

Impacto do Fundo de Participação dos Municípios sobre os gastos públicos municipais por função: análise através de uma regressão em descontinuidade

Marcelo Castro* Rebeca Regatieri†

Julho de 2014

Resumo

Nós utilizamos um quase experimento para estimar o impacto de uma transferência do governo federal incondicional e involuntária sobre a composição da despesa dos municípios brasileiros que recebem esse recurso, contribuindo para os debates sobre as finanças públicas municipais e o federalismo fiscal. Nós analisamos o efeito do Fundo de Participação dos Municípios sobre o gasto municipal entre as áreas de saúde, educação, transporte, além de outras funções. O efeito causal é estimado utilizando uma regra específica de transferência de recursos do governo federal aos municípios, o que garante uma variação exógena da transferência usada para a estimação de uma regressão em descontinuidade. Os resultados indicam que os efeitos finais sobre despesas em educação e saúde podem ser maiores que o montante inicialmente transferido em determinados municípios.

Abstract

We use a quasi-experiment to estimate the impact of a transfer from the federal government on the composition of expenditure of municipalities that receive this feature, contributing to the discussions on municipal finance and fiscal federalism. We analyzed the effect of the Municipalities Participation Fund on municipal spending between the functions of health, education, transportation, and other functions. The causal effect is estimated using a specific rule for transfer of funds from the federal government to municipalities, which ensures an exogenous variation of transfer used for the estimation of a regression in a discontinuity design. The results indicate that the effects may outweigh the transferred value on educational expenditures, mostly in elementary school, but also on expenditures on the public healthy system, especially primary care.

Palavras-chave: transferências constitucionais, gastos públicos, orçamento municipal, finanças públicas

Keywords: constitutional transfers, public spending, municipal budget, public finance

JEL-Classification: E62, H72, H77

*Doutorando em Economia pela Escola de Economia de São Paulo (EESP/FGV-SP)

†Mestre em Economia pela Escola de Economia de São Paulo (EESP/FGV-SP) e Analista de Finanças e Controle do Tesouro Nacional. As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade dos autores, não expressando necessariamente a opinião da Secretaria do Tesouro Nacional.

1 Introdução

Nesse artigo, nós procuramos estimar o efeito do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), uma transferência compulsória da União aos municípios, sobre a composição da despesa por função desses entes. Ou seja, analisamos em detalhes o impacto sobre os gastos totais e sobre os gastos em saúde, educação, urbanismo e transportes.

As evidências empíricas internacionais acerca do impacto das transferências compulsórias sobre a política fiscal dos governos locais não é consensual. Gramlich et al (1973) concluíram que o impacto das transferências incondicionais e sem contrapartida é mais forte na redistribuição de renda da base de arrecadação tributária local, com a redução de impostos, do que com os aumentos dos gastos públicos locais. Slack (1980) analisou o caso do município de Ontário no Canadá no período de 1973-74, usando para isso as transferências incondicionais e condicionais. As transferências incondicionais eram acompanhadas de aumentos de gastos locais, porém em montante inferior ao transferido.

Em Dahlberg et al (2008), o impacto das transferências intergovernamentais sobre os gastos e a tributação local é analisado na Suécia, ao longo dos anos de 1996 a 2004. O efeito causal das transferências sobre os gastos e a tributação origina-se no uso da existência de uma descontinuidade na regra de transferências aplicada pelo governo central, em que os municípios com uma emigração líquida de sua população acima de 2% recebem uma transferência adicional, se comparados com os municípios com emigração líquida abaixo de 2%. Os resultados encontrados foram de que as transferências intergovernamentais não geraram uma redução nos impostos locais e de que, portanto, não houve um efeito *crowding-out* dos gastos locais.

As transferências do governo federal aos municípios foram estabelecidas pela Constituição de 1988. Entre elas, a mais importante é o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), uma regra de transferência compulsória, que depende de fatores que não podem ser controlados pelos políticos, como o estado do município e a sua população.

O FPM é constituído por 23,5 % dos recursos recebidos pela União com a arrecadação do Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). A distribuição do FPM ocorre pela divisão dos municípios em 3 categorias: i) capitais; ii) municípios do interior; e iii) reserva para municípios de grande população. Existem 18 regras de tamanho populacionais para os municípios do interior (Ministério da Fazenda, 2012). Neste artigo, consideramos apenas municípios do interior com até 30 mil habitantes.

A estratégia de identificação utiliza a regra de distribuição do FPM segundo faixas de população dos municípios do interior, considerada uma fonte de variação exógena do FPM nas proximidades dos pontos de mudança, o que possibilita a utilização de uma regressão em descontinuidade (*regression discontinuity design* -RDD). Analisamos a conveniência da utilização de uma variável instrumental local, depois de conferir se o valor recebido reportado pelos prefeitos é o mesmo que deveria ser transferido segundo a legislação. Em seguida, medimos o efeito da transferência exógena do FPM sobre o gasto agregado e o gasto nas áreas de saúde, educação, urbanismo e transporte.

2 Dados

Utilizamos informações sobre o repasse do FPM e as despesas dos municípios com menos de 30 mil habitantes entre 2004 a 2011 retiradas do sistema Finanças do Brasil (FINBRA) - Dados Contábeis dos Municípios, da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), estabelecido pela Lei n4320/1964 e a Lei Complementar n 101/2000. Os valores dos gastos municipais e cotas do FPM disponibilizados na FINBRA são reportados diretamente pelas prefeituras.

A elaboração da FINBRA advém da Lei n° 4.320, de 17 de março de 1964, por meio dos artigos 111 e 112, e da Lei Complementar n° 101, de 4 de maio de 2000, denominada de Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), com o artigo 51. Os municípios encaminham os

formulários preenchidos do “Quadro dos Dados Contábeis Consolidados Municipais” para a Caixa Econômica Federal, cabendo à Secretaria do Tesouro Nacional compilar tais informações.

