

Sustentabilidade Fiscal e Transferências Intergovernamentais: Evidências dos Estados Brasileiros.

Leandro Mendes Barbosa FEA-USP
Fabiana Fontes Rocha FEA-USP

Resumo: O objetivo deste artigo é verificar se a sustentabilidade fiscal dos Estados brasileiros durante o período 2001 a 2015 é afetada pelo sistema de transferências intergovernamentais. Os resultados indicam que a dívida pública não é sustentável e que ausência de sustentabilidade independe da inclusão/exclusão das transferências. Os efeitos, contudo, são heterogêneos. Os Estados das regiões Sul e Sudeste, geralmente pagadores líquidos de transferências, não atendem a condição de sustentabilidade quando o saldo primário usual é utilizado, passando a atendê-la quando é avaliado o saldo primário exclusive as transferências. Já os demais Estados demonstram grande fragilidade fiscal, não atendendo a condição de sustentabilidade sob nenhuma circunstância. Eles não mostram desempenho fiscal adequado nem mesmo quando são incluídas as transferências, apesar de serem beneficiários líquidos de recursos.

Palavras chave: transferências, sustentabilidade, Estados.

Classificação JEL: H72, H74, H77.

Abstract: The purpose of this paper is to verify if Brazilian states' fiscal sustainability during the period 2001 to 2015 depends on the system of intergovernmental transfers. The results indicate that the public debt is not sustainable, regardless the inclusion/exclusion of grants. The effects are, however, heterogeneous. States in the South and Southeast regions, which are liquid donors of grants, do not attend the sustainability condition for the usual primary balance, the reverse occurring when the primary balance excludes the intergovernmental transfers. The remaining states, however, show great fiscal fragility, since they do not attend the sustainability condition under no circumstance. They do not show an adequate fiscal performance even when transfers are included, although they are beneficiaries of resources.

Key words: transfers, sustainability, states.

JEL Classification: H72, H74, H77.

1. Introdução

A sustentabilidade fiscal tanto a nível federal, quanto das unidades federativas sempre foi uma questão importante, embora esta última tenha recebido menos atenção da literatura.¹

Para o Brasil, Mora e Giambiagi (2007) utilizam simulações para examinar a sustentabilidade das dívidas estaduais e municipais durante o período 1998 a 2004. Mello (2008), por sua vez, estima funções de reação fiscal para diferentes níveis de governo para o período 1995-2004, enquanto Pereira (2008) utiliza técnicas de séries temporais (testes de raiz unitária, cointegração e vetores auto-regressivos) para avaliar o comportamento da dívida dos Estados de 1986 a 2005. Finalmente, Tabosa et al. (2016) analisam a função de reação fiscal dos Estados brasileiros entre 2006 e 2011 permitindo a possibilidade de não linearidades, ou seja, permitindo que as reações por parte das unidades federativas com maiores níveis de dívida sejam diferentes daquelas com menores níveis de dívida.

Um aspecto potencialmente importante que é negligenciado na avaliação da sustentabilidade da dívida em federações é o papel do sistema de transferências. Transferências fiscais entre os diferentes níveis de governo afetam seus orçamentos, com o pagamento de transferências prejudicando o desempenho fiscal e o recebimento de transferências melhorando o desempenho fiscal. Se este é de fato o caso, deixar de levar em consideração os pagamentos/recebimentos de transferências nos testes empíricos de sustentabilidade da dívida pode comprometer as conclusões.

Como é sabido, as transferências intergovernamentais representam uma importante fonte de receita para os Estados brasileiros. Este percentual gira em torno de 10% a 20% para os Estados com maior PIB e chega a representar até 70% das receitas dos Estados mais pobres do país. Dado isso, o contexto institucional em que ocorre a condução da política fiscal pode afetar os resultados dos testes de sustentabilidade, pois o pagamento e recebimento de transferências por parte dos Estados pode alterar a restrição orçamentária intertemporal dos mesmos, modificando, por consequência, os resultados de solvência ou insolvência obtidos.

Diante disso, o objetivo deste artigo é analisar a sustentabilidade da dívida dos Estados brasileiros durante o período 2001 e 2015 e verificar o papel das transferências intergovernamentais para o resultado, ou seja, se este é modificado com a inclusão ou exclusão das mesmas. Para tanto são estimadas funções de reação fiscal (Bohn (1998, 2008)), em que o superávit primário responde à dívida pública, sendo o saldo primário medido de duas maneiras distintas, uma incluindo e outra excluindo as receitas e despesas com transferências entre os diferentes níveis de governo.²

¹ Hamilton e Flavin (1986), Trehan e Walsh (1988, 1991), Wilcox (1989), Quintos (1995), Ahmed e Rogers (1995), Bohn (1998, 2007, 2008), Mendoza e Ostry (2008), Prohl e Westerlund (2009), Byrne, Fiess e MacDonald (2011), Fincke e Greiner (2011), Hakkio e Rush (2011), Koester e Priesmeier (2013), Ghosh et al. (2013). Para o Brasil, Pastore (1995), Rocha (1997), Issler e Lima (2000), Luporini (2002), Simonassi (2007), Mendonça et al. (2009), Bicalho e Issler (2011), Luporini (2015), Chicoli (2015).

² A literatura empírica inicialmente usou testes de raiz unitária da dívida pública e testes de cointegração de receitas e despesas para analisar a sustentabilidade da dívida. Mais recentemente, passaram a preponderar as estimações de funções de reação fiscal como proposto por Bohn (1998, 2008). Bohn (2007) critica os testes tradicionais que usam séries temporais mostrando que eles não são capazes de rejeitar sustentabilidade.

Até onde sabemos, não existe outro trabalho que leva explicitamente em conta o papel das transferências na avaliação da sustentabilidade fiscal dos Estados ou mesmo dos Municípios brasileiros. Na verdade, encontramos somente dois artigos na literatura internacional que tratam desta questão. Madhavi e Westlund (2011) avaliam o papel das regras fiscais para o equilíbrio intertemporal do orçamento dos Estados e governos locais americanos. Eles encontram evidência de que as transferências são fundamentais para garantir a sustentabilidade fiscal. Potrafke e Reischmann (2016) também concluem que as transferências são críticas para garantir a sustentabilidade dos governos estaduais da Alemanha e Estados Unidos. Somente quando as transferências são incluídas no superávit primário a política fiscal aparece como sustentável, implicando que estas estão implicitamente subsidiando as dívidas dos Estados.

O sistema de transferências no Brasil é diferente e certamente mais complexo que o de outras federações. O Brasil, assim, é um bom laboratório para verificar se o que ocorre com outras federações é um resultado geral, ou se o contexto institucional é tão importante que não é possível fazer qualquer generalização sobre como ele afeta a condução da política fiscal.

Procuramos ainda por heterogeneidades nos efeitos encontrados. Como é sabido, os Estados brasileiros recebem, por exemplo, transferências do governo federal através do Fundo de Participação dos Estados (FPE), mas também repassam recursos aos Municípios via transferências de ICMS. Os Estados podem então ser classificados em dois grupos, um que é beneficiário líquido de transferências (recebe mais transferências da União do que paga de transferências aos Municípios) e outro é que pagador líquido de transferências (transfere mais aos Municípios do que recebe da União). Esperamos que o sistema de transferências atue no sentido de melhorar o desempenho fiscal dos Estados que fazem parte do primeiro grupo, o oposto ocorrendo com os Estados que compõem o segundo grupo.

O artigo está organizado em 4 seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta o contexto institucional da política fiscal no Brasil e mostra como o sistema de transferências intergovernamentais pode eventualmente afetar o comportamento fiscal dos Estados. A terceira seção traz a análise empírica, discutindo o modelo econométrico, os dados e os resultados para os Estados como um todo. A quarta seção verifica a possibilidade de efeitos heterogêneos. Finalmente, a seção 5 resume as principais conclusões.

2. Contexto institucional

O federalismo fiscal brasileiro é caracterizado pela ampla utilização das transferências intergovernamentais como mecanismo de repartição de recursos entre União, Estados e Municípios. De acordo com o Ministério da Fazenda e o Banco Mundial as transferências intergovernamentais representavam 1,8% do PIB em 1980, 4,5% do PIB em 1990, 5,8% do PIB em 2000, 8,2% do PIB em 2006 até atingir 11,1% do PIB em 2014.

A Tabela 1 apresenta as transferências da União para os Estados, da União para os Municípios, dos Estados para os Municípios e as transferências dos Fundos do

Desenvolvimento do Norte (FNO), do Nordeste (FNE) e do Centro Oeste (FCO) e mostra como ocorre o compartilhamento das receitas entre os entes da federação.³

Tabela 1: Transferências intergovernamentais via compartilhamento de receitas

Transferência	União para os Estados	União para os Municípios	Estados para os Municípios
FPE	21,5% do IPI e do IR		
FPEX	7,5% para os Estados exportadores		
CIDE	21% da arrecadação		
IOF-Ouro	30% da arrecadação		
Salário-Educ.	60% da arrecadação		
FNO, FNE e FCO	3% do IPI e do IR		
Royalties	Entre 40% e 50% da arrecadação		
FPM		23,5% do IPI e do IR	
FPEX		2,5% do IPI nos Municípios dos Estados exportadores	
ITR		50% da arrecadação	
IOF-Ouro		70% da arrecadação	
CIDE		7,25% da arrecadação	
Royalties		Entre 30% e 40% da arrecadação	
ICMS			25% da arrecadação
IPVA			50% da arrecadação

Fonte: Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Fazenda (MF).

