

DEMANDA POR GASTO PÚBLICO NO BRASIL NO PERÍODO PÓS-REDEMOCRATIZAÇÃO: TESTES DA HIPÓTESE DE MILL DE ILUSÃO FISCAL E DA LEI DE WAGNER

Alexandre Manoel Angelo da Silva¹

Rozane Bezerra Siqueira²

Este trabalho examina se a hipótese de Mill de ilusão fiscal pode ajudar a explicar o forte aumento das despesas do governo federal brasileiro no período 1990-2011. A análise é baseada no modelo padrão do eleitor mediano, mas admite que redução do grau de visibilidade da tributação – ao induzir o eleitor-contribuinte a subestimar o custo dos bens providos pelo governo – pode influenciar o resultado da escolha pública. Foram encontradas evidências de que quanto maior a proporção do imposto de renda (“mais visível”) na receita arrecadada pelo governo federal, menor a despesa do governo, o que confirma a hipótese de que existe ilusão fiscal na demanda por gasto público federal. Ademais, este estudo também confirmou a lei de Wagner.

Palavras-chave: ilusão fiscal; gasto público; lei de Wagner.

THE DEMAND FOR PUBLIC EXPENDITURE IN BRAZIL IN THE PERIOD AFTER RE-DEMOCRATIZATION: TESTS OF MILL HYPOTHESIS AND WAGNER’ S LAW

This paper examines whether the Mill hypothesis of fiscal illusion can help to explain the drastic increase in the federal government expenditure in the Brazil in the period 1990-2011. The analysis is based on the standard median voter model, but it admits that a reduction in the degree of “visibility” of taxation, by inducing the voter-taxpayer to underestimate the costs of public provided goods, may influence the outcome of public choice. We find evidence that the higher the share of the income tax (“more visible”) in the federal government revenue, the lower the federal government’s spending, which supports the hypothesis that there is fiscal illusion in the demand for federal government expenditure. Besides, this study also confirmed the Wagner’s law.

Keywords: fiscal illusion; public expenditure; Wagner’s law.

LA DEMANDA DE GASTO PÚBLICO EN BRASIL EN EL PERÍODO POSTERIOR A LA DEMOCRATIZACIÓN: ANÁLISIS DE LA LEY DE WAGNER Y LA HIPÓTESIS DE MILL DE LA ILUSIÓN FISCAL

Este trabajo verifica si la ilusión fiscal puede ayudar a explicar el comportamiento de los gastos del gobierno federal brasileño durante los años de 1990-2011. Fue utilizado un modelo de elector mediano que admite que el grado de visibilidad de los tributos pueda afectar la percepción del contribuyente acerca de la carga de tributos que incide sobre ellos mismos y por

1. Pesquisador do Ipea.

2. Professora do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

lo tanto puede influenciar la demanda de gasto público. Fueron encontradas evidencias de que cuanto mayor es la proporción del impuesto de renta (más visible) en el total de tributos recaudados por el gobierno federal, menor es el gasto del gobierno federal, lo que confirma la hipótesis de que existe ilusión fiscal en la demanda por el gasto público federal. Además, este estudio confirmó la ley de Wagner en el largo plazo.

Palabras-clave: ilusión fiscal; gasto público; ley de Wagner.

LA DEMANDE POUR LES DÉPENSES PUBLIQUES AU BRÉSIL DANS LA PÉRIODE POST-DÉMOCRATISATION: ANALYSE DE LA LOI WAGNER ET L'HYPOTHÈSE DE MILL DE L'ILLUSION BUDGÉTAIRE

Cet article examine si l'illusion budgétaire peut aider à expliquer le comportement des dépenses du gouvernement fédéral brésilien au cours de la période 1990-2011. Nous utilisons un modèle de l'électeur moyen qui admet que le degré de visibilité des impôts peut affecter la perception du contribuable quant à la charge d'impôt et, par conséquent, peut influencer la demande des dépenses publiques. On a pu constater que plus la proportion de l'impôt sur le revenu est importante ("la plus visible") dans le total des impôts perçus par le gouvernement fédéral, plus la baisse des dépenses par le gouvernement fédéral est attestée, ce qui confirme l'hypothèse selon laquelle il y a illusion budgétaire de la demande pour les dépenses publiques fédérales. En outre, cette étude a également confirmé la loi de Wagner dans le long terme.

Mots-clés: illusion fiscale; dépenses publiques; Loi Wagner.

JEL: H11; H30; H50.

1 INTRODUÇÃO

O gasto público no Brasil aumentou substancialmente nos últimos vinte anos. Entre 1991 e 2011, a despesa primária do governo federal – inclusive transferências a estados e municípios – aumentou em torno de 7,5 pontos percentuais do produto interno bruto (PIB) e passou de aproximadamente 14% para 21,5% do PIB. Nesse período, a carga tributária elevou-se de 25,2% para cerca de 36% deste indicador. Alguns analistas têm observado que, não por acaso, este processo de forte expansão do gasto governamental coincide com o período que se seguiu à redemocratização do Estado brasileiro – por exemplo, Pessoa (2011).

A relação entre sufrágio universal e gasto público já era discutida na literatura de finanças públicas no século XIX, como observa Tanzi (2011, p. 40). Alguns economistas e cientistas políticos argumentavam que o voto popular elevaria as pressões políticas por gastos públicos – sociais – mais extensivos e intensivos, o que teria como consequência aumento do montante de tributos. Assim, admitia-se que os incentivos políticos para a expansão do gasto público são mais fortes em uma democracia.

