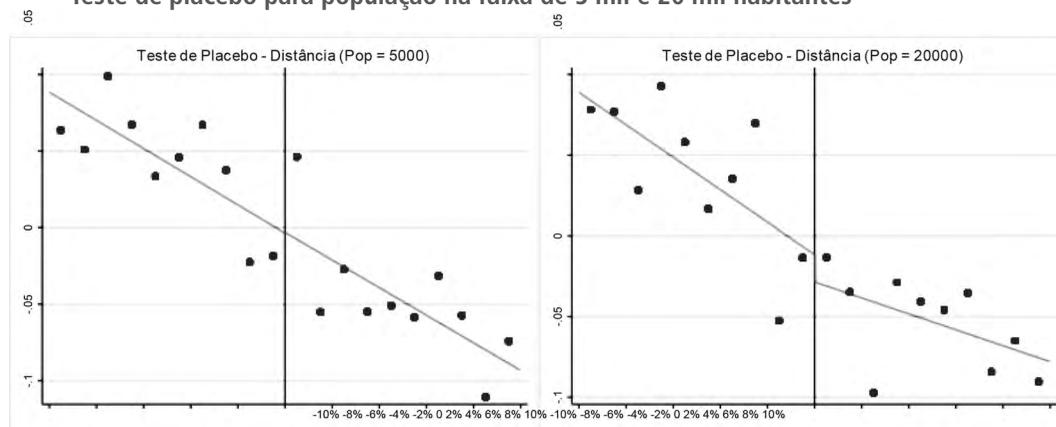
GRÁFICO A.6  
Teste de manipulação populacional: 3ª janela (2013-2016)



Fonte: IBGE.  
Elaboração dos autores.  
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

GRÁFICO A.7

Teste de placebo para população na faixa de 5 mil e 20 mil habitantes



Fonte: IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TABELA A.1

Teste de descontinuidade para as covariadas

Bandwidth	4%	5%	10%	15%
Distância				
	-29.017 (21.408)	-30.150 (18.877)	-18.666 (13.132)	-7.257 (11.453)
N	1,687	2,117	4,478	6,130
Empresas				
	-25.364 (28.409)	-15.826 (25.586)	-32.598* (17.884)	-31.914** (15.994)
N	1,687	2,117	4,478	6,130
Empregados				
	-251.141 (160.400)	-111.690 (140.284)	-182.863* (97.228)	-177.522** (83.912)
N	1,687	2,117	4,478	6,130
PIB				
	-324.616 (354.297)	-222.925 (313.694)	-85.410 (271.761)	-161.430 (267.278)
N	1,687	2,117	4,478	6,130
Possibilidade de reeleição				
	0.043 (0.057)	0.056 (0.051)	0.062* (0.036)	0.017 (0.032)
N	1,687	2,117	4,478	6,130

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.2  
RDD para receita total *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log receita per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª e 3ª janelas									
FPM <sup>2</sup>	0.280** (0.113)	0.260*** (0.089)	0.241** (0.097)	0.243*** (0.080)	0.220*** (0.076)	0.256*** (0.063)	0.235*** (0.074)	0.232*** (0.059)	0.212** (0.085)
N	1,383	1,607	1,728	2,011	3,622	4,270	4,957	5,829	8,060
R <sup>2</sup>	0.382	0.611	0.375	0.607	0.369	0.590	0.386	0.598	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	0.320** (0.132)	0.369*** (0.099)	0.243** (0.115)	0.333*** (0.088)	0.293*** (0.089)	0.344*** (0.072)	0.258*** (0.084)	0.273*** (0.067)	0.367*** (0.106)
N	1,100	1,099	1,360	1,357	2,890	2,885	4,025	4,016	5,049
R <sup>2</sup>	0.336	0.606	0.326	0.599	0.331	0.586	0.353	0.599	-
1ª janela									
FPM	0.191 (0.182)	0.206* (0.122)	0.181 (0.169)	0.265** (0.106)	0.187 (0.125)	0.260*** (0.089)	0.145 (0.120)	0.179** (0.085)	0.396*** (0.133)
N	548	547	680	677	1,469	1,464	2,223	2,217	3,250
R <sup>2</sup>	0.327	0.692	0.330	0.673	0.345	0.644	0.353	0.633	-
2ª janela									
FPM	0.256 (0.182)	0.365** (0.180)	0.211 (0.158)	0.326** (0.147)	0.391*** (0.130)	0.403*** (0.118)	0.397*** (0.119)	0.361*** (0.103)	0.204 (0.223)
N	552	552	680	680	1,421	1,421	1,802	1,799	1,799
R <sup>2</sup>	0.464	0.586	0.411	0.587	0.355	0.603	0.393	0.625	-
3ª janela									
FPM	-0.094 (0.190)	-0.081 (0.153)	0.045 (0.188)	-0.019 (0.157)	0.040 (0.152)	0.032 (0.126)	0.146 (0.149)	0.128 (0.125)	-0.289 (0.195)
N	508	508	654	654	1,388	1,385	1,821	1,813	3,011
R <sup>2</sup>	0.511	0.685	0.514	0.691	0.439	0.610	0.439	0.625	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

