



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Economia

SUSTENTABILIDADE FISCAL: UMA ANÁLISE PARA OS ESTADOS BRASILEIROS

Rodrigo de Oliveira Stuckert

Brasília

Agosto de 2017

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Economia

Rodrigo de Oliveira Stuckert

SUSTENTABILIDADE FISCAL: UMA ANÁLISE PARA OS ESTADOS BRASILEIROS

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Prof.^a Marina Delmondes de Carvalho Rossi

Brasília
Agosto de 2017

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Economia

Monografia apresentada ao Departamento de Economia da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharelado em Ciências Econômicas, na Universidade de Brasília.

SUSTENTABILIDADE FISCAL: UMA ANÁLISE PARA OS ESTADOS BRASILEIROS

Aprovada em ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Marina Delmondes de Carvalho Rossi
Departamento de Economia – UnB
Orientadora

Prof.^a Dra. Geovana Lorena Bertussi
Departamento de Economia – UnB

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, em especial meus pais Rodolfo Franca Stuckert e Irene de Oliveira Stuckert, por estar sempre ao meu lado me dando força. À minha grande amiga e companheira Camila Barbosa dos Santos, que me apoiou nos momentos mais difíceis, dando-me coragem para seguir em frente.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Marina Delmondes de Carvalho Rossi, por sua dedicada e valiosa orientação.

À Prof.^a Dra. Geovana Lorena Bertussi, pelos conhecimentos transmitidos e por suas contribuições.

Ao Prof. Dr. Marcelo Driemeyer Wilbert e ao Alessandro Caldeira, pela disposição em me ajudar com a base de dados e modelos econométricos.

RESUMO

O presente trabalho analisa o histórico recente da dívida estadual brasileira e verifica a sustentabilidade da política fiscal dos estados. Para tanto, estima-se a função de reação fiscal dos estados brasileiros, de forma agregada, para o período de dezembro de 2001 a dezembro de 2016 por meio de testes de cointegração e modelos de correção de erros (VECM), seguindo a metodologia utilizada por Caldeira *et al.* (2016), baseada em Bohn (2007). Os resultados apontam para a existência de cointegração entre as séries de superávit primário e dívida líquida; portanto, houve indícios de relação de longo prazo entre as duas variáveis, condição necessária para a sustentabilidade da política fiscal. A reação fiscal encontrada foi da ordem de 0,006 (0,09) pontos percentuais no resultado primário mensal (acumulado em 12 meses) para um aumento de um ponto percentual na relação dívida/PIB no período.

Palavras-chave: Função de reação fiscal. Dívida pública. Estados brasileiros. Sustentabilidade.

ABSTRACT

This paper analyses the recent evolution of Brazilian's state debt and verifies its fiscal policy sustainability. We estimate Brazilian states fiscal reaction function in aggregate from December/2001 to December/2016, using cointegration tests and vector error correction models (VECM), following the methodology suggested by Caldeira *et al.* (2016), based on Bohn (2007). Results indicate the existence of cointegration between the sets of primary surplus and state net debt; therefore, there is evidence of a long-term relationship between both variables, which is a necessary condition for fiscal sustainability. We found a fiscal reaction of about 0,6 (9) basis points on monthly primary surplus (12 months accumulated) to an increase of 100 basis points on the debt-to-GDP relation during the period.

Keywords: Fiscal reaction function. Public debt. Brazilian states. Sustainability.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação IGP-DI x IPCA.....	20
Tabela 2: Nível de endividamento pela DCL/RCL.....	21
Tabela 3: Estatística descritiva das séries para os estados brasileiros: 2001-2016..	30
Tabela 4: Testes de raiz unitária (com constante e tendência linear)	31
Tabela 5: Teste de Cointegração de Johansen.....	34
Tabela 6: Estimação do VECM - resultado primário mensal	35
Tabela 7: Estimação do VECM - resultado primário acumulado em 12 meses.....	36
Tabela 8: Modelos I e II - resultado primário mensal.....	43
Tabela 9: Modelos III e IV - resultado primário acumulado em 12 meses	43
Tabela 10: Condições de refinanciamento da dívida estadual pela Lei nº 9.496/1997	44
Tabela 11: Contratos firmados entre a União e os estados	45

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultado primário estadual acumulado em 12 meses/PIB.....	17
Gráfico 2: Dívida Líquida Estadual/PIB	18
Gráfico 3: Variação anual média de indexadores selecionados	20

LISTA DE ABREVIATURAS

a.a.	Ao ano
ADF	<i>Augmented Dickey-Fuller</i>
Bacen	Banco Central do Brasil
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CF88	Constituição Federal de 1988
DCL	Dívida Corrente Líquida
DLSP	Dívida Líquida do Setor Público
DPF	Dívida Pública Federal
EUA	Estados Unidos da América
Filtro HP	Filtro Hodrick-Prescott
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços
IGP-DI	Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna.
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR	Imposto de Renda
KPSS	Kwiatkowski, Phillips, Schmidt e Shin
LC	Lei Complementar
n.d.	Não disponível
NFSP	Necessidades de Financiamento do Setor Público
PAF	Programa de Reestruturação Fiscal e Financeira
PIB	Produto Interno Bruto
RCL	Receita Corrente Líquida
RLR	Receita Líquida Real
ROI	Restrição Orçamentária Intertemporal
RPPS	Regime Próprio de Previdência Social
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
Taxa Selic	Taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
VAR	<i>Vector Autoregressive</i>
VECM	<i>Vector Error Correction Model</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 FEDERALISMO FISCAL	13
2.2 EVOLUÇÃO DA DÍVIDA ESTADUAL NO BRASIL	14
2.2.1 Marcos Legais	15
2.2.2 Do PAF ao período recente (1998-2016)	17
2.2.3 Estados em situação delicada e desafios	19
2.3 A RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DO GOVERNO	23
3 REVISÃO DE LITERATURA EMPÍRICA	25
4 MÉTODOS E DADOS	29
4.1 AMOSTRA DE DADOS.....	29
4.2 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS	30
5 RESULTADOS.....	33
6 CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS.....	39
APÊNDICE A – SELEÇÃO DE DEFASAGENS DO VAR	43
ANEXO A – Renegociação de 1997.....	44

1 INTRODUÇÃO

A dívida dos governos subnacionais em países federativos sempre foi um tema complexo. No Brasil, desde a década de 1980 ocorreram sucessivos refinanciamentos da dívida estadual, com a transferência de desequilíbrios para a esfera federal (MORA; GIAMBIAGI, 2005). Ao mesmo tempo em que pleiteiam maior autonomia para gastar e uma maior repartição da arrecadação entre as esferas de governo, os governadores muitas vezes adotam políticas incompatíveis com suas restrições orçamentárias, na esperança de que serão socorridos pela União caso enfrentem problemas financeiros no futuro (GIAMBIAGI; ALÉM, 2016).

Recentemente, observou-se no Brasil um novo ciclo de deterioração fiscal e endividamento, levantando dúvidas sobre a capacidade de solvência de alguns estados (MORA, 2016). Com dificuldades para honrar compromissos e frente a um acúmulo de restos a pagar, novas propostas de renegociações da dívida estadual surgiram na pauta nacional (MACIEL, 2016; ROSSI; AGUIAR, 2017).

Diante do exposto, o presente trabalho propõe-se a estimar a função de reação fiscal dos estados brasileiros para o período 2001-2016, a fim de verificar a existência ou não de sustentabilidade fiscal no período. Para tanto, segue-se a metodologia utilizada por Caldeira *et al.* (2016), baseada em Bohn (1998, 2007), por meio de modelos de correção de erros (VECM). A escolha do período se deu pela disponibilidade dos dados junto ao Banco Central.

A contribuição desse trabalho pode ser expressa sobre três aspectos: i) expandir o período de análise utilizado por Caldeira *et al.* (2016), de 2001-2014 para 2001-2016; ii) adição de modelos utilizando uma variável de controle para flutuações nos ciclos econômicos; iii) uso de modelagens alternativas com o resultado primário acumulado em 12 meses como variável de interesse.

Os resultados apontam para a existência de cointegração entre as séries de resultado primário e dívida líquida dos estados brasileiros. A resposta fiscal obtida indica um aumento no superávit primário mensal (acumulado em 12 meses) de 0,0068 (0,09) pontos percentuais do Produto Interno Bruto (PIB) para um aumento de um ponto percentual na relação dívida/PIB, e foi estatisticamente relevante. Como consequência, pode-se dizer que há indícios de sustentabilidade na política fiscal para o período. A variável exógena de controle para os ciclos econômicos, no entanto, não apresentou significância em nenhum dos modelos utilizados.

Além desta introdução, a segunda seção apresenta o referencial teórico. A terceira faz uma revisão de literatura sobre os testes de sustentabilidade fiscal. A seguinte apresenta a metodologia e base de dados a serem utilizadas. A quinta seção apresenta os resultados obtidos; e, na última, são feitas considerações finais sobre o trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção está dividida em três subseções. A primeira trata dos aspectos teóricos do federalismo fiscal e a experiência brasileira recente. A segunda analisa a evolução do endividamento estadual no Brasil da década de 1990 até o período recente. Por fim, apresentam-se considerações sobre a restrição orçamentária do governo.