Um dos economistas mais influentes do final do século XIX foi o alemão Adolph Wagner, que formulou o que veio a ser conhecido como *lei de Wagner*, ou *lei dos dispêndios públicos crescentes*. Por esta lei, há tendência de longo prazo para o gasto do governo

aumentar com relação à atividade econômica.³ Uma das principais razões para isto, segundo Wagner, é que o crescimento da renda nacional gera aumento ainda maior na demanda por bens e serviços geralmente providos pelo setor público. Neste sentido, interpretação moderna da lei de Wagner é que o crescimento do gasto público resulta de elasticidade-renda da demanda por bens públicos maior que a unidade (Bird, 1971).

Em meados do século XX, a abordagem da demanda para explicar o gasto público foi reforçada pelo surgimento da “teoria do eleitor mediano”, desenvolvida por analistas da escola da escolha pública.⁴ Por esta teoria, quando o governo é eleito pelo voto da maioria, a competição entre os partidos políticos resulta na eleição de candidato cujo plano de governo coincide com as preferências do eleitor mediano. Como este tende a demandar mais proteção e serviços básicos do Estado – a exemplo de serviços de saúde, educação e assistência social –, a teoria do eleitor mediano prevê que a escolha democrática eleva o nível de gasto público.

Ao combinar a teoria da escolha econômica com a do eleitor mediano, Borcharding e Deacon (1972) e Bergstrom e Goodman (1973) desenvolveram modelos empíricos do gasto público em que a quantidade de serviços governamentais demandada pelo eleitor representativo é relacionada à renda do eleitor e ao “preço-tributo” dos serviços providos pelo governo.

No entanto, o argumento de que o nível de gasto público reflete, de fato, as preferências do eleitor-contribuinte mediano depende da hipótese de que este eleitor tem informação completa – a baixo custo – sobre os custos e os benefícios dos serviços providos pelo governo. Esta hipótese é questionada pela literatura de ilusão fiscal. De fato, a teoria da ilusão fiscal argumenta que os governos que veem os indivíduos como avessos ao pagamento de impostos tenderão a escolher estratégias de tributação que levam os eleitores a subestimar os verdadeiros preços-tributo das atividades governamentais, induzindo-os, portando, a apoiar níveis excessivamente elevados de gasto público. A citação a seguir resume bem a essência da teoria da ilusão fiscal.

Para promover um aumento no tamanho do governo, para o qual os cidadãos não estão dispostos a pagar voluntariamente, os entes legislativo-executivos devem aumentar a carga tributária dos cidadãos de tal forma que os cidadãos não percebam que eles estão pagando mais impostos. Se cargas tributárias podem ser ocultadas desta forma, os cidadãos têm a ilusão que o governo é menor do que de fato é, e o governo pode crescer além do nível que os cidadãos preferem (tradução dos autores).⁵

3. Referências à lei de Wagner são clássicas na literatura de finanças públicas, sendo encontradas na maioria dos livros-textos desta área. Ver, por exemplo, Giambiagi e Além (2008).

4. Black (1948) foi o primeiro a desenvolver essa teoria detalhadamente.

5. “To bring about an increase in government size, for which citizens are not willing to pay voluntarily, the legislative-executive entities must increase citizens’ tax burden in such a way that citizens are unaware that they are paying more in taxes. If tax burdens can be disguised in this way, citizens have the illusion that government is smaller than it actually is, and government can grow beyond the levels citizens prefer (Mueller, 1989 apud Dollery e Worthington, 1999a, p. 37).”

Ainda de acordo com a literatura sobre ilusão fiscal, uma das estratégias mais utilizadas pelas autoridades fiscais para promover ilusão é aumentar a participação de tributos indiretos – ou “menos visíveis” – na receita arrecadada. Supõe-se que quanto maior a proporção de tributos indiretos em relação ao total de impostos pagos, maior é a probabilidade de o contribuinte subestimar a carga tributária que recai sobre ele. Esta hipótese é conhecida na literatura como *hipótese de Mill*, uma vez que a origem deste argumento é atribuída a John Stuart Mill – conferir citações de Mill (1848) na seção 2.

Apesar de ter mais de um século (seção 2), a ideia de ilusão fiscal tem resurgido recentemente como importante questão na análise do gasto público e da tributação.⁶ Morão (2008) e Dell’Anno e Mourão (2012), por exemplo, realizaram análises comparativas baseadas em estimativas de índice de ilusão fiscal para vários países democráticos.

É interessante registrar que Dell’Anno e Mourão (2012) descobriram que, em média, os países da América Latina apresentam índices mais elevados de ilusão fiscal que países em outras regiões do mundo. Destaque-se, ainda, que – no referido estudo – entre os 48 países classificados em ordem crescente de ilusão fiscal, o Brasil ocupa a 36ª posição. Em decorrência da extrema complexidade e da ausência de transparência do sistema tributário brasileiro, este resultado não chega a ser surpreendente.

Nesse contexto, o objetivo central deste artigo é investigar se ilusão fiscal pode ajudar a explicar o forte crescimento do gasto público federal no Brasil desde a redemocratização. Mais especificamente, este estudo tem o objetivo de testar a validade da hipótese de Mill (1848), ao usar dados para o período 1990-2011, utilizando-se de modelo padrão de eleitor mediano modificado para incluir ilusão fiscal, conforme especificado por Gemmell, Morrissey e Pinar (1999). Além disso, este modelo também será usado para testar a lei de Wagner.