A despesa pública pode ser decomposta de acordo com sua função ou área na administração. Desse modo, a despesa municipal pode ser dividida nas funções: saúde, educação, segurança, transporte, urbanismo, etc. Cada uma dessas funções são divididas em subfunções. No caso da saúde, temos as subfunções assistência hospitalar, assistência básica, e outras, enquanto na educação as principais subfunções correspondem aos gastos em ensino fundamental e ensino infantil.

Até 2007, uma fórmula conhecida como redutor financeiro foi aplicada sobre as transferências do FPM a parte dos municípios, estabelecida pela Lei Complementar nº 91 de 1997. Essa regra tinha o objetivo de reduzir gradativamente o FPM distribuído aos municípios que perderam população na década de 90, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE).

Os valores relativos a gastos em reais foram atualizados para janeiro de 2014 utilizando o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

3 Estratégia empírica

A metodologia usada para a estimação do efeito causal da transferência da União sobre a composição dos gastos municipais reside na hipótese de que parte do montante é transferido segundo faixas específicas de população, o que pode ser considerado um experimento exógeno nas proximidades da mudança de faixa. A possibilidade de que municípios burlam a lei sem o conhecimento da União é muito baixa, uma vez que os repasses são feitos automaticamente a cada mês, segundo regras contábeis de repartição.

Nosso objetivo é analisar o efeito do FPM transferido sobre a composição dos gastos. Uma regressão em Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) seria provavelmente espúria, pois as transferências *per capita* estão correlacionadas com gastos de diversas outras formas. Em primeiro lugar, os municípios menores são os que mais dependem do FPM, de modo que é natural que nesses municípios uma maior parcela desse recurso seja usado em áreas essenciais à população, como educação e saúde.

O aumento da população para um ponto acima do ponto de corte proporciona um aumento significativo no FPM recebido *per capita*. Baseando-se em Angrist e Pischke (2008) isso pode ser formalizado como se segue:

$$P(D_i|p_i) = P(D_i = 1|p_i) = g_0(p_i) + [g_1(p_i) - g_0(p_i)]T_i$$

em que $T_i = 1(p_i \geq p_0)$.

D_i denota o status efetivo do tratamento no município i , ou seja, o percentual recebido de acordo com a faixa de população. T_i é o instrumento binário que indica quando o município está acima do ponto corte, denotado por p_0 . Segundo a divisão teórica do FPM, se o município estiver acima do ponto de corte, p_0 , ele recebe um percentual $g_1(p_i)$ do total destinado ao estado, caso contrário o valor recebido será $g_0(p_i)$.

A regra explorada não é o único condicionante para o recebimento do montante de FPM, de modo que o efeito do instrumento é heterogêneo entre os municípios - depende, dentre outros fatores, do estado e do PIB *per capita*. Desse modo, para averiguar se o valor do FPM declarado na FINBRA pelos prefeitos está correto e se o instrumento tem o efeito esperado, será preciso calcular cada etapa do valor que deveria ser, de acordo com a legislação, repassado aos municípios, o que chamaremos de FPM teórico:

$$\text{FPM teórico (i)} = \text{Total destinado ao FPM no Brasil} \times \text{fração destinada ao estado} \times$$

coeficiente do município X redutor

O total destinado ao FPM no Brasil corresponde a 23,5% do imposto de renda e do Imposto sobre produtos industrializados arrecados pela União. A fração destinada ao estado segue uma tabelação destinada em lei. O coeficiente do município depende do PIB *per capita* e da regra da população. O redutor é aplicado para uma parcela dos municípios e somente até 2007 (Ministério da Fazenda, 2012).

A estimação por regressão de descontinuidade pode ser interpretada como uma regressão local em que a variação de população entre os municípios é considerada um instrumento para a probabilidade de receber o FPM nas proximidades das mudanças de faixas. De fato, a estimação do RD no caso *fuzzy* pode ser consistentemente gerada com regressão de Mínimo Quadrados em 2 estágios (MQ2E) (Imbens Lemieux, 2008; Garibaldi et al., 2009; Angrist Lavy (1999)).

A opção adotada por esse trabalho para a implementação o RDD seguirá o trabalho de Angrist Lavy (1999), que também utiliza um modelo MQ2E. O primeiro estágio consiste em regressar o FPM *per capita* sobre o valor do FPM *per capita* teórico, ou seja, sobre o valor que deveria ter sido encontrado se a regra fosse seguida rigidamente. O segundo estágio verifica o impacto do FPM *per capita* previsto no primeiro estágio.

A especificação do primeiro estágio pode ser descrita como:

$$FPM_i = \beta_i + \pi_1 FPM_{teorico_i} + \lambda_1 p_i + \lambda_2 p_i^2 + v_i$$

em que p_i é a população do município i no ano t . A estimação do segundo estágio consiste em :

$$AD_i = \alpha_i + \alpha_1 p_i + \alpha_2 p_i^2 + \tau_1 FPM_{1i} + u_i$$

em que AD_i é um componente do gasto municipal a ser analisado e FPM_{1i} é o valor *per capita* estimado no primeiro estágio. X_i são controles adicionados em um momento posterior.

O modelo de regressão em descontinuidade apresentado é uma regressão linear local, de modo que seus resultados valem apenas para os municípios situados nas proximidades do ponto de corte. Apesar disso, nós analisamos a variação nos gastos ao longo de faixas de municípios agrupados em populações com aproximadamente 10189, 13584, 16881, 23772 habitantes. O experimento aleatório explorado garante um grau de validade externa para o efeito médio nos municípios brasileiros com até 30 mil habitantes, que representam cerca de 80% do número de municípios e quase 50% da população.