Percebe-se que de um lado os Estados recebem diferentes transferências do governo federal, como o FPE, as transferências advindas de recursos naturais, entre outras. De outro são obrigados constitucionalmente a pagar aos Municípios transferências do ICMS e transferências do IPVA.

A Tabela 2 mostra os recebimentos pelos Estados das transferências feitas pelo governo federal e os pagamentos de transferências feitas pelos Estados aos Municípios. Percebe-se que embora o saldo seja positivo, este fica bastante comprometido pelo montante de pagamentos realizados pelos Estados aos Municípios. A relação entre pagamentos e recebimentos mostra que o montante de pagamentos dos Estados em transferências representa cerca de 85% do montante recebido por estes, ultrapassando a casa dos 90% em 2003 e 2013.

³ Para uma discussão cuidadosa das transferências intergovernamentais no Brasil ver Mendes et al. (2008). O texto não só apresenta com detalhes cada uma das transferências, mas como discute as características desejáveis que estas devem ter e como fazer para a repartição de receitas entre os diferentes níveis da federação seja melhorada, ou seja, assuma características mais próximas às desejáveis.

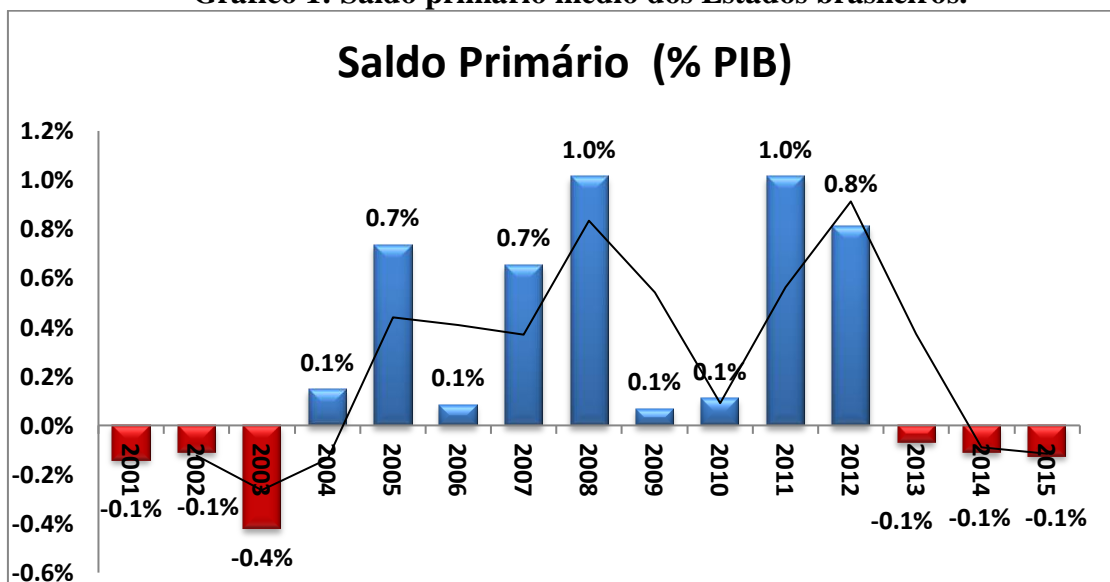
Tabela 2: Transferências do governo federal para o conjunto dos Estados e transferências dos Estados para os Municípios (Em R\$ Milhões)

Ano	Recebimentos do governo federal	Pagamentos aos Municípios	Saldo	Pagamentos/recebimentos
2002	35.787	30.000	5.787	83,8%
2003	34.464	33.340	1.124	96,7%
2004	43.205	37.767	5.438	87,4%
2005	52.655	45.485	7.170	86,4%
2006	61.781	46.694	15.087	75,6%
2007	61.878	54.075	7.803	87,4%
2008	80.931	64.004	16.927	79,1%
2009	73.520	62.028	11.492	84,4%
2010	82.642	72.864	9.779	88,2%
2011	95.240	82.973	12.268	87,1%
2012	98.908	88.564	10.343	89,5%
2013	105.159	95.867	9.293	91,2%
2014	116.131	103.254	12.876	88,9%
2015	126.537	97.041	29.496	76,7%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração Própria.

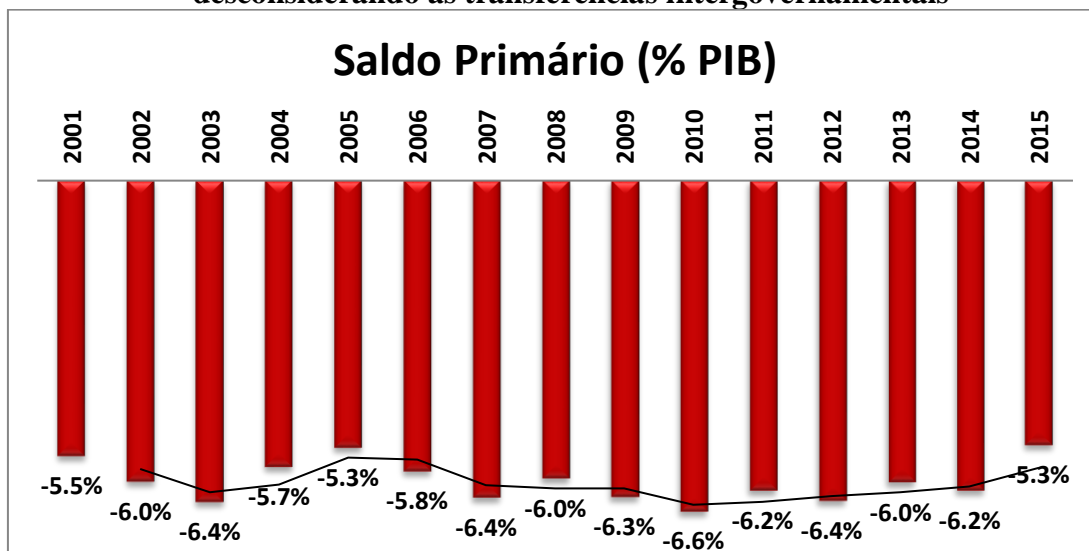
Para se ter uma dimensão da importância das transferências para as receitas estaduais, o gráfico 1 mostra o saldo primário agregado dos 26 Estados e do Distrito Federal de 2001 a 2015, enquanto o gráfico 2 mostra o saldo primário ajustado pelas transferências, ou seja, o saldo primário excluindo-se as transferências.

Gráfico 1: Saldo primário médio dos Estados brasileiros.



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional e IBGE. Elaboração própria.

Gráfico 2: Saldo primário médio dos Estados brasileiros, desconsiderando as transferências intergovernamentais



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional e IBGE. Elaboração Própria.

Quando são desconsideradas as transferências há déficit primário em todos os períodos, oscilando em torno de -6,0% do PIB, ao passo que quando as transferências são levadas em conta são observados déficits em 6 dos 15 anos. Assim, pode ser o caso de que os testes empíricos indiquem que a política fiscal é sustentável devido às transferências e não porque os governos estaduais conduzem políticas fiscais responsáveis.

O cenário apresentado anteriormente esconde, no entanto, a elevada heterogeneidade no grau de dependência das transferências intergovernamentais por parte dos Estados brasileiros.⁴

A Tabela 3 mostra o percentual de receitas de transferências sobre as receitas totais para cada um dos Estados das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Os dados mostram que o percentual médio de transferências recebidas ao longo do período entre 2000 e 2015 foi de 17,2%, ficando abaixo dos 10% em vários anos para os Estados mais ricos do país, como Rio de Janeiro e São Paulo. A média nacional de transferências recebidas como percentual da receita dos Estados no mesmo período foi de 36,9%, valor bastante superior ao registrado nas unidades federativas das regiões Sul e Sudeste.

⁴ Mendes et al. (2008) e Ter-Minassian (2012) apresentam alguns dados sobre a dependência de Estados e Municípios das transferências. Os Estados são menos dependentes do que os Municípios, com sua receita própria representando cerca de 70% aproximadamente da receita total. Há, contudo, grande heterogeneidade. No caso dos Municípios a dependência é muito alta e generalizada, ou seja, a grande maioria dos Municípios conta basicamente com as transferências como receita. Além disso, comentam que quando são consideradas todas as transferências alguns Municípios/Estados aparecem como beneficiários líquidos e outros como pagadores líquidos de transferências.