2.1 FEDERALISMO FISCAL

Todo sistema político, seja ele uma federação ou um Estado unitário, dispõe de alguma forma de repartição das funções governamentais entre suas esferas de governo (REZENDE, 2001). De acordo com Oates (1999), a descentralização fiscal teria como principal função otimizar a distribuição de bens públicos, garantindo melhor eficiência alocativa e possibilitando que os bens públicos sejam ofertados atendendo as preferências de cada localidade.

A divisão de funções entre as esferas de governo tende a seguir o interesse espacialmente predominante (REZENDE, 2001). Portanto, funções de interesse nacional, como a estabilização macroeconômica e a segurança nacional, são comumente atribuídas ao governo central, enquanto que funções predominantemente locais, como saneamento e manutenção das vias públicas, geralmente ficam sob a responsabilidade das esferas subnacionais (OATES, 1999; REZENDE, 2001; GIAMBIAGI; ALÉM, 2016).

Desde sua concepção em 1891, o sistema federativo brasileiro tem apresentado ciclos claros de centralização e descentralização (SERRA, AFONSO, 1999). O processo de descentralização fiscal experimentado pelo Brasil a partir dos anos 1980 não foi planejado, e sim, resultado de conflitos entre a União, Estados e municípios, oriundos da concentração de recursos na União imposta pelo regime militar. A descentralização brasileira, portanto, teve como um de seus objetivos garantir maior autonomia financeira aos Estados e municípios, de forma a fortalecer a recém-estabelecida democracia (GIAMBIAGI; ALÉM, 2016)

Com a Constituição Federal de 1988 (CF88), os estados viram sua capacidade de tributação própria fortalecida com o aumento da base de incidência do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços). As transferências de recursos intergovernamentais também aumentaram: a União passou a partilhar

21,5% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) com os estados, contra os 10% vigentes até o final da década de 1970 (REZENDE, 2001). Serra e Afonso (1999) ressaltam ainda que os principais beneficiados no processo de descentralização fiscal promovido nessa época foram os estados menos desenvolvidos; houve, portanto, uma melhor distribuição da receita tributária disponível entre as regiões.

No entanto, diversos problemas surgiram após a CF88. De acordo com Serra e Afonso (1999) e Giambiagi e Além (2016), não houve uma definição clara da divisão de encargos entre os entes da federação no Brasil: os estados obtiveram maior autonomia para arrecadar e gastar, sem que houvesse uma especificação clara de atribuições. Rigolon e Giambiagi (1999) e Rezende (2001) argumentam que não só os estados ajustaram rapidamente seus gastos em resposta às novas receitas, como também passaram a gastar mais do que poderia ser considerado sustentável.

Tradicionalmente no Brasil, ocorreram transferências de dificuldades financeiras dos governos estaduais para a União (MORA; GIAMBIAGI, 2005). Nos dez anos seguintes à CF88, ocorreram três casos: o refinanciamento da dívida externa subnacional em 1989, de menor relevância; a renegociação da dívida dos estados com a União e instituições federais em 1993, e, em maior escala, a renegociação de 1997. A União sempre atuou, portanto, como “emprestadora de última instância” de estados em situação de falência, sendo conivente, dessa forma, com comportamentos fiscais pouco responsáveis (RIGOLON; GIAMBIAGI, 1999).

2.2 EVOLUÇÃO DA DÍVIDA ESTADUAL NO BRASIL

Apesar dos ganhos que obtiveram com o aumento dos repasses da União decorrentes da Constituição de 1988, os estados brasileiros iniciaram a década de 1990 já com dificuldades financeiras. Diante disso, em 1993, a União se viu na necessidade de renegociar sua dívida com os estados. A renegociação de 1993 (Lei nº 8.727/1993), no entanto, não foi suficiente, uma vez que parte significativa da dívida estadual encontrava-se em poder da iniciativa privada (MORA; GIAMBIAGI, 2005).

Em 1994, com a implantação do Plano Real, os estados apresentaram notável deterioração em suas contas, decorrente da perda dos ganhos inflacionários e da elevação das taxas de juros real (MACIEL, 2016; MORA, 2016). De acordo com

Giambiagi (2008), a situação financeira dos estados piorou em 1995 devido ao elevado reajuste nominal concedido ao funcionalismo, que não foi corroído pela inflação como ocorria anteriormente.

No ano de 1996, a dívida líquida estadual superava os 16% do PIB, sendo problema em comum a todos os estados; tornava-se necessário uma solução patrocinada pela União (MORA; GIAMBIAGI, 2005). Tal solução foi possível, no ano seguinte, por meio da Lei nº 9.496/1997, também conhecida como Programa de Reestruturação Fiscal e Financeira.

2.2.1 Marcos Legais

O Programa de Reestruturação Fiscal e Financeira (PAF) previa a absorção das dívidas dos estados por parte da União, a ser paga em 30 anos, com taxas de juros anuais que variavam entre 6% e 7,5%, acrescidas de correção pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), sujeitas a um teto de comprometimento de 13% da receita líquida real¹ (RLR) das unidades que aderissem. O montante absorvido pela União foi da ordem de R\$ 101,9 bilhões, equivalente a 11,3% do PIB e 77,9% da dívida líquida dos estados e municípios em dezembro de 1998 (BRASIL, 1997; RIGOLON; GIAMBIAGI, 1999). O detalhamento das condições de negociação está disponível na Tabela 10 no Anexo A.

O referido programa coagia ainda os estados a privatizarem seus bancos e empresas de energia, dado que ambos funcionavam até então como formas de financiamento dos estados (MORA; GIAMBIAGI, 2005). Conforme Rigolon e Giambiagi (1999), era prática comum, até então, o uso de concessionárias estaduais de energia elétrica para o financiamento de déficits estaduais por meio de acúmulo de dívidas contra a Eletrobrás e as geradoras federais. Os bancos estaduais, por sua vez, atuavam adquirindo títulos da dívida de seus controladores, operações essas que não só colocaram muitas vezes em risco a liquidez desses bancos, como também diminuía a eficácia da atuação do Banco Central (Bacen), dado que funcionava como uma forma de emissão de moeda (RIGOLON; GIAMBIAGI, 1999; MORA; GIAMBIAGI, 2005).

¹ A Lei nº 9.496/1997 define a Receita Líquida Real como toda a receita apurada nos doze meses imediatamente anteriores, excluídas aquelas decorrentes de operações de crédito, transferências voluntárias, alienação de bens, transferências voluntárias, transferências constitucionais e legais aos municípios, e de doações recebidas com a finalidade de atender despesas de capital (BRASIL, 1997).

Como forma de prevenir a inadimplência dos estados, ficou estabelecido que em caso de não pagamento das parcelas devidas (*default*), ficaria o governo estadual impossibilitado de receber transferências da União (BRASIL, 1997).

Em 2000, foi sancionada a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), Lei Complementar (LC) nº 101/2000, que deu maior consistência aos termos do PAF, proibindo novas renegociações de dívidas entre os entes federativos e estabelecendo novos parâmetros de desempenho fiscal. (PIANCASTELLI; BOUERI, 2008).

De forma geral, a Lei de Responsabilidade Fiscal buscava trazer maior disciplina fiscal e transparência para os gastos públicos. Dentre outros aspectos, cabe destacar: o estabelecimento de limites para os gastos de pessoal nas três esferas de governo; a exigência de divulgação de relatórios fiscais periódicos; disposição de limites para o endividamento subnacional; proibição novas rolagens de dívidas estaduais e municipais pelo governo central; determinação de que operações de crédito externo dependeriam do aval do Senado; proibição de operações de crédito entre instituições financeiras estatais e o ente da Federação que a controle. Por fim, ficou estabelecida a aplicação de penalidades a possíveis infratores (BRASIL, 2000).

Os limites para o nível de endividamento estadual previstos na LRF foram normatizados pela Resolução nº 40/2001 do Senado Federal. Ficou estabelecido que a dívida consolidada líquida² (DCL) dos estados e do Distrito Federal não poderia ultrapassar duas vezes a receita corrente líquida³ (RCL). Os entes da Federação que se encontrassem acima desse limite contariam com um prazo de 15 anos para se adequarem (BRASIL, 2001).

Para Giambiagi (2008), a Lei de Responsabilidade Fiscal colocaria um fim a décadas de casos de *moral hazard*, em que os governos subnacionais adotavam políticas fiscais imprudentes na crença de que suas dívidas seriam renegociadas no futuro.

² A Resolução nº 40/2001, do Senado Federal, define a DCL como a dívida pública consolidada, descontados as disponibilidades de caixa, aplicações financeiras e demais haveres financeiros (BRASIL, 2001).