Além desta introdução, o artigo está estruturado em mais cinco seções. Na seção 2, realiza-se breve discussão sobre a teoria de ilusão fiscal. Na seção 3, apresenta-se o modelo que relaciona gasto público à ilusão fiscal. Na seção 4, demonstram-se os dados e a metodologia econométrica utilizados na estimação deste modelo. Na seção 5, evidenciam-se os resultados da aplicação empírica. Por fim, na última seção, enfatizam-se as principais conclusões deste estudo.

2 A TEORIA DA ILUSÃO FISCAL E A HIPÓTESE DE MILL

O termo “ilusão fiscal” foi usado pela primeira vez na literatura econômica pelo economista Amilcare Puviani (1903) em seu livro *Teoria della illusione*

6. Ver, por exemplo, Eusepi (2006) e Tanzi (2011), para discussões teóricas. Mourão (2007) contém resenha exaustiva das literaturas teórica e empírica de ilusão fiscal.

finanziaria. Segundo Mourão (2008), as ideias deste autor sobre ilusão fiscal podem ser interpretadas como respostas à pergunta: “*how can resistance to government actions be diminished from the perspective of taxpayers?*”^{7, 8} Nos anos 1960, o interesse por esta questão foi renovado com James Buchanan (1960; 1967), que estende a teoria de Puviani. Há agora vasta literatura em torno das ideias originais destes dois autores.⁹

*Grosso modo, “fiscal illusion occurs every time a taxpayer does not realize how much he pays to the State or how much he receives from the State”*¹⁰ (Dell’Anno e Mourão, 2012, p. 271). Porém, definição que reflete de forma mais precisa a teoria econômica da ilusão fiscal é a definição de Oates (1988, p. 65), em que ilusão fiscal se refere a “*the notion that systematic misperception of key fiscal parameters may significantly distort fiscal choices by the electorate*”.¹¹ A definição deste autor capta a premissa básica da teoria da ilusão fiscal de que o governo é capaz de sistematicamente enviesar as escolhas fiscais do eleitor-contribuinte em determinada direção.

A essência do argumento da teoria da ilusão fiscal é como segue. É fácil para o governo tornar custosa para o contribuinte a obtenção de informação completa sobre sua parcela de contribuição para o financiamento do Estado. Por sua vez, o contribuinte não é incentivado a investir seu tempo e seu dinheiro na obtenção da informação requerida, uma vez que seu voto não tem impacto significativo sobre os resultados das escolhas públicas, haja vista representar um entre milhões de eleitores.

Nesse contexto, pode ser completamente racional para o eleitor permanecer mal informado e – na hora de votar – guiar-se por suas próprias percepções (Buchanan e Wagner, 1977). Isto significa que a forma institucional do financiamento do setor público pode levar os indivíduos a subestimarem a carga tributária que recai sobre eles, o que eleva, portanto, a demanda por despesas governamentais acima do nível que seria verificado na ausência de ilusão. Dado que os políticos têm interesse em satisfazer as demandas do seu eleitorado, a teoria da ilusão fiscal sempre prevê gasto público excessivo.

Buchanan (1967) e Tanzi (2011) descrevem várias estratégias usadas pelos governos para criar ou explorar a ilusão fiscal. Entre as estratégias mais estudadas na literatura empírica, estão: arrecadação via tributos indiretos – já mencionada –, complexidade da estrutura tributária, *deficit* orçamentário e o mecanismo associado ao efeito *flypaper*.

7. “Como pode resistência às ações do governo ser diminuída do ponto de vista dos contribuintes?” (tradução dos autores).

8. Segundo Wagner (2001), Puviani fez a seguinte pergunta: “como pode um político melhor usar seus poderes sobre verbas e tributos para promover seus projetos políticos?” (tradução dos autores).

9. Para resenha recente da literatura de ilusão fiscal, ver Mourão (2007).

10. “Ilusão fiscal ocorre todas as vezes que um contribuinte não percebe quanto ele paga para o Estado ou quanto ele recebe do Estado” (tradução dos autores).

11. “A noção de que a percepção sistematicamente errada de parâmetros fiscais chaves pode distorcer significativamente as escolhas fiscais do eleitorado” (tradução dos autores).

A origem da proposição de que a participação de impostos que permanecem “encobertos” nos preços dos produtos – os chamados tributos indiretos – na arrecadação leva o contribuinte a subestimar a carga tributária que recai sobre ele é atribuída a John Stuart Mill, que, já no século XIX, observou: “*If all taxes were direct, taxation would be much more perceived than at present; and there would be a security which now there is not, for economy in the public expenditure*”¹² (Mill, 1848 *apud* Sausgruber e Tyran, 2005, p. 39).

E ainda: “*If our present revenue were all raised by direct taxes, an extreme dissatisfaction would certainly arise at having to pay so much*”¹³ (Mill, 1848 *apud* Tanzi, 2011, p. 153).

A hipótese de Mill encontra forte suporte na literatura empírica (Gemmell, Morrissey e Pinar, 1999; Sausgruber e Tyran, 2005; Chetty, Looney e Kroft, 2009; Dell’Anno e Mourão, 2012).

Por sua vez, o que se denomina de *hipótese da complexidade da receita tributária* prevê que quanto mais complexo ou fragmentado o sistema tributário, mais difícil para o contribuinte perceber sua parcela de contribuição para o financiamento do Estado e maior a demanda por gasto público. Como argumenta Buchanan (1967, p. 135): “*to the extent that the total load on an individual can be fragmented so that he confronts numerous small levies rather than a few significant ones, illusionary effects may be created*”.¹⁴

O trabalho seminal de teste da hipótese da complexidade da receita é o de Wagner (1976), que toma a dispersão da receita tributária total entre diferentes tributos – medida pelo índice de Herfindahl – como *proxy* do grau de complexidade do sistema tributário. Os resultados empíricos sobre esta hipótese são variados; porém, pode-se argumentar que há considerável evidência da sua validade (Heyndels e Smolders, 1995; Dollery e Worthington, 1999b; Dell’Anno e Mourão, 2012).