**Tabela 3: Receita de transferências intergovernamentais
Estados das regiões Sul e Sudeste (% das receitas totais)**

ANO	ES	MG	PR	RJ	RS	SC	SP	MÉDIA
2000	17,0	18,2	15,8	9,0	15,5	14,9	9,5	14,3
2001	23,4	14,7	24,3	7,9	14,8	18,5	9,8	16,2
2002	15,9	14,8	22,3	7,7	16,0	18,1	8,1	14,7
2003	13,4	13,1	21,1	6,3	16,8	21,0	9,1	14,4
2004	11,6	18,8	21,6	18,4	19,3	20,4	10,1	17,2
2005	11,4	18,8	22,5	21,8	19,4	19,1	10,1	17,6
2006	15,6	18,5	23,0	23,5	20,4	24,4	9,9	19,3
2007	15,4	19,8	24,8	8,3	19,8	19,4	9,1	16,6
2008	17,9	20,9	25,8	24,9	20,4	20,3	8,1	19,8
2009	20,9	21,2	26,2	10,4	18,3	23,4	7,7	18,3
2010	22,5	21,0	25,4	9,6	17,0	25,3	7,7	18,4
2011	23,5	19,8	25,6	9,7	18,0	24,1	8,0	18,4
2012	28,7	17,7	24,1	8,7	16,5	20,7	7,3	17,7
2013	30,1	16,7	22,2	7,9	15,2	22,3	7,5	17,4
2014	33,0	19,0	18,4	7,6	17,0	18,7	9,0	17,5
2015	31,5	18,3	18,8	9,1	18,0	18,3	9,3	17,6
Média	20,8	18,2	22,6	11,9	17,6	20,6	8,8	17,2

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

A Tabela 4 mostra, por outro lado, o percentual de transferências pago pelos Estados do Sul e Sudeste no mesmo período. A média destes pagamentos foi de 16,2% das despesas dos Estados, sendo São Paulo e Rio de Janeiro os maiores pagadores (os pagamentos de transferências respondem por 20,4% e 21,5% de suas despesas). Esses valores são ainda bastante superiores à média nacional de despesas com transferências como percentual das despesas totais, que é de 11,8%.

**Tabela 4: Despesas com transferências intergovernamentais
Estados do Sul e Sudeste (% das despesas totais)**

ANO	ES	MG	PR	RJ	RS	SC	SP	MÉDIA
2000	17,1	14,0	0,8	17,7	19,6	17,9	23,1	15,7
2001	26,6	21,0	12,4	23,4	22,4	25,2	18,3	21,3
2002	18,0	14,3	0,5	20,4	20,0	16,3	22,2	16,0
2003	18,3	19,9	0,5	25,9	17,3	19,7	21,8	17,6
2004	19,0	19,0	0,4	26,2	16,7	20,6	22,6	17,8
2005	19,7	18,8	19,7	25,4	19,8	20,0	20,7	20,6
2006	19,2	18,2	18,8	23,8	19,0	0,6	18,7	16,9
2007	19,1	18,7	19,9	24,5	18,5	0,8	20,8	17,5
2008	20,2	18,4	20,5	24,6	18,9	1,1	19,7	17,6
2009	17,4	17,7	0,4	25,3	16,8	1,7	19,0	14,0
2010	17,1	18,8	0,4	24,7	16,1	1,5	19,4	14,0
2011	18,4	17,4	20,6	24,6	17,1	1,5	19,9	17,1
2012	1,0	17,1	20,1	23,4	17,1	1,7	19,7	14,3
2013	0,8	16,4	20,6	15,5	15,9	1,0	19,0	12,8
2014	0,8	19,3	16,4	15,9	20,2	1,1	20,9	13,5
2015	0,6	18,5	19,2	2,0	19,9	0,9	20,8	11,7
Média	14,6	18,0	11,9	21,5	18,5	8,2	20,4	16,2

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

Os valores absolutos são apresentados na Tabela 5, em que aparece o saldo de transferências, ou seja, o total de pagamentos menos os recebimentos de transferências intergovernamentais. É possível observar que as regiões Sul e Sudeste e em particular os Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro são pagadores líquidos de recursos de transferências intergovernamentais. Desta maneira, o sistema de transferências atua no sentido de piorar os orçamentos desses Estados.

Tabela 5: Saldo de transferências dos Estados do Sul e Sudeste (Em R\$ milhões)

ANO	ES	MG	PR	RJ	RS	SC	SP	TOTAL
2002	-77	-236	2.170	-2.691	-571	88	-7.366	-8.684
2003	-175	-1.335	2.232	-4.760	-140	-80	-7.294	-11.552
2004	-385	-47	2.585	-2.108	217	-40	-8.253	-8.031
2005	-520	45	410	-1.077	-240	-83	-7.977	-9.441
2006	-261	110	592	-139	79	1.673	-7.384	-5.329
2007	-279	403	786	-5.731	380	1.730	-11.225	-13.935
2008	-75	1.124	1.091	644	460	2.226	-13.997	-8.527
2009	332	1.459	5.060	-6.479	445	2.495	-14.702	-11.389
2010	498	1.198	5.562	-7.709	282	3.126	-17.138	-14.181
2011	733	1.338	1.358	-8.359	213	3.459	-18.944	-20.202
2012	3.811	787	983	-9.369	-362	3.382	-21.444	-22.212
2013	3.946	27	521	-5.496	-517	4.179	-22.775	-20.115
2014	4.227	-662	-407	-5.886	-1.554	3.604	-22.177	-22.855
2015	3.970	-1.540	-542	4.056	-1.693	3.722	-22.426	-14.453

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

Situação diferente da dos Estados do Sul e Sudeste acontece nos Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

A Tabela 6 apresenta os dados do percentual de receitas advindo de transferências intergovernamentais recebidas pelos Estados que fazem parte destas regiões, com exceção do Distrito Federal.⁵ Estes Estados tiveram uma média de transferências de 45% das receitas totais obtidas no período analisado, valor consideravelmente superior à média de 17% dos Estados do Sul e Sudeste.

⁵Por conter a Capital do Brasil, o Distrito Federal é extremamente privilegiado no recebimento de transferências. Além dos repasses usuais, se beneficia do FCDF (Fundo de Desenvolvimento do Distrito Federal). Entre 2000 e 2015 o Distrito Federal recebeu em média 24% de suas receitas totais via transferências intergovernamentais e gastou apenas 0,04% de suas despesas totais com transferências.

**Tabela 6: Receita de transferências intergovernamentais
Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste (% das Receitas totais)**

ANO	AC	AL	AM	AP	BA	CE	GO	MA	MS	MT	PA	PB	PE	PI	RN	RO	RR	SE	TO	MÉDIA
2000	71%	45%	24%	76%	29%	33%	20%	52%	26%	27%	50%	53%	22%	52%	47%	44%	74%	48%	54%	45%
2001	71%	50%	23%	70%	26%	38%	19%	57%	21%	29%	44%	42%	24%	56%	41%	42%	67%	48%	51%	43%
2002	70%	38%	26%	73%	29%	35%	24%	56%	20%	23%	46%	54%	30%	57%	46%	40%	78%	54%	57%	45%
2003	71%	41%	27%	89%	28%	32%	21%	55%	19%	18%	43%	48%	31%	69%	44%	45%	85%	50%	53%	46%
2004	70%	44%	28%	77%	25%	29%	20%	63%	18%	24%	44%	49%	31%	51%	43%	43%	85%	46%	54%	44%
2005	68%	54%	29%	82%	33%	33%	21%	63%	21%	27%	46%	49%	33%	57%	48%	45%	82%	52%	64%	48%
2006	67%	54%	31%	79%	33%	30%	21%	60%	21%	26%	43%	48%	31%	55%	46%	46%	78%	50%	61%	46%
2007	70%	55%	31%	80%	34%	35%	23%	60%	19%	27%	44%	50%	35%	60%	46%	48%	80%	54%	57%	48%
2008	67%	58%	32%	81%	36%	36%	25%	63%	20%	29%	46%	51%	36%	60%	49%	47%	66%	55%	66%	49%
2009	55%	51%	26%	78%	36%	32%	25%	59%	20%	27%	43%	51%	34%	52%	44%	46%	66%	53%	58%	45%
2010	56%	48%	28%	82%	35%	30%	23%	57%	20%	25%	42%	53%	30%	54%	44%	43%	66%	48%	57%	44%
2011	68%	58%	29%	78%	37%	34%	23%	61%	19%	28%	46%	55%	34%	60%	46%	44%	80%	56%	61%	48%
2012	57%	56%	26%	65%	34%	38%	22%	57%	19%	23%	41%	53%	30%	49%	44%	43%	56%	56%	53%	43%
2013	61%	50%	27%	65%	32%	36%	22%	49%	17%	25%	39%	50%	28%	54%	41%	43%	55%	52%	56%	42%
2014	51%	43%	25%	58%	30%	31%	20%	47%	17%	26%	34%	44%	30%	52%	47%	39%	59%	49%	44%	39%
2015	62%	45%	29%	63%	30%	32%	22%	49%	16%	27%	33%	46%	32%	49%	39%	45%	62%	50%	49%	41%
Média	65%	49%	28%	75%	32%	34%	22%	57%	20%	26%	43%	50%	31%	55%	45%	44%	71%	51%	56%	45%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

Os dados mostram que, entretanto, há Estados cujo grau de dependência do sistema de transferências é enorme. No caso do Acre, Amapá e Roraima as transferências representam mais de 70% das receitas totais em vários períodos.

A Tabela 7 apresenta os dados referentes ao pagamento de transferências intergovernamentais como percentual das despesas dos Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. O valor médio é de 10,8% entre os anos 2000 e 2015, resultado inferior à média de 16,2% dos Estados das Regiões Sul e Sudeste.