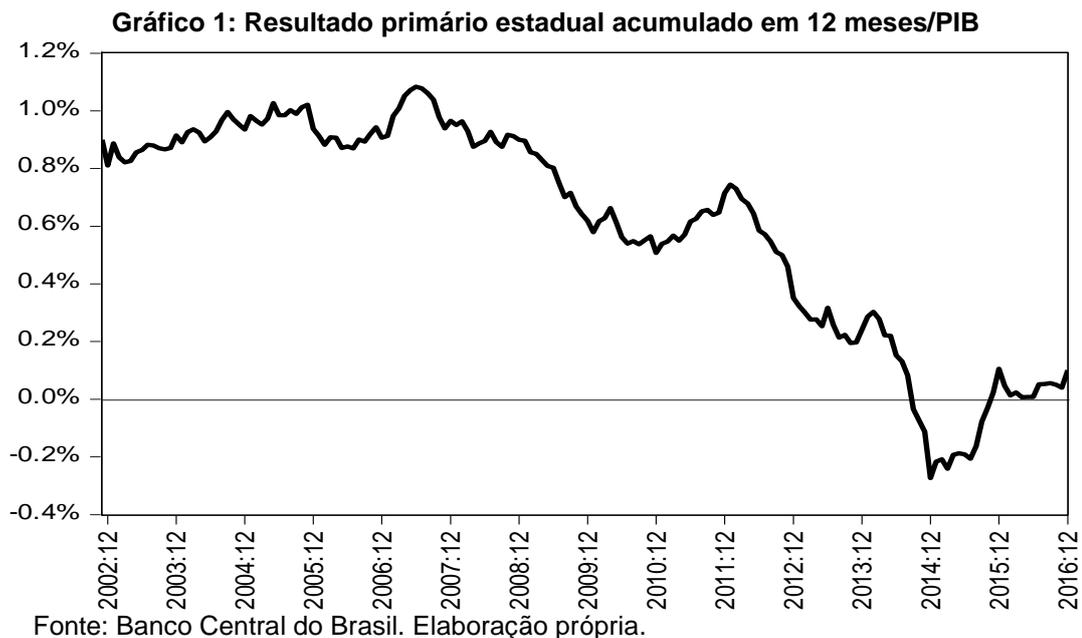
³ A Resolução nº 40/2001, do Senado Federal, define a RCL como a soma das receitas tributárias, de contribuições, patrimoniais, agropecuárias, industriais, de serviços, transferências correntes e outras receitas correntes, deduzidos os valores constitucionais transferidos aos municípios e as contribuições previdenciárias dos servidores (BRASIL, 2001).

2.2.2 Do PAF ao período recente (1998-2016)

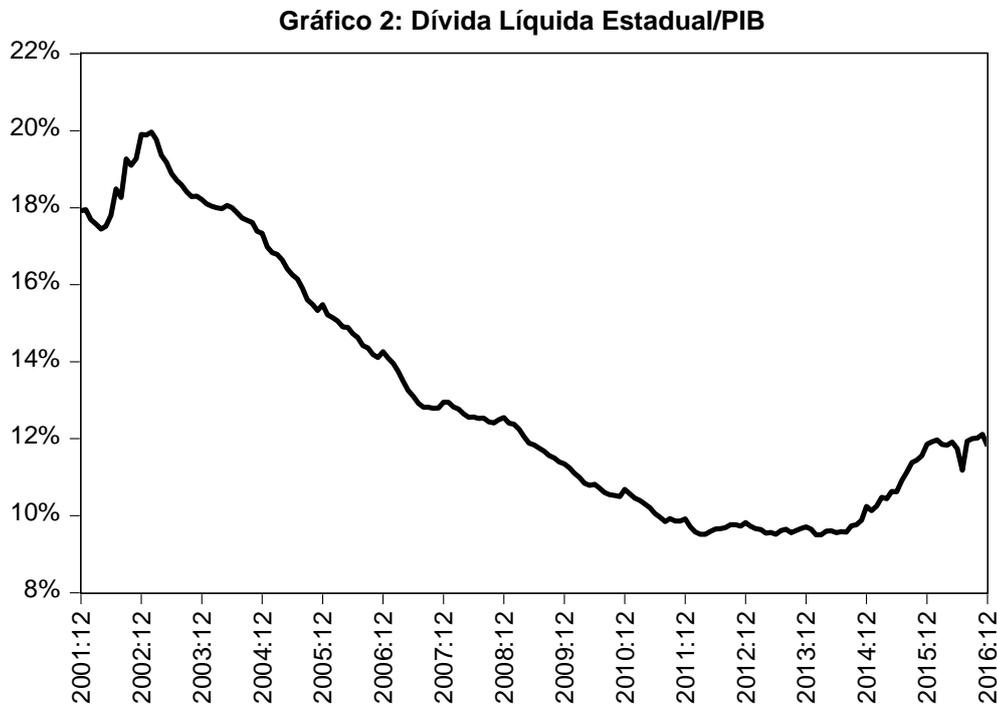
De acordo com Mora e Giambiagi (2005), os esforços estaduais em realizar um ajuste fiscal após a renegociação de 1997 foram bem sucedidos, com a inflexão do resultado primário negativo entre 1995 e 1998 para um superávit de aproximadamente 1% do PIB em 2004. Grande parte desse esforço teria sido por parte de elevações nas alíquotas do ICMS, que, segundo dados dos autores, passou de 6,7% do PIB em 1998 para 7,8% em 2004.

Maciel (2016) argumenta que os sólidos superávits primários obtidos pelos estados no período de 1998-2007 foram resultados das elevadas metas de superávit primário estabelecidas junto à Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e das restrições a novos endividamentos. Além disso, de 2004 a 2007, nota-se uma contribuição adicional do forte dinamismo econômico e maior formalização da economia. Giambiagi (2008) aponta que houve também um aumento das transferências da União. No entanto, Piancastelli e Boueri (2008) demonstram também que houve redução nas despesas de investimento dos estados como proporção do PIB no período.

O Gráfico 1 apresenta a trajetória do resultado primário estadual – com as empresas estatais – como proporção do PIB, a partir de 2002. É possível notar clara melhora nas contas públicas até 2007.



O Gráfico 2 abaixo apresenta a trajetória da dívida líquida estadual – novamente com a inclusão das empresas estatais estaduais – como proporção do PIB, a partir do final de 2001. É possível notar uma trajetória descendente no endividamento a partir do final de 2002.



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

No período a partir de 2008, nota-se deterioração significativa nas contas públicas, marcada pela perda de dinamismo da economia e o crescimento dos gastos acima do crescimento da receita, sobretudo despesas com pessoal. (MACIEL, 2016).

Mora (2016) argumenta que o período a partir de 2008 foi marcado por um novo ciclo de concessão de empréstimos aos estados, com a obtenção de crédito junto aos bancos federais (BNDES, Caixa Econômica e Banco do Brasil) e organismos financeiros multilaterais, sobretudo o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Mundial. Tal processo teria não só ocorrido com a anuência da União, como teria sido por ela incentivado, possivelmente como parte de medidas anticíclicas de combate à crise mundial.

De acordo com Rossi e Aguiar (2017), houve uma queda na arrecadação própria dos estados como proporção do PIB no período de 2008-2015, sobretudo do ICMS. Tal queda na arrecadação do ICMS seria justificada, dentre outros motivos,

pelo aumento da participação do setor de serviços e a diminuição da indústria na economia. O ciclo de endividamento observado no período, portanto, teria funcionado como uma forma de manter o ritmo de expansão dos gastos diante da desaceleração nas receitas correntes.

Em meados de 2014, com a desaceleração econômica, os estados passaram a enfrentar maiores dificuldades em honrar seus compromissos, muitas vezes passando a parcelar salários e acumulando restos a pagar. (MACIEL, 2016). A recessão subsequente levantou dúvidas quanto à solvência dos governos estaduais.

Diante da situação, o governo federal assinou a LC nº 148/2014, permitindo que os estados interessados tenham o índice de correção das dívidas (IGP-DI + 6-7,5%) trocado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) + 4% ou pela variação acumulada da Selic, o que for menor no período. Além disso, a referida lei autoriza um desconto do saldo devedor a partir de 1º de janeiro de 2013, pela diferença entre o saldo existente nessa data e o saldo calculado utilizando a variação acumulada da taxa Selic desde a assinatura do PAF (BRASIL, 2014).

Em 2015, os governadores recém-eleitos adotaram medidas de ajuste fiscal, como a elevação de impostos e cortes de investimentos. Com isso, no final do ano, houve uma reversão do quadro de déficit primário observado desde meados de 2014. (MACIEL, 2016). Apesar disso, a situação financeira de alguns estados persistiu delicada.

2.2.3 Estados em situação delicada e desafios

A renegociação de 1997, apesar de ter obtido aparente sucesso, continua sendo motivos de algumas controvérsias. Como apontam Mora e Giambiagi (2005), Pereira (2008) e Piancastelli e Boueri (2008), um dos problemas relacionados à dívida estadual no período pós-1997 é o indicador utilizado para a correção IGP-DI. O IGP-DI, muito influenciado pelo câmbio, tem historicamente apresentado valores maiores que a inflação oficial, medida pelo IPCA. De fato, de janeiro de 1998 a dezembro de 2016, o IGP-DI apresentou variação acumulada de 348%, contra 231% do IPCA, como mostra a Tabela 1.