<sup>2</sup> Fundo de Participação dos Municípios.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.3  
RDD para gastos municipais *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log despesa per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	0.261** (0.111)	0.248*** (0.090)	0.199** (0.094)	0.203*** (0.078)	0.227*** (0.074)	0.255*** (0.061)	0.235*** (0.073)	0.216*** (0.059)	0.152 (0.093)
N	1,387	1,608	1,730	2,010	3,642	4,268	4,979	5,823	8,053
R <sup>2</sup>	0.339	0.534	0.332	0.534	0.318	0.506	0.339	0.521	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	0.339*** (0.126)	0.380*** (0.102)	0.211* (0.108)	0.289*** (0.089)	0.280*** (0.085)	0.329*** (0.072)	0.229*** (0.081)	0.244*** (0.067)	0.298*** (0.115)
N	1,101	1,100	1,360	1,357	2,888	2,883	4,019	4,010	5,043
R <sup>2</sup>	0.288	0.512	0.278	0.508	0.285	0.496	0.306	0.515	-
1ª janela									
FPM	0.224 (0.173)	0.243* (0.137)	0.165 (0.158)	0.245** (0.117)	0.177 (0.119)	0.246*** (0.093)	0.107 (0.114)	0.144 (0.089)	0.455*** (0.168)
N	548	547	679	676	1,467	1,462	2,219	2,213	3,246
R <sup>2</sup>	0.281	0.562	0.278	0.547	0.304	0.534	0.311	0.538	-
2ª janela									
FPM	0.272 (0.168)	0.396** (0.157)	0.148 (0.149)	0.261* (0.134)	0.394*** (0.127)	0.408*** (0.111)	0.398*** (0.118)	0.358*** (0.100)	0.145 (0.200)
N	553	553	681	681	1,421	1,421	1,800	1,797	1,797
R <sup>2</sup>	0.417	0.546	0.368	0.552	0.301	0.558	0.328	0.569	-
3ª janela									
FPM	-0.181 (0.192)	-0.170 (0.161)	-0.000 (0.182)	-0.074 (0.156)	0.044 (0.143)	0.039 (0.122)	0.156 (0.144)	0.143 (0.123)	-0.502** (0.217)
N	508	508	653	653	1,388	1,385	1,821	1,813	3,010
R <sup>2</sup>	0.463	0.633	0.479	0.656	0.368	0.535	0.373	0.552	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.4  
RDD para gastos municipais com pessoal *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto com pessoal <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	0.241** (0.111)	0.208** (0.095)	0.184* (0.095)	0.173** (0.083)	0.140* (0.076)	0.176*** (0.067)	0.137* (0.073)	0.137** (0.064)	0.113 (0.098)
N	1,386	1,606	1,729	2,008	3,633	4,264	4,970	5,819	8,048
R <sup>2</sup>	0.362	0.495	0.356	0.491	0.320	0.455	0.336	0.459	
1ª e 2ª janelas									
FPM	0.249** (0.124)	0.271** (0.106)	0.169 (0.104)	0.231** (0.093)	0.163* (0.086)	0.213*** (0.077)	0.128 (0.081)	0.150** (0.072)	0.236** (0.117)
N	1,100	1,099	1,359	1,356	2,885	2,880	4,016	4,007	5,040
R <sup>2</sup>	0.318	0.499	0.302	0.483	0.289	0.449	0.306	0.457	-
1ª janela									
FPM	0.137 (0.150)	0.147 (0.126)	0.121 (0.133)	0.193* (0.112)	0.053 (0.114)	0.114 (0.096)	0.002 (0.110)	0.040 (0.096)	0.362** (0.160)
N	547	546	678	675	1,465	1,460	2,216	2,210	3,243
R <sup>2</sup>	0.348	0.560	0.329	0.525	0.307	0.470	0.317	0.473	-
2ª janela									
FPM	0.112 (0.197)	0.245 (0.180)	0.069 (0.165)	0.195 (0.151)	0.299** (0.136)	0.333*** (0.121)	0.299** (0.123)	0.280*** (0.107)	-0.101 (0.250)
N	553	553	681	681	1,420	1,420	1,800	1,797	1,797
R <sup>2</sup>	0.398	0.531	0.365	0.532	0.318	0.531	0.330	0.527	-
3ª janela									
FPM	-0.064 (0.196)	-0.066 (0.180)	-0.007 (0.187)	-0.061 (0.176)	0.078 (0.150)	0.084 (0.137)	0.129 (0.150)	0.131 (0.135)	-0.319 (0.259)
N	507	507	652	652	1,387	1,384	1,820	1,812	3,008
R <sup>2</sup>	0.436	0.549	0.458	0.573	0.368	0.491	0.350	0.486	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.5  
RDD para gastos municipais com capital *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto com capital <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	-0.037 (0.326)	-0.019 (0.307)	-0.078 (0.284)	-0.080 (0.271)	0.299 (0.211)	0.342* (0.204)	0.251 (0.193)	0.249 (0.184)	0.124 (0.242)
N1,369	1,605	1,707	2,005	3,590	4,259	4,916	5,814	8,044	
R <sup>2</sup>	0.204	0.257	0.197	0.250	0.185	0.226	0.193	0.233	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	237 (0.363)	0.338 (0.356)	0.034 (0.311)	0.131 (0.303)	0.455* (0.238)	0.486** (0.233)	0.261 (0.211)	0.261 (0.206)	0.144 (0.352)
N	1,098	1,097	1,356	1,353	2,883	2,878	4,014	4,005	5,036
R <sup>2</sup>	0.209	0.252	0.196	0.242	0.171	0.206	0.186	0.224	-
1ª janela									
FPM	0.002 (0.472)	0.162 (0.465)	-0.053 (0.399)	0.059 (0.386)	0.448 (0.306)	0.537* (0.297)	0.199 (0.271)	0.234 (0.260)	0.239 (0.462)
N	546	545	677	674	1,465	1,460	2,216	2,210	3,241
R <sup>2</sup>	0.239	0.305	0.222	0.289	0.186	0.231	0.187	0.233	-
2ª janela									
FPM	0.437 (0.599)	0.512 (0.606)	0.046 (0.520)	0.134 (0.517)	0.356 (0.383)	0.316 (0.382)	0.267 (0.339)	0.187 (0.337)	0.383 (0.671)
N	552	552	679	679	1,418	1,418	1,798	1,795	1,795
R <sup>2</sup>	0.223	0.240	0.204	0.234	0.176	0.222	0.198	0.244	-
3ª janela									
FPM	-1.048* (0.621)	-0.925 (0.592)	-0.534 (0.603)	-0.577 (0.576)	-0.018 (0.440)	-0.012 (0.425)	0.220 (0.420)	0.210 (0.400)	-1.179* (0.707)
N	508	508	652	652	1,384	1,381	1,817	1,809	3,008
R <sup>2</sup>	0.251	0.317	0.260	0.318	0.229	0.289	0.229	0.285	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	-

