

# DEMANDA POR GASTOS PÚBLICOS LOCAIS: EVIDÊNCIAS DOS EFEITOS DE ILUSÃO FISCAL NO BRASIL

Jevuks Matheus de Araujo  
Professor de Economia  
UFRPE  
[jevuks@gmail.com](mailto:jevuks@gmail.com)

Rozane Bezerra Siqueira  
Professora de Economia  
UFPE  
[rozane\\_siqueira@yahoo.com.br](mailto:rozane_siqueira@yahoo.com.br)

## Resumo

Na presença de ilusão fiscal os contribuintes possuem uma percepção distorcida da realidade. Sob os efeitos de ilusão fiscal os contribuintes tendem a subdimensionar os custos dos bens e serviços públicos ofertados pelo governo, e ao mesmo tempo, superdimensionar os benefícios destes mesmos bens e serviços. O objetivo deste trabalho é estimar os efeitos da ilusão fiscal sobre a expansão do gasto público local no Brasil. Usando dados referentes ao ano de 2010 para 5249 municípios, estima-se uma função demanda por bens públicos locais, fundamentada no modelo do eleitor mediano, inserindo variáveis que capturem a ilusão fiscal. Os resultados evidenciaram que os mecanismos de ilusão fiscal são elementos determinantes na compreensão da evolução do gasto público local no Brasil.

**Palavras-chave:** ilusão fiscal; eleitor mediano; gasto público local; municípios brasileiros.

## Abstract

In the presence of fiscal illusion, taxpayers tend to underestimate the costs and to overestimate the benefits of goods and services provided by the government. The purpose of this study is to estimate the effects of fiscal illusion on the expansion of local public spending in Brazil. Based on a median voter model and using data from 2010 for 5249 municipalities, a demand function for local public goods that includes variables that capture fiscal illusion is estimated. The results indicate that fiscal illusion is a key element in understanding the evolution of local public spending in Brazil.

**Keywords:** fiscal illusion; median voter; local public spending.

**JEL H41 H72 H77**

**Área 5 – Economia do setor público.**

## INTRODUÇÃO

No final do século XIX, Adolph Wagner estabeleceu que a demanda por gastos públicos possui uma elasticidade renda maior do que 1<sup>1</sup>. Desta forma, o crescimento da renda gera uma expansão ainda maior dos gastos públicos. As premissas do que ficou conhecido na literatura como Lei de Wagner são: os bens e serviços públicos não fogem às regras estabelecidas para bens normais; nações mais ricas tornam-se mais complexas e passam a exigir mais ações do Estado, e, por fim, os bens meritórios educação e saúde apresentam características de bens de luxo. Embora, não exista um consenso na literatura sobre a validade empírica da lei de Wagner, muitos trabalhos encontraram resultados que dão suporte empírico à lei<sup>2</sup>.

Em meados do século passado foram propostas e introduzidas nos modelos econômicos novas relações causais para expansão do gasto público. Destaca-se a abordagem da teoria das escolhas públicas que analisa o processo político, a burocracia e outras instituições como variáveis essenciais para compreender a expansão do gasto público. Segundo a abordagem da escolha pública, a oferta de bens públicos está sujeita ao comportamento autointeressado dos políticos e burocratas. Por outro lado, a demanda por bens públicos está associada aos interesses dos eleitores contribuintes. Assim, admitido-se que os interesses podem ser conflitantes, os gastos públicos não irão necessariamente refletir os desejos dos eleitores contribuintes.

A escolha do orçamento se dá pela interação de interesses conflitantes e com base em um conjunto de informações assimétricas. Os fazedores de política podem buscar estruturas fiscais (arrecadação e gasto) que limitem a compreensão dos eleitores contribuintes, levando-os sistematicamente a superdimensionar os benefícios do gasto público e a subdimensionar seus custos. Este fenômeno, conhecido na literatura econômica como ilusão fiscal, vem de forma recorrente sendo utilizado como explicação para expansão dos gastos públicos.

Alguns mecanismos utilizados para criação de ilusão fiscal são: baixa visibilidade e complexidade na arrecadação tributária, que levam os contribuintes a subestimarem a carga tributária e desta forma a aceitarem níveis mais elevados de tributação; financiamento do gasto público via endividamento, que reduz a percepção dos custos dos bens e serviços fornecidos pelo governo; e o efeito *flypaper*, que é a ilusão causada por transferências intergovernamentais, que tendem a gerar uma expansão do gasto público maior do que a expansão causada pelo aumento da renda dos contribuintes.

No Brasil, o gasto público tem crescido consideravelmente. A despesa primária do governo federal passou de 11,1% do PIB em 1991 para 17,5% em 2010. Adicionando as transferências intergovernamentais, o gasto passa de 13,7% do PIB em 1996 para 21,5% do PIB em 2010<sup>3</sup>.

As características do sistema tributário e do modelo de federalismo fiscal adotado no Brasil tornam a política fiscal muito susceptível ao fenômeno da ilusão. Observa-se na estrutura fiscal brasileira um grande número de tributos, cada um com uma série de particularidades, resultando em um alto nível de complexidade na arrecadação. Além disso, a arrecadação depende fortemente de tributos indiretos, o que diminui a visibilidade do sistema. Outro aspecto importante é que há um forte desequilíbrio fiscal entre os diferentes níveis de governo, o que naturalmente induz à intensa utilização de mecanismos de transferência intergovernamental.

A carga tributária brasileira no ano de 2010 foi de 34,19% do PIB, o que representou uma arrecadação de 1,2 bilhões de reais<sup>4</sup>. Deste montante, 45% foram oriundos de tributação indireta. Observando a arrecadação por esfera de governo, temos a seguinte divisão: 67,45%, 26,5% e 6,05% respectivamente para governo federal, estadual e municipal. Se olharmos a distribuição da receita disponível verificamos a seguinte divisão 56,62%, 25,09% e 18,29% respectivamente para governo federal, estadual e municipal. Desta forma, temos que a transferência intergovernamental é um elemento chave no sistema fiscal vigente e o grande beneficiário destas transferências é o município.

<sup>1</sup> Ver Borcharding (1985); Abizadeh and Yousefi (1988); Shelton (2007).

<sup>2</sup> Ver Bird (1971); Diamond (1989); Gemmel (1993); Lamartina AND Zaghini (2011).

<sup>3</sup> Dados extraídos de Rezende (2013).

<sup>4</sup> Dados extraídos de Afonso, Soares e Castro (2013).

Neste contexto é surpreendentemente que tão poucos estudos tenha abordado o tema ilusão fiscal no Brasil. Siqueira e Nogueira (2014) chama atenção para a relevância do tema, argumentando que ilusão fiscal pode explicar a baixa efetividade da política fiscal brasileira, que combina elevada carga tributária e elevada desigualdade de renda, além de serviços públicos de baixa qualidade.

Silva e Siqueira (2013) é o primeiro trabalho que procura testar empiricamente a influência de ilusão fiscal sobre o gasto público no Brasil. O foco do estudo é a despesa primária do governo federal, no período de 1990 a 2011. Utilizando um modelo econométrico de correção de erros (ECM) os autores encontram evidências de que quanto mais visível o sistema tributário menor o gasto federal, conforme previsto pela teoria de ilusão fiscal. Embora, apresente limitações de disponibilidade de dados para o método adotado este trabalho representa um esforço inicial em mensurar os efeitos da ilusão fiscal no Brasil.

Guedes e Gasparini (2007) fazem um estudo sobre a descentralização fiscal ocorrida no Brasil e sua relação com o tamanho do governo (razão entre gasto público e PIB), usando dados para os municípios no período de 1998 a 2001. O estudo cita de forma muito superficial o efeito da ilusão fiscal sobre o crescimento da razão entre gasto público e PIB. Existem outros trabalhos que exploram temas muitos correlatos, mas não abordam de fato o fenômeno da ilusão fiscal no Brasil<sup>5</sup>.

Frente aos argumentos expostos acima, o objetivo central deste trabalho é estudar ilusão fiscal no Brasil. De forma mais específica é estimar os efeitos da ilusão fiscal sobre a expansão do gasto público local no Brasil. Usando dados referentes ao ano de 2010 para 5249 municípios, estima-se uma função demanda por bens públicos locais, fundamentada no modelo do eleitor mediano, inserindo variáveis que capturem a ilusão fiscal.

Além desta introdução, este trabalho está composto por mais quatro seções. Na próxima seção será apresentada uma síntese sobre o conceito de ilusão fiscal. Na seção 3 é discutida a estrutura fiscal dos municípios no Brasil. A seção 4 descreve a formalização do modelo do eleitor mediano. Na seção 5 são incorporadas ao modelo do eleitor mediano as variáveis de ilusão fiscal. Na seção 6 é formalizada a modelagem empírica. Na seção 7 é realizada a discussão dos resultados. Por fim a seção 8 resume as conclusões do trabalho.