**Tabela 7: Transferências intergovernamentais nos Estados das regiões
Norte, Nordeste e Centro-Oeste (% das Despesas totais)**

ANO	AC	AL	AM	AP	BA	CE	GO	MA	MS	MT	PA	PB	PE	PI	RN	RO	RR	SE	TO	MÉDIA
2000	7,3%	9,5%	16,9%	5,1%	19,7%	13,7%	19,3%	7,9%	14,2%	16,8%	0,6%	10,3%	13,6%	15,5%	11,5%	12,2%	3,9%	9,3%	6,7%	11,3%
2001	7,3%	15,2%	2,1%	12,7%	1,4%	17,8%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	13,4%	25,0%	14,3%	13,9%	31,5%	0,0%	0,0%	15,7%	0,0%	9,1%
2002	4,0%	13,5%	14,8%	5,3%	14,3%	10,9%	17,5%	17,6%	17,0%	17,1%	13,6%	9,9%	11,5%	0,0%	12,5%	11,1%	5,2%	9,7%	6,5%	11,1%
2003	4,8%	15,2%	16,9%	4,8%	14,1%	17,6%	19,4%	17,9%	16,6%	21,2%	14,8%	9,9%	13,1%	7,8%	13,5%	14,8%	4,6%	12,8%	7,9%	13,0%
2004	5,5%	15,7%	16,5%	4,8%	15,0%	18,5%	16,8%	10,4%	16,8%	19,6%	14,1%	10,2%	13,1%	8,0%	12,8%	14,6%	5,8%	10,1%	8,0%	12,4%
2005	5,8%	9,5%	16,5%	5,6%	15,0%	18,7%	15,9%	11,9%	18,4%	17,3%	14,6%	10,3%	13,1%	8,8%	12,8%	14,2%	5,2%	10,5%	8,5%	12,2%
2006	5,0%	11,0%	16,9%	5,6%	14,8%	16,6%	16,4%	12,2%	18,6%	17,3%	14,1%	10,3%	14,8%	8,9%	12,7%	14,5%	5,3%	9,9%	8,4%	12,3%
2007	5,4%	11,9%	17,0%	5,7%	14,8%	19,6%	16,1%	12,3%	19,6%	17,2%	14,0%	10,7%	13,8%	2,9%	11,6%	14,6%	5,5%	11,5%	8,4%	12,2%
2008	5,2%	12,2%	16,8%	5,8%	14,3%	19,4%	17,1%	12,0%	19,0%	16,9%	13,2%	10,5%	13,4%	0,2%	11,8%	14,6%	5,1%	10,6%	8,1%	11,9%
2009	4,2%	10,8%	14,5%	6,7%	13,2%	17,3%	16,5%	10,2%	17,5%	15,3%	13,2%	0,4%	12,5%	0,3%	11,2%	13,1%	5,4%	9,7%	7,9%	10,5%
2010	4,5%	12,8%	16,2%	5,8%	13,7%	17,5%	16,4%	11,2%	17,0%	15,6%	13,1%	0,5%	13,0%	0,3%	12,2%	14,7%	5,8%	10,1%	8,0%	11,0%
2011	4,9%	13,1%	16,0%	5,4%	13,9%	18,5%	1,6%	11,0%	17,5%	15,4%	14,1%	1,4%	13,4%	0,1%	12,6%	15,2%	0,0%	1,2%	8,8%	9,7%
2012	4,9%	12,5%	15,5%	5,6%	13,4%	13,0%	1,1%	11,6%	17,6%	14,2%	14,2%	0,8%	12,6%	0,2%	12,9%	14,4%	5,1%	1,6%	8,8%	9,5%
2013	4,6%	12,6%	14,6%	5,3%	14,2%	13,8%	1,1%	8,7%	17,0%	1,7%	14,3%	1,0%	12,6%	0,4%	12,2%	13,3%	3,9%	1,3%	7,9%	8,5%
2014	4,7%	11,6%	15,2%	6,2%	14,8%	13,9%	0,7%	11,6%	18,1%	1,7%	15,0%	0,7%	14,4%	0,8%	14,0%	15,2%	5,6%	1,2%	8,5%	9,2%
2015	5,7%	12,7%	15,6%	8,5%	14,7%	14,8%	0,8%	11,0%	18,7%	2,0%	14,7%	0,8%	14,9%	1,4%	13,0%	2,6%	6,4%	1,2%	9,5%	8,9%
Média	5,2%	12,5%	15,1%	6,2%	13,8%	16,4%	11,2%	11,1%	16,5%	13,1%	13,2%	7,0%	13,4%	4,3%	13,7%	12,4%	4,6%	7,9%	7,6%	10,8%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

A mesma situação observada nas receitas de transferências ocorre nos pagamentos do lado da despesa. Assim, o Acre, Amapá e Roraima, além de serem os Estados que mais receberam transferências, também tiveram menor média de despesas com transferências no período (5,2%, 6,2% e 4,6%, respectivamente).

Finalmente, a Tabela 8 mostra o saldo de transferências dos Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Os dados indicam que estes Estados foram recebedores líquidos de transferências em todo o período entre 2002 e 2015, exceções feitas ao Estado de Mato Grosso no ano de 2003 e ao Mato Grosso do Sul entre 2013 e 2015.

Tabela 8: Saldo de transferências dos Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Em R\$ milhões)

ANO	AC	AL	AM	AP	BA	CE	DF	GO	MA	MS	TOTAL
2002	769	612	407	654	1.531	1.403	3.221	326	1.292	83	10.298
2003	793	582	367	839	1.440	917	757	96	1.246	60	7.097
2004	875	744	508	932	1.282	746	749	178	1.884	46	7.944
2005	1.155	1.301	650	1.182	2.571	1.134	1.268	400	2.316	78	12.054
2006	1.272	1.416	851	1.284	2.885	1.134	1.535	373	2.426	70	13.246
2007	1.484	1.653	990	1.522	3.445	1.582	1.684	635	2.855	49	15.899
2008	1.855	1.980	1.255	1.874	4.258	2.094	2.113	896	3.615	90	20.030
2009	1.848	1.947	982	1.810	4.821	1.962	2.265	898	3.697	162	20.391
2010	1.998	2.064	1.100	2.003	5.291	1.907	2.374	765	3.887	161	21.549
2011	2.438	2.550	1.333	2.400	6.225	2.656	2.630	3.408	4.939	198	28.778
2012	2.533	2.634	1.448	2.496	6.773	4.129	2.912	3.647	4.977	165	31.713
2013	2.748	2.766	1.834	2.688	6.481	4.224	3.070	3.758	5.260	-11	32.819
2014	2.472	2.427	1.558	2.395	5.511	3.368	1.618	3.758	4.485	-212	27.380
2015	2.575	2.513	1.764	2.431	5.388	3.551	7.828	3.988	4.691	-242	34.488
ANO	MT	PA	PB	PE	PI	RN	RO	RR	SE	TO	TOTAL
2002	120	1.292	979	1.146	982	809	453	589	920	952	8.241
2003	-118	1.231	973	1.171	958	794	549	607	782	952	7.900
2004	234	1.503	1.103	1.411	933	944	617	686	920	1.076	9.428
2005	499	1.865	1.447	1.937	1.344	1.416	781	862	1.251	1.546	12.947
2006	507	2.000	1.586	2.105	1.462	1.529	868	941	1.351	1.608	13.956
2007	615	2.427	1.819	2.537	1.990	1.741	1.055	1.100	1.588	1.781	16.653
2008	979	3.232	2.287	3.317	2.586	2.205	1.299	1.351	2.034	2.443	21.733
2009	926	3.190	2.863	3.444	2.703	2.069	1.282	1.323	2.059	2.226	22.084
2010	1.028	3.568	3.082	3.458	3.003	2.364	1.338	1.442	2.271	2.537	24.091
2011	1.262	4.269	3.713	4.307	3.505	2.643	1.679	4.301	3.286	2.997	31.961
2012	1.206	4.366	3.840	4.433	3.660	2.751	1.686	1.767	3.466	3.047	30.222
2013	2.952	4.438	4.142	4.574	3.824	2.911	1.844	1.908	3.686	3.359	33.639
2014	3.064	3.744	3.842	3.907	3.387	3.141	1.617	1.689	3.318	2.689	30.398
2015	3.081	3.772	4.019	4.228	3.498	2.456	2.612	1.769	3.317	3.062	31.813

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

Desta maneira, ao contrário do que ocorre com os Estados das regiões Sul e Sudeste, o sistema de transferências intergovernamentais amplia sensivelmente o saldo fiscal dos Estados das Regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, atuando como uma importante fonte de recursos para os mesmos.

3. Análise Empírica

3.1. Modelo econométrico e dados

A função de reação fiscal é a desenvolvida por Bohn (1998, 2008) e assume a seguinte forma:

$$\text{superávit primário}_{ijt} = \alpha_j \text{dívida pública}_{it-1} + \sum_1 \beta_{j1} Z_{it} + \eta_i + \varepsilon_t + u_{ijt} \quad (1)$$

Onde a variável dependente é a razão superávit primário/PIB_j para o Estado *i* no período *t*; *dívida pública* é a dívida pública/PIB no Estado *i* no período *t-1*; o vetor *Z_{it}* inclui as variáveis que medem as flutuações do ciclo econômico e as despesas governamentais temporárias; *η_i* são os efeitos fixos para os Estados; *ε_t* são os efeitos fixos de tempo e *u_{ijt}* é o termo de erro.