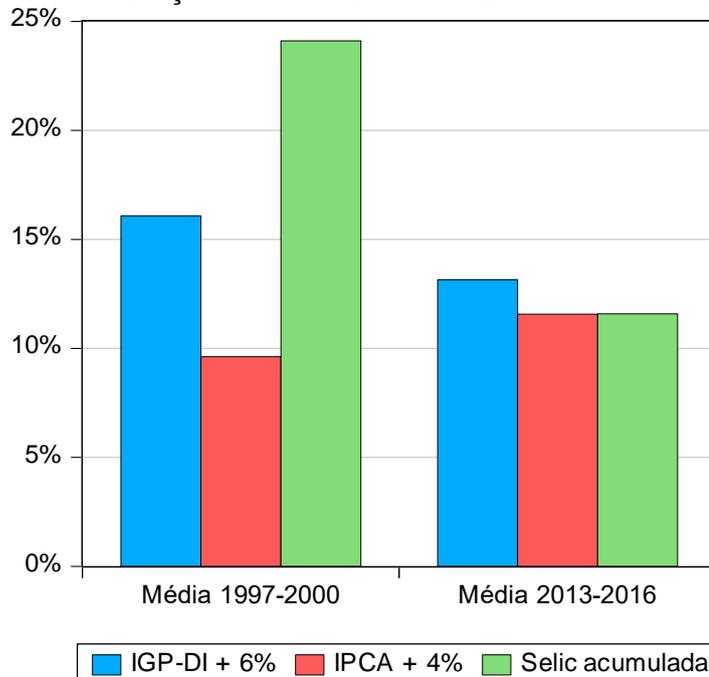
Tabela 1: Comparação IGP-DI x IPCA

	Acumulado 1998-2016	Média anual
IGP-DI	348%	8,2%
IPCA	231%	6,5%

Fonte: Ipeadata. Elaboração própria.

Apesar de a escolha do IGP-DI acrescido de 6-7,5% ter representado inicialmente um subsídio da União para os estados devido às elevadas taxas de juros reais praticadas à época – da ordem de 20,8% ao ano em 1998 (RIGOLON; GIAMBIAGI, 1999) –, tais taxas podem ser consideradas elevadas para os padrões atuais do Brasil.

De fato, o estoque da dívida da União (Dívida Pública Federal – DPF) apresentou custo médio de 12,02% a.a. nominais em dezembro de 2016, no acumulado em 12 meses (BRASIL, 2016c). De acordo com estimativas utilizando dados do Ipeadata, a taxa de juros paga pelos estados em 2016 sob a dívida renegociada no PAF foi da ordem 13,18% a 14,68% a.a. O Gráfico 3 apresenta a variação anual média de alguns indicadores para períodos selecionados.

Gráfico 3: Variação anual média de indexadores selecionados

Fonte: Ipeadata. Elaboração própria.

De acordo com Mendes (2016), os índices adotados não permitiram que os estados diminuíssem o montante refinanciado; a alteração dos indexadores proposta pela LC nº 148/2014 visaria justamente mudar essa trajetória “explosiva” dessa

dívida. No entanto, mesmo com essa alteração, alguns estados ainda enfrentariam dificuldades para quitar suas dívidas renegociadas, uma vez que o valor das parcelas se manteria acima dos limites da RLR estabelecidos no PAF. Dentre eles estariam Minas Gerais, o Rio de Janeiro e o Rio Grande do Sul.

A Tabela 2 apresenta a evolução do nível de endividamento dos estados, medido pela proporção da DCL em relação à RCL, critério estabelecido pela LRF.

Tabela 2: Nível de endividamento pela DCL/RCL

UF	Dez/2001	Dez/2006	Dez/2011	Dez/2016
Norte	0,60	0,37	0,23	0,31
Acre	0,83	0,52	0,5	0,73
Amazonas	0,69	0,33	0,19	0,41
Pará	0,63	0,44	0,19	0,09
Rondônia	1,05	0,72	0,5	0,5
Amapá	0,05	0,11	0,12	0,14
Roraima	0,28	0,1	-0,1	0,35
Tocantins	0,27	0,13	0,21	0,33
Nordeste	1,33	0,87	0,45	0,50
Maranhão	2,1	1,15	0,47	0,42
Piauí	1,74	0,85	0,57	0,45
Ceará	0,94	0,6	0,29	0,44
Rio Grande do Norte	0,54	0,26	0,13	0,03
Paraíba	1,1	0,76	0,25	0,3
Pernambuco	1,12	0,67	0,39	0,61
Alagoas	1,78	2,22	1,48	1,03
Sergipe	0,78	0,57	0,43	0,6
Bahia	1,71	1,02	0,46	0,56
Sudeste	1,98	1,78	1,46	1,85
Minas Gerais	2,34	1,89	1,82	2,03
Espírito Santo	0,83	0,34	0,14	0,26
Rio de Janeiro	1,9	1,72	1,46	2,34
São Paulo	1,97	1,89	1,46	1,75
Sul	1,86	1,75	1,23	1,09
Paraná	1,34	1,26	0,76	0,39
Santa Catarina	1,45	1,09	0,46	0,5
Rio Grande do Sul	2,51	2,53	2,14	2,13
Centro-Oeste	1,84	1,17	0,63	0,56*
Mato Grosso	1,97	1,1	0,4	0,41
Mato Grosso do Sul	2,94	1,81	1,13	n.d.
Goiás	2,81	1,82	1,01	0,94
Distrito Federal	0,35	0,33	0,16	0,3
Média - Brasil	1,73	1,43	1,04	1,18*
Mediana	1,12	0,76	0,46	0,45

Fonte: Tesouro Nacional. Elaboração própria.

*Sem o estado do Mato Grosso do Sul (MS).

A situação financeira do estado de Minas Gerais é mais delicada que a média, devido a seu maior estoque inicial de dívida e à taxa de renegociação superior à média dos demais, da ordem de 7,5% a.a. acrescidos do IGP-DI, como mostram Pereira (2008) e Mora e Giambiagi (2005). Mendes (2016) aponta que Minas Gerais seria o estado mais beneficiado pelo desconto a ser concedido pela LC nº 148/2014, respondendo por quase 80% do valor total a ser abatido.

Maciel (2016) aponta para a dependência financeira do estado do Rio de Janeiro em relação aos *royalties* do petróleo. A partir de 2014, o preço internacional do barril apresentou forte queda, o que teria prejudicado as contas do governo fluminense, que também apresenta elevado nível de endividamento.

De acordo com o Boletim de Finanças dos entes subnacionais (BRASIL, 2016b), o Rio de Janeiro foi o estado que apresentou o maior aumento real das despesas com pessoal entre 2009 e 2015, da ordem de aproximadamente 70%, seguido por Minas Gerais, com aproximadamente 65% de aumento real. A mediana, no período, foi de 39,5% entre os estados. Os gastos com pessoal, além de contribuírem pouco para o crescimento econômico quando comparado aos dispêndios com investimentos, tratam-se de despesas obrigatórias e de grande rigidez, dada a dificuldade de demissão dos servidores públicos e a impossibilidade de redução nos salários nominais (MACIEL, 2016).

O Rio Grande do Sul, por sua vez, apresenta o segundo maior nível de endividamento do país, de acordo com a Tabela 2. Além do elevado estoque de dívida inicial, o estado apresenta uma expectativa de vida muito acima da média nacional, com elevada proporção de servidores públicos inativos e contribuições para o financiamento da seguridade social dos servidores estaduais aquém do necessário. (MORA; GIAMBIAGI, 2005).

De fato, apenas em 2015, o governo do Rio Grande do Sul teve um dispêndio da ordem de R\$ 9,8 bilhões com o pagamento de servidores ativos, e R\$ 9 bilhões com inativos e pensionistas⁴, uma proporção de quase 1:1. No agregado dos estados brasileiros, essa proporção é de aproximadamente 2,6:1 (BRASIL, 2016b). Dessa forma, um ajuste fiscal de longo prazo nas contas gaúchas não é algo trivial.

⁴ Desembolsos dos cofres públicos estaduais para cobrir o déficit no Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) do estado.

2.3 A RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA DO GOVERNO

Apesar de não haver um consenso na literatura acerca do conceito de sustentabilidade fiscal, a ideia de sustentabilidade geralmente está associada à possibilidade de manutenção de determinada política fiscal sem comprometer a solvência do governo no futuro (CHALK; HEMMING, 2000).