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.6  
RDD para gastos municipais com educação *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto em educação <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	0.040 (0.150)	0.106 (0.136)	-0.045 (0.136)	0.022 (0.128)	0.051 (0.109)	0.096 (0.100)	0.115 (0.098)	0.079 (0.089)	-0.061 (0.123)
N	1,301	1,592	1,628	1,992	3,433	4,228	4,722	5,778	7,995
R <sup>2</sup>	0.349	0.398	0.307	0.369	0.337	0.401	0.351	0.408	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	0.152 (0.170)	0.237 (0.152)	-0.026 (0.158)	0.083 (0.145)	0.063 (0.122)	0.123 (0.117)	0.054 (0.109)	0.081 (0.104)	0.046 (0.160)
N	1,094	1,093	1,352	1,349	2,865	2,860	3,990	3,982	5,006
R <sup>2</sup>	0.286	0.405	0.260	0.363	0.288	0.378	0.302	0.392	-
1ª janela									
FPM	0.137 (0.215)	0.277 (0.177)	0.080 (0.204)	0.232 (0.169)	-0.014 (0.158)	0.039 (0.147)	-0.083 (0.140)	-0.053 (0.129)	0.285 (0.193)
N	544	543	675	672	1,452	1,447	2,200	2,194	3,218
R <sup>2</sup>	0.250	0.438	0.256	0.437	0.283	0.401	0.314	0.426	-
2ª janela									
FPM	-0.052 (0.272)	0.024 (0.274)	-0.316 (0.263)	-0.224 (0.265)	0.118 (0.190)	0.158 (0.186)	0.244 (0.177)	0.243 (0.171)	-0.229 (0.312)
N	550	550	677	677	1,413	1,413	1,790	1,788	1,788
R <sup>2</sup>	0.408	0.452	0.310	0.361	0.320	0.399	0.312	0.386	-
3ª janela									
FPM	-0.213 (0.260)	-0.238 (0.246)	-0.089 (0.245)	-0.169 (0.238)	0.071 (0.181)	0.032 (0.176)	0.174 (0.170)	0.150 (0.165)	-0.793** (0.361)
N	499	499	643	643	1,371	1,368	1,804	1,796	2,989
R <sup>2</sup>	0.438	0.499	0.453	0.512	0.431	0.493	0.428	0.490	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.7  
RDD para gastos municipais com saúde *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto em saúde <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	0.148 (0.150)	0.177 (0.161)	0.135 (0.138)	0.171 (0.145)	0.156 (0.118)	0.218* (0.114)	0.093 (0.110)	0.112 (0.101)	0.188 (0.144)
N	1,297	1,592	1,623	1,992	3,418	4,226	4,697	5,776	7,990
R <sup>2</sup>	0.302	0.356	0.279	0.347	0.297	0.379	0.287	0.372	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	0.258 (0.209)	0.358* (0.196)	0.218 (0.190)	0.358** (0.181)	0.267* (0.146)	0.342** (0.138)	0.157 (0.126)	0.191 (0.118)	0.418** (0.179)
N	1,094	1,093	1,352	1,349	2,862	2,857	3,988	3,980	5,003
R <sup>2</sup>	0.270	0.354	0.243	0.334	0.244	0.341	0.243	0.338	-
1ª janela									
FPM	-0.051 (0.215)	0.134 (0.175)	-0.022 (0.229)	0.246 (0.202)	-0.051 (0.180)	0.065 (0.167)	-0.117 (0.160)	-0.050 (0.147)	0.621*** (0.158)
N	545	544	676	673	1,452	1,447	2,201	2,195	3,218
R <sup>2</sup>	0.293	0.416	0.249	0.373	0.244	0.350	0.236	0.340	-
2ª janela									
FPM	0.532 (0.402)	0.625 (0.408)	0.489 (0.349)	0.547 (0.349)	0.696*** (0.263)	0.692*** (0.252)	0.569** (0.228)	0.526** (0.216)	-0.026 (0.405)
N	549	549	676	676	1,410	1,410	1,787	1,785	1,785
R <sup>2</sup>	0.283	0.312	0.258	0.309	0.237	0.353	0.256	0.363	-
3ª janela									
FPM	-0.603** (0.283)	-0.571** (0.262)	-0.445 (0.271)	-0.522** (0.252)	-0.212 (0.194)	-0.215 (0.182)	-0.241 (0.195)	-0.260 (0.185)	-0.691** (0.306)
N	499	499	643	643	1,372	1,369	1,804	1,796	2,987
R <sup>2</sup>	0.383	0.496	0.427	0.535	0.386	0.485	0.392	0.489	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.8  
RDD para gastos municipais com administrativo *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto com administrativo <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	0.739*** (0.224)	0.767*** (0.195)	0.722*** (0.193)	0.776*** (0.171)	0.676*** (0.157)	0.727*** (0.143)	0.592*** (0.142)	0.616*** (0.131)	0.712*** (0.189)
N	1,317	1,592	1,645	1,991	3,482	4,234	4,769	5,783	8,000
R <sup>2</sup>	0.323	0.394	0.321	0.389	0.297	0.353	0.314	0.361	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	0.743*** (0.226)	0.885*** (0.195)	0.628*** (0.191)	0.801*** (0.171)	0.618*** (0.164)	0.719*** (0.154)	0.516*** (0.150)	0.569*** (0.140)	0.748*** (0.243)
N	1,095	1,094	1,352	1,349	2,869	2,864	3,994	3,986	5,011
R <sup>2</sup>	0.286	0.428	0.289	0.417	0.270	0.362	0.291	0.380	-
1ª janela									
FPM	0.450* (0.255)	0.674*** (0.208)	0.426* (0.224)	0.689*** (0.194)	0.414** (0.206)	0.546*** (0.194)	0.404** (0.194)	0.495*** (0.180)	0.849*** (0.274)
N	545	544	676	673	1,456	1,451	2,206	2,200	3,225
R <sup>2</sup>	0.299	0.503	0.311	0.485	0.267	0.385	0.285	0.395	-
2ª janela									
FPM	0.761* (0.407)	0.939** (0.382)	0.630* (0.336)	0.757** (0.313)	0.844*** (0.276)	0.878*** (0.256)	0.686*** (0.252)	0.655*** (0.234)	0.567 (0.560)
N	550	550	676	676	1,413	1,413	1,788	1,786	1,786
R <sup>2</sup>	0.383	0.443	0.371	0.440	0.294	0.364	0.309	0.377	-
3ª janela									
FPM	0.655 (0.503)	0.588 (0.471)	0.947** (0.461)	0.785* (0.433)	0.747** (0.345)	0.732** (0.328)	0.750** (0.331)	0.730** (0.318)	0.412 (0.612)
N	498	498	642	642	1,373	1,370	1,805	1,797	2,989
R <sup>2</sup>	0.353	0.423	0.331	0.417	0.260	0.357	0.240	0.336	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas e a distância do município para a capital.  
Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.9  
RDD para gastos municipais com previdência *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto em previdência <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª e 3ª janelas									
FPM	-1.072 (1.070)	0.127 (0.695)	-0.711 (0.747)	0.556 (0.628)	-0.314 (0.873)	-0.423 (0.592)	0.069 (1.053)	-0.517 (0.539)	0.808 (0.775)
N	94	736	123	916	271	1,992	392	2,750	3,832
R <sup>2</sup>	0.505	0.361	0.487	0.356	0.357	0.315	0.367	0.310	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	-0.086 (0.631)	-0.137 (0.593)	0.102 (0.573)	0.041 (0.555)	-0.421 (0.603)	-0.440 (0.606)	-0.611 (0.556)	-0.626 (0.565)	-0.197 (0.956)
N	490	490	601	601	1,342	1,342	1,861	1,861	2,337
R <sup>2</sup>	0.373	0.379	0.360	0.366	0.322	0.335	0.311	0.329	-
1ª janela									
FPM	-0.843 (0.820)	-1.063 (0.774)	-0.711 (0.783)	-0.860 (0.803)	-0.253 (0.719)	-0.146 (0.773)	-0.071 (0.643)	0.016 (0.675)	-0.109 (1.090)
N	244	244	299	299	698	698	1,040	1,040	1,516
R <sup>2</sup>	0.508	0.523	0.472	0.483	0.361	0.371	0.336	0.351	-
2ª janela									
FPM	0.486 (1.015)	0.682 (0.928)	0.707 (0.876)	0.648 (0.813)	0.437 (0.994)	0.042 (0.951)	-0.658 (1.021)	-1.076 (1.019)	0.679 (2.200)
N	246	246	302	302	644	644	821	821	821
R <sup>2</sup>	0.421	0.449	0.429	0.453	0.376	0.394	0.358	0.377	-
3ª janela									
FPM	0.751 (1.922)	1.270 (1.975)	2.211 (1.844)	2.464 (1.857)	-0.053 (1.308)	0.165 (1.286)	0.086 (1.259)	0.258 (1.241)	2.840 (3.113)
N	246	246	315	315	650	650	890	889	1,495