São usadas duas medidas de saldo primário (*j=2*). A primeira é a medida de saldo primário padrão (SP₁), enquanto a segunda medida corresponde ao saldo primário padrão desconsiderando-se os pagamentos e recebimentos de transferências (SP₂).

O parâmetro de interesse é *α_j*. Bohn (1998, 2008) argumenta que quando a razão dívida/PIB no período *t-1* tem uma influência positiva sobre o superávit primário no período *t*, o governo adota uma política fiscal sustentável. Um sinal positivo de *α_j* indica que o governo toma medidas corretivas, aumentando receitas e/ou reduzindo despesas, a fim de neutralizar a acumulação da dívida pública.

As variáveis que medem as flutuações ciclo econômico e as despesas temporárias do governo são:⁶

- i) Indicadores do ciclo de negócios e do nível de gastos temporários do governo, representados por YVAR e GVAR. Barro(1986) define $YVAR = (1 - y_t / y_{tT}) * (g_{tT} / y_t)$ e $GVAR = (g_t - g_{tT}) / y_t$, onde *y_t* e *g_t* descrevem os valores do PIB real e das despesas reais e *y_{tT}* e *G_{tT}* descrevem os valores de tendência do PIB real e das despesas reais.
A variável YVAR mede o desvio relativo do produto real com relação à sua tendência ponderado por (*g_{tT} / y_t*). A variável GVAR mede os gastos acima da sua tendência. Valores positivos de YVAR indicam que o produto real está abaixo da sua tendência, enquanto valores positivos de GVAR indicam despesas reais acima da tendência.
- ii) Hiato do Produto e hiato das despesas, sendo o primeiro definido como a diferença entre o logaritmo do valor efetivo do PIB real e a tendência do logaritmo do PIB real e o segundo definido como a diferença entre o logaritmo do valor efetivo das despesas e o valor de tendência do logaritmo das despesas. Um valor positivo do hiato do produto indica que o produto está acima da tendência, enquanto um valor positivo do hiato das despesas indica que as despesas estão acima da tendência.

⁶O modelo de suavização de impostos de Barro (1979) implica que, além da dívida, os determinantes do superávit primário são um indicador do ciclo econômico e os gastos temporários do governo. Bohn (2008), por sua vez, usa o hiato do produto e o hiato das despesas.

O hiato das despesas deve ter um efeito negativo sobre o superávit primário, assim como YVAR e GVAR. Se o produto está abaixo da sua tendência, o superávit primário deve cair, ocorrendo o oposto quando o produto está acima da sua tendência. Assim, o hiato do produto deve influenciar positivamente o superávit primário.

As estimações são feitas usando como amostra todos os Estados brasileiros no período de 2001 a 2015.⁷ A análise começa em 2001 porque a ideia é verificar o comportamento mais recente das dívidas estaduais, depois de promovidos os ajustes representados pela renegociação das dívidas em 1997 e pela implementação da Lei de Responsabilidade Fiscal em 2000.

No site da STN são divulgadas diversas informações sobre os relatórios de gestão fiscal dos Estados. Através deles foram obtidos dados anuais sobre a Dívida Consolidada Líquida (DCL) dos Estados e do Distrito Federal, além das informações sobre a execução orçamentária, como as receitas e despesas anuais totais e sua composição (próprias e de transferências).

Por fim, junto ao site do IBGE foram obtidos os dados anuais sobre o PIB de cada uma das 27 unidades federativas.

3.2. Resultados

Como visto anteriormente o objetivo é verificar se a razão dívida/PIB no período $t-1$ tem um efeito positivo sobre o superávit primário/PIB no período t usando uma função de reação fiscal conhecida como modelo de Bohn. Nas estimativas incluímos efeitos fixos de Estado e efeitos fixos de tempo.

A Tabela 9 mostra os resultados das regressões quando a variável dependente é o saldo primário padrão (saldo primário 1 - SP_1). O modelo 1 usa como variáveis que controlam para as flutuações do ciclo econômico e para o gasto temporário do governo as variáveis de controle YVAR e GVAR, enquanto o modelo 2 usa o hiato do produto e hiato das despesas.

Os resultados mostram que a razão superávit primário/PIB no período t cai cerca de 0,003 pontos percentuais quando a razão dívida/PIB no período $t-1$ aumenta em 1 ponto percentual em ambos os modelos. O coeficiente estimado, entretanto, não é estatisticamente significativo.

⁷ Dados anuais captando anos orçamentários são mais adequados do que dados de frequência mais alta quando se quer avaliar respostas à política fiscal.

Tabela 9: Resultados das regressões para a variável dependente SP₁

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2
C	0,006* (0,003)	0,006* (0,003)
Div/PIB _{t-1}	-0,033 (0,027)	-0,032 (0,026)
YVAR	-0,737* (0,301)	
GVAR	-1,527** (0,483)	
Hiato do Produto		0,028* (0,011)
Hiato das Despesas		-0,061** (0,020)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim
R-quadrado	0,469	0,467
Número de Estados	27	27
Número de observações	405	405

Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

A relação negativa e não significativa entre a dívida pública no período t-1 e o saldo primário (medida usual) no período t no modelo 1 e no modelo 2 indica a ausência de sustentabilidade fiscal no período analisado.

De acordo com o esperado, YVAR e GVAR têm uma influência negativa (estatisticamente significativa) sobre o superávit primário, implicando que o superávit cai quando a produção está abaixo da sua tendência, o mesmo ocorrendo quando o gasto público está acima da sua tendência.

As variáveis de hiato do produto e hiato da despesa são estatisticamente significantes e apresentam os sinais corretos (o hiato do produto possui influência positiva sobre o superávit primário e o hiato das despesas influência negativa).

A Tabela 10 mostra os resultados das regressões quando a variável dependente é o saldo primário excluindo-se as receitas e as despesas dos Estados com transferências intergovernamentais (saldo primário 2 – SP₂).

Tabela 10: Resultados das regressões para a variável dependente SP₂

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2
C	-0,061** (0,003)	-0,061** (0,003)
Div/PIB _{t-1}	0,014 (0,031)	0,014 (0,031)
YVAR	-3,054** (0,636)	
GVAR	-1,762** (0,545)	
Hiato do Produto		0,113** (0,024)
Hiato das Despesas		-0,068** (0,023)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim
R-quadrado	0,958	0,957
Número de Estados	27	27
Número de observações	405	405

Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

O modelo 1 mostra que a variável dívida/PIB_{t-1} não possui significância estatística, embora seu sinal tenha mudado de negativo para positivo. As variáveis YVAR e GVAR são estatisticamente significantes ao nível de 1% e apresentam os sinais esperados.

O modelo 2 também não apresenta evidências de sustentabilidade da dívida pública, ainda que as variáveis hiato do produto e hiato das despesas sejam estatisticamente significantes ao nível de 1% e tenham os sinais corretos.

As transferências fiscais, assim, não parecem ser importantes para garantir a sustentabilidade fiscal dos Estados brasileiros. Este resultado difere dos encontrados por Madhavi e Westlund (2011) e Potrafke e Reischmann (2016) que apontam que as transferências são fundamentais para o equilíbrio intertemporal do orçamento nos Estados Unidos e na Alemanha.

O uso dos gastos totais para calcular a variável hiato da despesa, assim como a presença do hiato do produto nas regressões, pode levar a suspeita de endogeneidade, comprometendo as estimações. Diante disso, são feitas novas estimações excluindo-se as variáveis YVAR e GVAR, ou o hiato do produto e o hiato das despesas. Os resultados são apresentados na Tabela 11 e revelam que incluir/excluir as variáveis que medem o ciclo econômico e os gastos temporários do governo não afeta os resultados.

Tabela 11: Resultados das regressões para as variáveis SP₁ e SP₂, excluindo as variáveis de controle

Variáveis	SP ₁	SP ₂
C	0,005** (0,003)	-0,062** (0,004)
Div/PIB _{t-1}	-0,024 (0,024)	0,018 (0,034)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim
R-quadrado	0,417	0,954
Número de Estados	27	27
Número de observações	405	405

Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

Na ausência de instrumentos adequados, outra possibilidade para lidar com o potencial problema de endogeneidade envolve usar como instrumentos variáveis internas ao painel, ou seja, as defasagens temporais das supostas variáveis endógenas. Assim, o painel é estimado usando-se também o método generalizado dos momentos (GMM – *generalized method of moments*). Os resultados não se alteram.⁸