De acordo com Buchanan e Wagner (1977), *deficit* públicos elevados aumentam a probabilidade de que a geração corrente de contribuintes subestime o custo de bens e serviços providos pelo governo, o que resulta em níveis mais elevados de gasto público. Vários estudos empíricos suportam esta hipótese de ilusão (Ashworth, 1995; Hondroyiannis e Papapetrou, 2001; Christopoulos e Tsionas, 2003; Dell’Anno e Mourão, 2012).

Por fim, estudos sobre o efeito *flypaper* testam a hipótese de que o gasto público de governos locais é mais sensível a um aumento das transferências

12. “Se todos os tributos fossem diretos, a tributação seria muito mais percebida do que no presente; e haveria uma segurança que agora não há, de economia no gasto público” (tradução dos autores).

13. “Se nossa receita presente fosse toda arrecadada por tributos diretos, uma extrema insatisfação certamente surgiria em ter-se que pagar tanto” (tradução dos autores).

14. “Na medida em que a carga total sobre um indivíduo pode ser fragmentada de forma que ele confronta inúmeras pequenas taxas em vez de umas poucas significantes, efeitos ilusórios podem ser criados” (tradução dos autores).

recebidas de outras esferas de governo que a uma elevação na renda privada local. A literatura de ilusão fiscal propõe que isto ocorre porque é mais difícil para o contribuinte perceber sua parcela de participação no custo de oportunidade do gasto público, quando este é financiado por transferências – e não por tributos locais –, levando-o a demandar gastos excessivos. Apesar da controvérsia na literatura empírica sobre o efeito *flypaper*, vários estudos recentes confirmam a existência deste fenômeno (Gennari e Messina, 2012; Mendes, 2005; Mattos, Rocha e Arvate, 2011; Sakurai, 2013).

Ressalte-se que este estudo representa a primeira tentativa de testar a hipótese de que a ilusão fiscal tem influenciado o nível de gasto público no Brasil. O foco do estudo na hipótese de Mill ocorre por dois motivos. Primeiro, a forte expansão do gasto público federal no período analisado foi financiada principalmente pela expansão da carga tributária, em particular, e pela criação e elevação de tributos cumulativos sobre a produção e o consumo de bens e serviços. Segundo, entre as hipóteses de ilusão fiscal mencionadas anteriormente, a de Mill é provavelmente a que encontra mais forte suporte na literatura empírica.

3 GASTO PÚBLICO E ILUSÃO FISCAL: O MODELO

O modelo teórico utilizado neste estudo é o especificado por Gemmell, Morrissey e Pinar (1999), que é versão modificada – para incluir ilusão fiscal – do modelo de gasto público proposto por Borcharding e Deacon (1972) e Bergstrom e Goodman (1973), baseado na teoria do eleitor mediano. Nestes estudos, o total de bens providos pelo governo – ou produto real do governo –, G , é definido como:

$$G = g_i N^\eta \quad (1)$$

em que g_i é a demanda do eleitor-contribuinte i , N é a população e η é uma medida do grau em que os bens providos pelo governo são bens públicos.¹⁵ A função de demanda individual por bens providos pelo governo é dada pela equação:

$$g_i = \alpha y_i^\alpha p_{gi}^\beta, \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (2)$$

na qual y_i é a renda de i , p_{gi} é o preço-tributo pago por g_i e α e β são as elasticidades-renda e preço, respectivamente. O preço-tributo é definido como $p_{gi} = t_i C N^\eta$, em que t_i é a parcela do imposto paga por i e C é o custo unitário de G . Supõe-se que a tributação é não discriminatória; portanto, $t_i = N^{-1}$. Neste caso, p_{gi} pode ser expresso como:

$$p_{gi} = C N^{\eta-1} \quad (3)$$

15. Note que se $\eta = 0$, então G é um bem público puro, e se $\eta = 1$, então G é um bem privado puro. O valor de η não é conhecido inicialmente.

Assim, usando-se (2) e (3), a equação (1) pode ser reescrita como:

$$G = aY^\alpha C^\beta N^{\beta(\eta-1)+\eta-\alpha} \quad (4)$$

em que Y é o PIB. Para expressar a demanda agregada em termos de despesa – real – total do governo, permitindo-se também mudanças nos preços relativos ao longo do tempo, Gemmell, Morrissey e Pinar (1999) modificam a equação (4) para obter:

$$G = aY^\alpha P_{gx}^\beta N^\theta \quad (5)$$

em que P_{gx} é o preço relativo do setor público/setor privado, especificado como $P_{gx} = C/P_x$, em que P_x é o preço dos bens privados e $\theta = (\beta + 1)(\eta - 1) + \eta - \alpha$.¹⁶

A equação (5) é o modelo padrão usado em estudos empíricos da demanda por gasto público baseado na teoria do eleitor mediano. Esta especificação supõe que os eleitores-contribuintes têm informação completa sobre os custos e os benefícios dos gastos governamentais. Se os eleitores estão sujeitos à ilusão fiscal, os preços-tributos percebidos e os verdadeiros serão diferentes. Neste caso, a equação (5) deve ser modificada. Gemmell, Morrissey e Pinar (1999; 2002) definem o preço-tributo percebido pelo eleitor como $p'_{gi} = \phi p_{gi}$, em que ϕ é “parâmetro de percepção”. Neste estudo, supõe-se que ϕ depende apenas do grau de “visibilidade” da tributação, sendo dado por:

$$\phi = V^\rho \quad (6)$$

em que V é indicador de visibilidade tributária. Seguindo-se a abordagem padrão na literatura, este estudo usa a razão entre a receita dos tributos diretos¹⁷ e a receita tributária total como *proxy* para visibilidade. Ao concatenar (5) e (6) e aplicar o logaritmo em ambos os lados da equação resultante, tem-se a seguinte equação:

$$\ln G = \ln a + \alpha \ln Y + \beta \ln P + \theta \ln N + \rho \ln V \quad (7)$$

A partir da qual será estimado o seguinte vetor de parâmetros: $(\ln a, \alpha, \beta, \theta \text{ e } \rho)$.