O fundamento teórico comumente utilizado em análises sobre sustentabilidade fiscal é a restrição orçamentária do governo (CALDEIRA *et al.*, 2016). Seja B_t a dívida no período t , $R_t = (1 + r_t)$ o fator de desconto entre os períodos t e $t + 1$, B_{t+1} a dívida no período $t + 1$, G_t os gastos primários e R_t as receitas primárias. Na ausência de financiamento por meio de emissão de nova moeda e considerando as variáveis em termos reais, a restrição orçamentária do governo pode ser definida como:

$$B_{t+1} = R_t B_t + (G_t - R_t) \quad (1)$$

A restrição orçamentária do governo implica uma condição de que os gastos com bens, serviços e pagamento de juros devem ser financiados ou por meio de tributação ou por emissão de nova dívida (SIMONASSI *et al.*, 2014; LUPORINI, 2015). A diferença entre os gastos e as receitas excluídos de juros, $G_t - R_t$, é chamada de *déficit primário* (Def_t) – ou *superávit primário*, caso $R_t > G_t$.

Resolvendo a equação (1) *forward* e considerando previsão perfeita, tem-se:

$$B_t = \lim_{T \rightarrow \infty} R(t, t + T)^{-1} B_{t+T} - \sum_{j=0}^{\infty} R(t, t + j)^{-1} Def_{t+j} \quad (2)$$

Em que $R(t, t + j)^{-1} = \prod_{k=0}^j R_{t+k}$ é o fator de desconto aplicado entre os períodos t e $t + j$. A equação (2) equivale à restrição orçamentária intertemporal (ROI). Para que a ROI se sustente, é necessário que o primeiro termo do lado direito da equação (2) seja igual a zero, ou seja: $\lim_{T \rightarrow \infty} R(t, t + T)^{-1} B_{t+T} = 0$. Tal restrição implica que o governo não usará um “Jogo de Ponzi” para se financiar, condição tida como suficiente para a sustentabilidade da dívida pública. (CHALK; HEMMING, 2000; BOHN, 2007). Uma situação Ponzi é aquela em que o governo necessita, em

todos os períodos, de novas emissões de dívida para pagar tanto os juros quanto o principal de sua dívida antiga (CALDEIRA *et al.*, 2016).

De forma simplificada, a obediência à ROI implica que a dívida presente seja paga pelos superávits futuros em valor presente (CHALK; HEMMING, 2000). É válido ressaltar que a ROI impõe limitações apenas na relação de longo-prazo entre gastos e despesas, de modo que qualquer trajetória de curto-prazo do déficit público pode ser consistente com um orçamento equilibrado em valor presente. Entretanto, é óbvio que os gastos públicos não podem exceder as receitas por longos períodos de tempo (TREHAN; WALSH, 1988; AHMED; ROGERS, 1995).

Na próxima seção serão apresentados os testes empíricos comumente usados para verificar a hipótese de sustentabilidade da política fiscal, bem como alguns estudos para o caso brasileiro.

3 REVISÃO DE LITERATURA EMPÍRICA

A literatura sobre sustentabilidade da política fiscal começa com o trabalho seminal de Hamilton e Flavin (1986), que realizam testes de raiz unitária para verificar se a série de resultados primários e a evolução da dívida pública dos Estados Unidos da América (EUA) são ou não estacionárias. De acordo com eles, apesar de a dívida norte-americana ter crescido em valores nominais ao longo do tempo, seu valor real detido pelo público decresceu, de forma que ela foi sustentável no período analisado (1960-1981).

Wilcox (1989) inova refazendo os testes propostos por Hamilton e Flavin (1986), permitindo a suposição da não estacionariedade da dívida, e utilizando os valores descontados por uma taxa de juros não constante no cálculo do superávit e da dívida. Dessa forma, o autor encontra que a dívida norte-americana não apresentou comportamento sustentável para o período de 1960-1981.

Trehan e Walsh (1988) propõem uma abordagem alternativa, sugerindo que a presença de cointegração entre os gastos do governo incluindo juros e as receitas incluindo os ganhos de senhoriagem seria condição suficiente para a sustentabilidade fiscal. Testando para o período de 1890-1986, os autores encontraram evidência de sustentabilidade para os EUA.

Ahmed e Rogers (1995) testam a sustentabilidade das finanças públicas dos EUA por dois séculos (1792-1992) e do Reino Unido ao longo de três séculos (1672-1992), e chegam à conclusão de que há evidências de sustentabilidade, mesmo em períodos em que há quebras estruturais nas tendências de curto-prazo, como guerras e revoluções. Os autores realizaram testes de cointegração entre as receitas, gastos primários e despesas com juros do governo para tal.

Bohn (1998) testa a sustentabilidade da dívida dos EUA para o período de 1916-1995. Apesar de ter apresentado déficits primários em quase todos os anos, houve evidência de que o comportamento da dívida norte-americana foi sustentável no período. De acordo com o autor, isso teria ocorrido devido ao fato de a taxa de juros real paga pelo governo americano em seus títulos ter sido, em geral, menor que a taxa de crescimento de sua economia.

Mais recentemente, Fincke e Greiner (2012) analisaram a reação da política fiscal de seis países europeus (Alemanha, Áustria, França, Itália, Países Baixos e Portugal) à elevação da relação dívida/PIB, para o período abrangendo a metade da

década de 1970 até 2006. Os autores encontraram que todos os países agiram de forma sustentável: apesar de praticamente todos terem apresentado elevação na relação dívida/PIB, houve um aumento no esforço fiscal por parte dos governos.

Afonso e Jalles (2012), por sua vez, verificam a sustentabilidade da política fiscal de 18 países da OCDE para o período de 1970-2010, seguindo metodologia parecida com a de Trehan e Walsh (1988), mas permitindo quebras estruturais. Os autores encontram que a política fiscal não foi sustentável na maioria dos países. De fato, foi encontrada relação de cointegração entre receitas e gastos para apenas seis países (Alemanha, Austrália, Áustria, Dinamarca, Japão e Países Baixos). Em metade dos países analisados, os gastos cresceram mais rapidamente que a arrecadação.

Na literatura nacional, diversos autores analisaram a sustentabilidade da política fiscal brasileira. Mendonça, Pires e Medrano (2008) analisam a evolução da Dívida Líquida do Setor Público (DLSP) de 1996 a 2007, e suas projeções apontam para uma trajetória sustentável no médio prazo. Mello (2008) realiza testes de cointegração para a DLSP para 1995-2004 e conclui que a dívida é sustentável, com os governos reagindo fortemente a aumentos na relação dívida/PIB com ajustes no superávit primário. No entanto, o autor encontra que os gastos públicos são exogenamente fracos, de forma que aumentos nos gastos são compensados com aumentos da carga tributária. Resultado semelhante é encontrado por Bicalho e Issler (2011) para o período de 1997-2008.

Mendonça, Santos e Sachsida (2009) analisam a função de reação fiscal do Setor Público consolidado para o período de 1995-2007 por meio de modelos *Markov-Switching*. Os autores encontram que até o ano de 2000, houveram fortes reações do superávit primário a variações na DLSP. De 2000 para frente, notou-se baixa (ou nula) reação do resultado primário a variações de curto prazo na DLSP. Tal mudança teria ocorrido, segundo os autores, devido à adoção de um regime de metas explícitas e relativamente invariantes para o superávit primário por parte do governo central após a crise cambial em 1999.

Simonassi, Arraes e Sena (2014) analisam a DLSP no período de 1991-2008, com quebras estruturais, encontrando resultado diferente. De acordo com os autores, a dívida brasileira tem trajetória sustentável a partir de 1994, e apresenta uma quebra em 2003, quando o governo aumenta seus esforços na geração de superávits primários.

Luporini (2015), por sua vez, utiliza testes de cointegração entre a DLSP e o resultado primário/PIB e encontra que a política fiscal brasileira teve comportamento sustentável de 1991 a 2013. Assim como Mendonça, Santos e Sachsida (2009), a autora encontra que a reação fiscal do governo central tornou-se menor, porém mais estável a partir do ano de 2000.

Para o caso dos estados, Mora e Giambiagi (2005) fazem uma análise da evolução da dívida estadual para o período de 1998-2004. Os autores concluem que os estados, em geral, apresentaram resultados sólidos em seus processos de ajuste fiscal, mas ressaltam a fragilidade das finanças dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Alagoas.

Piancastelli e Boueri (2008) analisam a evolução das finanças estaduais no período após a renegociação de 1997. Os autores concluem que não apenas as relações financeiras entre a União e os estados ficaram mais organizadas e transparentes, como também os estados apresentaram melhora significativa em sua saúde financeira.

Pereira (2008) realiza testes de cointegração para os dados fiscais dos estados brasileiros, de forma individualizada, para o período de 1986-2005. Os resultados, no entanto, sugerem uma tendência à insolvência dos estados de forma geral. Segundo os autores, tais resultados seriam consequência do período de análise utilizado, marcado pelas constantes crises internacionais das décadas de 1980 e 1990 e pelo aumento não planejado de gastos decorrente das novas demandas sociais surgidas com o processo de redemocratização do país.

Caldeira *et al.* (2016) utilizaram testes de cointegração entre a dívida líquida dos estados e seus resultados primários, de forma agregada, para o período de 2001 a 2014, e encontraram evidências de que essa se comportou de forma sustentável. No entanto, eles apontam que a desaceleração subsequente da atividade econômica levanta questionamentos quanto ao comportamento futuro do endividamento dos estados.