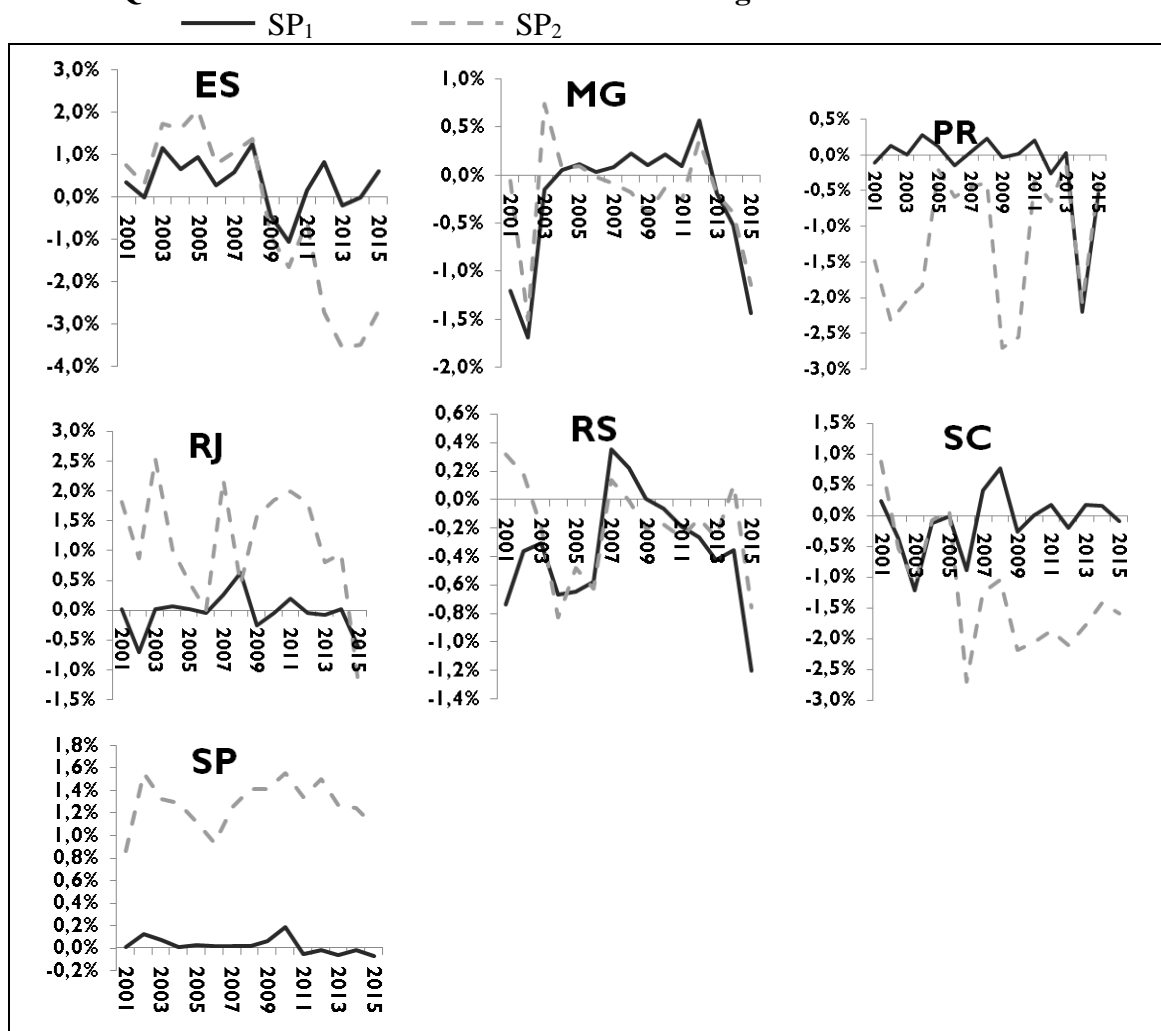
⁸ A avaliação da presença de efeitos heterogêneos envolve, obviamente, a estimação de painéis com menos unidades de *cross-section*. Com isso não é possível fazer as estimações usando o GMM para pequenos grupos de Estados. Para homogeneizar a apresentação dos resultados não são então apresentadas as estimativas para o conjunto de todos os Estados. Os resultados podem, contudo, ser obtidos diretamente com os autores.

4. Heterogeneidade

Os resultados apresentados anteriormente podem esconder eventuais heterogeneidades. Como visto na seção 2, os Estados das regiões Sudeste e Sul são em geral pagadores líquidos de transferências, ou seja, pagam mais transferências do que recebem. O oposto ocorre com os Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste que se beneficiam liquidamente de transferências. Diante disso, todos os modelos são reestimados para os dois grupos de Estados.

A análise de superávit primário mostra que as transferências atuam de maneira ambígua nos Estados das regiões Sul e Sudeste, melhorando o saldo fiscal em alguns períodos e o piorando em outros. Entretanto, conforme podemos ver no quadro 1, as transferências fiscais pioram o saldo fiscal dos Estados mais ricos do país (São Paulo e Rio de Janeiro).

Quadro 1: Saldo Primário dos Estados das regiões Sul e Sudeste



Os resultados das estimações para os Estados das regiões Sul e Sudeste são apresentados na Tabela 12.

**Tabela 12: Resultados das regressões para a variável SP₁
Estados das regiões Sul e Sudeste.**

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2
C	-0,002 (0,002)	-0,003 (0,003)
Div/PIB _{t-1}	0,017 (0,023)	0,018 (0,023)
YVAR	-1,063** (0,294)	
GVAR	-0,750** (0,218)	
Hiato do Produto		0,038** (0,010)
Hiato das Despesas		-0,028** (0,008)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim
R-quadrado	0,489	0,489
Número de Estados	7	7
Número de observações	105	105

Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

A variável dívida/PIB em t-1 não aparece como estatisticamente significativa, evidenciando ausência de sustentabilidade fiscal. A variável YVAR e a variável GVAR são estatisticamente significantes ao nível de 1% e apresentam o sinal correto. O modelo 2 indica também que a dívida dos Estados não é sustentável. As variáveis do hiato do produto e hiato do gasto aparecem com os sinais esperados e são estatisticamente significantes.

A Tabela 13 apresenta os resultados para o saldo primário excluindo as transferências intergovernamentais.

**Tabela 13: Resultados das regressões para a variável SP₂
para os Estados das regiões Sul e Sudeste.**

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2
C	-0,017* (0,007)	-0,017* (0,007)
Div/PIB _{t-1}	0,129* (0,057)	0,128* (0,057)
YVAR	-0,115 (0,421)	
GVAR	0,813 (0,439)	
Hiato do Produto		0,004 (0,015)
Hiato das Despesas		0,031 (0,017)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim

R-quadrado	0,611	0,612
Número de Estados	7	7
Número de observações	105	105

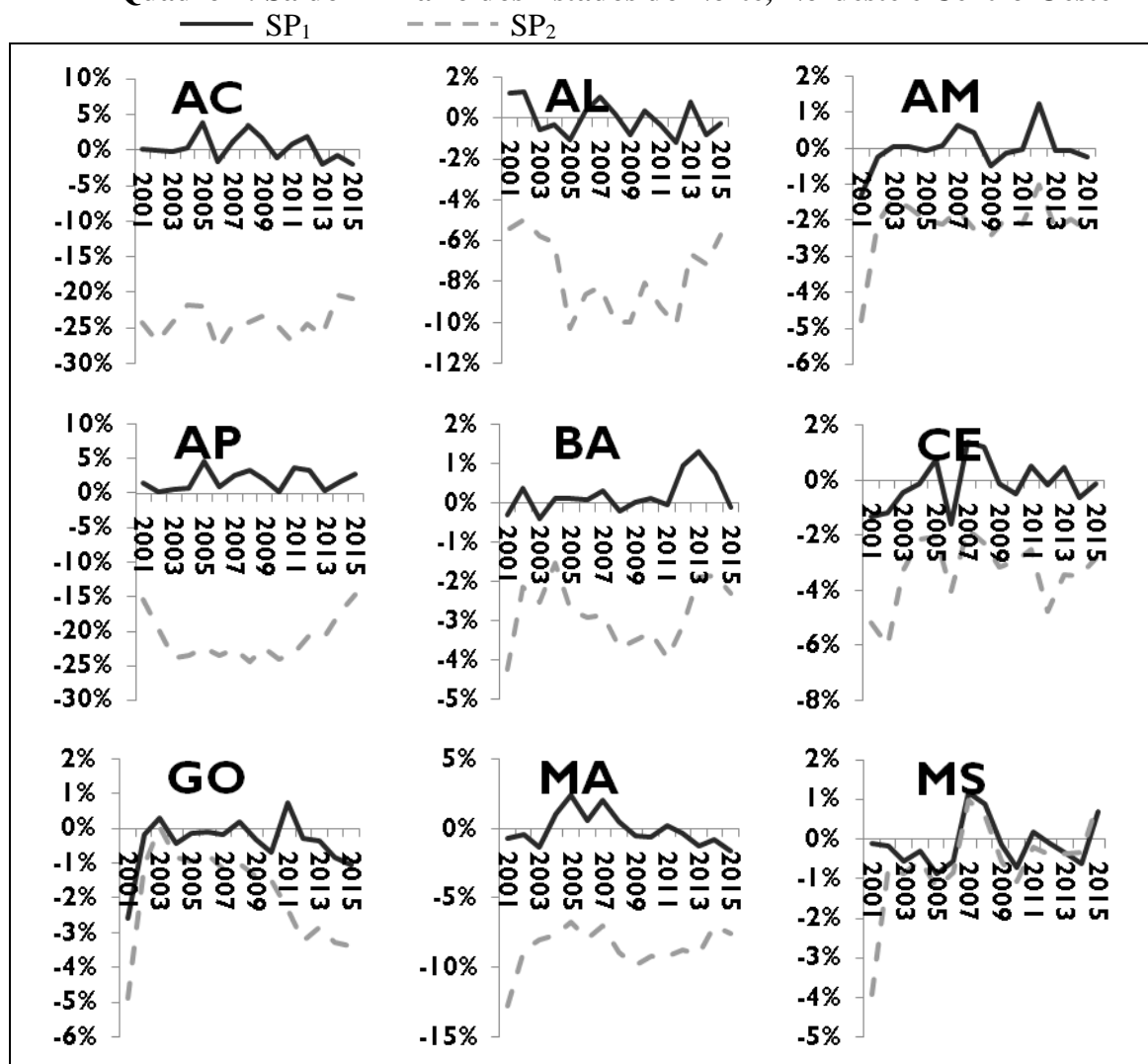
Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