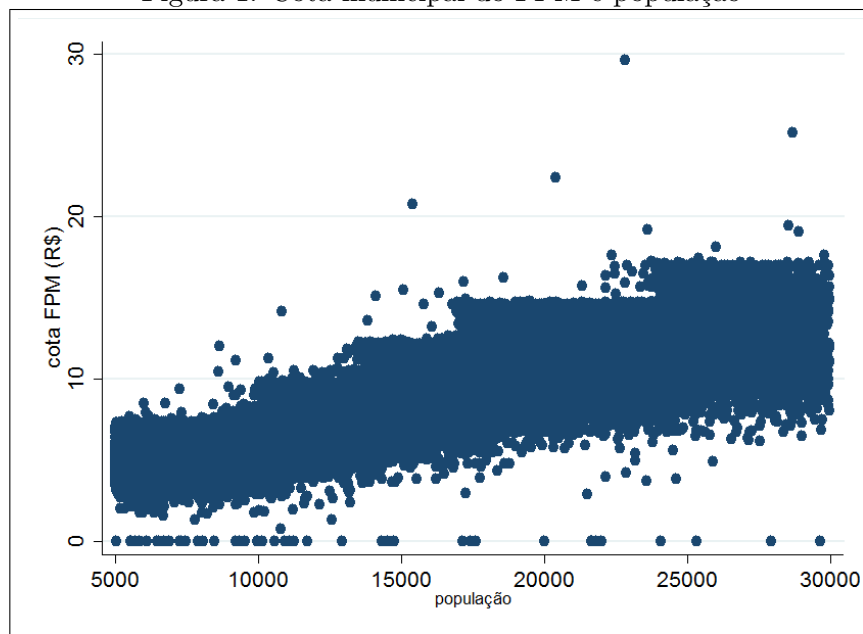
4 Resultados

4.1 Validade do instrumento

Nós exploramos a descontinuidade nas transferências do FPM aos municípios brasileiros de acordo com faixas de população, interpretada como um choque exógeno nas proximidades dos pontos de mudança. Supondo que a população pode ser aproximada por uma distribuição contínua ao redor desses pontos, assim como as demais variáveis correlacionadas com gastos municipais, nós podemos estimar o efeito causal do FPM *per capita* sobre as despesas.

O gráfico 1 mostra a distribuição da cota do FPM em municípios com menos de 30 mil habitantes. Os pontos de descontinuidade são claros, de modo que a distribuição se assemelha a degraus, devido a mudanças bruscas na cota dos municípios nas regiões de mudança de faixa populacional. O gráfico 2 mostra que as descontinuidades se mantêm quando considerado o FPM *per capita* em relação à população. É visível a tendência de queda geral do FPM *per capita* em relação à população, com pequenos e abruptos aumentos nas regiões de mudança de regra.

Figura 1: Cota municipal do FPM e população



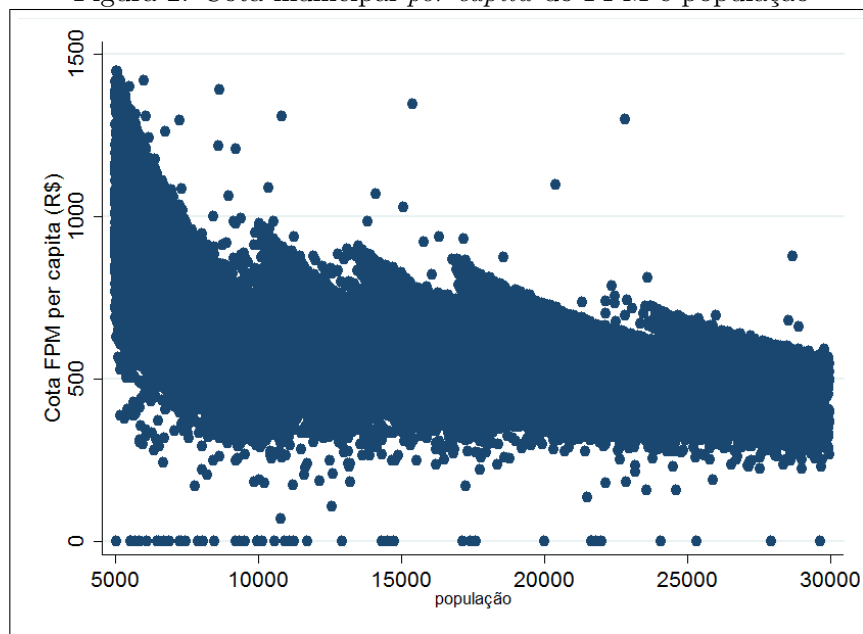
Uma hipótese crucial é que os recursos do FPM são repassados de acordo com o que determina a legislação. Os gráficos anteriores apresentam indícios que os valores reportados pelos prefeitos são influenciados pela regra segundo a população.

O gráfico 3 compara a média dos valores *per capita* repassados pelo FPM segundo os dados da FINBRA, que são reportados pelas prefeituras, e a média dos valores que deveriam ser repassados segundo as regras constitucionais e legais que regulam o repasse do FPM, que chamamos de FPM teóricos. Também foram comparados os valores repassados pelo FPM segundo informações repassadas pela própria STN para o período de 2004 a 2011. O gráfico mostra que o FPM reportado é praticamente idêntico ao FPM que deveria ser repassado segundo a legislação, calculado a partir da arrecadação de IR e IPI das alíquotas de estados e municípios. As pequenas diferenças não são significativas em uma região com 95 % de confiança. Em geral, as prefeituras reportam os valores do FPM na FINBRA acima do valor efetivamente repassado pelo fundo, possivelmente em razão de este recurso ser repassado junto com os recursos do FUNDEB, provocando, desse modo, uma confusão na separação dos recursos.

Existe a possibilidade de que as prefeituras peçam o reconhecimento de uma população maior do que aquela estimada pelo IBGE, o que pode ser feito através de um processo judicial e com apresentação de provas materiais, conforme destacado pelo art. 192 do Regimento Interno do TCU. O número de ações judiciais no período de 2007 a 2011 envolvendo mudanças de coeficientes atingiu no máximo 1,2% dos municípios com população de até 44.148 habitantes, o que mostra que possibilidade de desvio do tratamento analisado é extremamente baixa (Tribunal de Contas, 2008). Além disso, o gráfico 1 mostra alta correlação entre os valores informados pelos prefeitos e aqueles que deveriam ser repassados segundo a regra contábil.