## 2. O CONCEITO DE ILUSÃO FISCAL

O conceito de ilusão fiscal foi inicialmente desenvolvido por Amilcare Puviani (1903), segundo o qual os governantes possuem a capacidade de manipular a estrutura fiscal, criando ilusões. Os contribuintes acreditam que os impostos pagos são menos onerosos do que realmente são, e, ao mesmo tempo, os benefícios dos bens e serviços públicos são valorizados além do que verdadeiramente valem (BUCHANAN, 1967).

Desta forma, os contribuintes escolhem suas cestas de gastos e impostos sob um conjunto limitado de informações e/ou com base em um conjunto de informações falsas. Segundo Buchanan (1967) as escolhas destes agentes serão consistentes, ou seja, na presença de ilusão é possível teorizar sobre o comportamento dos indivíduos. Ainda segundo Buchanan (1967, p.127) “é evidente que as instituições podem criar mecanismos que alterem a percepção dos agentes e que esta questão é digna de estudos”.

Os eleitores (contribuintes) possuem informações limitadas sobre a ação governamental. Desta forma, em uma boa parte do tempo eles não possuem clareza sobre o que o governo está ou deveria estar fazendo, e frequentemente desconhecem a relação entre as ações governamentais e seus ganhos de utilidade (DOWNS, 1957). A incerteza restringe a capacidade que o contribuinte possui de relacionar as políticas governamentais com que ele julga ser o melhor para sociedade. Desta forma, o

---

<sup>5</sup> Ver Cossio e Carvalho (2001) e Mattos, Rocha e Arvate (2011) estes trabalhos tratam do efeito *flypaper* no Brasil. Ver Mendes e Sousa (2006) e Meneses, Saiani e Zoghbi (2011) estes trabalhos tratam sobre demanda por bens públicos locais, utilizando o modelo do eleitor mediano.

governo possui incentivos para divulgar informações que lhe sejam favoráveis e obstruí-las em caso contrário.

A despeito das limitações de informações Oates (1988, p.67) afirma que “informação imperfeita não é sinônimo de ilusão fiscal. É uma condição necessária, mas não suficiente, para existência de ilusão fiscal”. Oates (1988) segue a linha de argumentação de Buchanan (1967) definindo que a ilusão fiscal dá origem a um viés sistemático nas escolhas fiscais dos contribuintes, entretanto estes agentes se comportam de forma consistente e previsível.

Ilusão fiscal permite ao governo ampliar as receitas, sustentando altos níveis de gasto público, e acomodando as demandas dos vários grupos da sociedade com voz política. Além disso, a ilusão ajuda o governo a explicar ou justificar os gastos improdutivos arrebataados por grupos de interesse. Desta forma, a ilusão fiscal é um importante conceito para entender o crescimento do gasto público (TANZI, 2011).

### 3. ESTRUTURA FISCAL DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

A reforma tributária implementada pela Constituição de 1988 amplia a participação dos governos subnacionais no direcionamento da política fiscal no Brasil. A descentralização fiscal, resultante da Constituição 1988, aumenta a participação dos Estados e Municípios na arrecadação de receitas e no gasto público. O processo de descentralização também permite uma maior autonomia dos Governos Municipais e Estaduais na execução das políticas públicas (Varsano (1996); Afonso e Araújo (2001)). Segundo Afonso e Araújo (2001, p.2), “a descentralização dos recursos tributários, promovida pela Constituição de 1988, foi acima de tudo um movimento de *municipalização* da receita”.

O quadro abaixo apresenta os dados que caracterizam o processo de municipalização da receita. Observa-se que entre 1980 e 2010 a carga tributária no Brasil cresceu aproximadamente 10 pontos percentuais em relação ao PIB. Neste mesmo período houve uma redução da participação do Governo Federal na arrecadação total e na receita disponível. Esta redução é (em parte) consequência da perda de base tributária e do aumento das transferências intergovernamentais instituídas pela Constituição de 1988.

Na tabela 2.1, observa-se que os Estados aumentaram a sua participação na arrecadação total e na receita disponível. Entretanto, os Estados não são mais beneficiários líquidos das transferências. Em 1980 os Estados apresentavam uma participação na receita disponível maior do que na arrecadação total, ou seja, eles eram favorecidos pelas transferências intergovernamentais. Após a Constituição de 1988 os Estados passam a ter uma participação na receita disponível menor do que sua participação na arrecadação total.

**Tabela 2.1.** Participação dos Níveis de Governo na Arrecadação e na Receita Disponível.

Descrição	1980	1995	2010
<b>Carga Tributária (% do PIB)</b>	24,50%	29,41%	34,19%
<b>Participação na Arrecadação Total</b>			
<b>União</b>	74,70%	66,0%	67,45%
<b>Estados</b>	21,60%	28,60%	26,5%
<b>Municípios</b>	3,70%	5,40%	6,05%
<b>Participação na Receita Disponível</b>			
<b>União</b>	68,20%	56,20%	56,62%
<b>Estados</b>	23,30%	27,20%	25,09%
<b>Municípios</b>	8,50%	16,60%	18,29%

Fonte: Varsano et al (1998) e Afonso (2013).

Os dados demonstram um forte aumento na participação dos Municípios na receita disponível e na arrecadação total. Sendo o Município o único beneficiário líquido dos mecanismos de transferências

intergovernamentais. A participação dos Municípios na receita disponível cresceu mais que o dobro na comparação entre o ano de 1980 e o ano de 2010.

Em uma apreciação mais detalhada da receita tributária municipal para o ano de 2010 (tabela 2.2) observa-se que o Imposto Sobre Serviços (ISS) é o principal componente da receita própria<sup>6</sup> dos municípios, representando 9,5% da receita corrente, e o Imposto sobre Propriedade Territorial Urbana (IPTU) representa 5% da receita corrente.

Segundo os dados da Secretária do Tesouro Nacional (STN) para o ano 2010 todos os 5.422 municípios da amostra apresentaram algum tipo de receita tributária. No conjunto completo dos dados apenas 80 municípios não apresentaram receita de IPTU e apenas 12 não apresentaram receita de ISS. Verifica-se também que em 86,3% dos municípios a receita de ISS é maior do que a receita de IPTU.

Para os municípios com população de até 50 mil habitantes (89% dos municípios da amostra) a receita própria representa apenas 11,55% da receita corrente. Enquanto que nos municípios com população superior a 50 mil habitantes a receita própria representa 34,17% da receita corrente municipal. Em 26% dos municípios com população superior a 50 mil habitantes a arrecadação de IPTU e ISS (somadas) é superior à transferência recebida do Fundo de Participação dos Municípios (FPM)<sup>7</sup>.

Tabela 2.2. Composição da Receita Corrente dos Municípios no Ano de 2010 (valores em %)

<b>Receitas Correntes</b>	<b>Todos os Municípios</b>	<b>Municípios com até 50 mil habitantes</b>	<b>Municípios com mais de 50 mil habitantes</b>
<b>Próprias</b>	<b>25.90</b>	<b>11.55</b>	<b>34.17</b>
<b>IPTU</b>	5.00	1.39	6.72
<b>ISS</b>	9.55	3.36	12.49
<b>ITBI</b>	1.68	0.72	2.14
<b>Taxas</b>	1.36	0.69	1.67
<b>Contribuição de Melhorias</b>	0.05	0.07	0.04
<b>Outras</b>	8.25	5.30	11.12
<b>Transferências Correntes</b>	<b>69.22</b>	<b>84.79</b>	<b>59.89</b>
<b>FPM</b>	16.30	31.12	9.26
<b>ICMS</b>	20.32	19.44	20.74
<b>IPVA</b>	3.28	1.60	4.08
<b>Outras Transferências</b>	29.31	32.62	25.81
<b>Outras Receitas Correntes</b>	<b>4.88</b>	<b>3.66</b>	<b>5.94</b>
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados da Secretária do Tesouro Nacional (STN).

Com relação à participação da receita de transferências correntes observa-se, que para amostra com todos os municípios, a receita de transferência da cota parte do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) representa 20,32% e a receita do FPM representa 16,30%. Entretanto, em 81% dos municípios a receita de FPM é maior do que a receita de ICMS.

Para os municípios com população de até 50 mil habitantes as transferências correntes representam 84,79% da receita corrente. Enquanto que nos municípios com população superior a 50 mil habitantes as transferências correntes representam 59,89% da receita corrente municipal. Temos que em 96% dos municípios, com população de até 50 mil habitantes, a receita recebida do FPM é

<sup>6</sup> A Receita Própria é aquela diretamente arrecadada composta por receita tributária, receita de contribuições, receita patrimonial, receita de serviços e receita industrial.