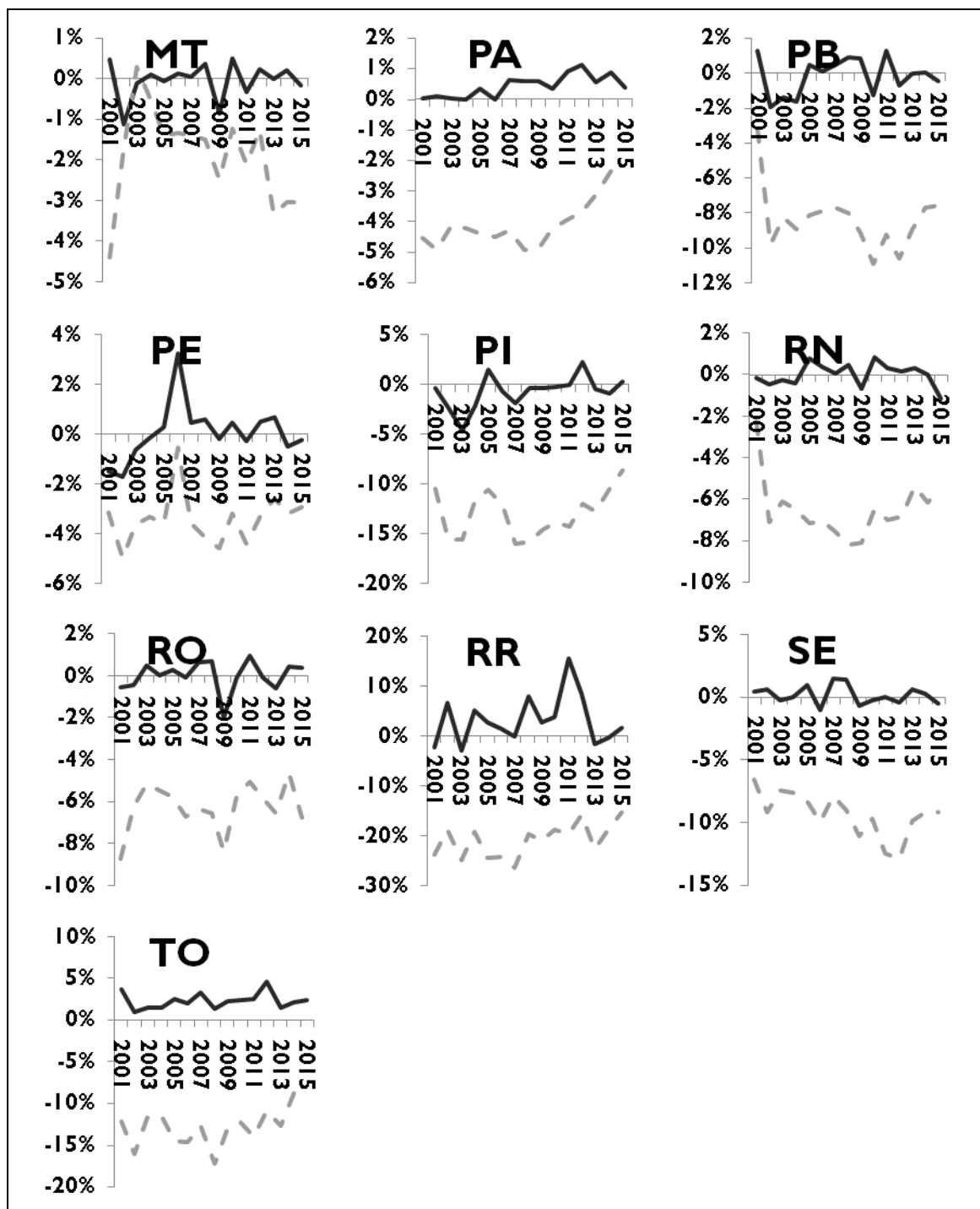
** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

Os resultados contrastam com os obtidos quando a variável dependente é o superávit primário usual. A variável dívida/PIB em t-1 afeta de maneira positiva e significativamente o saldo primário em t, indicando sustentabilidade da dívida. Os resultados mostram que se a razão dívida/PIB no período t-1 aumenta em 1 ponto percentual a razão saldo primário (exclusive transferências)/PIB no período aumenta aproximadamente 0,13 pontos percentuais. É possível concluir, assim, que uma vez que os Estados das regiões Sul e Sudeste pagam mais transferências do que recebem os seus orçamentos são prejudicados pelo sistema de transferências.

Em contraponto com os Estados das regiões Sul e Sudeste, o sistema de transferências intergovernamentais ampliou sensivelmente o saldo fiscal dos estados das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, conforme pode ser visto no quadro 2.

Quadro 2: Saldo Primário dos Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste





Fontes: STN e IBGE. Elaboração própria.

A Tabela 14 apresenta os resultados das estimações para os Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste quando a variável dependente é o resultado primário usual.

**Tabela 14: Resultados das regressões para a variável SP₁
Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste.**

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2
C	0,007 (0,003)	0,006 (0,003)
Div/PIB _{t-1}	-0,026 (0,029)	-0,026 (0,029)
YVAR	-1,024* (0,398)	
GVAR	-2,160** (0,575)	
Hiato do Produto		0,040** (0,015)
Hiato das Despesas		-0,092** (0,025)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim
R-quadrado	0,493	0,492
Número de Estados	19	19
Número de observações	285	285

Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

Tanto no modelo 1 quanto no modelo 2, a variável Div/PIB_{t-1} não se mostra estatisticamente significativa, ou seja, a condição de sustentabilidade não é aceita. A variável YVAR e a variável GVAR apresentam os sinais corretos e são estatisticamente significantes aos níveis de 5% e 1%, respectivamente. O hiato do produto e o hiato das despesas são ambos estatisticamente significantes ao nível de 1% e apresentam o sinal esperado.

A Tabela 15 mostra os resultados quando são desconsideradas as transferências intergovernamentais.

**Tabela 15: Resultados das regressões para a variável SP₂
Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste.**

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2
C	-0,085** (0,004)	-0,085** (0,004)
Div/PIB _{t-1}	0,017 (0,034)	0,017 (0,034)
YVAR	-3,694** (0,774)	
GVAR	-2,096** (0,595)	
Hiato do Produto		0,140** (0,030)
Hiato das Despesas		-0,085** (0,026)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim

R-quadrado	0,954	0,954
Número de Estados	19	19
Número de observações	285	285

Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

Novamente a condição de sustentabilidade fiscal não é aceita. No modelo 1 e no modelo 2 a relação dívida/PIB em t-1 não apresenta significância estatística. As variáveis YVAR e GVAR são estatisticamente significantes, assim como o hiato do produto e o hiato das despesas. Tanto as variáveis que descrevem as flutuações do ciclo econômico quanto as que captam os gastos temporários do governo apresentam os sinais esperados.

Para completar a análise são apresentados nas Tabelas 16 e 17 os resultados das regressões sem as variáveis de controle.

Tabela 16: Resultados das regressões para as variáveis SP₁ e SP₂ excluindo as variáveis de controle – Estados do Sul e Sudeste

Variáveis	SP ₁	SP ₂
C	-0,005 (0,005)	-0,013 (0,006)
Div/PIB _{t-1}	0,033 (0,038)	0,095* (0,045)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim
R-quadrado	0,394	0,595
Número de Estados	7	7
Número de observações	105	105

Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

Os resultados para as regiões Sul e Sudeste mostram influência positiva da razão dívida/PIB no período t-1 sobre o superávit primário inclusive transferências, embora esta não seja estatisticamente significativa. No entanto, depois que são excluídas as transferências o efeito passa a ser estatisticamente significativo.

Tabela 17: Resultados das regressões para as variáveis SP₁ e SP₂, excluindo as variáveis de controle – Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Variáveis	SP ₁	SP ₂
C	0,005* (0,002)	-0,008** (0,003)
Div/PIB _{t-1}	-0,0178 (0,021)	0,016 (0,026)
Efeito-fixo de tempo	Sim	Sim
Efeito-fixo de Estado	Sim	Sim
R-quadrado	0,424	0,948

Número de Estados	19	19
Número de observações	285	285

Nota: Erros- padrão robustos a autocorrelação e heterocedasticidade entre parênteses.

** e * denotam significância estatística aos níveis de 1% e 5%, respectivamente.

Os resultados das regressões para os Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste indicam que quando a variável dependente é o superávit tradicional, o coeficiente da variável razão dívida/PIB é negativo e estatisticamente insignificante. Quando a variável dependente é o superávit/primário exclusive as transferências o coeficiente passa a ser positivo, de magnitude pequena, mas ainda estatisticamente insignificante.