R <sup>2</sup>	0.436	0.452	0.436	0.447	0.347	0.359	0.333	0.345	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.10  
RDD para gastos municipais com transporte<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto em transporte <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	-0.219 (1.077)	-0.550 (0.801)	-0.327 (0.970)	-0.418 (0.694)	0.336 (0.949)	-0.418 (0.603)	0.233 (0.818)	-0.352 (0.549)	-0.131 (0.864)
N	415	1,223	523	1,537	1,099	3,253	1,531	4,458	6,173
R <sup>2</sup>		0.455	0.409	0.427	0.393	0.348	0.366	0.331	0.347
1ª e 2ª janelas									
FPM	-0.895 (0.872)	-0.525 (0.843)	-0.630 (0.724)	-0.365 (0.712)	-0.090 (0.671)	-0.169 (0.651)	-0.526 (0.628)	-0.669 (0.606)	-0.084 (0.734)
N	840	839	1,039	1,037	2,228	2,225	3,113	3,107	3,913
R <sup>2</sup>		0.409	0.444	0.393	0.429	0.366	0.393	0.347	0.367
1ª janela									
FPM	-0.737 (1.065)	-0.157 (1.014)	-0.583 (0.905)	-0.160 (0.881)	-1.119 (0.847)	-0.975 (0.809)	-0.974 (0.771)	-1.001 (0.730)	0.297 (0.990)
N	442	441	540	538	1,166	1,163	1,771	1,767	2,573
R <sup>2</sup>	0.404	0.461	0.380	0.442	0.376	0.419	0.339	0.368	-
2ª janela									
FPM	-1.280 (1.430)	-1.190 (1.442)	-0.990 (1.124)	-1.076 (1.114)	0.855 (1.096)	0.593 (1.081)	0.033 (1.048)	-0.231 (1.032)	-3.737** (1.586)
N	398	398	499	499	1,062	1,062	1,342	1,340	1,340
R <sup>2</sup>	0.469	0.491	0.449	0.470	0.388	0.407	0.384	0.397	-
3ª janela									
FPM	-0.148 (1.986)	0.358 (1.949)	0.769 (1.752)	1.184 (1.760)	-0.995 (1.430)	-0.855 (1.366)	0.565 (1.341)	0.625 (1.272)	2.974 (2.785)
N	384	384	500	500	1,028	1,028	1,353	1,351	2,260
R <sup>2</sup>		0.383	0.418	0.374	0.410	0.317	0.346	0.309	0.333
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.11  
RDD para gastos municipais com desportivo e lazer *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto em desportivo e lazer <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	0.961 (0.741)	0.834 (0.627)	1.049 (0.647)	0.941* (0.559)	0.950* (0.511)	1.271*** (0.431)	0.898** (0.457)	1.148*** (0.393)	0.799 (0.619)
N	904	1,478	1,146	1,844	2,402	3,885	3,344	5,327	7,360
R <sup>2</sup>	0.247	0.266	0.224	0.253	0.203	0.219	0.206	0.217	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	0.461 (0.699)	0.782 (0.679)	0.668 (0.606)	1.051* (0.592)	0.988** (0.484)	1.135** (0.477)	0.904** (0.442)	0.952** (0.431)	1.213* (0.637)
N	1,020	1,019	1,252	1,249	2,633	2,628	3,674	3,666	4,609
R <sup>2</sup>	0.231	0.283	0.222	0.274	0.181	0.216	0.186	0.219	-
1ª janela									
FPM	0.954 (0.884)	1.512* (0.816)	1.290* (0.779)	2.073*** (0.742)	1.210* (0.647)	1.492** (0.629)	0.823 (0.587)	0.958* (0.566)	2.461*** (0.836)
N	509	508	633	630	1,341	1,336	2,029	2,023	2,966
R <sup>2</sup>	0.240	0.320	0.235	0.308	0.186	0.236	0.182	0.230	-
2ª janela									
FPM	-0.655 (1.108)	-0.333 (1.087)	-0.565 (0.938)	-0.403 (0.925)	0.507 (0.712)	0.437 (0.706)	0.728 (0.673)	0.576 (0.663)	0.642 (1.256)
N	511	511	619	619	1,292	1,292	1,645	1,643	1,643
R <sup>2</sup>	0.255	0.295	0.248	0.293	0.203	0.243	0.219	0.253	-
3ª janela									
FPM	0.584 (1.536)	0.771 (1.525)	0.180 (1.345)	0.144 (1.339)	1.853* (0.984)	1.953** (0.945)	1.785* (0.935)	1.945** (0.896)	-0.199 (1.851)
N	459	459	595	595	1,260	1,257	1,669	1,661	2,751
R <sup>2</sup>	0.264	0.332	0.230	0.309	0.217	0.250	0.203	0.243	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.12  
RDD para gastos com legislativo<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> gasto em legislativo <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	0.174 (0.143)	0.034 (0.181)	0.205 (0.135)	0.244 (0.169)	0.496*** (0.126)	0.402*** (0.132)	0.602*** (0.120)	0.380*** (0.122)	0.005 (0.217)
N	792	1,318	990	1,653	2,125	3,538	2,926	4,833	6,742
R2	0.319	0.280	0.306	0.281	0.273	0.255	0.249	0.262	-
1ª a 2ª janelas									
FPM	0.020 (0.233)	0.092 (0.214)	0.081 (0.195)	0.192 (0.183)	0.375** (0.157)	0.419*** (0.152)	0.375*** (0.142)	0.389*** (0.137)	0.074 (0.215)
N	919	918	1,138	1,135	2,426	2,421	3,369	3,361	4,232
R2	0.205	0.279	0.191	0.276	0.187	0.247	0.216	0.276	-
1ª janela									
FPM	-0.029 (0.183)	0.093 (0.157)	0.059 (0.174)	0.230 (0.153)	0.206 (0.176)	0.272* (0.162)	0.259 (0.165)	0.298* (0.154)	0.307 (0.198)
N	467	466	581	578	1,247	1,242	1,866	1,860	2,731
R2	0.331	0.459	0.319	0.446	0.273	0.348	0.277	0.351	-
2ª janela									
FPM	-0.370 (0.525)	-0.293 (0.524)	-0.149 (0.402)	-0.073 (0.406)	0.551* (0.290)	0.533* (0.288)	0.509** (0.249)	0.437* (0.244)	-0.476 (0.497)
N	452	452	557	557	1,179	1,179	1,503	1,501	1,501
R2	0.159	0.182	0.151	0.185	0.157	0.246	0.199	0.297	-
3ª janela									
FPM	0.290 (0.286)	0.195 (0.258)	0.679* (0.407)	0.611 (0.418)	0.345 (0.277)	0.370 (0.247)	0.367 (0.296)	0.406 (0.269)	-0.089 (0.302)
N	400	400	518	518	1,120	1,117	1,480	1,472	2,510
R2	0.459	0.539	0.285	0.352	0.208	0.283	0.183	0.254	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS: Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.13  
RDD para despesa em segurança pública<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> da despesa em segurança pública									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	2.661*	-1.658	-0.337	-1.573	-2.739	-0.909	-0.121	-0.532	-1.164
	(1.517)	(1.488)	(1.187)	(1.317)	(2.726)	(1.021)	(1.899)	(0.835)	(1.242)
N	73	554	94	695	219	1,498	311	2,057	2,869
R <sup>2</sup>	0.563	0.332	0.582	0.298	0.457	0.271	0.535	0.259	-
1ª a 2ª janelas									
FPM	-0.871	-0.921	-1.869	-1.584	-0.914	-0.306	-0.352	0.050	0.024
	(1.335)	(1.299)	(1.185)	(1.180)	(1.005)	(0.995)	(0.840)	(0.827)	(1.565)
N	373	373	456	455	986	985	1,376	1,372	1,727
R <sup>2</sup>	0.391	0.431	0.342	0.383	0.293	0.336	0.251	0.312	-
1ª janela									
FPM	-0.759	-0.373	-2.109*	-1.607	-0.741	-0.269	-0.658	-0.260	-0.842
	(1.193)	(1.174)	(1.231)	(1.220)	(0.968)	(0.952)	(0.877)	(0.868)	(1.354)
N	193	193	237	236	510	509	764	762	1,117
R <sup>2</sup>	0.548	0.590	0.475	0.523	0.370	0.423	0.277	0.359	-
2ª janela									
FPM	1.127	0.385	-0.305	-0.199	-0.514	0.611	0.556	1.335	-0.680
	(2.405)	(2.351)	(1.874)	(1.814)	(1.841)	(1.798)	(1.567)	(1.515)	(2.993)
N	180	180	219	219	476	476	612	610	610
R <sup>2</sup>	0.399	0.463	0.361	0.414	0.276	0.326	0.286	0.328	-
3ª janela									
FPM	-4.832	-3.076	-1.677	-0.343	-1.845	-1.711	-1.702	-1.565	-0.016
	(3.783)	(3.482)	(3.557)	(3.230)	(2.646)	(2.448)	(2.256)	(2.118)	(5.341)
N	181	181	240	240	514	513	687	685	1,142
R <sup>2</sup>	0.216	0.320	0.288	0.345	0.273	0.305	0.241	0.271	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.14  
RDD para receita própria municipal *per capita*<sup>1</sup>