<sup>7</sup> O FPM é uma transferência constitucional da União para os municípios. A origem dos recursos é fixada em 23,5% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI).

maior do que receita própria e em apenas 2%, destes municípios, a receita tributária é maior do que a receita recebida do FPM.

Até aqui os dados foram examinados de forma a compreender a estrutura de arrecadação municipal. Na próxima seção os dados serão analisados com o objetivo de construir indicadores de ilusão fiscal.

### 3.1 Particularidades do Sistema Fiscal nos Municípios Brasileiros

Esta seção analisa um conjunto de dados de forma a identificar possíveis evidências de ilusão fiscal no Brasil. Utilizando a base de dados FINBRA disponibilizada STN, referente ao exercício do ano de 2010. Apresentamos inicialmente os dados sobre a complexidade da receita no Brasil.

O indicador escolhido para medir o grau de complexidade da receita é o índice Herfindahl (HH)<sup>8</sup> calculado para a receita municipal. O cálculo do índice se deu pela seguinte equação:

$$HH = \sum_{i=1}^n T_i^2 \quad (17)$$

Em que  $T_i$  é a participação do tributo  $i$  na receita tributária (RT) e  $n$  é número de tributos.

As fontes de receita utilizadas foram: IPTU, ITBI, ISS, Taxas e Contribuição de Melhoria (CM). Reescrevendo temos:

$$HH = \frac{IPTU^2 + ITBI^2 + ISS^2 + Taxas^2 + CM^2}{RT^2} \quad (18)$$

A tabela 2.3 apresenta um resumo da estatística descritiva da complexidade da receita calculada pelo índice Herfindahl. Para uma amostra completa de 5421 municípios (coluna 2), observamos que os valores apresentam uma média de 0,51. Os valores do desvio padrão, assimetria e curtose demonstram que os dados apresentam uma baixa dispersão e com uma distribuição concentrada a esquerda, ou seja, mais próxima de zero. Pelos dados temos que 25% dos municípios (terceiro quartil) apresentam índice de concentração maior ou igual 0,67.

Tabela 2.3. Estatística Descritiva do Índice de Complexidade.

Estatística	Todos os Municípios	Habitantes (N) em Milhares				
		Até 5	5 < N ≤ 15	15 < N ≤ 50	50 < N ≤ 150	N > 150
<b>Média</b>	0,51	0,51	0,52	0,52	0,44	0,41
<b>Desvio Padrão</b>	0,22	0,23	0,22	0,21	0,16	0,11
<b>Mínimo</b>	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,25
<b>Máximo</b>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,92
<b>Mediana</b>	0,44	0,42	0,45	0,46	0,38	0,38
<b>1<sup>o</sup> Quartil</b>	0,32	---	---	---	---	---
<b>3<sup>o</sup> Quartil</b>	0,67	---	---	---	---	---
<b>Assimetria</b>	0,68	0,65	0,56	0,62	1,18	1,61
<b>Curtose</b>	2,20	2,05	1,98	2,17	3,65	6,22
<b>Observações</b>	5421	1269	2036	1518	424	174

#### Teste de Correlação

**Teste H<sub>0</sub>: Tamanho da população e o índice de complexidade são independentes**

<sup>8</sup> Índice de concentração que varia de 0 a 1. Quanto maior o índice maior a concentração, logo menor será a complexidade.

<b>Coefficiente de correlação de Spearman</b>	-0,0165
<b>Prob &gt;  t </b>	0,2235
<b>Número de observações</b>	5421

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Como os municípios brasileiros são em sua maioria municípios pequenos, com menos de 15 mil habitantes, estratificamos os dados em amostras por tamanho de município. O resultado apresentado na tabela 2.3 (última linha) mostra que não foi identificado grau de associação linear entre o tamanho da população e o índice HH. Entretanto, os demais resultados na tabela mostram que municípios com mais de 50 mil habitantes possuem, em média, um maior grau de complexidade da receita. Os municípios com menos de 50 mil habitantes apresentam uma maior dispersão dos dados com uma amplitude total de 0,79 e um desvio padrão em torno de 0,22.

De forma geral os resultados mostram que não há uniformidade na distribuição, entre os municípios, do índice de complexidade da receita. Os resultados mostram que aproximadamente 15% dos municípios apresentam um índice de complexidade maior ou igual a 0,8 (arrecadação menos fragmentada) e que aproximadamente 17% dos municípios apresentam um índice de complexidade inferior ou igual a 0,3 (arrecadação mais fragmentada).

Outro aspecto do financiamento do gasto público a ser destacado é a visibilidade dos tributos, representada aqui pela participação dos tributos diretos na receita de tributária. Assim, supõe-se que quanto maior a participação dos tributos diretos, maior o grau de visibilidade do sistema tributário. Mensuramos a visibilidade pela seguinte razão:

$$visibilidade = \frac{IPTU + ITBI + Taxas}{RT} \quad (19)$$

O Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) e o Imposto sobre a Transmissão intervivos de Bens Imóveis (ITBI) são os impostos diretos de competência dos municípios. As Taxas são tributos vinculados à ação do Estado, e, no caso dos municípios, são referentes ao exercício do Poder de Polícia e a Prestação de Serviços (serviços ambientais, iluminação pública, coleta de lixo, etc.).

A tabela 2.5 apresenta o resumo estatístico do grau de visibilidade tributária dos municípios. Para uma amostra de 5421 municípios (coluna 2), observa-se que os dados se distribuem em torno de um valor médio de 0,40 com uma alta dispersão. Temos que 25% dos municípios apresentam grau de visibilidade menor do 0,17 (1<sup>o</sup> Quartil). Estratificamos a amostra por tamanho do município. Os resultados demonstram que não há associação linear entre o tamanho da população e o grau de visibilidade tributária. Entretanto os demais resultados da tabela mostram que os municípios maiores apresentam, em média, um maior grau de visibilidade tributária.

Tabela 2.5. Estatística Descritiva do Grau de Visibilidade da Receita Tributária.

Estatística	Todos os Municípios	Habitantes (N) em Milhares				
		Até 5	5 < N ≤ 15	15 < N ≤ 50	50 < N ≤ 150	N > 150
<b>Média</b>	0,40	0,42	0,39	0,37	0,44	0,47
<b>Desvio Padrão</b>	0,24	0,26	0,25	0,23	0,20	0,15
<b>Mínimo</b>	0	0	0	0	0	0,03
<b>Máximo</b>	1	1	1	1	0,91	0,92
<b>Mediana</b>	0,40	0,43	0,37	0,36	0,47	0,49
<b>1<sup>o</sup> Quartil</b>	0,17	---	---	---	---	---
<b>3<sup>o</sup> Quartil</b>	0,61	---	---	---	---	---
<b>Assimetria</b>	0,07	0,01	0,14	0,14	-0,16	-0,22
<b>Curtose</b>	1,18	1,71	1,76	1,9	2,16	3,03

Observações	5421	1269	2036	1518	424	174
<b>Teste de Correlação</b>						
<b>Teste H<sub>0</sub>: Tamanho da população e o índice de complexidade são independentes</b>						
<b>Coefficiente de correlação de Spearman</b>						-0,0161
<b>Prob &gt;  t </b>						0,2346
<b>Número de observações</b>						5421

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Observa-se que os municípios com mais de 50 mil habitantes apresentam, em média, um grau de visibilidade de 0,45. Ou seja, em média, 45% da receita tributária destes municípios são oriundas de tributos diretos. No caso dos municípios com população até 50 mil habitantes este valor médio cai para 39%.

Assim, como os dados do índice de complexidade, o grau de visibilidade calculado apresenta uma elevada dispersão entre os municípios. Com uma amplitude interquartil de 0,44. Para municípios com mais 50 mil habitantes esta amplitude é de 0,29 e para os municípios com menos de 50 mil habitantes é de 0,45.

Outro indicador que nos remete à presença da ilusão fiscal é a participação das transferências não condicionadas no orçamento municipal. Como indicado na teoria, uma maior a participação relativa destas transferências no financiamento do gasto público local reduz a percepção dos eleitores dos reais custos do provimento de bens e serviços públicos.

As transferências não condicionadas recebidas pelo município e utilizadas neste trabalho são<sup>9</sup>: o Fundo de Participação Municipal (FPM); a cota IOF-ouro<sup>10</sup>, a cota do IPVA<sup>11</sup> e a cota do ICMS<sup>12</sup>.

As transferências não condicionadas representam, em média, 55,2% da receita corrente dos municípios<sup>13</sup>. O gráfico 2.2 apresenta participação individual, em média, de cada uma das transferências citadas na receita corrente municipal. Observa-se que FPM representa em média 36,1% da receita corrente e que a cota parte do ICMS tem em média uma participação de 17,5%.