Tabosa *et al.* (2016), por outro lado, encontraram que para o período de 2000-2010 não houve uma política fiscal ativa a nível estadual de geração de superávits frente a aumentos na dívida pública. De acordo com os autores, a obtenção de receitas extraordinárias e o crescimento econômico foram as principais estratégias usadas para manter o equilíbrio financeiro a nível estadual no período. Rossi e Aguiar (2017) encontram resultados similares para o período de 2006-2015. A partir

de 2015, o país entrou em um período marcado por crescimento negativo, maior restrição na obtenção de crédito e queda nos preços internacionais das *commodities* – e, conseqüentemente, nas receitas com seus *royalties*. Dessa forma, os estados viram as principais estratégias de financiamento até então ameaçadas.

4 MÉTODOS E DADOS

Diante do exposto, busca-se aqui verificar a função de reação fiscal dos estados brasileiros, seguindo a metodologia proposta por Caldeira *et al.* (2016), baseado em Bohn (2007). A análise da função de reação fiscal busca verificar a hipótese de que o superávit primário responde a variações na dívida pública, de forma a garantir sua sustentabilidade (MENDONÇA; SANTOS; SACHSIDA, 2009; ROSSI; AGUIAR, 2017). O *software* econométrico utilizado foi o Eviews 7.2.

4.1 AMOSTRA DE DADOS

Foram utilizados dados mensais de dezembro de 2001 a dezembro de 2016. A série de superávit primário foi calculada como a Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP) agregada dos Estados e empresas estatais somadas, divididos pelo PIB acumulado em 12 meses. A dívida líquida seguiu a mesma metodologia de cálculo. Os dados para a dívida líquida, NFSP e PIB acumulado em 12 meses foram todos obtidos na página do Bacen. Todas as variáveis são em valores correntes.

A escolha do período de abrangência se deu em função da disponibilidade dos dados agregados dos estados no Banco Central, a partir de 2001. Optou-se por eliminar 2017 pela grande probabilidade de ajustes futuros nos dados para o referido ano.

Indo além, testou-se modelos alternativos com a inclusão de uma variável exógena *YGAP* medindo o desvio do produto, de forma a captar a influência dos ciclos econômicos na arrecadação, seguindo a teoria de *tax-smoothing* de Barro (1979). A variável *YGAP* foi estimada por meio de filtros Hodrick-Prescott (HP), como o desvio da tendência da produção industrial. Tais dados foram obtidos juntos ao Ipeadata. Apesar de o filtro HP apresentar problemas de consistência (KRUGMAN, 2012; PHILLIPS; JIN, 2015), optou-se por seu uso devido a sua ampla aceitação na literatura.

Mello (2008) argumenta que o uso de séries com ajustes sazonais para o orçamento pode criar problemas nos testes de raiz unitária. Dessa forma, foi utilizada também uma série com o resultado primário acumulado em 12 meses, em uma modelagem alternativa.

Com o objetivo de apresentar algumas características dessas séries, a Tabela 3 apresenta breves estatísticas descritivas das variáveis de interesse. Os superávits primários (acumulados em 12 meses) apresentaram um resultado médio de 0,9% do PIB entre 2002:11 e 2008:12, e 0,3% de 2009:01 a 2016:12. Cabe ressaltar que o Banco Central mede os superávits com sinal negativo⁵. Durante o período da análise, a dívida líquida apresentou um valor médio de 13,1% do PIB, tendo atingido um mínimo de 9,5% e um valor máximo de 19,9%.

Tabela 3: Estatística descritiva das séries para os estados brasileiros: 2001-2016

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Superávit primário (mensal)	181	-0,052	0,064	0,228	-0,167
2001:12 a 2008:12	85	-0,080	0,053	0,112	-0,164
2009:01 a 2016:12	96	-0,027	0,062	0,228	-0,167
Superávit primário (12 meses)	170	-0,603	0,379	0,273	-1,083
2002:11 a 2008:12	74	-0,933	0,062	-0,810	-1,083
2009:01 a 2016:12	96	-0,349	0,321	0,273	-0,897
Dívida líquida estadual	181	13,110	3,251	19,964	9,502

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

4.2 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Bohn (1998) diz que se a dívida e o resultado primário – ambos como proporção do PIB – forem não estacionários e o erro μ_t for estacionário, pode-se fazer uma regressão simples do resultado primário na dívida como uma regressão de cointegração sem a necessidade de modelar o processo do termo de erro explicitamente. No entanto, caso a dívida e o resultado primário não apresentarem raiz unitária, tal regressão teria estimadores inconsistentes devido a um viés de variáveis omitidas.

Os testes de cointegração podem ser feitos tanto com variáveis reais, variáveis nominais ou mesmo com elas como proporção do PIB, contanto que o fator de acumulação r_t seja mensurado devidamente. Por exemplo, se forem utilizadas variáveis reais, r_t deverá ser a taxa de juros real; no caso do uso de proporção do PIB, r será a taxa de juros (real ou nominal) menos o crescimento (real ou nominal) do produto (BOHN, 2007).

⁵ As NFSP medem o resultado nas contas públicas pela metodologia “abaixo da linha”; ou seja, elas medem a variação no estoque da dívida pública. Dessa forma, um superávit implica em uma diminuição no estoque da dívida, sendo representado, portanto, como um valor negativo (BRASIL, 2016a).

Ainda de acordo com Bohn (2007), os testes usuais de raiz unitária e cointegração para a hipótese de sustentabilidade da política fiscal, como os propostos por Trehan e Walsh (1988) são fracos, e podem não rejeitar sustentabilidade mesmo se os componentes do orçamento não forem cointegrados. Igualmente, os testes podem também apontar sustentabilidade caso as séries sejam diferenciadas em um número elevado e finito de vezes. Portanto, o autor sugere métodos de correção de erro e/ou funções de resposta fiscal para verificar se a ROI é cumprida. Testes que indiquem respostas mais fortes da política fiscal para níveis mais elevados de dívida também são bem-vindos, segundo o autor.

Duas séries temporais integradas de mesma ordem são ditas cointegradas se existir pelo menos uma combinação linear entre elas em que os resíduos sejam estacionários (ENDERS, 2010, p. 199). Antes de realizar os testes de cointegração, é importante, portanto, observar se as séries de interesse possuem raiz unitária.

Para verificar a hipótese de raízes unitárias nas séries, foram realizados testes ADF e KPSS. O teste ADF verifica a hipótese nula de pelo menos uma raiz unitária, contra a hipótese alternativa de nenhuma raiz unitária. Como é argumentado na literatura (ENDERS, 2010; AFONSO; JALLES, 2012), o teste ADF é relativamente fraco, de forma que a hipótese nula é aceita muito facilmente. De fato, ele perde poder quando utilizadas séries mensais em detrimento de séries anuais para um mesmo período (HAKKIO; RUSH, 1991). Portanto, também é utilizado o teste desenvolvido por Kwiatkowski, Phillips, Schmidt e Shin (KPSS), cuja hipótese nula é a estacionariedade da série.

Os testes foram feitos considerando a existência de constante e tendência linear. Por ambos os testes, não se rejeita a hipótese de presença raiz unitária nas séries analisadas, como exposto na Tabela 4.

Tabela 4: Testes de raiz unitária (com constante e tendência linear)

Variáveis	ADF	v.c. 5%	p-valor	KPSS*	v.c. 5%
Superávit primário (mensal)	-2,492	-3,437	0,332	0,243	0,146
Superávit primário (12 meses)	-2,114	-3,439	0,534	0,282	0,146
Dívida Líquida estadual	0,197	-3,436	0,998	0,366	0,146

Fonte: Elaboração própria.

* H0: Série estacionária

A seleção de defasagens do VAR foi feita utilizando os critérios de Akaike (AIC), Schwarz (SIC) e Hannan-Quinn (HQ). Os três critérios sugerem a adoção de

doze defasagens para o VAR com a série de resultados primários mensais. No caso dos resultados primários acumulados em 12 meses, o AIC e HQ sugerem duas defasagens, enquanto o critério de Schwarz recomenda uma; portanto, optou-se pelo uso de duas. As tabelas com os critérios de seleção encontram-se no Apêndice A.

5 RESULTADOS

Para testar a existência de correlação de longo-prazo das variáveis, procedeu-se com a metodologia de Johansen (1991). Os procedimentos propostos por Johansen têm como objetivo definir o posto (*rank*) de uma matriz Φ ($n \times n$), de posto $r < n$, na presença de cointegração. No caso de matriz apresentar posto nulo, ou seja, $r = 0$, não haverá cointegração entre as suas variáveis (BUENO, 2008, p. 217).