Embora não haja indícios de desvios na transferência do FPM, a regra de distribuição de acordo com a população é apenas uma das regras que norteiam a divisão desse recurso. Dessa forma, há vários outros condicionantes que determinam o real montante recebido pelos municípios. Os picos na curva do gráfico 1 mostram locais de mudança de regra de recebimento do FPM, que se assemelham aos choques verticais na curva de FPM *per capita* pela população. Os aumentos do FPM *per capita* ocorrem apenas em pequenas regiões próximas às mudanças de regras, enquanto nas demais regiões a relação entre as variáveis é negativa. O gráfico mostra que a mudança no total de FPM recebido é menor que mostra o gráfico 1, quando se considera apenas o efeito da regra da população.

Figura 2: Cota municipal *per capita* do FPM e população



O gráfico 4 evidencia o efeito da regra da população sobre o FPM *per capita* recebido nas regiões próximas à mudança, através da estimação de uma regressão polinomial local à esquerda e à direita do ponto de mudança. O aumento do FPM *per capita* devido à regra é forte, especialmente entre a regra 1 e 2 e a regra 2 e 3, mas parece seguir uma relação contínua com a população na maioria dos casos. Isso se deve ao fato do instrumento apresentar um efeito heterogêneo entre os municípios: o efeito final da população sobre o recebimento depende da cota relativa ao estado e de outros fatores.

O tratamento considerado não pode ser representado por uma variável binária¹, o que sugere a utilização de uma regressão de descontinuidade em *fuzzy design*, situação em que o tratamento é heterogêneo entre os participantes. A hipótese de identificação é igual à utilizada no *sharp design*, uma vez que a observação dos gráficos 3 e 4 evidencia o efeito exógeno da regra utilizada (Imbens, G., Lemieux, T. (2007)).

4.2 Impacto do FPM sobre as receitas e despesas agregadas

A tabela 1 apresenta os efeitos² do FPM *per capita* transferido sobre receitas e despesas, utilizando regressões em Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), Efeitos Fixos (EF) e Variável Instrumental (VI). Nós utilizamos inicialmente o total de municípios com menos de 30 mil habitantes e depois usamos apenas os municípios nas regiões de mudança de regra, seguindo abordagem similar à de Angrist e Lavy (1999). Nós definimos uma janela de municípios com 500 habitantes a mais e a menos que os pontos de corte nas regressões locais³.

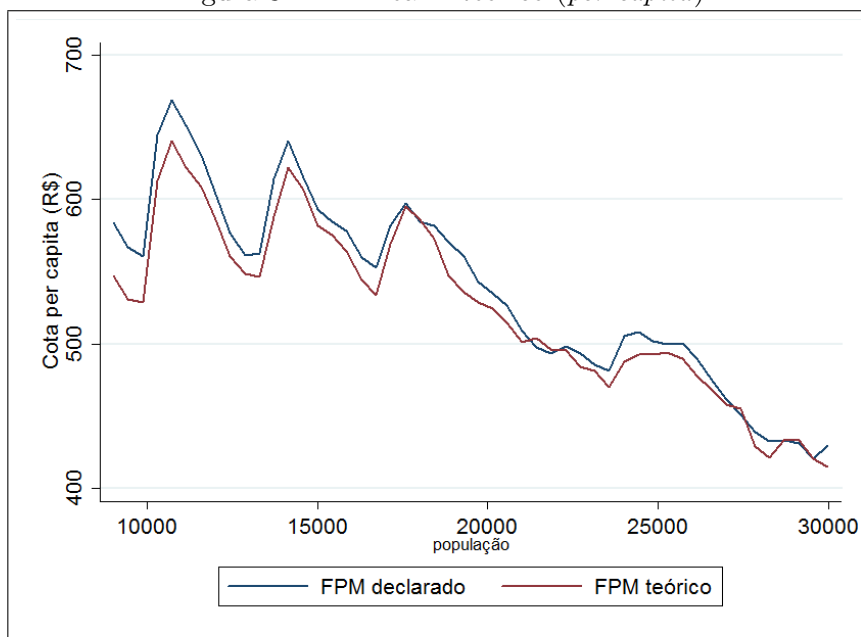
A observação das regressões para o conjunto de municípios com menos de 30 mil habitantes mostra um efeito positivo e significativo sobre as receitas e despesas. Os maiores efeitos são obtidos nas regressões em efeitos fixos, em que elimina-se o viés devido a variáveis omitidas das cidades constantes no tempo (Wooldridge, 2002).

¹Nós exploramos a variação no coeficiente constitucional do município segundo a população, que varia entre 0,6; 0,8; 1; 1,2; 1,4 ao longo das 5 faixas analisadas. Mais detalhes sobre a regra de distribuição do FPM pode ser conferida na Cartilha do FPM da Secretária do Tesouro Nacional (Ministério da Fazenda (2012))

²O R2 não pode ser interpretado da forma usual nas regressões em EF e MQ2E, casos em que seu valor pode ser negativo (Wooldridge (2002)) e é omitido das tabelas.

³Nós testamos outras possibilidades de janelas para as regressões locais, mas as diferenças com janelas de até 700 habitantes não são substanciais e foram omitidas.

Figura 3: FPM real x teórico (*per capita*)



As regressões nas regiões de descontinuidade também mostram um forte efeito nas receitas e despesas, mas esse efeito é maior nas regressões locais utilizando o FPM teórico como instrumento e também nas cidades maiores. O efeito da regressão em MQ2E nas cidades com cerca de 22773 habitantes mostram um efeito de quase 3 reais sobre receitas e despesas, para cada 1 real transferido via FPM.