Esta distribuição muda à medida que alteramos a amostra por tamanho de município. Quando consideramos apenas os municípios acima de 50 mil habitantes<sup>14</sup> (gráfico 2.3), observa-se que as transferências incondicionais representam em média 39,5% da receita corrente dos municípios.

A queda na participação se dá pela redução acentuada do FPM<sup>15</sup>, que para este estrato da amostra representa apenas 17,6% das receitas correntes. Entretanto estes municípios apresentam uma maior participação das transferências incondicionais que possuem um caráter devolutivo (cota ICMS e cota IPVA). Somadas estas transferências representam em média 21,8% da receita corrente dos municípios com mais de 50 mil habitantes.

No gráfico 2.4, temos os municípios com menos de 15 mil habitantes<sup>16</sup>. Observa-se que as transferências incondicionais representam em média 61,3% das receitas correntes destes municípios. A participação do FPM em média é de 42,2% a da cota do ICMS é de 17,9%.

<sup>9</sup> Segundo classificação dada por Afonso, Soares e Castro (2013).

<sup>10</sup> Imposto sobre operações financeiras ligadas ao ouro de competência da União. Os recursos arrecadados são, em sua totalidade, transferidos para os Estados e Municípios. Aos Municípios são destinados 70% do total arrecadado.

<sup>11</sup> Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) de competência dos Estados que transferem 50% dos recursos arrecadados para os municípios.

<sup>12</sup> Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) de competência dos Estados que transferem 25% dos recursos arrecadados para os municípios.

<sup>13</sup> O cálculo foi realizado observando a participação percentual em cada município e depois calculando a média da participação percentual.

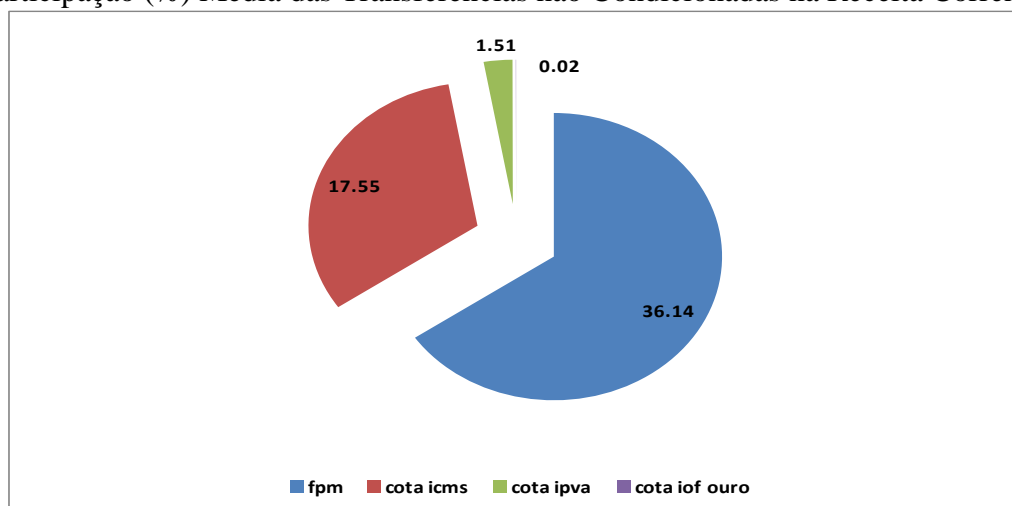
<sup>14</sup> Esta amostra representa 599 municípios.

<sup>15</sup> O FPM possui um caráter redistributivo e sua divisão é feita com base em fatores populacionais. Desta forma, é natural que municípios maiores tenham redução na participação do FPM em sua receita.

<sup>16</sup> Esta amostra representa 3305 municípios.

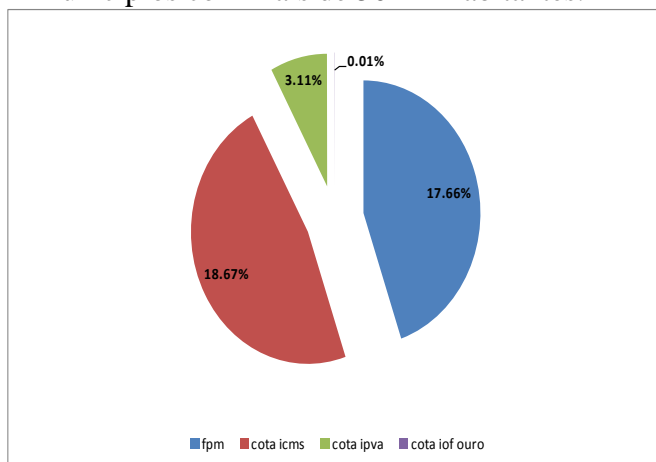


**Gráfico 2.2.**  
Participação (%) Média das Transferências não Condicionadas na Receita Corrente.



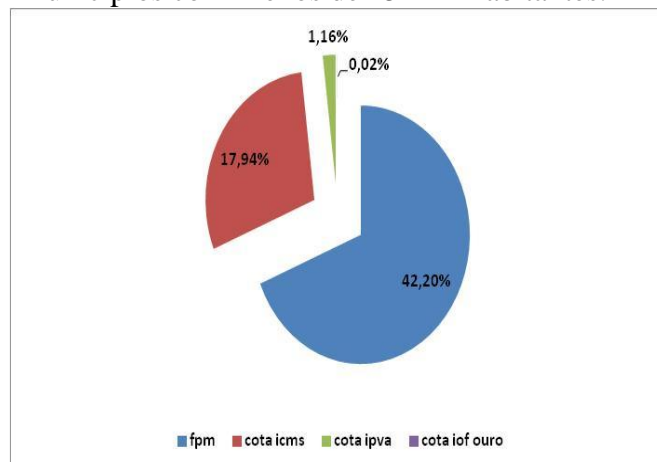
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

**Gráfico 2.3.**  
Participação (%) Média das Transferências não Condicionadas na Receita Corrente dos Municípios com mais de 50 mil habitantes.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

**Gráfico 2.4.**  
Participação (%) Média das Transferências não Condicionadas na Receita Corrente dos Municípios com Menos de 15 Mil Habitantes.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

É evidente que nos municípios menores há uma maior participação das transferências incondicionais na receita corrente. Entretanto, não é possível desprezar a participação destas transferências na receita municípios maiores. A elevada participação destas transferências permite aos governantes um maior poder discricionário na alocação dos recursos. Isto possibilita direcionar os gastos de forma a acomodar os interesses daqueles grupos que dão sustentação ao governo.

Observa-se que os indicadores fiscais descritos acima não permitem uma caracterização homogênea dos municípios. Ou seja, embora as regras fiscais sejam as mesmas, os municípios apresentam claras distinções quanto à complexidade da receita, à visibilidade tributária e à importância das transferências *lump sum*. Desta forma, estes indicadores permitem testar empiricamente a existência e os possíveis efeitos de ilusão fiscal sobre o tamanho do gasto público nos municípios brasileiros.

## 2.4 FORMALIZAÇÃO DO MODELO DO ELEITOR MEDIANO

Borcherding e Deacon (1972) e Bergstrom e Goodman (1973) estabelecem uma modelagem matemática simples que permite estimar demanda por bens públicos locais usando o arcabouço teórico da escolha pública. A partir da função utilidade do eleitor mediano (identificado como o eleitor de renda mediana), dada por  $U_m(x, g)$ , temos que

$$\text{Max } U_m(x, g) \text{ s. a } \begin{cases} y_m = tb_m + x & (1) \\ C_G G = tB & (2) \\ g = \frac{G}{N^\lambda} & (3) \end{cases}$$

Em que  $x$  mede a quantidade de consumo do bem privado, e serve como numerário;  $g$  é a quantidade de bens públicos ofertados. A equação 1 representa a restrição orçamentária de eleitor mediano, em que  $y_m$  e  $b_m$  são respectivamente a renda e a base tributária do eleitor mediano. A equação 2 descreve a restrição orçamentária do governo, em que  $G$  é a produção total de bens público  $C_G$  é custo unitário de cada bem,  $C_G G$  é gasto público total,  $t$  é a alíquota de imposto e  $B$  reúne todas as bases tributárias. Na equação 3 temos que  $N$  é o tamanho da população e  $\lambda$  denota o parâmetro do congestionamento. Se  $\lambda = 1$ , temos que o bem é privado e não há economia de escala para comunidade; caso  $\lambda = 0$  tem-se caracterizado um bem público puro. Se  $\lambda > 1$ , temos alto congestionamento, e se  $0 < \lambda < 1$  indica que há economias de escala apesar do bem apresentar características de um bem público e características de um bem privado.