4 DADOS, MEDIDA DE ILUSÃO E METODOLOGIA ECONOMETRICA

A fim de estimar o vetor de parâmetros sugerido pela equação (7), utilizam-se dados anuais fiscais do governo federal e da macroeconomia nacional, no período¹⁸ 1990 a 2011. O gasto (G) – calculado a partir de dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), em termos reais –¹⁹ é a soma de três categorias de gastos

16. Gemmell, Morrissey e Pinar (1999) ressaltam que a despesa nominal total do governo (E) é dada por $E = p_{gi} G$, e, portanto, no intuito de obter a despesa total real do governo, E deveria ser dividida por p_{gi} , mas – como η não é conhecido – foi dividida por C , com o coeficiente de N sendo modificado.

17. Em particular, por restrições dos dados, neste estudo, utiliza-se o montante pago de Imposto de Renda tanto por pessoas físicas quanto jurídicas como *proxy* para tributos diretos.

18. Como se trata de modelo de demanda por gastos públicos, no qual se tenta aferir a ilusão fiscal, não faz sentido incluir variáveis que estejam relacionadas a um período que não seja democrático. Por isto, embora existissem dados disponíveis desde 1975, excluíram-se os dados anteriores a 1990.

19. G foi deflacionado pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPCA), aos preços de 2011.

do governo federal: consumo do governo (pessoal e custeio), formação bruta do capital fixo (investimento e inversão financeira) e transferências (subsídios, juros da dívida, repasses obrigatórios e voluntários a estados e municípios e repasses assistenciais e previdenciários às famílias).

O PIB (Y) – calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – foi utilizado em termos reais, deflacionado pelo deflator implícito deste indicador – também calculado pelo IBGE –, aos preços de 2011. No que diz respeito ao nível de preços (P), utilizou-se a variação anual do deflator implícito do PIB. Por sua vez, no que concerne à população (N), foram utilizadas as estimativas e os recenseamentos da população residente em 1^a de julho, segundo o instituto.

A razão entre o total arrecadado de Imposto de Renda – considerando-se tanto o montante das pessoas físicas quanto o das pessoas jurídicas arrecadados – e o total da receita arrecadada pelo governo federal (V), que é a medida de ilusão fiscal utilizada neste artigo, adveio de informações contidas nos sítios da STN e da Secretaria da Receita Federal (SRF). Destaque-se que foram consideradas apenas as receitas primárias do governo federal, excluindo-se, portanto, as receitas oriundas do refinanciamento da dívida mobiliária.

Após essas coletas e os devidos deflacionamentos – nos casos do gasto do governo federal e do PIB –, as variáveis G , Y , P , N e V foram logaritmizadas, tornando-se então $\ln G$, $\ln Y$, $\ln P$, $\ln N$ e $\ln V$, respectivamente. Na tabela 1, descrevem-se três medidas de posição (média aritmética simples, mínimo e máximo) e uma medida de variabilidade (desvio padrão) das variáveis utilizadas na estimação da equação (7).

TABELA 1
Medidas de posição e variabilidade (1990-2011)

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
$\ln G$	27,0	0,5	26,2	27,7
$\ln Y$	28,7	0,2	28,4	29,1
$\ln P$	3,4	2,3	1,4	7,9
$\ln N$	18,9	0,1	18,8	19,1
$\ln V$	3,3	0,2	3,2	3,7

Fonte: dados utilizados na estimação da equação (7).
Elaboração dos autores.

Mencione-se ainda que – no modelo apresentado e descrito por meio das equações (1) a (7) – os sinais esperados para os coeficientes representativos do PIB, do nível de preços, da população e da ilusão fiscal estão no quadro 1. Saliente-se que os sinais esperados das variáveis têm como referência os escritos de autores da literatura de finanças públicas, informados na coluna *Referencial teórico* deste quadro.

QUADRO 1
Sinal esperado e referencial teórico

Variável	Sinal esperado	Referencial teórico
$\ln Y$	+	Lei de Wagner e Musgrave e Musgrave (1980)
$\ln P$	-	Gemmell, Morrissey e Pinar (1999)
$\ln N$	+	Gemmell, Morrissey e Pinar (1999)
$\ln V$	-	Mill (1848)

Fonte: Musgrave e Musgrave (1980), Gemmell, Morrissey e Pinar (1999) e Mill (1848).
Elaboração dos autores.

No caso deste trabalho, há de destacar-se o coeficiente esperado da variável $\ln V$ (logaritmo da razão entre o montante arrecadado do Imposto de Renda – pessoas física e jurídica – e o total de arrecadação do governo federal), que é negativo. De fato, conforme se enfatizou na seção 2, há na literatura forte evidência de que maior participação de tributos indiretos – ou “menos visíveis” – na arrecadação está associada a um nível mais elevado de gasto público.