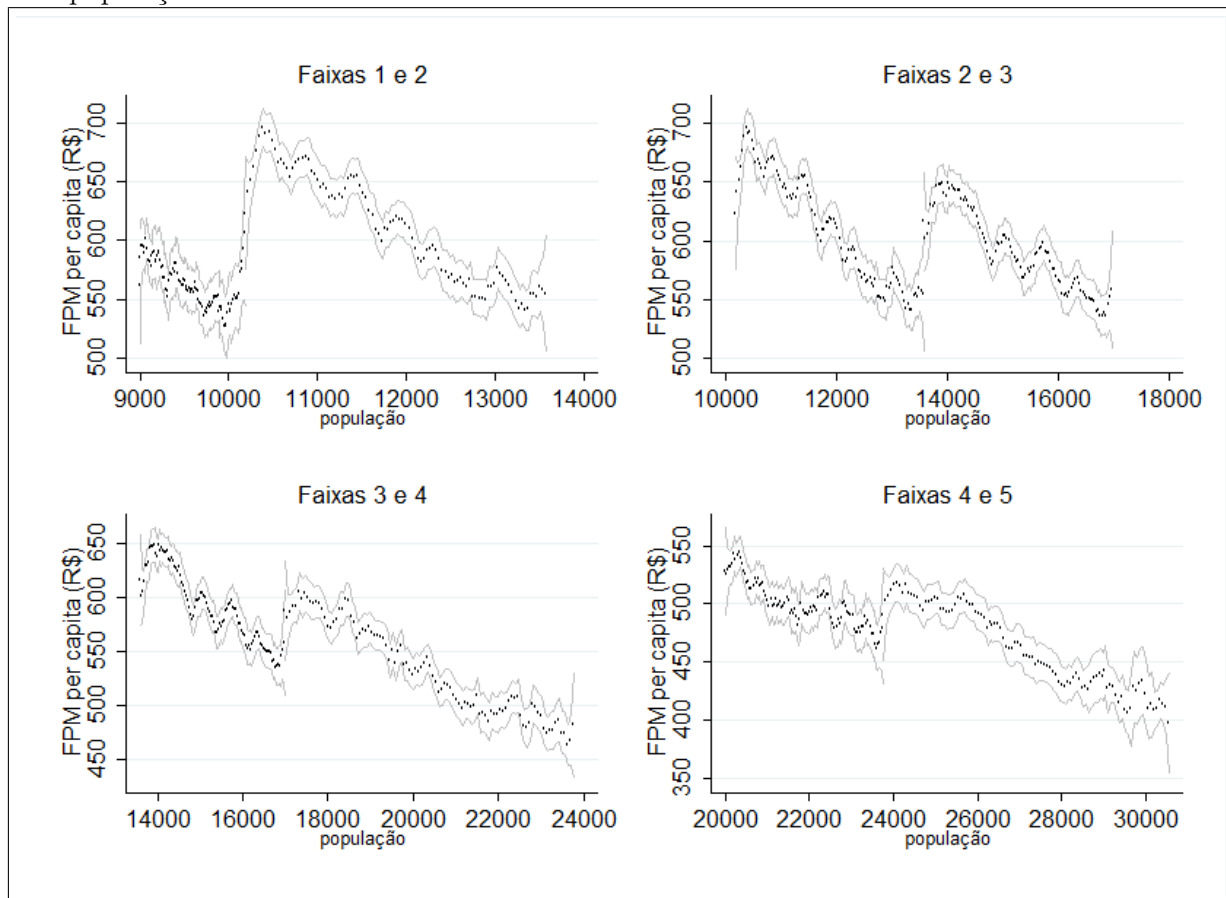
4.3 Impacto do FPM sobre as despesas por função e subfunção

A partir dessa seção, analisamos o efeito do FPM transferido sobre o gasto nas principais funções da administração pública municipal. Em primeiro lugar, a tabela 2 mostra a despesa orçamentária *per capita* média das prefeituras, assim como os gastos *per capita* médios nas principais funções, com os respectivos desvios-padrões entre parênteses. A coluna 2 revela uma relação negativa entre a despesa *per capita* municipal e a população do município, que se repete em todas as funções de gasto. A coluna 3 mostra que a maior parte da despesa é feita em educação, cerca de um terço do total, e a maior parte desse gasto é feito no ensino fundamental. Em seguida, na coluna 5 aparecem os gastos em saúde, com destaque para os gastos na principal subfunção, a atenção básica. As colunas 7 e 8 mostram que os gastos *per capita* em urbanismo e transporte estão bem abaixo dos gastos em educação e saúde nos grupos analisados.

As funções apresentadas são as que mais recebem recursos no orçamento municipal, além disso, há um intenso debate no Brasil sobre a qualidade dos gastos públicos nesses setores, e sobre a capacidade fiscal dos municípios empreenderem essas despesas de maneira apropriada. No entanto, é importante ressaltar que as funções e subfunções analisadas não exaurem o conjunto de funções do orçamento disponibilizado pela FINBRA.

A tabela 3 mostra o impacto do FPM *per capita* sobre o gasto em saúde e suas subfunções, estimado através de MQ2E e utilizando uma janela de 500 habitantes ao redor dos pontos de mudança de faixas populacionais. A primeira coluna mostra um efeito positivo do FPM transferido sobre o gasto na área de saúde, e esse efeito é maior em municípios maiores, atingindo cerca de 90 centavos para cada real transferido. A análise das outras colunas mostra que o efeito maior é sobre a atenção básica, aproximando de 50 centavos para cada real transferido nos municípios maiores. A subfunção assistência hospitalar é que mais apresenta aumento devido ao FPM ao longo da população. Em municípios com cerca de 10189 habitantes, um real transferido

Figura 4: Estimativa do FPM *per capita* por município, por faixa populacional em municípios com população de até 30 mil habitantes



aumenta em 13 centavos essa rúbrica, e em municípios com cerca de 23773 habitantes, esse efeito é próximo de 23 centavos.