Substituindo 3 em 2 temos:

$$\begin{aligned} C_G g N^\lambda &= tB \\ t &= \frac{C_G g N^\lambda}{B} \quad (4) \end{aligned}$$

Substituindo 4 em 1 temos:

$$y_m = \frac{C_G g N^\lambda}{B} b_m + x \quad (5)$$

Encontrando a taxa marginal de substituição entre o consumo do privado e a oferta de bens públicos:

$$TMS_{x,g} = - \frac{\frac{\partial U_m}{\partial g}}{\frac{\partial U_m}{\partial x}} = \frac{b_m}{b} N^{(\lambda-1)} C_G = P_g \quad (6)$$

Temos que  $b$  é a base tributária média e  $P_g$  é o preço do imposto (*tax price*), ou seja, o preço de se adquirir uma unidade a mais do bem público. O preço do imposto leva em consideração o *tax share* ( $\frac{b_m}{b}$ ), o custo unitário do bem público  $C_G$ , o tamanho da população  $N$  e o efeito congestionamento  $\lambda$ .

Considerando que a função demanda ( $g = f(y_m, P_g)$ ), pode ser representada por uma função com elasticidades preço e renda constante, temos:

$$g = \alpha P_g^{\beta_1} y_m^{\beta_2} \quad (7)$$

Reescrevendo em termos de G, temos:

$$G = gN^\lambda = \alpha P_g^{\beta_1} y_m^{\beta_2} N^\lambda \quad (8)$$

Se multiplicarmos ambos os lados da equação 7 por  $P_g$  encontraremos uma função estimável para gasto público (E).

$$E = P_g G = P_g g N^\lambda = \alpha P_g^{\beta_1+1} y_m^{\beta_2} N^\lambda \quad (9)$$

Esta função tem sido exaustivamente utilizada na literatura para analisar a elasticidade preço da demanda por bens públicos e o efeito congestionamento. Entretanto, abordagem do eleitor mediano considera que o eleitor-contribuinte conhece o custo ou preço do imposto. Nos trabalhos sobre ilusão fiscal é incorporado ao preço do imposto um parâmetro de percepção, no qual estão presentes certas características do sistema fiscal.

## 2.5 A ILUSÃO FISCAL EM NÍVEL LOCAL<sup>17</sup>

A demanda por bens públicos locais pelo eleitor contribuinte pode ser descrita como:

$$E_i = P_{g_i} G = P_{g_i} g_i N^\lambda = \alpha P_{g_i}^{\beta_1+1} y_i^{\beta_2} N^\lambda Z^{\beta_3} \quad (10)$$

Em que  $i$  representa o eleitor contribuinte;  $E_i$  é a demanda por bens públicos locais (gastos públicos locais);  $g_i$  é o consumo de bens públicos;  $y_i$  é a renda do eleitor mediano;  $P_{g_i}$  é o preço do imposto e  $Z$  é um vetor de outras variáveis explicativas.

Reescrevendo 10 em termos per capita, temos:

$$e_i = \frac{E_i}{N} = \frac{P_{g_i} G}{N} = P_{g_i} g_i N^{\lambda-1} = \alpha P_{g_i}^{\beta_1+1} y_i^{\beta_2} N^{\lambda-1} Z^{\beta_3} \quad (11)$$

O preço do imposto é definido como:

$$P_{g_i} = \frac{b_m}{b} N^{(\lambda-1)} C_G \quad (12)$$

Em que:  $\frac{b_m}{b}$  é a fração do imposto paga por  $i$ ;  $C_G$  é custo unitário de  $g$ ,  $N$  é a população e  $\lambda$  é o grau de publicidade do bem (mede o efeito congestionamento).

Substituindo 12 em 11 temos:

$$E_i = \alpha \left[ \frac{b_m}{b} N^{(\lambda-1)} C_G \right]^{\beta_1+1} y_i^{\beta_2} N^{\lambda-1} Z^{\beta_3} \quad (13)$$

Assumindo que o custo unitário seja igual a 1, temos que:

$$P_{g_i} = \frac{b_m}{b} N^{(\lambda-1)} \quad (14)$$

<sup>17</sup> Modelo adaptado do trabalho de Gemmell, Morrissey e Pinar (2002).

Entretanto, temos que os eleitores contribuintes estão sujeitos a ilusão fiscal. Logo, a demanda por bens públicos dependem da percepção que eles possuem sobre o preço do imposto. O preço do imposto percebido pode ser definido como:

$$\hat{P}_{gi} = \Pi_i P_{gi} \quad (15)$$

Em que:  $\Pi$  é o parâmetro de percepção do indivíduo  $i$ .

O  $\Pi$  pode se definido como uma função de características da estrutura fiscal local.

$$\Pi_i = (\text{TRANSFERÊNCIA})_i^{\pi_1} (\text{SIMPLICIDADE})_i^{\pi_2} \quad (16)$$

Em que: TRANSFERÊNCIA representa as transferências *lump sum* per capita recebidas da União e dos Estados; SIMPLICIDADE é dada pelo grau de concentração da receita medido pelo índice Herfindahl ponderado pelo grau de visibilidade da receita mensurado pela participação dos impostos diretos na arrecadação total<sup>18</sup>.

## 2.6 MODELAGEM EMPÍRICA

O propósito central deste trabalho é testar empiricamente o efeito da ilusão fiscal sobre a demanda por bens públicos locais nos municípios brasileiros. Os dados utilizados são referentes aos municípios brasileiros no ano de 2010, obtidos a partir do Censo 2010, do Atlas do Desenvolvimento Humano 2013 (dados referentes ao ano de 2010) e do banco de dados da Secretária do Tesouro Nacional. Com a unificação dos dados das diferentes fontes foi possível montar um conjunto de informações para uma amostra de 5279 municípios que correspondem a 95% dos municípios brasileiros.

As variáveis utilizadas estão descritas no quadro abaixo. Ressaltamos algumas dificuldades na definição e construção de variáveis importantes do modelo. Como por exemplo, o *tax share*, pois não temos informação sobre o valor das propriedades do eleitor mediano. Neste trabalho, será utilizada a razão entre a renda mediana e média como proxy para o *tax share* do eleitor mediano. Se renda mediana for menor do que a renda média o eleitor mediano pagará menos imposto<sup>19</sup>. Os dados demonstraram que em 95% dos municípios da amostra a renda mediana é menor do que a renda média. Esta relação foi utilizada por Mendes e Sousa (2005) e por Meneses, Saiani e Zoghbi (2011).

**Quadro 2.1. Descrição das Variáveis.**

Variável Dependente	Descrição
Gasto público municipal per capita ( $e_i$ )	Reflete a procura por bens públicos locais. Neste trabalho será representado pela despesa corrente.

<sup>18</sup> Embora, a concentração na arrecadação tributária nos remeta à simplicidade, em alguns casos ela pode ocorrer via tributos que aumentam a ilusão fiscal. Desta forma, a ponderação permite reduzir um possível viés de concentração da receita por meio de tributação indireta. O índice de complexidade ponderado pela visibilidade ganha em qualidade de informação. Por exemplo, dois municípios A e B que apresentam o mesmo grau de concentração, suponham de 0,7, mas com o grau de visibilidade diferente, suponham A com visibilidade de 0,1 e B com 0,2. Estes municípios terão respectivamente os níveis de simplicidade de 0,07 e 0,14. Assim, a ponderação busca qualificar o nível de simplicidade da arrecadação tributária. Algo semelhante é feito nos trabalhos de TURNBULL (1998) e POMMEREHNE E SCHNEIDER (1978).

<sup>19</sup> Assumindo um tributo uniforme o preço do imposto será  $\frac{1}{N}$  e a dívida tributária é  $\frac{G}{N}$ . Admitindo que a renda média seja  $\bar{Y}$  a renda total será  $N\bar{Y}$  e sendo  $t$  a quantidade de imposto a ser pago. Temos que  $G = tN\bar{Y}$  e  $t = \frac{G}{N\bar{Y}}$ . Desta forma, uma pessoa de renda  $Y_i$  paga  $tY_i = \frac{GY_i}{N\bar{Y}}$ . Assim, se  $Y_i = \bar{Y}$  para cada real gasto o imposto pago será  $t = \frac{1}{N}$ , logo se  $Y_i < \bar{Y}$  o contribuinte de renda média pagará mais imposto.