Uma vez que o Imposto de Renda é indiscutivelmente o mais “visível” dos tributos brasileiros, espera-se, portanto, que maior participação deste imposto no total da arrecadação do governo federal esteja associada a um nível menos elevado do gasto público federal. Disto decorre o sinal “negativo” esperado no coeficiente da variável $\ln V$.

Em outras palavras, se houver ilusão fiscal na demanda por gasto público federal, quanto mais visível for o pagamento de impostos (maior a proporção do Imposto de Renda em relação ao total arrecadado), menor tende a ser a demanda por gasto público.

Descritos os dados e os sinais esperados dos parâmetros associados às variáveis utilizadas no modelo de demanda por gasto público, descreve-se a metodologia econométrica utilizada para estimar a equação (7). Como o modelo utiliza dados temporais (dados anuais de 1990 a 2011), a metodologia mais apropriada é a de séries temporais,²⁰ visto que – em dados desta natureza – naturalmente surge autocorrelação serial (temporal) nos erros.

Para que a análise de séries temporais seja efetuada, é necessário testar a presença de raiz unitária nas variáveis do modelo. Neste sentido, inicialmente, foi feito o teste ampliado de Dickey-Fuller (ADF – em inglês, *Augmented Dickey-Fuller*), conforme pode ser observado na próxima seção.

Após o teste ADF, verificou-se que todas as variáveis eram integradas de ordem (1), o que ensejou teste para analisar as relações de cointegração, a fim de constatar a relação de longo prazo entre as variáveis descritas na equação (7).

20. Em econometria de séries temporais, há vários manuais de excelente nível, o que foi utilizado neste estudo como referência foi o de Hamilton (1994).

Em seguida, verificou-se também o mecanismo de correção de erro, no intuito de aferir as relações entre as aludidas variáveis no curto prazo, consoante se observará na próxima seção.

5 RESULTADOS EMPÍRICOS

Nesta seção, foca-se no efeito da ilusão fiscal associado à variável $\ln V$ na equação (7), embora os resultados para as variáveis de controle ($\ln Y$, $\ln P$ e $\ln N$) sejam também de interesse, principalmente no que diz respeito à investigação sobre a lei de Wagner,²¹ no período em análise. Inicialmente, todas as variáveis no modelo foram testadas para estacionariedade em nível e primeira diferença.

Como se observa na tabela 2, todas as variáveis do modelo são $I(1)$, em nível de significância de 1%, com exceção de $\ln P$ e $\ln N$, que são $I(1)$ em nível de significância de 5%. Destaque-se que, em função da análise de seus respectivos autocorrelogramas, todos os testes de raiz unitária foram feitos com intercepto.

TABELA 2
Teste ADF de raiz unitária

Variáveis	Nível (ADF)	Número de defasagens	Primeira diferença (ADF)	Número de defasagens
$\ln G$	-0,20	0	-5,30 ¹	0
$\ln Y$	1,01	1	-4,72 ¹	0
$\ln P$	-1,69	3	-3,69 ¹	0
$\ln N$	0,50	1	-3,60 ¹	8
$\ln V$	-1,15	1	-4,64 ¹	0

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Indica significância estatística em nível de 10%, 5% e 1%, no caso dos testes ADF serem realizados com intercepto, cujos valores críticos são -2,64, -3,01 e -3,78, em 10%, 5% e 1%, respectivamente. A hipótese nula é que há presença de raiz unitária.

Após realizar os testes ADF de raiz unitária, testou-se a possibilidade de cointegração entre essas variáveis por meio do procedimento de Johansen. Neste caso, as estatísticas de traço e autovalor máximo são reportadas na tabela 3. A hipótese nula de *ausência de cointegração* é rejeitada em todos os casos, sugerindo-se que existe no mínimo um vetor de cointegração.

Ao considerarem-se, simultaneamente, as estatísticas de traço e as de autovalor máximo – em análise minuciosa da tabela 3 –, depreende-se que as evidências dão suporte à existência de um *vetor único de cointegração*. Assim, considerando-se apenas um vetor, a regressão de cointegração é a seguinte:

$$\ln G = 1,65_{(0,2)} \ln Y - 0,0003_{(0,011)} \ln P + 0,04_{(0,70)} \ln N - 1,22_{(0,10)} \ln V \quad (8)$$

21. A lei de Wagner é interpretada neste trabalho como a hipótese de que a elasticidade da despesa pública em relação à renda-produzo interno bruto (PIB) é superior à unidade.

Na equação (8), os coeficientes entre parênteses são o desvio padrão. Por conseguinte, em nível de significância de 5%, apenas os coeficientes associados às variáveis $\ln Y$ e $\ln V$ são significativamente diferentes de 0.

Nesse sentido – no longo prazo, no caso de $\ln V$ –, quando a participação do Imposto de Renda concernente à receita arrecadada se eleva, os gastos do governo diminuem. Esta relação indica que há ilusão fiscal na demanda por gasto público federal, uma vez que o aumento da participação de um imposto com maior visibilidade conduz a um menor nível de gasto público.

Mencione-se também que a lei de Wagner se revelou válida para os gastos do governo federal brasileiro, uma vez que o coeficiente da renda-PIB é significativamente – do ponto de vista estatístico – diferente de 0 e bem maior que 1. Em particular, um aumento de 1% no PIB real levou a uma elevação de 1,65% nos gastos públicos reais do governo federal, no período 1990-2011.

Uma vez que os outros coeficientes não foram significativos – do ponto de vista estatístico –, não serão feitos comentários sobre estes. Contudo, enfatiza-se que foram encontrados indícios de ilusão fiscal no longo prazo, relativos ao impacto da visibilidade tributária ($\ln V$) sobre os gastos do governo federal.