Variável dependente: <i>log</i> da receita própria <i>per capita</i>									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	-0.176 (0.292)	-0.296 (0.251)	-0.127 (0.268)	-0.041 (0.244)	-0.200 (0.218)	-0.054 (0.198)	-0.057 (0.208)	-0.040 (0.189)	-0.200 (0.225)
N	1,385	1,607	1,726	2,010	3,608	4,265	4,941	5,824	8,056
R <sup>2</sup>	0.559	0.607	0.543	0.593	0.521	0.580	0.535	0.588	-
1ª a 2ª janelas									
FPM	-0.183 (0.327)	-0.142 (0.282)	-0.085 (0.317)	0.139 (0.276)	-0.014 (0.253)	0.183 (0.226)	-0.021 (0.238)	0.051 (0.209)	0.060 (0.278)
N	1,100	1,099	1,359	1,356	2,883	2,878	4,018	4,009	5,042
R <sup>2</sup>	0.460	0.571	0.437	0.558	0.447	0.551	0.462	0.558	-
1ª janela									
FPM	-0.541 (0.434)	-0.468 (0.365)	-0.244 (0.417)	0.124 (0.343)	-0.066 (0.308)	0.237 (0.270)	-0.073 (0.299)	0.093 (0.261)	-0.265 (0.426)
N	547	546	679	676	1,466	1,461	2,220	2,214	3,247
R <sup>2</sup>	0.496	0.620	0.473	0.603	0.476	0.586	0.469	0.568	-
2ª janela									
FPM	-0.491 (0.468)	-0.273 (0.470)	-0.328 (0.469)	-0.102 (0.435)	-0.055 (0.406)	0.009 (0.362)	-0.030 (0.378)	-0.122 (0.332)	0.352 (0.482)
N	553	553	680	680	1,417	1,417	1,798	1,795	1,795
R <sup>2</sup>	0.521	0.612	0.472	0.589	0.444	0.592	0.475	0.610	-
2ª janela									
FPM	-0.836 (0.534)	-0.794 (0.518)	-0.378 (0.539)	-0.478 (0.521)	-0.912** (0.460)	-0.854** (0.409)	-0.581 (0.481)	-0.502 (0.423)	-0.955* (0.523)
N	508	508	654	654	1,390	1,387	1,823	1,815	3,014
R <sup>2</sup>	0.659	0.713	0.630	0.695	0.566	0.644	0.588	0.667	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS: Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente.