Variáveis Explicativas	Descrição
Renda mediana ( $y_i$ )	Espera-se que esta variável possua um efeito positivo sobre gasto público. No modelo tradicional do eleitor mediano, esta variável é representada pela soma da renda mediana com a fração do imposto multiplicado pelas transferências per capita. No modelo com ilusão fiscal desagregamos a renda mediana das transferências. Desta forma, é possível verificar a existência da ilusão fiscal manifestada no efeito <i>flypaper</i> .
Tax share ( $\frac{b_m}{b}$ )	É dada pela razão entre renda mediana e renda média. Mede a fração do imposto paga pelo eleitor mediano. Mede a sensibilidade da demanda em relação ao preço dos bens públicos. Espera-se um coeficiente com sinal negativo.
População ( $N_i$ )	Tamanho da população do município. A relação de forma geral é positiva, entretanto uma relação negativa pode indicar ganho de escala. A combinação com o coeficiente da variável $\frac{b_m}{b}$ obtém o grau de publicidade (congestionamento) dos gastos.
Transferências per capita (transferências <sub>i</sub> )	Transferências não condicionadas ( <i>lump sum</i> ) para o município. Espera-se uma relação positiva. Na maioria dos municípios brasileiros o Fundo de Participação Municipal (FPM) é a principal fonte de receita. Entretanto, também fazem parte destas transferências à cota IOF-ouro, cota do IPVA e a cota do ICMS. Se o efeito positivo das transferências for maior do que o efeito da renda o fenômeno <i>flypaper</i> é confirmado, sugerindo a presença de ilusão fiscal.
Simplicidade fiscal ( $S_i$ )	É medido pelo grau de complexidade fiscal ponderado pelo grau de visibilidade fiscal. Espera-se uma relação inversa entre a simplicidade e o gasto. $S_i = HH * \text{Grau de visibilidade}$ Complexidade fiscal É medida pelo índice Herfindahl (HH) o qual mede o grau de complexidade fiscal. Quanto maior o valor do índice menor a complexidade, ou seja, menor a dificuldade que contribuinte possui para compreender o sistema fiscal. Visibilidade fiscal É dada pela razão entre impostos diretos e a receita tributária. Quanto mais visível o sistema fiscal maior a compreensão dos contribuintes sobre a carga tributária.
<b>Variáveis Sociodemográficas</b>	<b>Descrição</b>
Mortalidade infantil	Número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas.

Razão de dependência	Razão de dependência é medida pela razão entre o número de pessoas com 14 anos ou menos e de 65 anos ou mais de idade (população dependente) e o número de pessoas com idade de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa) multiplicada por 100.
Taxa de envelhecimento	Razão entre a população de 65 anos ou mais de idade e a população total multiplicado por 100.
Taxa de atendimento escolar	Razão entre a população de 6 a 14 anos de idade que estava frequentando a escola, em qualquer nível ou série e a população total nesta faixa etária multiplicado por 100.
Índice de GINI	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda). O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.
IDHM – Educação	Índice sintético da dimensão Educação que é um dos 3 componentes do IDHM. É obtido através da média geométrica do subíndice de frequência de crianças e jovens à escola, com peso de 2/3, e do subíndice de escolaridade da população adulta, com peso de 1/3.
<i>Dummies</i> para regiões Ne; No; Se e Sul	Espera-se captar influência geográfica e cultural dessas regiões sobre o comportamento gasto público municipal.

### 2.6.1 Modelo econométrico

Admitindo os parâmetros de ilusão fiscal e aplicando o logaritmo na equação 13. Temos a seguinte equação a ser estimada:

$$\ln e_i = \ln a + \theta_1 \ln \frac{b_m}{b} + \theta_2 \ln N_i + \beta_2 \ln y_i + \theta_3 \ln \text{Transferências}_i + \theta_4 \ln \text{Simplicidade}_i + \sum \beta Z \quad (17)$$

Em que

$$\theta_2 = (\theta_1 + 1)(\lambda - 1) \quad (18)$$

Logo, o grau de congestionamento ( $\lambda$ ) é dado por:

$$\lambda = \frac{(\theta_2 + \theta_1 + 1)}{(\theta_1 + 1)} \quad (19)$$

Para estimação da equação 17 será utilizada a técnica econométrica de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

## 2.7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela 2.7 mostra as estatísticas descritivas das variáveis analisadas neste trabalho. Observa-se que no ano de 2010 o gasto corrente por pessoa apresenta uma grande flutuação entre os municípios e

possui uma média de 1.545 reais. As transferências *lump sum* por pessoa também apresentam uma elevada flutuação, com valor mínimo de 109,21 e máximo de 8.785,95 reais.

**Tabela 2.7. Estatística Descritiva.**

Variáveis	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
<b>Dependente</b>					
<b>Gasto per capita</b>	5279	1545	752	143	17795
<b>Explicativas</b>					
<b>Renda mediana</b>	5279	620	170	200	1800
<b>Tax share</b>	5279	0,7259	0,1477	0,2754	1,2469
<b>População</b>	5279	34292	204888	805	1,13E+07
<b>Simplicidade fiscal</b>	5279	0,1579	0,0752	0	0,8246
<b>Transferências per capita</b>	5279	1116	754	109	8785
<b>Taxa de mortalidade infantil</b>	5279	19	7	8	46
<b>Razão de dependência</b>	5279	51	8	30	118
<b>Taxa de envelhecimento</b>	5279	8,4397	2,4221	1,4600	20
<b>Taxa de atendimento escolar</b>	5279	97,1784	2,5599	51	100
<b>Índice de GINI</b>	5279	0,4934	0,0656	0,2800	0,8000
<b>IDHM – Educação</b>	5279	0,5611	0,0926	0,2070	0,8250

Fonte: elaboração própria.

A tabela 2.8 apresenta as estimações do modelo de demanda do gasto público local. As estimações apresentadas foram realizadas usando a técnica de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)<sup>20</sup>. Nos testes de avaliação dos modelos foi identificado o problema de heterocedasticidade. Desta forma, as estimações foram realizadas com erro padrão robusto.

Na segunda coluna da tabela 2.8, temos a estimação do modelo sem incorporar as variáveis de ilusão fiscal. Observa-se que a elasticidade-renda é positiva, enquanto que a variável *tax share* gera um impacto negativo sobre gasto per capita (estas relações permanecem em todas as estimações). Isto corrobora com a teoria na classificação de bens públicos como bens normais. Entretanto, o coeficiente da população possui o sinal negativo. Uma justificativa para esta relação está associada a ganho de escala no fornecimento de bens e serviços públicos nas grandes cidades<sup>21</sup>. Como resultado da combinação dos coeficientes da população e do *tax share* encontrou-se um grau de congestionamento de 0,60, o que sugere um grau de publicidade maior do que encontrado na literatura internacional. Os trabalhos seminais de Borcharding e Deacon (1972) e Bergstrom e Goodman (1973) apresentam um grau de congestionamento em torno de 1.

Embora a magnitude dos coeficientes seja diferente, os resultados da coluna 2 apresentam efeitos comparáveis aos encontrados por Mendes e Sousa (2006) e Meneses, Saiani e Zoghbi (2011)<sup>22</sup>, os quais estimaram a mesma função para o Brasil com dados do censo de 2000. No trabalho de Mendes e Sousa (2006) o grau de congestionamento encontrado foi de 0,7 e no trabalho de Meneses, Saiani e Zoghbi (2011) foi de 0.57.

<sup>20</sup> A matriz de correlação, o resultado dos testes e as estimações completas foram omitidos do texto devido aos limites exigidos. Foi realizada também uma estimação dos modelos com Regressão Quantílica para verificar e confirmar a robustez dos resultados. Todas estas informações serão disponibilizadas quando solicitadas aos autores.

<sup>21</sup> Ver Oates (1988), Edwards (1990), Means e Mehay (1995), e Reiter e Weichenrieder (1997).

<sup>22</sup> Estes trabalhos utilizam variáveis controles diferentes das usadas aqui. Nos trabalhos citados não há preocupação com a existência de ilusão fiscal, assim, eles não incorporam variáveis que possam captar os seus possíveis efeitos sobre o gasto público.

**Tabela 2.8. Estimções do modelo de demanda por gasto público local.**

Variáveis Explicativas (em logaritmo)	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>Renda mediana</b>	0,6653***	0,6671***	0,2028***	0,2051***
<b>Tax share</b>	-0,4182***	-0,4355***	-0,0627***	-0,0712***
<b>População</b>	-0,2325***	-0,2284***	0,0639***	0,0644***
<b>Simplicidade Fiscal</b>	-----	-0,0414***	-----	-0,0173***
<b>Transferências per capita</b>	-----	-----	0,7327***	0,7299***
<b>Constante</b>	4,1893***	4,0303***	-1,9895***	-2,0226***
<b>Variáveis sociodemográficas</b>	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Dummies regionais</b>	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Congestionamento</b>	0,6003	0,5952	1,0681	1,0693
<b>N</b>	5279	5278	5279	5278
<b>r<sup>2</sup></b>	0,5056	0,5102	0,7974	0,7982
<b>r<sup>2</sup>_a</b>	0,5044	0,5089	0,7969	0,7977
<b>BIC</b>	1235	1195	-3465	-3478
<b>AIC</b>	1143	1097	-3564	-3583

**Nota:** (\*), (\*\*) e (\*\*\*) representam o nível de significância do coeficiente, respectivamente, em 10%, 5% e 1%.

**Fonte:** Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Nas colunas 3, 4 e 5 da tabela 2.8 estão descritos as estimções de modelos com a incorporação de variáveis que buscam captar os efeitos da ilusão fiscal sobre o gasto público local. Na coluna 3 é incorporada apenas a variável de simplicidade fiscal. Observam-se, nesta coluna, que os resultados gerais não são muito diferentes da estimção do modelo sem a variável de ilusão. Entretanto, o coeficiente da variável simplicidade é estatisticamente significativo e possui o sinal esperado. Desta forma, um aumento no grau de simplicidade do sistema tributário reduz o gasto público local. O resultado corrobora a formalização teórica de que a baixa complexidade da receita e visibilidade do sistema tributário induz a redução do gasto público.