Tabela 1: Efeito do FPM sobre receitas e despesas municipais

	MQO		EF		MQ2E	
pop \leq 30mil	receita	despesas	receita	despesas	receita	despesas
FPM <i>per capita</i>	1.83***	1.85***	2.73***	2.83***	1.39***	1.35***
R ²	0.57	0.57			0.54	0.54
Observações	46408	46256	46408	46256	41249	41249
regra 1-2: 10189						
FPM <i>per capita</i>	1.766***	1.512***	2.031***	1.789***	3.50***	3.00***
R ²	0.04	0.05			.	.
Observações	1669	1664	1669	1664	1487	1487
regra 2-3: 13584						
FPM <i>per capita</i>	1.660***	1.606***	2.326***	2.205***	2.65***	2.56***
R ²	0.11	0.1			0.03	0.02
Observações	1213	1209	1213	1209	1079	1079
regra 3-4: 16981						
FPM <i>per capita</i>	1.694***	1.682***	2.230***	2.170***	3.58***	3.58***
R ²	0.06	0.06			.	.
Observações	915	912	915	912	807	807
regra 4-5: 23773						
FPM <i>per capita</i>	1.836***	1.816***	2.183***	2.120***	3.89***	3.67***
R ²	0.1	0.11			.	.
Observações	587	585	587	585	530	530

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ Tabela 2: Despesa municipal *per capita* em educação, saúde, urbanismo e transportes

faixas	despesa	educação	ens. fund.	saúde	atenção básica	urbanismo	transporte
até 10189	2484 (1841)	638 (561)	537 (579)	520 (393)	367 (425)	200 (218)	171 (227)
10189-13584	1686 (753)	520 (225)	436 (212)	360 (161)	233 (164)	150 (139)	69 (89)
13584-16981	1655 (793)	519 (224)	437 (212)	360 (185)	223 (172)	157 (148)	62 (82)
16981-23772	1610 (776)	506 (217)	424 (201)	348 (180)	206 (154)	151 (137)	53 (76)
23773-30000	1595 (901)	506 (245)	417 (214)	333 (181)	187 (139)	158 (174)	45 (77)

Tabela 3: Efeito do FPM sobre gastos municipais em saúde

M2QE RDD	saúde	atenção básica	assist. hospitalar	sup. profilático	vigilância sanitária	vig. epidemiológica	alimentação
regra 1-2: 10189							
FPM <i>per capita</i>	0.62***	0.42***	0.13***	0.01	0	0	0
R ²	0.03	0.01	0	.	0.01	0.01	0
Observações	1487	1487	1487	1487	1487	1487	1487
regra 2-3: 13584							
FPM <i>per capita</i>	0.56***	0.35***	0.12**	0	0	0.01**	0
R ²	0.04	0.03	0.01	0	0	0.02	0
Observações	1079	1079	1079	1079	1079	1079	1079
regra 3-4: 16981							
FPM <i>per capita</i>	0.79***	0.43***	0.19***	0.01*	0.02***	0	0
R ²	.	0	0	.	0.01	0	0
Observações	807	807	807	807	807	807	807
regra 4-5: 22773							
FPM <i>per capita</i>	0.89***	0.53***	0.23**	-0.01	0.01	0	0.01
R ²	.	.	.	.	0.02	0.01	.
Observações	530	530	530	530	530	530	530

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

A tabela 4 apresenta as estimativas dos efeitos nos gastos em educação, feitas por regressões em Mínimos Quadrados de 2 Estágios (MQ2E), e mostra que essa é a função com maior impacto do FPM. Para cada um real *per capita* transferido, o gasto *per capita* em educação aumenta em 80 centavos nas cidades com cerca de 10189 habitantes. Esse efeito é maior em municípios com maiores populações, alcançado 1,4 reais em municípios com populações próximas a 22773 habitantes.

Nós analisamos as principais subfunções do setor. O maior efeito da transferência é sobre o gasto no ensino fundamental, variando de 0,6 a 1,6 reais, valores significativos a 1%. Em seguida, o gasto *per capita* em ensino infantil aumenta 11 a 18 centavos para cada real *per capita* transferido. As outras rubricas, ensinos médio, profissional e superior, apesar de constarem na base da FINBRA, não correspondem a competências originais do municípios, de modo que os gastos nessas áreas são pequenos e o efeito do FPM é desprezível.

Tabela 4: Efeito do FPM sobre gastos municipais em educação

M2QE RDD	educação	ens. fund.	ensino médio	ens. prof.	ens. sup.	educ. infantil
regra 1-2: 10189						
FPM <i>per capita</i>	0.81***	0.61***	0	0	0.02***	0.11***
R ²	0.03	0.05	0	0	.	.
Observações	1487	1487	1487	1487	1487	1487
regra 2-3: 13584						
FPM <i>per capita</i>	0.84***	0.69***	0.01	0	0.01***	0.10***
R ²	0.09	0.08	.	0	.	.
Observações	1079	1079	1079	1079	1079	1079
regra 3-4: 16981						
FPM <i>per capita</i>	1.13***	0.89***	0.01	0.01	0.03*	0.09***
R ²	0.06	0.08	0	0	.	.
Observações	807	807	807	807	807	807
regra 4-5:22773						
FPM <i>per capita</i>	1.40***	1.06***	0	-0.01	-0.02	0.18***
R ²	0.07	.	0.01	0	0.03	.
Observações	530	530	530	530	530	530

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

A tabela 5 analisa os efeitos do FPM sobre gastos em urbanismo e transporte. A segunda coluna mostra um efeito positivo sobre a função urbanismo, menor do que os efeitos na área de saúde e de educação, mas que variam de 30 a 57 centavos para cada real transferido. Essa rubrica agrega gastos como obras de melhorias públicas e de infraestrutura urbana. As colunas 2 a 6 mostram as principais subfunções dos gastos em urbanismo.

A coluna 4 mostra que os maiores efeitos na rubrica urbanismo ocorre na subfunção infraestrutura, que envolve, por exemplo, a construção de vias e de obras públicas. Esse efeito é de cerca de 15 centavos para municípios menores e de cerca de 25 centavos na faixa de maior população. Em seguida aparece o efeito sobre gastos em serviços urbanos, função que envolve serviços como limpeza urbana, por exemplo, na coluna 5, que é de cerca de 15 centavos em todas as faixas de

população. Infelizmente, não há qualquer evidência de aumento de gastos em saneamento básico devido ao FPM. Da mesma forma, o impacto sobre os gastos em habitação são insignificantes.