Obs.:\* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.15  
RDD para número de indivíduos com cargo comissionado direto<sup>1</sup>

Variável dependente: número de funcionários comissionados diretos									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	11.838 (22.352)	11.691 (21.670)	16.448 (18.661)	18.424 (18.401)	42.809*** (15.923)	44.908*** (15.720)	34.718** (14.393)	36.731** (14.318)	22.726 (18.590)
N	1,607	1,606	2,012	2,009	4,273	4,267	5,837	5,823	8,050
R <sup>2</sup>	0.260	0.276	0.254	0.267	0.238	0.251	0.236	0.250	
1ª a 2ª janelas									
FPM	-9.613 (24.423)	-7.361 (22.579)	1.342 (18.205)	6.847 (17.692)	43.959*** (16.286)	47.989*** (16.211)	41.668*** (14.741)	44.911*** (14.718)	-5.545 (21.689)
N	1,099	1,098	1,359	1,356	2,885	2,882	4,016	4,010	5,041
R <sup>2</sup>	0.295	0.318	0.302	0.324	0.266	0.284	0.254	0.274	
1ª janela									
FPM	-0.465 (16.472)	-8.139 (16.085)	7.007 (16.535)	4.476 (16.394)	8.911 (13.257)	9.690 (13.165)	4.042 (12.991)	5.802 (12.839)	0.777 (22.980)
N	547	546	679	676	1,465	1,462	2,218	2,214	3,245
R <sup>2</sup>	0.357	0.393	0.339	0.365	0.308	0.326	0.283	0.302	
2ª janela									
FPM	16.258 (35.178)	25.526 (37.089)	36.441 (36.247)	47.327 (39.591)	101.984*** (38.868)	108.263*** (37.415)	110.381*** (36.721)	113.037*** (35.051)	-4.566 (47.589)
N	552	552	680	680	1,420	1,420	1,798	1,796	1,796
R <sup>2</sup>	0.362	0.400	0.372	0.398	0.283	0.326	0.249	0.291	
3ª janela									
FPM	37.626 (53.450)	31.828 (51.775)	27.664 (55.002)	17.721 (54.543)	27.876 (44.201)	24.941 (43.764)	6.693 (42.390)	3.664 (41.916)	29.510 (58.317)
N	508	508	653	653	1,388	1,385	1,821	1,813	3,009
R <sup>2</sup>	0.279	0.324	0.219	0.246	0.203	0.224	0.192	0.208	
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.16  
RDD para número de indivíduos que cargo comissionado indireto<sup>1</sup>