Na coluna 4 (tabela 2.8) é incorporada ao modelo apenas a variável transferência *lump sum* per capita, com objetivo de identificar o efeito *flypaper*. Os resultados, se comparados ao modelo inicial, sofrem uma grande mudança. Com relação às variáveis, temos que a magnitude da elasticidade-renda e do coeficiente do *tax share* sofre uma grande redução, mas esses coeficientes permanecem estatisticamente significativos. O coeficiente da variável população além de ser menor também apresenta um efeito positivo. Desta forma, os possíveis ganhos de escala associado ao tamanho da população deixam de existir dado o efeito das transferências per capita sobre o gasto.

Na coluna 5 são incorporadas as duas variáveis de ilusão fiscal. De forma geral os critérios estatísticos R<sup>2</sup>, AIC e BIC indicam que este é melhor modelo. Os resultados são semelhantes ao modelo da coluna 4. As variáveis de ilusão fiscal são significativas e apresentam o sinal esperado.

Os resultados nas colunas 4 e 5 demonstram que o gasto público local é mais sensível a variações nas transferências do que a variações na renda da população. Este resultado implica em uma evidência empírica do efeito *flypaper*. Desta forma, ratificamos que as transferências *lump sum* no Brasil distorcem a percepção dos indivíduos sobre o preço do imposto e favorece a ampliação do gasto público local.

O financiamento do gasto público local através das transferências do tipo *lump sum* aumenta a distância entre o pagamento de impostos e o recebimento de bens e serviços. Esta distância claramente reduz a percepção dos eleitores sobre o custo dos bens e serviços ofertados pelo governo local. A menor percepção dos custos, por parte dos contribuintes, permite ao governo local expandir os gastos. Desta forma, com expansão dos gastos e sem perceber os custos reais, o eleitor acredita que houve uma redução na quantidade ou preço dos impostos que ele paga. Assim, a existência do efeito *flypaper*



é uma importante evidência do fenômeno de ilusão fiscal presente na estrutura de financiamento dos gastos locais no Brasil.

O grau de congestionamento de 1,06 descrito nas estimações das colunas 4 e 5 indica que os bens e serviços ofertados apresentam apenas características de bens privados. Este resultado é semelhante aos resultados encontrados nos trabalhos Borcharding e Deacon (1972); Bergstrom e Goodman (1973); Mcmilam (1987); Heyndels e Smolders (1994); Binet (2012) entre outros.

Com relação ao efeito positivo do tamanho da população sobre o gasto público local há uma ampla literatura que defende que nas grandes cidades os custos para oferta de bens e serviços públicos são maiores<sup>23</sup>. Estes custos estão associados a problemas sociais como elevadas taxas de criminalidade e maior desigualdade de renda; e também podem estar associados a uma maior dimensão administrativa com elevada burocracia.

Com relação às variáveis sociodemográficas destacamos o efeito do Índice de Gini que em todos os modelos estimados apresentou um coeficiente positivo e estatisticamente significativo. Este resultado confirma a hipótese de que quanto maior desigualdade de renda, maior será o tamanho do governo (gasto governamental). Esta hipótese foi formulada por Meltzer e Richard (1981), que argumentam que à medida que aumenta a concentração de renda a escolha do eleitor mediano se aproxima da população mais pobre, a qual demanda uma quantidade maior de políticas sociais e redistributivas, e conseqüentemente maiores gastos públicos.

Na tabela 2.9, abaixo, reestimamos os modelos 1 e 4 para duas subamostra. A primeira com municípios de população inferior a 50 mil habitantes (colunas 2 e 3) e a segunda com municípios com mais de 50 mil habitantes (colunas 4 e 5). Foi novamente utilizada à técnica de Mínimos Quadrados Ordinários. Os testes de avaliação do modelo apontaram para problemas de heterocedasticidade, desta forma, as estimações foram realizadas com erro padrão robusto. De forma geral as estatísticas R<sup>2</sup>, AIC e BIC indicam que a incorporação das variáveis de ilusão fiscal gerou os melhores modelos.

**Tabela 2.9. Estimções do modelo de demanda do gasto público local para subgrupos de municípios.**

Variáveis Explicativas (em logaritmo)	Municípios com até 50 mil habitantes		Municípios com mais de 50 mil habitantes	
	Modelo 1	Modelo 4	Modelo 1	Modelo 4
<b>Renda mediana</b>	0,5234***	0,1555***	1,1399***	0,5255***
<b>Tax share</b>	-0,3216***	-0,0612***	-0,3832***	-0,1377*
<b>População</b>	-0,3088***	0,0548***	-0,0487***	0,0617***
<b>Simplicidade Fiscal</b>		-0,0142**		-0,0500*
<b>Transferências per capita</b>		0,7387***		0,5723***
<b>Constante</b>	6,4372***	-1,2359*	-11,3118***	-7,9986***
<b>Variáveis sociodemográficas</b>	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Dummies regionais</b>	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Congestionamento</b>	0,5448	1,0583	0,9210	1,0731
<b>N</b>	4696	4695	583	583
<b>r2</b>	0,5753	0,8133	0,4346	0,6882
<b>r2_a</b>	0,5741	0,8127	0,4217	0,6885
<b>BIC</b>	246	-35895	279	-60
<b>AIC</b>	156	-3699	218	-126

Nota: (\*), (\*\*) e (\*\*\*) representam o nível de significância do coeficiente, respectivamente, em 10%, 5% e 1%.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

<sup>23</sup> Ver Alesina et al. (2000); Borge e Ratts (2004); Nellor (1984); Glaeser e Sacerdote (1999).

Nas colunas 2 e 4 estão especificados os modelos sem as variáveis de ilusão fiscal. Com relação ao modelo da coluna 2 os resultados são equivalentes aos apresentados anteriormente, mas com mudanças na magnitude dos coeficientes. Na coluna 4 podemos observar importantes mudanças nos resultados. Primeiro o grau de congestionamento é de 0,92, diferentemente do resultado anterior os ganhos de escala para estes municípios é bem reduzido. Segundo, observa-se a caracterização dos bens públicos locais providos pelo setor público, nos municípios com mais de 50 mil habitantes, como bens de luxo, uma vez que a elasticidade renda é maior do que 1. Este resultado pode ser justificado por que nas grandes cidades além dos bens meritórios (educação e saúde), os municípios ainda ofertam um conjunto de bens e serviços que apresentam as características de bens superiores, por exemplo: a manutenção de parques (áreas de lazer) e a infraestrutura urbana de grandes avenidas.

No modelo com as variáveis de ilusão fiscal (coluna 3) há uma forte redução no coeficiente que mede elasticidade renda. Como o efeito das transferências permanece elevado temos uma ampliação do efeito *flypaper* para os municípios com menos de 50 mil habitantes. Também se observa uma grande redução do efeito da simplicidade fiscal sobre o gasto público nestes municípios.

Como foi descrito na seção 2.5, nos municípios com população até 50 mil habitantes a receita própria representa pouco mais de 11% da receita corrente total e em 96% destes municípios a receita do FPM é maior do que a receita tributária. Estas características são importantes para compreender redução do efeito da simplicidade fiscal e a elevação no efeito *flypaper* neste grupo de municípios. Ou seja, como eles são mais dependentes de transferências, maior será o efeito *flypaper* e à medida que receita própria perde importância relativa no financiamento do gasto, menor serão os efeitos da simplicidade da estrutura tributária.

Para subamostra com municípios que possuem mais de 50 mil habitantes, no modelo com as variáveis de ilusão fiscal (coluna 5), há uma forte redução no coeficiente que mede elasticidade renda. Este resultado sugere que a elasticidade renda maior do que 1 (verificada nos modelos sem variáveis de ilusão fiscal) pode está sendo originada de um erro de especificação. Temos que o coeficiente da simplicidade fiscal é estatisticamente significativo e a sensibilidade do gasto, em relação ao grau de simplicidade fiscal, é muito maior nestes municípios do que dos municípios menores. Por outro lado, a elasticidade do gasto com relação às transferências *lump sum* é menor. Portanto, para os municípios maiores o efeito *flypaper*, comparado aos resultados anteriores, é bem reduzido.