Para tanto, são realizados dois testes: o teste do traço, λ_{trace} , e o teste do máximo autovalor, λ_{max} . O teste do traço tem como hipótese nula a existência de r^* vetores de cointegração, contra a hipótese alternativa de $r > r^*$ vetores. O teste de máximo autovalor, por sua vez, verifica a hipótese de r^* vetores de cointegração contra a alternativa de $r^* + 1$ vetores (BUENO, 2008, p. 218; ENDERS, 2010, ps. 390-391). As estatísticas dos testes são dadas por:

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (3)$$

$$\lambda_{max}(r, r + 1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (4)$$

$\hat{\lambda}_i$ = os valores estimados dos autovalores da matriz Φ estimada; T = o número de observações.

Como argumenta Bueno (2008, p. 218-219), uma matriz Φ tem posto igual ao número de suas raízes características diferentes de zero. Em caso de não existência de cointegração, seu autovalores serão próximos de zero, e $\ln(1 - \lambda_i) \rightarrow 0$. Nesse caso, a estatística dos testes apresentarão valores pequenos, e a hipótese nula não poderá ser rejeitada em favor da alternativa. Inversamente, se λ_i apresentar um valor elevado, então $\ln(1 - \lambda_i)$ será negativo e a estatística dos testes terá valor elevado, de forma que a hipótese nula será rejeitada.

Pela Tabela 5, tem-se que a hipótese da existência de nenhum vetor de cointegração pode ser rejeitada ao nível crítico de 5% tanto pelo teste do traço quanto pelo do máximo autovalor. Portanto, há indícios da existência de sustentabilidade na dívida pública estadual para o período, uma vez que o superávit primário/PIB e a dívida/PIB apresentam relação de longo prazo.

Tabela 5: Teste de Cointegração de Johansen

	Teste do traço			Teste do máximo autovalor		
	Estatística t	Valor crítico	Probabilidade **	Estatística t	Valor crítico	Probabilidade **
Nenhum	34,856 *	25,872	0,003	28,634 *	19,387	0,002
Pelo menos um	6,223	12,518	0,433	6,223	12,518	0,433

Fonte: Elaboração própria.

*denota a rejeição da hipótese ao nível de 0,05

**p-valores de MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Uma vez que as variáveis são cointegradas, pode-se estimar o modelo vetor de correção de erros (VECM). O VECM trata-se de um modelo de vetores autorregressivos (VAR) mais completo, pois conta com um componente de longo prazo e um de curto prazo. A vantagem do método de Johansen é que ele possibilita a estimação do VECM simultaneamente aos vetores de cointegração (BUENO, 2008). A regressão estimada, por meio de VECM, foi:

$$s_t = \beta_0 + \beta_1 b_t + \beta_2 t + \mu_t \quad (5)$$

Em que s_t é o resultado primário agregado, b_t é a dívida líquida estadual agregada, ambos como proporção do PIB no período t ; $\beta_2 t$ é o coeficiente da tendência linear; e μ_t é o termo de erro.

Para capturar o efeito dos ciclos econômicos na reação fiscal dos estados, foram estimadas modelagens alternativas, constantes nos modelos II e IV, utilizando a variável *YGAP*. A Tabela 6 apresenta os resultados utilizando os resultados primários mensais como variável de interesse.

Os resultados indicam que, em ambos os modelos, a reação de uma elevação de 1% na dívida/PIB implicaria em um aumento no superávit primário em torno de 0,0068%. Apesar de apresentar significância estatística ao nível de 10%, os resultados indicam uma reação fiscal supostamente fraca dos estados a variações em seus níveis de endividamento; no entanto, deve-se levar em conta que os referidos resultados abrangem os superávits primários mensais. A variável *YGAP*, por outro lado, não foi significativa, em linha com o resultado encontrado por Luporini (2015).

Tabela 6: Estimação do VECM - resultado primário mensal

	Modelo I		Modelo II	
Eq. Cointegração				
s (t-1)	1.0000		1.0000	
b (t-1)	-0.006756** (0.00282) [-2.39798]		-0.006780** (0.00278) [-2.43636]	
Tendência	-0.000643*** (0.00022) [-2.94447]		-0.000648*** (0.00022) [-3.01307]	
C	0.198929		0.199769	
Correção de Erros	Ds(t)	Db(t)	Ds(t)	Db(t)
Eq. Cointegração	0.165102 (0.17556) [0.94041]	2.183071*** (0.46294) [4.71569]	0.165870 (0.18072) [0.91785]	2.221751*** (0.47642) [4.66346]
YGAP			-4.11E-05 (0.00057) [-0.07175]	-0.000450 (0.00151) [-0.29758]
R2 Ajustado	0.834051	0.623329	0.832810	0.620680
Estatística F	29.94246	10.52958	28.72880	10.10872
Critério de Akaike	-3.795242	-1.856059	-3.783161	-1.844418
Critério de Schwarz	-3.237391	-1.298208	-3.206716	-1.267973
Obs	168	168	168	168

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Série ajustada: janeiro/2003 – dezembro/2016

Nota 2: Foram incluídas *dummies* para os meses de dezembro/2014, janeiro/2015, julho/2016 e agosto/2016 para assegurar a robustez dos resíduos.

Nota 3: Valores com (*) indicam significância estatística ao nível de 10%, valores com (**) indicam significância estatística ao nível de 5%, valores com (***) indicam significância estatística ao nível de 1%.

Nos modelos III e IV, presentes na Tabela 7, estimou-se a função de reação fiscal utilizando os resultados primários acumulados em 12 meses. Nos referidos modelos, o aumento no esforço fiscal foi da ordem de aproximadamente 0,09% para uma elevação de 1% na relação dívida/PIB; portanto, é possível afirmar que há indícios de sustentabilidade na reação fiscal dos estados. A magnitude dos

resultados foi, ainda, próxima à obtida por Caldeira *et al.* (2016). Por fim, nota-se, novamente, que a variável *YGAP* não apresentou significância.

Tabela 7: Estimação do VECM - resultado primário acumulado em 12 meses

	Modelo III		Modelo IV	
Eq. Cointegração				
s (t-1)	1.0000		1.0000	
b (t-1)	-0.090789*** (0.02799) [-3.24333]		-0.089242*** (0.02960) [-3.01516]	
Tendência	-0.007363*** (0.00206) [-3.57780]		-0.007119*** (0.00217) [-3.27604]	
C	2.471558		2.428238	
Correção de Erros	Ds(t)	Db(t)	Ds(t)	Db(t)
Eq. Cointegração	0.003241 (0.01280) [0.25328]	0.193239*** (0.03750) [5.15261]	0.002238 (0.01271) [0.17610]	0.181929*** (0.03706) [4.90859]
<i>YGAP</i>			0.000217 (0.00041) [0.53256]	0.001607 (0.00119) [1.35277]
R2 Ajustado	0.146529	0.524598	0.142632	0.527120
Estatística F	4.166647	21.35311	3.761576	19.50401
Critério de Akaike	-3.870635	-1.720105	-3.860493	-1.719837
Critério de Schwarz	-3.683929	-1.533398	-3.655116	-1.514460
Obs	167	167	167	167

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Série ajustada: fevereiro/2003 – dezembro/2016

Nota 2: Foram incluídas *dummies* para os meses de dezembro/2014, janeiro/2015, julho/2016 e agosto/2016 para assegurar a robustez dos resíduos.

Nota 3: Valores com (*) indicam significância estatística ao nível de 10%, valores com (**) indicam significância estatística ao nível de 5%, valores com (***) indicam significância estatística ao nível de 1%.

6 CONCLUSÃO

Nesse trabalho, buscou-se verificar a sustentabilidade da política fiscal dos estados brasileiros, compreendendo os governos estaduais e suas empresas estatais, de forma agregada, para o período de dezembro de 2001 a dezembro de 2016. Tal hipótese foi testada por meio de testes de cointegração de Johansen e modelos de correção de erros (VECM) entre os resultados primários e a dívida líquida desses entes, ambos como proporção do PIB.

Verificou-se que, apesar da recente deterioração nas contas públicas estaduais, existe uma relação de longo prazo entre as variáveis analisadas, comprovadas pela existência de postos no teste de Johansen. Os coeficientes do modelo de correção de erros (VECM) apontam, ainda, para uma reação da ordem de 0,006 (0,09) pontos percentuais no resultado primário mensal (acumulado em 12 meses) para um aumento de um ponto percentual na relação dívida/PIB.

Dessa forma, há indícios de sustentabilidade no comportamento fiscal dos estados. É válido ressaltar que os resultados são referentes aos estados brasileiros de forma agregada; portanto, inferências sobre a sustentabilidade fiscal de estados específicos não são aplicáveis à conclusão desse trabalho.

A variável exógena *YGAP*, de controle para os ciclos econômicos, no entanto, foi não significativa. Tal resultado sugere um comportamento acíclico na política fiscal estadual.

As contribuições desse trabalho podem ser expressas em três pontos: expansão do período de análise usado por Caldeira *et al.* (2016), para 2001-2016; adição de uma variável exógena captando o efeito dos ciclos econômicos; e a inclusão de cenários utilizando os resultados primários acumulados em 12 meses.