5. Conclusão

O objetivo deste artigo é verificar se a sustentabilidade fiscal dos Estados brasileiros durante o período 2001 a 2015 é afetada pelo sistema de transferências intergovernamentais. Para avaliar a questão é usado o modelo de Bohn, ou seja, é estimada uma função de reação fiscal em que uma resposta negativa da razão superávit primário/PIB à razão dívida/PIB indica fragilidade fiscal. São usadas duas medidas de saldo primário, uma incluindo e outra excluindo as receitas e despesas advindas das transferências entre os diferentes níveis de governo.

Quando se olha para o conjunto dos Estados o sistema de transferências não atua no sentido de subsidiar de forma implícita as dívidas estaduais. As evidências indicam que os governos estaduais não perseguem políticas fiscais sustentáveis, quer sejam incluídas ou excluídas as transferências fiscais.

Há, contudo, heterogeneidade na resposta da razão superávit primário/PIB à razão dívida/PIB, dependendo da importância líquida das transferências para o orçamento. Como os Estados recebem transferências da União, mas também transferem recursos para os Municípios, é possível dividi-los em dois grupos: Estados das regiões Sul e Sudeste que em geral transferem mais recursos do que recebem e Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste que recebem mais recursos do que transferem. Diante disso, espera-se que para o primeiro grupo, o sistema de transferências prejudique o desempenho fiscal, enquanto para o segundo grupo melhore.

A evidência empírica obtida indica que o sistema de transferências dificulta a obtenção de sustentabilidade fiscal dos Estados das regiões Sul e Sudeste, uma vez que quando as transferências são incluídas a política fiscal aparece como insustentável, ao passo que quando as transferências são excluídas a política fiscal passa a ser sustentável. No caso dos Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, o sistema de transferências não afetou os resultados. Os Estados apresentam situação fiscal bastante preocupante, uma vez que nem mesmo se beneficiando liquidamente de transferências conseguem apresentar um desempenho fiscal adequado.

Esses resultados diferem dos encontrados na escassa literatura que trata da mesma questão para outras federações (Madhavi e Westlund (2011); Potrafke e Reischmann (2016)). Somente quando as transferências são incluídas a política fiscal dos Estados americano e alemão são sustentáveis, o que implica que o sistema de transferências faz com que os orçamentos estaduais pareçam melhores do que realmente são.

Postali e Rocha (2003) indicam que o sistema de transferências intergovernamentais brasileiro tem direcionado recursos dos Estados mais ricos para os mais pobres, atuando como um esquema de seguro regional contra o risco. Aqui, observa-se que este esquema de seguro, no entanto, parece vir à custa da não sustentabilidade da política fiscal dos Estados mais ricos, sem tão pouco a garantia da sustentabilidade da política fiscal dos Estados mais pobres. Este resultado é mais um que coloca dúvidas sobre o atual desenho do sistema de transferências intergovernamentais no Brasil e chama a atenção para a necessidade de mecanismos que alinhem corretamente os incentivos dos diferentes entes federativos.

Bibliografia

- Ahmed, S.; Rogers, J.H. 1995. Government budget deficits and trade deficits: are present value constraints satisfied in long-term data? *Journal of Monetary Economics*, 36, pp. 351-374.
- Barro, R.J. 1979. On the determination of the public debt. *Journal of Political Economy*, 87, pp. 940-971.
- Barro, R. J. 1986. U.S. deficits since World War I. *Scandinavian Journal of Economics*, 88, pp. 195-222.
- Bicalho A.; Issler J. 2011. Teste de sustentabilidade da dívida, ajuste fiscal no Brasil e consequências para o produto. *Departamento de Pesquisa Macroeconômica Itaú Unibanco*. Textos para Discussão.
- Bohn, H. 1998. The behavior of U.S. public debt and deficits. *Quarterly Journal of Economics*, v. 113, pp. 949-963.
- Bohn, H. 2007. Are stationarity and cointegration restrictions really necessary for the intertemporal budget constraint? *Journal of Monetary Economics*, v. 54, n.7, pp. 1837-1847.
- Bohn, H. 2008. The sustainability of fiscal policy in the United States, in: R. Neck and J. Sturm, Sustainability of public debt, *MIT Press*, pp.15-49.
- Byrne, J.P., Fiess, N., MacDonald, R. 2011. The global dimension to fiscal sustainability, *Journal of Macroeconomics*, 33, pp. 137-150.
- Chicoli, R. S. 2015. Sustentabilidade da dívida pública brasileira: uma análise sob diversos conceitos de superávit primário e endividamento. Dissertação de Mestrado. *IPE-USP. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP*.
- Fincke, B., Greiner, A. 2011. Debt sustainability in Germany: empirical evidence for federal states. *International Journal of Sustainable Economy*, 3, pp. 235-254.
- Ghosh, A.R., Kim, J.I., Mendoza, E.G., Ostry, J.D., Qureshi, M.S. 2013. Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies. *Economic Journal*, 123, F4-F30.
- Hakkio, C., Rush, M. 1991. Is the budget deficit too large? *Economic Inquiry*, Los Angeles, v. 29, p. 429-445.
- Hamilton, J. D., Flavin, M. A. 1986. On the limitations of government borrowing: a framework for empirical testing. *American Economic Review*, Nashville, v.76, n 4, pp. 808-819,
- Issler, J. V., Lima, L. R 2000. Public debt sustainability and endogenous seigniorage in Brazil: Time-series evidence from 1947-92. *Journal of Development Economics*, V. 62, n° 1, p. 131-147.
- Koester, G.B., Priesmeier, C. 2013. Does Wagner's Law ruin the sustainability of German public finances? *Finanz Archiv: Public Finance Analysis*, 69, pp. 256-288.
- Luporini, V. 2002. The behavior of the Brazilian federal domestic deficit, *Economia Aplicada*, p. 713-733.
- Luporini, V. 2015. Sustainability of Brazilian fiscal policy, once again: corrective policy response over time. *Estudos Econômicos*, vol. 45, n. 2, p. 437-458.
- Madhavi, S., Westlund, J. 2011. Fiscal stringency and fiscal sustainability: panel evidence from the American state and local governments, *Journal of Policy Modeling*, 33, pp. 953-969.
- Mello, L. 2008. Estimating a fiscal reaction function: the case of debt sustainability in Brazil. *Applied Economics*, v.40, pp. 271- 284.

- Mendes, M. et. al. 2008. Transferências intergovernamentais no Brasil: Diagnóstico e proposta de reforma. Textos para discussão: nº 40. *Consultoria Legislativa do Senado Federal*.
- Mendonça M. et. al. 2009. Revisitando a função de reação fiscal no Brasil pós Real: Uma abordagem de mudanças de regime. *Estudos Econômicos*, v. 39, n.4.
- Mendoza, E. G., Ostry, J.D. 2008. International evidence on fiscal solvency: is fiscal policy 'responsible'? *Journal of Monetary Economics*, 55, pp. 1081-1093.
- Mora, M., Giambiagi, F. 2007. Federalismo e endividamento subnacional: uma discussão sobre a sustentabilidade da dívida estadual. *Revista de Economia Política*, vol.27, n.3, pp.472-494.
- Pastore, A. C. 1995. Déficit público, a sustentabilidade do crescimento das dívidas interna e externa, senhoriagem e inflação: Uma análise do regime monetário brasileiro. *Revista de Econometria*, v.14, nº 2, p.177-234.
- Pereira, J. 2008. Sustentabilidade da dívida pública dos Estados brasileiros. Dissertação de Mestrado. *UFMG/CEDEPLAR*.
- Potrafke, M.; Reischmann, M. 2015. Fiscal transfers and fiscal sustainability, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 47, no. 5, pp. 975-1005.
- Postali, F.; Rocha, F.2003.Federalismo fiscal enquanto esquema de seguro regional: uma avaliação do caso brasileiro. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. v. 33. n.3.
- Prohl, S.;Westerlund, J. 2009. Using panel data to test for fiscal sustainability within the European Union, *Finanz Archiv: Public Finance Analysis*, 65, pp. 246-269.
- Quintos, C.E.1995. Sustainability of the deficit process with structural shifts, *Journal of Business & Economics Statistics*, 13, pp. 409-417.
- Rocha, F. 1997. Long-run limits on the Brazilian government debt. *Revista Brasileira de Economia*, n.51, pp. 447-470.
- Simonassi, A. 2007. Função de resposta fiscal, múltiplas quebras estruturais e a sustentabilidade da dívida pública no Brasil. *XXXV encontro da ANPEC*, Recife-PE.
- Tabosa, F.et. al.2016. Reação fiscal ao aumento da dívida pública: uma análise para os Estados brasileiros. *Economia Aplicada*, v. 20, n. 1, pp. 57-71.
- Ter-Minassian, T. 2012. Reform priorities for sub-national revenues in Brazil, IDB Working Paper, IDB-PB-157.
- Trehan, B., Walsh, C.1988. Common trends, the government budget constraint, and revenue smoothing. *Journal of Economic Dynamic and Control*, v. 12, pp. 425-444.
- Trehan, B., Walsh, C. 1991. Testing intertemporal budget constraints: Theory and applications to US federal budget and current account deficits, *Journal of Money, Credit and Banking*, 23, pp. 206-223.
- Wilcox, D.1989. The sustainability of government deficits: implications of the present-value borrowing constraint. *Journal of Money, Credit and Banking*, Columbus, v. 21,n. 3, pp. 291-306.