As transferências do tipo *lump sum* são justificadas, na maior parte dos casos, por desequilíbrios fiscais verticais. No Brasil, a regra de redistribuição destas transferências favorece os municípios menores. Desta forma, os municípios menores podem ampliar os gastos sem necessariamente aumentar os níveis arrecadação. Seguindo esta ordenação os municípios maiores precisam de mais criatividade para o financiamento dos gastos. Isto justifica, em parte, os efeitos distintos da simplicidade fiscal e das transferências *lump sum* nestes dois grupos de municípios.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho partiu da observação de que a estrutura de financiamento do gasto público municipal no Brasil favorece o surgimento e a exploração de ilusão fiscal. Os testes empíricos realizados confirmaram que a magnitude do gasto público local é influenciada pela presença de mecanismos geradores de ilusão fiscal. Mais especificamente, o estudo encontrou evidências de que quanto maior a participação de transferências *lump-sum* na receita municipal e/ou quanto mais complexo e menos visível o sistema tributário maior será o gasto público local.

Assim, os resultados deste estudo sugerem que o debate e as políticas relacionados ao controle do gasto público no Brasil devem levar em conta a influência dos mecanismos de ilusão fiscal. Ademais, uma vez que ilusão fiscal facilita o gasto improdutivo e as atividades de *rent-seeking*, é importante considerar a possibilidade de ilusão fiscal afetar não só o nível do gasto público local mas também sua eficiência e qualidade. Estudos para investigar essa questão fazem-se ainda necessários.

## Referências

- ABIZADEH, Sohrab; YOUSEFI, Mahmood (1988). An empirical re-examination of Wagner's law. *Economics Letters*, v. 26, n. 2, p. 169-173.
- AFONSO, José Roberto Rodrigues; SOARES, Julia Moraes; DE CASTRO, Kleber Pacheco (2013). *Avaliação da estrutura e do desempenho do sistema tributário Brasileiro: Livro branco da tributação Brasileira*. Inter-American Development Bank.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R (1996). Income Distribution, Political Instability, and Investment. *European Economic Review*, v. 40, n. 6, p. 1203-1228.
- ALESINA, A.; RODRIK, D. (1994). Distributive Politics and Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, v. 109, n. 2, p. 65-90.
- ALESINA, Alberto et al (2000). Redistributive public employment. *Journal of Urban Economics*, v. 48, n. 2, p. 219-241.
- BERGSTROM, Theodore C and GOODMAN, Robert P. (1973). Private Demands for Public Goods. *The American Economic Review*, Vol. 63, No. 3 pp. 280-296.
- BIRD, Richard M. (1971). Wagner's o Law'of Expanding State Activity. *Public Finance*, v. 26, n. 1, p. 1-26.
- BORCHERDING, Thomas E. and DEACON, Robert T (1972). The Demand for the Services of Non-Federal Governments. *The American Economic Review*, Vol. 62, No. 5, pp. 891-901.
- BORCHERDING, Thomas E (1985). The causes of government expenditure growth: A survey of the US evidence. *Journal of Public Economics*, v. 28, n. 3, p. 359-382.
- BORGE, Lars-Erik; RATTIS, Jorn (2004). Income distribution and tax structure: Empirical test of the Meltzer–Richard hypothesis. *European Economic Review*, v. 48, n. 4, p. 805-826.
- BUCHANAN, J. and TULLOCK, G (1962). *The Calculus of Consent*, Ann Arbor, University of Michigan Press.
- BUCHANAN, James (1967). *Public finance in democratic process : fiscal institutions and individual choice*. Chapel Hill : University of North Carolina Press.
- BUCHANAN, James M. and WAGNER, Richard E (1977). *Democracy in deficit: The political legacy of Lord Keynes*. New York.
- COSSIO, Fernando Andrés Blanco; CARVALHO, LM (2001). Os efeitos expansivos das transferências intergovernamentais e transbordamentos espaciais das despesas públicas: evidências para os municípios brasileiros–1996. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 31, n. 1, p. 31.
- DIAMOND, Jack (1989). A note on the public choice approach to the growth in government expenditure. *Public Finance Review*, v. 17, n. 4, p. 445-461.
- DOLLERY, Brian E.; WORTHINGTON, Andrew C (1996). The empirical analysis of fiscal illusion. *Journal of Economic Surveys*, v. 10, n. 3, p. 261-297.
- DOLLERY, Brian; WORTHINGTON, Andrew (1999). Fiscal illusion at the local level: an empirical test using Australian municipal data. *Economic Record*, v. 75, n. 1, p. 37-48, 1999.
- DELL'ANNO, Roberto and MOURÃO, Paulo (2012). Fiscal Illusion around the World: An Analysis Using the Structural Equation Approach. *Public Finance Review*, pp. 270-301, 2012.
- DOWNS, Anthony (1957). *An Economic Theory of Democracy*. New York: Harper and Row, 1957.
- DOWNS, Anthony (1960). Why the Government Budget is Too Small in a Democracy. *World Politics*, Vol. 12, No. 4, pp. 541-563, 1960.
- GEMMELL, Norman (1993). Wagner's Law and Musgrave's Hypotheses. *The Growth of the Public Sector*. Edward Elgar, Aldershot, p. 103-20.
- GEMMELL, Norman; MORRISSEY, Oliver; PINAR, Abuzer (1999). Fiscal illusion and the demand for government expenditures in the UK. *European Journal of Political Economy*, v. 15, n. 4, p. 687-704.
- GEMMELL, Norman; MORRISSEY, Oliver; PINAR, Abuzer (2002). Fiscal illusion and political accountability: theory and evidence from two local tax regimes in Britain. *Public Choice*, v. 110, n. 3-4, p. 199-224.

- GUEDES, Kelly Pereira; GASPARINI, Carlos Eduardo (2013). Descentralização fiscal e tamanho do governo no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 11, n. 2, p. 303-323.
- HEYNELS, Bruno; SMOLDERS, Carine (1995). Tax complexity and fiscal illusion. *Public Choice*, v. 85, n. 1-2, p. 127-141.
- LAMARTINA, Serena; ZAGHINI, Andrea (2011). Increasing Public Expenditure: Wagner's Law in OECD Countries. *German Economic Review*, v. 12, n. 2, p. 149-164.
- MATTOS, Enlison; ROCHA, Fabiana; ARVATE, Paulo (2011). Flypaper effect revisited: evidence for tax collection efficiency in Brazilian municipalities. *Estudos Econômicos*, v. 41, n. 2, p. 239-267.
- MELTZER, Allan H.; RICHARD, Scott F (1981). A rational theory of the size of government. *Journal of Political Economy*, v.89, n.5, p.914-928.
- MENDES, Constantino Cronemberger; SOUSA, Maria da Conceição Sampaio (2006). Estimando a demanda por serviços públicos nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Economia*, v. 60, n. 3, p. 281-296.
- MENEZES, Rafael Terra de; SAIANI, Carlos César Santejo; ZOGHBI, Ana Carolina Pereira (2011). Demanda mediana por serviços públicos e desempenho eleitoral: evidências do modelo do eleitor mediano para os municípios brasileiros. *Estudos Econômicos*, v. 41, n. 1, p. 25-57.
- OATES, Wallace E (1988). *On the Nature and Measurement of Fiscal Illusion: A Survey*. In *Taxation and Fiscal Federalism: Essays in Honour of Russell Mathews*, edited by G. Brennan et al., p. 65–82. Sydney: Australian National University Press.
- POMMEREHNE, Werner W. and SCHNEIDER, Friedrich (1978). Fiscal illusion, political institutions, and local public spending. *Kyklos*, v. 31, n. 3, p. 381-408.
- SHELTON, Cameron A (2007). The size and composition of government expenditure. *Journal of Public Economics*, v. 91, n. 11, p. 2230-2260.
- SILVA, A. M. A & SIQUEIRA, R. B. (2013). Demanda por gasto público no Brasil no período pós-redemocratização: Testes da lei de Wagner e da hipótese de mill de ilusão fiscal (No. 1805). *Texto para Discussão*, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).
- SIQUEIRA, R. B & NOGUEIRA J R (2013). Taxation, Inequality and the illusion of the social contract in Brazil. *IARIW-IBGE Conference on Income, Wealth and Well-Being in Latin America*. Rio de Janeiro, Brazil.
- REZENDE, Fernando (2013). A reforma esquecida: orçamento, gestão pública e desenvolvimento. Rio de Janeiro : Editora FGV.
- Tanzi, V. (2011). *Government versus Market: The Changing Economic Role of the State*, Cambridge: Cambridge University Press.
- WAGNER, Richard (1976). Revenue Structure, Fiscal Illusion and Budgetary Choice. *Public Choice*, No. 25, pp. 45–61.