Variável dependente: número de funcionários comissionados indiretos									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	1.333 (3.940)	1.163 (4.124)	2.690 (3.299)	2.675 (3.298)	2.226 (2.802)	2.533 (2.813)	-0.503 (2.538)	-0.014 (2.524)	2.961 (3.443)
N	239	239	297	297	662	662	904	902	1,318
R <sup>2</sup>	0.225	0.237	0.175	0.185	0.091	0.100	0.087	0.093	-
1ª a 2ª janelas									
FPM	6.090* (3.303)	5.803* (3.270)	5.509** (2.706)	5.548** (2.473)	4.011 (3.123)	4.926* (2.917)	0.164 (2.763)	0.311 (2.754)	5.344* (3.122)
N	141	141	171	171	387	387	542	540	666
R <sup>2</sup>	0.101	0.174	0.105	0.162	0.066	0.071	0.120	0.124	-
1ª janela									
FPM	0.968 (2.054)	-1.789 (1.640)	-0.714 (1.918)	-3.219 (2.081)	3.730 (3.117)	4.776 (3.181)	-0.268 (3.332)	0.283 (3.358)	-3.598 (2.692)
N	48	48	59	59	174	174	266	266	392
R <sup>2</sup>	0.716	0.821	0.730	0.789	0.656	0.666	0.386	0.400	-
2ª janela									
FPM	9.981 (6.824)	8.741 (5.738)	7.539 (4.847)	7.593* (3.927)	6.671 (5.358)	5.679 (5.473)	3.825 (4.473)	3.622 (4.863)	-1.596 (2.007)
N	93	93	112	112	213	213	276	274	274
R <sup>2</sup>	0.102	-	0.116	0.082	0.109	0.128	0.137	-	-
3ª janela									
FPM	-5.959 (11.746)	-8.580 (15.645)	-1.797 (9.796)	-8.349 (11.002)	2.798 (5.751)	1.282 (5.256)	4.203 (5.273)	4.065 (4.916)	70.825 (457.772)
N	98	98	126	126	275	275	362	362	652
R <sup>2</sup>	0.363	0.366	0.265	0.296	0.147	0.214	0.122	0.160	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.17  
RD para número total de indivíduos com cargo na administração direta do município<sup>1</sup>

Variável dependente: número total de cargos na administração direta do município									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>Bandwidth</i>	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	2.264 (85.273)	5.573 (83.755)	11.435 (70.449)	19.342 (70.069)	74.806 (53.554)	77.668 (53.164)	120.461** (48.893)	119.722** (47.962)	2.048 (82.153)
N	1,594	1,593	1,998	1,995	4,251	4,245	5,814	5,800	8,023
R <sup>2</sup>	0.450	0.489	0.462	0.495	0.480	0.509	0.501	0.529	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	14.537 (96.003)	27.622 (91.502)	-6.956 (73.192)	21.055 (71.924)	72.776 (54.330)	88.968* (53.506)	92.503* (49.648)	100.230** (48.344)	32.967 (88.968)
N	1,092	1,091	1,352	1,349	2,873	2,870	4,003	3,997	5,026
R <sup>2</sup>	0.370	0.437	0.378	0.441	0.375	0.429	0.400	0.449	-
1ª janela									
FPM	10.746 (83.293)	11.112 (80.531)	9.936 (68.833)	23.339 (64.904)	36.888 (51.660)	39.340 (48.019)	42.955 (50.330)	43.745 (47.042)	85.793 (99.036)
N	543	542	675	672	1,457	1,454	2,209	2,205	3,234
R <sup>2</sup>	0.375	0.528	0.374	0.511	0.347	0.432	0.383	0.454	-
2ª janela									
FPM	-54.544 (180.242)	2.275 (175.102)	-48.938 (138.082)	13.591 (136.501)	147.233 (102.995)	171.383* (98.470)	181.091* (95.467)	173.160* (89.400)	-147.763 (221.709)
N	549	549	677	677	1,416	1,416	1,794	1,792	1,792
R <sup>2</sup>	0.353	0.386	0.360	0.400	0.314	0.396	0.320	0.392	-
3ª janela									
FPM	-129.800 (169.904)	-141.811 (164.643)	-76.078 (171.994)	-105.090 (169.481)	9.259 (133.574)	-0.940 (131.219)	152.167 (134.884)	139.176 (132.353)	-261.180 (231.960)
N	502	502	646	646	1,378	1,375	1,811	1,803	2,997
R <sup>2</sup>	0.479	0.511	0.462	0.486	0.409	0.427	0.366	0.391	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB *per capita* do município *per capita*, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.18