TABELA 3
Resultados do teste de cointegração de Johansen

Posto = r	$\hat{\theta}^1$	VC ³ (5%)	$\hat{\theta}_{\max}^2$	VC ³ (5%)
0	98,52	69,81	50,34	33,87
No máximo 1	48,17	47,85	26,59	27,58
No máximo 2	21,58	29,79	13,19	21,13

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ $\hat{\theta}$ é a estatística-traço.

² $\hat{\theta}_{\max}$ é a estatística de autovalor máximo.

³VC (5%) é o nível de significância estatística de 5%.

Depois da análise de longo prazo, estimou-se o modelo de correção de erro (ECM – em inglês, *error correction model*), no intuito de testar a equação de demanda por gasto público para ajustes de curto prazo em direção ao equilíbrio de longo prazo, investigando-se, portanto, se existe ilusão fiscal no curto prazo. Os resultados da especificação mais parcimoniosa do ECM são evidenciados na equação (9):

$$\Delta \ln G_t = 0,15_{[0,95]} + 0,39_{[0,34]} \Delta \ln Y_{t-1} + 0,01_{[0,42]} \Delta \ln P_{t-1} - 16,42_{[1,59]} \Delta \ln N_{t-1} - 0,61_{[1,75]} \quad (9)$$

$$\Delta \ln V_{t-1} + 0,52_{[1,65]} U_{t-1} \quad (10)$$

Na qual $R^2 = 0,27$, $R^2_{\text{ajustado}} = -0,05$ e a estatística $F = 0,83$.

Na equação (9), a estatística t está entre colchetes. No curto prazo, em nível de significância de 10%, a única variável significativa é $\ln V$, que mensura

a ilusão fiscal neste estudo. Assim, indícios de que há ilusão fiscal no curto prazo foram também encontrados, de acordo com os dados utilizados neste trabalho. No entanto, a despeito da significância estatística de $\ln V$, a regressão conjunta não se revelou significativa, uma vez que a estatística F não rejeita a hipótese nula de ausência de significância conjunta dos parâmetros da regressão exposta nesta equação.²²

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo encontrou evidência de que a ilusão fiscal associada à redução da “visibilidade” da tributação tem papel significativo na explicação do crescimento do gasto público no Brasil, nos últimos vinte anos – seja no longo prazo, seja no curto prazo –, e ratifica a hipótese de Mill. O estudo também serviu para testar a lei de Wagner e encontrou suporte para a premissa de que a elasticidade-renda da demanda por bens providos pelo setor público é maior que a unidade, no longo prazo.

Note-se que é possível que a criação de ilusão não seja a única motivação para o governo federal reduzir a participação do Imposto de Renda na sua arrecadação. Com efeito, o fato de o governo federal ser obrigado pela Constituição Federal de 1988 (CF/1988) a transferir parcela da receita deste imposto para os estados e os municípios é comumente indicado como o motivo central do declínio da participação do Imposto de Renda. Todavia, neste caso, esperar-se-ia relação positiva entre a participação deste imposto e o gasto público federal – que inclui transferências intergovernamentais –, e não negativa, como a encontrada neste estudo. Ressalte-se ainda que é improvável que a opção do governo federal tenha sido motivada por questões de eficiência econômica, uma vez que, no período analisado, o Imposto de Renda perdeu espaço principalmente para tributos cumulativos e altamente ineficientes.

Uma implicação importante da existência de ilusão fiscal é que – por si só – a democracia não legitima a expansão do gasto público e da tributação, uma vez que o governo tem o poder de sistematicamente distorcer as escolhas democráticas dos eleitores-contribuintes. Neste contexto, o objetivo de longo prazo de uma reforma tributária deve ser o fortalecimento da democracia, por meio de medidas que aumentem a transparência do sistema e a capacidade da sociedade civil, da mídia, dos parlamentares e das outras instituições de monitorar a tributação. Tal reforma facilitaria a implantação de contrato social fiscal entre o Estado e a sociedade, em que os tributos são pagos em troca de serviços públicos efetivos.

Por fim, mencione-se que não foram encontrados na literatura brasileira outros estudos que tentassem aferir a possibilidade de ilusão fiscal – tal qual exposta neste

22. Recorde-se que a lei de Wagner se refere ao longo prazo, não sendo, portanto, apropriado testar sua validade no curto prazo.

trabalho – nos dados fiscais brasileiros, sejam estes da União, dos estados ou dos municípios. Neste sentido, sugere-se que outros estudos sejam realizados – considerando-se outros horizontes temporais e indicadores de ilusão fiscal –, para que a discussão iniciada neste trabalho seja aprofundada e disseminada.

REFERÊNCIAS

ASHWORTH, J. The empirical relationship between budgetary deficits and government expenditure growth: an examination using cointegration. **Public finance**, v. 50, 1995.

BERGSTROM, T. C.; GOODMAN, R. D. Private demands for public goods. **American economic review**, v. 63, n. 3, 1973. Disponível em: <<http://goo.gl/mfzAYF>>. Acesso em: 30 maio 2012.

BIRD, R. M. Wagner's Law of Expanding State Activity. **Public finance**, v. 26, n. 1, 1971.

BLACK, D. On the rationale of group decision-making. **Journal of political economy**, v. 56, n. 1, 1948.

BORCHERDING, T. E.; DEACON, R. T. The demand for the services of non-federal governments. **American economic review**, v. 62, n. 5, 1972. Disponível em: <<http://goo.gl/7NXhx7>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

BUCHANAN, J. **Fiscal theory and political economy**. Chapel Hill: The University of North Carolina Press, 1960.