A última função a ser analisada é a área de transportes. Os efeitos sobre esse setor está retratado na coluna 7 e mostra um efeito nulo ou insignificante em todas as faixas de população.

Tabela 5: Efeito do FPM sobre gastos municipais em urbanismo e transporte

M2QE RDD	urbanismo	saneamento	infraestrutura	serv urbanos	habitação	transporte
regra 1-2: 10189						
FPM <i>per capita</i>	0.36***	0.02	0.16***	0.14***	0.02*	0.01
R ²	.	.	.	.	.	0
Observações	1487	1487	1487	1487	1487	1487
regra 2-3: 13584						
FPM <i>per capita</i>	0.30***	0.02	0.14***	0.15***	0	0.05*
R ²	.	.	.	.	0	.
Observações	1079	1079	1079	1079	1079	1079
regra 3-4: 16981						
FPM <i>per capita</i>	0.42***	0.1	0.15***	0.16***	0.01	0.06*
R ²	.	.	0	.	0	.
Observações	807	807	807	807	807	807
regra 4-5: 22773						
FPM <i>per capita</i>	0.57***	0	0.26***	0.15**	0.01	0
R ²	.	0	.	.	0	0
Observações	530	530	530	530	530	530

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

4.4 Impacto da maior proporção do FPM no orçamento

Nós utilizamos a mesma metodologia anterior e acrescentamos a receita disponível no orçamento e a receita com impostos municipais como covariadas nas regressões de segundo estágio. Desse modo, analisamos o efeito do FPM nos casos em que não há impacto desse recurso sobre a receita orçamentária dos municípios, especialmente via aumento de impostos, o que significa uma maior dependência da transferência federal.

A tabela 6 mostra os impactos estimados sobre a despesa total e suas principais funções, com a adição dos controles nas regressões. A coluna 1 mostra que a maior dependência do FPM acarreta em maior despesa total apenas em cidades na menor faixa de população. O gasto em saúde também só é impactado no grupo de menor população, em cerca de 35 centavos, como pode ser visto na coluna 2 e o que parece ser uma tendência contrária ao que foi visto nas tabelas anteriores.

A exceção é o efeito nos gastos em educação, reportado na coluna 3, que apresentam um sinal positivo e significativo em todas as faixas, mas em magnitude menor do que nas regressões anteriores. Esse impacto varia de 37 centavos nos municípios menores a 57 centavos nos municípios maiores.

A coluna 4 mostra um efeito negativo do FPM *per capita* sobre os gastos em transporte nos municípios entre 9689 e 10689 habitantes. Desse modo, o aumento da dependência do município

com o FPM provoca uma queda no gasto em transporte nesses municípios, talvez por não ser considerada uma área essencial em municípios desse porte. O efeito do FPM sobre o transporte em municípios maiores é praticamente nulo.

Por último, o efeito do FPM sobre gastos em urbanismo permanece positivo e significativo em três das quatro faixas de população consideradas, conforme a coluna 5, mas em magnitude menor do que registrada anteriormente. Esse resultado pode ser parcialmente explicado pela tabela 1, que mostra que os gastos *per capita* em transporte público são naturalmente menores em municípios pequenos.

5 Conclusões

Os métodos utilizados revelam um efeito positivo do FPM sobre a receita e as despesas municipais. Em todas as faixas, o maior impacto do FPM é sobre gastos em educação, sobretudo no ensino fundamental. A área de saúde também apresenta aumento, em especial a subfunção atenção básica, mas também a assistência hospitalar. Os efeitos aumentam nos municípios maiores, que possuem maiores condições de gastar em determinadas áreas. O impacto sobre gastos em assistência hospitalar, por exemplo, passa de 0,12 centavos para 0,23 centavos, um aumento de quase 100%.

Outra explicação é que esses municípios apresentam maior capacidade de arrecadação própria, permitindo que uma receita adicional via transferência seja aplicada em áreas que beneficiem diretamente a população. O aumento da receita pode ser grande o suficiente para aumentar mais que proporcionalmente o gasto. O efeito de um real *per capita* via transferência aumenta o gasto *per capita* em educação em cerca de 1,4 reais nos municípios maiores. Municípios menores, ao contrário, por serem dependentes do FPM, possuem dificuldade em aumentar seus gastos em áreas sociais em uma quantidade maior do que já gastavam.

A área de urbanismo também apresenta aumento devido ao FPM, apesar de ser preocupante o fato de não haver impacto sobre a subfunção saneamento, ao contrário das subfunções infraestrutura e serviços públicos, talvez por possuírem maior visibilidade eleitoral. Por fim, o setor de transporte não apresenta qualquer aumento devido ao repasse do FPM. As subfunções transporte rodoviário, urbano e rural, além de outras, foram omitidas por não apresentarem nenhum impacto relevante.

Uma outra especificação foi feita em que adicionamos à segunda etapa da regressão os valores da receita orçamentária das prefeituras e da arrecadação de impostos municipais. Com isso, procuramos medir o impacto de uma maior dependência do FPM em relação aos gastos públicos. Nesse caso, o efeito sobre a despesa é nulo na maioria das faixas, o que indica que as prefeituras procuram equilibrar seus orçamentos.

A exceção são os municípios menores, na faixa dos 10189 habitantes, em que mantém-se um impacto significativo, especialmente nas áreas de saúde e urbanismo, possivelmente porque a alta dependência dos recursos da União impossibilita a redução de gastos. A área de transporte apresenta redução devido ao FPM *per capita*, o que indica que essa área não é considerada relevante pelos prefeitos, ou que a demanda por transporte público é pequena nesses municípios.

A educação é a área que mais apresenta impacto positivo devido ao recebimento do FPM, mesmo quando controlamos pelo orçamento. Ainda assim, o gasto em educação devido a um real de FPM é de no mínimo 38 centavos para municípios menores e apresenta uma tendência de alta assim como na especificação anterior, alcançando 57 centavos na faixa de maior população.