**RD para o log da arrecadação com Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) per capita<sup>1</sup>**

Variável dependente: log da arrecadação com IPTU per capita									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Bandwidth	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	-0.011 (0.756)	-0.519 (0.675)	0.621 (0.693)	-0.004 (0.633)	0.041 (0.520)	-0.289 (0.476)	0.210 (0.469)	0.226 (0.432)	0.066 (0.632)
N	1,104	1,550	1,386	1,940	2,816	4,077	3,863	5,570	7,725
R <sup>2</sup>	0.663	0.688	0.655	0.671	0.639	0.655	0.642	0.655	-
1ª a 2ª janelas									
FPM	-0.236 (0.778)	-0.311 (0.719)	-0.109 (0.732)	0.063 (0.681)	-0.415 (0.541)	-0.153 (0.509)	-0.032 (0.483)	0.073 (0.453)	0.288 (0.686)
N	1,062	1,061	1,311	1,309	2,754	2,751	3,837	3,831	4,827
R <sup>2</sup>	0.640	0.684	0.622	0.673	0.623	0.664	0.618	0.658	-
1ª janela									
FPM	-1.284 (1.024)	-1.300 (0.944)	-1.258 (0.922)	-0.884 (0.864)	-1.126* (0.680)	-0.695 (0.646)	-0.690 (0.600)	-0.440 (0.569)	-1.451* (0.881)
N	527	526	653	651	1,389	1,386	2,109	2,105	3,101
R <sup>2</sup>	0.630	0.689	0.618	0.682	0.622	0.670	0.618	0.660	-
2ª janela									
FPM	0.821 (1.300)	0.768 (1.167)	1.365 (1.239)	1.531 (1.124)	0.695 (0.888)	0.984 (0.825)	1.312* (0.795)	1.391* (0.736)	1.529 (1.459)
N	535	535	658	658	1,365	1,365	1,728	1,726	1,726
R <sup>2</sup>	0.702	0.739	0.677	0.717	0.659	0.692	0.645	0.682	-
3ª janela									
FPM	-2.064 (1.609)	-1.832 (1.581)	-0.336 (1.437)	-0.275 (1.392)	-1.304 (1.153)	-1.026 (1.076)	-0.317 (1.121)	-0.089 (1.045)	-0.627 (1.556)
N	489	489	631	631	1,329	1,326	1,747	1,739	2,898
R <sup>2</sup>	0.708	0.734	0.691	0.719	0.629	0.663	0.643	0.676	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O bandwidth é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB per capita do município per capita, a dummy de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística; \*\* 5% de significância estatística; \*\*\* 1% de significância estatística.

TABELA A.19  
**RD para o log da arrecadação com o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) per capita<sup>1</sup>**

Variável dependente: log da arrecadação com ISS per capita									
Equação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Bandwidth	4%	4%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	Robusto
1ª a 3ª janelas									
FPM	0.125 (0.435)	0.021 (0.387)	0.127 (0.416)	0.331 (0.390)	-0.215 (0.365)	0.058 (0.343)	-0.281 (0.339)	-0.094 (0.309)	-0.170 (0.315)
N	824	1,088	1,030	1,368	2,213	3,034	3,057	4,186	5,789
R <sup>2</sup>	0.455	0.456	0.412	0.438	0.341	0.398	0.344	0.409	-
1ª e 2ª janelas									
FPM	0.102 (0.486)	0.317 (0.426)	0.250 (0.486)	0.611 (0.430)	-0.023 (0.422)	0.364 (0.389)	-0.235 (0.383)	0.003 (0.348)	0.598 (0.390)
N	731	730	913	910	2,046	2,043	2,888	2,882	3,619
R <sup>2</sup>	0.276	0.422	0.256	0.410	0.246	0.379	0.259	0.379	-
1ª janela									
FPM	0.193 (0.702)	0.432 (0.595)	0.584 (0.668)	1.118** (0.570)	0.198 (0.545)	0.677 (0.502)	-0.272 (0.494)	0.049 (0.450)	1.121** (0.516)
N	351	350	446	443	1,025	1,022	1,595	1,591	2,328
R <sup>2</sup>	0.383	0.522	0.313	0.458	0.271	0.396	0.259	0.368	-
2ª janela									
FPM	-1.130* (0.642)	-0.556 (0.572)	-1.131* (0.628)	-0.601 (0.549)	-0.604 (0.589)	-0.473 (0.536)	-0.420 (0.556)	-0.454 (0.488)	1.128 (0.715)
N	380	380	467	467	1,021	1,021	1,293	1,291	1,291
R <sup>2</sup>	0.453	0.560	0.411	0.552	0.270	0.475	0.287	0.469	-
3ª janela									
FPM	-0.256 (0.811)	-0.454 (0.769)	0.016 (0.865)	-0.158 (0.843)	-1.050 (0.748)	-0.969 (0.702)	-0.579 (0.724)	-0.425 (0.670)	-0.504 (0.887)
N	358	358	458	458	993	991	1,310	1,304	2,170
R <sup>2</sup>	0.531	0.585	0.469	0.547	0.367	0.465	0.399	0.501	-
Controle	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim

Nota: <sup>1</sup> Estatística 2SLS – Erros-padrão robustos de heterocedasticidade entre parênteses. O *bandwidth* é a distância percentual do respectivo ponto de corte. Todas as especificações incluem efeitos fixos do estado. As especificações agrupadas abrangem manequins de segmento. As covariáveis de pré-tratamento incluem o PIB per capita do município per capita, a *dummy* de reeleição, o número de indústrias, o número de empresas, a distância para a capital e a defasagem espacial da variável dependente. Obs.: \* 10% de significância estatística, \*\* 5% de significância estatística, \*\*\* 1% de significância estatística.



## **Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

### **EDITORIAL**

#### **Chefe do Editorial**

Reginaldo da Silva Domingos

#### **Assistentes da Chefia**

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

#### **Supervisão**

Camilla de Miranda Mariath Gomes

Everson da Silva Moura

#### **Editoração**

Aeromilson Trajano de Mesquita

Cristiano Ferreira de Araújo

Danilo Leite de Macedo Tavares

Herllyson da Silva Souza

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

#### **Capa**

Danielle de Oliveira Ayres

Flaviane Dias de Sant'ana

#### **Projeto Gráfico**

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese  
published herein have not been proofread.*

#### **Livraria Ipea**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)







### Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA  
ECONOMIA



ISSN 1415-4765