_____. **Public finance in democratic process: fiscal institutions and individual choice**. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1967.

BUCHANAN, J. M.; WAGNER, R. E. **Democracy in deficit: the political legacy of lord keynes**. Waltham: The Academic Press, 1977.

CHETTY, R.; LOONEY, A.; KROFT, K. Salience and taxation: theory and evidence. **American economic review**, v. 99, n. 4, 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/zAQ7co>>. Acesso em: 15 maio 2012.

CHRISTOPOULOS, D.; TSIONAS, E. Testing the Buchanan-Wagner hypothesis: European evidence from panel unit root and cointegration tests. **Public choice**, v. 115, 2003. Disponível em: <<http://goo.gl/vGSNj5>>. Acesso em: 30 maio 2012.

DELL'ANNO, R.; MOURÃO, P. Fiscal illusion around the world: an analysis using the structural equation approach. **Public finance review**, v. 40, n. 2, 2012.

DOLLERY, B. E.; WORTHINGTON, A. Fiscal illusion at the local level: an empirical test using Australian municipal data. **The economic record**, v. 75, n. 1, p. 37-48, 1999a. Disponível em: <<http://goo.gl/fx4XD9>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

_____. Tax complexity and fiscal illusion: an empirical evaluation of the Heyndels and Smolders approach. **Public finance**, v. 51, 1999b.

EUSEPI, G. Public finance and welfare: from the ignorance of the veil to the veil of ignorance. **Journal of economic behavior and organization**, v. 59, n. 4, p. 460-477, 2006. Disponível em: <<http://goo.gl/d1r65O>>. Acesso em: 12 mar. 2012.

GEMMELL, N.; MORRISSEY, O.; PINAR, A. Fiscal illusion and the demand for government expenditures in the UK. **European journal of political economy**, v. 15, n. 4, 1999.

_____. Fiscal illusion and political accountability: theory and evidence from two local tax regimes in Britain. **Public choice**, v. 110, p. 199-224, 2002.

GENNARI, E.; MESSINA, G. How sticky are local expenditures in Italy? Assessing the relevance of the “flypaper effect” through municipal data. **Working Paper n. 844**. Roma: Banca D'Italia, jan. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/GVfeb3>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, C. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

HAMILTON, J. D. **Time series analysis**. Princeton: Princeton University Press, 1994. Ed. 1.

HEYNDELS. B.; SMOLDERS, C. Tax complexity and fiscal illusion. **Public choice**, v. 85, 1995.

HONDROYIANNIS, G.; PAPAPETROU, E. An investigation of the public deficits and government spending relationship: evidence for Greece. **Public choice**, v. 107, p. 169-182, 2001. Disponível em: <<http://goo.gl/i9iG7k>>. Acesso em: 30 maio 2012.

MATTOS, E.; ROCHA, F.; ARVATE, P. Flypaper effect revisited: evidence for tax collection efficiency in Brazilian municipalities. **Estudos econômicos**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 239-267, Apr./Jun. 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/WuH4vx>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

MENDES, M. Capture of fiscal transfers: a study of Brazilian local governments. **Economia aplicada**, v. 9, n. 3, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/HpyRI2>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

MILL, J. S. **Principles of political economy with some of their applications to social philosophy**, 7th edition. London: Longmans, Green and Co., 1848.

MOURÃO, P. The economics of illusion: a discussion based in fiscal illusion. **Journal of public finance and public choice**, v. 25, 67-86, 2007.

_____. Towards a Puviani fiscal illusion index. **Hacienda pública española**, v. 187, 2008.

MUELLER, D. C. **Public choice II**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

MUSGRAVE, R.; MUSGRAVE, P. **Finanças públicas: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980.

OATES, W. E. On the nature and measurement of fiscal illusion: a survey. In: BRENNAN, G.; GREWEL, B. GROENWEGEN, S.; P. (Eds.). **Taxation and fiscal federalism: essays in honour of Russell Mathews**. Sydney: Australia University Press, 1988.

PESSOA, S. O contrato social da redemocratização. In: BACHA, E. L.; SCHWARTZMAN, S. (Org.). **Brasil: a nova agenda social**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/LnIYyj>>. Acesso em: 12 mar. 2012.

PUVIANI, A. **Teoria dell'illusione finanziaria**. Milan: Remo Sandon, 1903.

SAKURAI, S. N. Efeitos assimétricos das transferências governamentais sobre os gastos públicos locais: evidências em painel para os municípios brasileiros. **Pesquisa e planejamento econômico**, v. 43, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/NW5IpK>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

SAUSGRUBER, R.; TYRAN, J. Testing the Mill hypothesis of fiscal illusion. **Public choice**, v. 122, n. 1, p. 39-68, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/zEsj2H>>. Acesso em: 12 mar. 2012.

TANZI, V. **Government versus markets: the changing economic role of the State**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

WAGNER, R. E. Revenue structure, fiscal Illusion and budgetary choice. **Public choice**, v. 25, p. 45-61, 1976.

———. From the politics of illusion to the high cost of regulation. **Of public interest**, v. 3, n. 8, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

POMMEREHNE, W.; SCHNEIDER, F. Fiscal illusion, political institutions, and local public spending. **Kyklos**, v. 31, n. 3, 1978.

SANANDAJI, T.; WALLACE, B. **Fiscal illusion and fiscal obfuscation: an empirical study of tax perception in Sweden**. Stockholm: Research Institute of Industrial Economics, 2010. (Working Paper, n. 837).