Por último é importante observar que a análise do gasto segundo sua função, embora relevante para avaliar o impacto do FPM sobre o orçamento municipal, não revela a qualidade deste gasto. Em especial, não sabemos o impacto sobre a composição dos gastos segundo a classificação econômica: em investimentos ou despesas correntes, o que será feito em um desenvolvimento posterior. Embora as duas análises do gasto municipal sejam complementares, elas não se misturam, e representam divisões alternativas de um mesmo montante de gasto municipal.

Tabela 6: Impacto do FPM sobre os grupos de despesa

M2QE RDD	despesas	saúde	educação	transporte	urbanismo
regra 1-2: 10189					
FPM <i>per capita</i>	0.85***	0.35***	0.38***	-0.17***	0.25***
população	-1.64	0.73	-0.87	-2.02*	-0.07
pop2	0	0	0	0.00*	0
receita	0.58***	0.07***	0.12***	0.04***	0.02***
impostos	1.53***	0.29***	0.25***	0.27***	0.54***
constante	8987.71	-3491.49	4695.79	10292.64*	475.68
R ²	0.81	0.59	0.6	0.24	0.23
Observações	1487	1487	1487	1487	1487
regra 2-3: 13584					
FPM <i>per capita</i>	0.06	0.06	0.37***	-0.02	-0.03
população	-0.18	0.47	-1.58	0.85	0.19
pop2	0	0	0	0	0
receita	0.94***	0.19***	0.18***	0.03***	0.12***
impostos	0.31***	-0.02	-0.01	-0.02	0.22***
constante	1313.92	-3158.94	11068.83	-5700.09	-1476.23
R ²	0.95	0.68	0.45	0.04	0.49
Observações	1079	1079	1079	1079	1079
regra 3-4: 16981					
FPM <i>per capita</i>	0.1	0.06	0.53***	-0.01	0.11***
população	3.47	0.82	1.7	-0.32	0.75
pop2	0	0	0	0	0
receita	0.99***	0.21***	0.16***	0.02***	0.07***
impostos	-0.19***	-0.02	0.05	0.01	0.21***
constante	-29445.5	-6961.24	-14033.2	2637.72	-6401.06
R ²	0.97	0.81	0.63	0.08	0.52
Observações	807	807	807	807	807
regra 4-5: 22773					
FPM <i>per capita</i>	0.11	0.14	0.57***	-0.09*	0.27***
população	1.26	5.07**	3.79	2.01	-0.05
pop2	0	-0.00**	0	0	0
receita	0.92***	0.19***	0.24***	0.02***	0.05***
impostos	-0.06	0.02	-0.46***	0.02	0.37***
constante	-14449.2	-57649.31**	-43266.6	-22869.6	390.54
R ²	0.96	0.65	0.53	0.06	0.32
Observações	530	530	530	530	530

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Referências

- [1] Afonso, J. R., e Araújo, E. A. (2000) *A capacidade de gastos dos Municípios brasileiros: arrecadação própria e receita disponível* São Paulo: Fundação Komrad Adenauer
- [2] Angrist, J., Lavy, V. (1999) *Using Maimonides' Rule To Estimate The Effect Of Class Size On Scholastic Achievement* The Quarterly Journal of Economics, MIT Press, vol. 114(2), pages 533-575, May.
- [3] Angrist, J., Pischke, J. (2008) *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion* Princeton University Press
- [4] Dahlberg, M., Mork, E., J. Rattso, J., Agren, H. (2008) *Using a discontinuous grant rule to identify the effect of grants on local taxes and spending* Journal of Public Economics, 92, 2320-2335.
- [5] Knight, Brian (2004) *Parochial Interests and the Centralized Provision of Local Public Goods: Evidence from Congressional Voting on Transportation Projects* Journal of Public Economics, Vol. 88
- [6] Gordon, Nora(2004) *Do federal grants boost school spending? Evidence from Title I* Journal of Public Economics, Elsevier, vol. 88(9-10), pages 1771-1792, August
- [7] Gramlich, E.M. and Galper, H. (1973) *State and local fiscal behavior and federal grant policy* Brookings Papers on Economic Activity 1
- [8] Imbens, G., Lemieux, T. (2007) *Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice* NBER Technical Working Papers. National Bureau of Economic Research, Inc.
- [9] Imbens, G., Wooldridge, J. (2009) *Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation* Journal of Economic Literature 47 1 5-86
- [10] Oliveira, A.; Ruiz, R.; Caliari, T. (2009) *Longe dos partidos e perto da federação: uma avaliação dos gastos municipais na saúde pública* pesquisa e planejamento econômico — ppe — v. 39 — n. 3 — dez.
- [11] Sakurai, S. (2013) *Efeitos assimétricos das transferências Governamentais sobre os gastos públicos locais: Evidências em painel para os municípios brasileiros* pesquisa e planejamento econômico — ppe — v. 43 — n. 2 — ago.
- [12] Ministério da Fazenda (2002) *Relatório de Gestão Fiscal: manual de elaboração* Disponível em: Relatório de Gestão Fiscal: manual de elaboração. Brasília, Secretaria do Tesouro Nacional
- [13] Ministério da Fazenda (2012) *O que voce precisa saber sobre as transferências constitucionais e legais: Fundo de Participação dos Municípios - FPM* Brasília, Secretaria do Tesouro Nacional
- [14] Tribunal de Contas da União (2008) *Transferências governamentais constitucionais* Brasília, Secretaria de Macroavaliação Governamental
- [15] Slack, E. (1980) *Local Fiscal Response to Intergovernmental Transfers. The Review of Economics and Statistics* vol. 62, n 3, pp. 364-370.

- [16] Sousa, M. C. S.; Ramos, F. S. (1999) *Eficiência técnica e retornos de escala na produção de serviços públicos municipais: o caso do nordeste e do sudeste brasileiros* Revista Brasileira de Economia, v. 53, n. 4, p. 433-461
- [17] Litschig, S, Morrison, K. (2012) *Government Spending and Re-election: Quasi-Experimental Evidence from Brazilian Municipalities* 515, Barcelona Graduate School of Economics. Working Papers
- [18] Wooldridge, J. (2002) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data* MIT Press, Cambridge, MA