O presente trabalho, apesar de contar com um número razoável de observações – acima de 100 – nos testes de cointegração, utilizou um período curto de análise, que pode comprometer a eficiência da análise do VECM. Além disso, a série de PIB mensal estimada pelo Banco Central é menos precisa que a disponibilizada trimestralmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Como futuras contribuições, sugere-se a realização de testes de sustentabilidade para os estados de forma individualizada, além da verificação da existência de quebras estruturais no período. Um ano de provável quebra pode ser

2008, marcado pela crise mundial e caracterizado pelo início do afrouxamento dos resultados primários dos estados.

REFERÊNCIAS

AFONSO, António; JALLES, João Tovar. Revisiting fiscal sustainability: panel cointegration and structural breaks in OECD countries. **European Central Bank Working Paper**, n. 1465, 2012.

AHMED, Shaghil; ROGERS, John H. Government budget deficits and trade deficits: Are present value constraints satisfied in long-term data? **Journal of Monetary Economics**, v. 36, 1995, p. 351-374.

BARRO, Robert. J. On the determination of the public debt. **Journal of Political Economy**, v. 87, n. 5, 1979, p. 940-971.

BICALHO, Aurélio; Issler, João Victor. Teste de sustentabilidade da dívida, ajuste fiscal no Brasil e consequências para o produto. **FGV Crescimento e Desenvolvimento**, 2011.

BOHN, Henning. The behavior of US public debt and deficits. **Quarterly Journal of economics**, v. 113, n. 3, 1998, p. 949-963.

_____. Are stationarity and cointegration restrictions really necessary for the intertemporal budget constraint? **Journal of Monetary Economics**, v. 54, 2007, p. 1837-1847.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Indicadores Fiscais – Série Perguntas Mais Frequentes (2016a). Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/conteudo/home-ptbr/FAQs/FAQ%2004-Indicadores%20Fiscais.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2017.

_____. Lei n. 9.496, de 11 de setembro de 1997. Estabelece critérios para a consolidação, a assunção e o refinanciamento, pela União, da dívida pública mobiliária e outras que especifica, de responsabilidade dos Estados e do Distrito Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 12 set. 1997. p. 20249. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9496.htm>. Acesso em: 28 jul. 2017.

_____. Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 5 maio 2000. Seção 1, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm>. Acesso em: 02 ago. 2017.

_____. Lei Complementar n. 148, de 25 de novembro de 2014. Altera a Lei Complementar n^o 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal; dispõe sobre critérios de indexação dos contratos de refinanciamento da dívida celebrados entre a União, Estados, o Distrito Federal e Municípios; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 26 nov. 2014. p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp148.htm>. Acesso em: 02 ago. 2017.

_____. Secretaria do Tesouro Nacional. **Boletim de Finanças Públicas dos Entes Subnacionais de 2016** (2016b). Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/0/Boletim+de+Finan%C3%A7as+dos+entes+subnacionais+-+Novembro+2016/3f5b1d3a-a0bd-40f8-a218-1cf44131daa8>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

_____. Secretaria do Tesouro Nacional. **Relatório Mensal da Dívida Pública Federal - Dezembro 2016** (2016c). Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/566998/Texto_RMD_Dez_16.pdf/06ee86c7-a8d9-4319-8e3f-2a721d60d2d1>. Acesso em: 04 ago. 2017.

_____. Senado Federal. Resolução n. 40, de 20 de dezembro de 2001. Dispõe sobre os limites globais para o montante da dívida pública consolidada e da dívida pública mobiliária dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em atendimento ao disposto no art. 52, VI e IX, da Constituição Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 21 dez. 2001. Seção 1, p. 6. [Republicação: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 10 abr. 2002a. Seção 1, p. 5]. Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=221526&norma=234173>>. Acesso em: 13 ago. 2017.

BUENO, Rodrigo de Losso da Silveira. **Econometria de séries temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CALDEIRA, Alessandro Aurélio *et al.* Sustentabilidade da dívida estadual brasileira: uma análise da relação dívida líquida e resultado primário. **Rev. Adm. Pública**, v. 50, n. 2, Rio de Janeiro, abr./2016, p. 285-306.

CHALK, Nigel; HEMMING, Richard. Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice. **IMF Working Paper WP/00/81**, 2000.

ENDERS, Walter. **Applied econometric time series**. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2010.

FINCKE, Bettina; GREINER, Alfred. How to assess debt sustainability? Some theory and empirical evidence for selected euro area countries. **Applied Economics**, v. 44, n. 28, 2012, p. 3717-3724.

GIAMBIAGI, Fabio. 18 anos de política fiscal no Brasil: 1991/2008. **Economia Aplicada**, v. 12, n. 4, 2008, p. 535-580.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana Cláudia. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. 5. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

HAKKIO, Craig S.; RUSH, Mark. Cointegration: how short is the long run? **Journal of International Money and Finance**, v. 10, 1991, p. 571-581.

HAMILTON, James Douglas; FLAVIN, Marjorie A. On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. **The American Economic Review**, v. 76, n. 4, Set./1986, p. 808-819.

JOHANSEN, Soren. Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector. **Econometrica**, v. 59, n. 6, 1991, p. 1551-1580.

KRUGMAN, Paul. **Filters and full employment (not wonkish, really)**. New York Times, 11 de julho de 2012. Disponível em: <<https://krugman.blogs.nytimes.com/2012/07/11/filters-and-full-employment-not-wonkish-really/>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

LUPORINI, Viviane. Sustainability of Brazilian fiscal policy, once again: corrective policy response over time. **Estudos Econômicos**, v. 45, n. 2, p. 437-458, São Paulo, abr.-jun./2015.

MACIEL, Pedro Jucá. O processo recente de deterioração das finanças públicas estaduais e as medidas estruturais necessárias. IN: ALMEIDA, Mansueto; SALTO, Felipe. **Finanças públicas: da contabilidade criativa ao resgate da credibilidade**. Rio de Janeiro: Record, 2016.

MELLO, Luiz de. Estimating a fiscal reaction function: the case of debt sustainability in Brazil. **Applied Economics**, v. 40, n. 3, 2008, p. 271-284.

MENDES, Marcos. O impacto fiscal das propostas de refinanciamento da dívida dos estados. Senado Federal: **Boletim Legislativo n. 44**, março/2016.

MENDONÇA, Mário Jorge; PIRES, Manoel Carlos de Castro; MEDRANO, Luiz Alberto. Administração e sustentabilidade da dívida pública no Brasil: Uma análise para o período 1995-2007. **Texto para Discussão n. 1.342**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2008.

MENDONÇA, Mário Jorge; SANTOS, Cláudio Hamilton; SACHSIDA, Adolfo. Revisitando a função de reação fiscal no Brasil pós-Real: uma abordagem de mudanças de regime. **Estudos Econômicos**, v. 39, n. 4, 2009, p. 873-894.

MORA, Mônica; GIAMBIAGI, Fabio. Federalismo e endividamento subnacional: uma discussão sobre a sustentabilidade da dívida estadual e municipal. **Texto para Discussão n. 1.142**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2005.

MORA, Mônica. Evolução recente da dívida estadual. **Texto para Discussão n. 2.185**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2016.

OATES, Wallace E. An essay on fiscal federalism. **Journal of Economic Literature**, v. 37, n. 3, Sep./1999, p. 1120-1149.

PEREIRA, João Gabriel M. A. **Sustentabilidade da dívida pública dos estados brasileiros**. [Dissertação de Mestrado – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais]. Belo Horizonte, 2008.

PHILLIPS, Peter C. B.; JIN, Sainan. Business cycles, trend elimination, and the HP Filter. **Cowles Foundation Discussion Paper n. 2.005**. 2015

PIANCASTELLI, Marcelo; BOUERI, Rogério. Dívida dos estados 10 anos depois. **Texto para Discussão n. 1366**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2008.

REZENDE, Fernando Antonio. **Finanças públicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001, p. 382.

RIGOLON, Francisco José Zagari; GIAMBIAGI, Fabio. A renegociação das dívidas e regime fiscal dos estados. **A economia brasileira nos anos**, v. 90, n. 1, 1999, p. 111-144.

ROSSI, J. L.; AGUIAR, F. Understanding the evolution of the fiscal situation of the Brazilian states: 2006-2015. **EconomiA**, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.econ.2017.06.003>>. Acesso em: 04 ago. 2017. (ainda não publicado).

SERRA, José; AFONSO, José Roberto. O federalismo fiscal à brasileira: algumas reflexões. **Revista do BNDES**, v. 6, n. 12, Rio de Janeiro, dez. 1999, p. 3-30.

SIMONASSI, Andrei G.; ARRAES, Ronaldo. A; SENA, Augusto M. C. Fiscal reaction under endogenous structural changes in Brazil. **EconomiA**, v. 15, 2014, p. 68-81.

TABOSA, Francisco José Silva *et al.* Reação fiscal ao aumento da dívida pública: uma análise para os estados brasileiros. **Economia Aplicada**, v. 20, n. 1, 2016, p. 55-71.

TREHAN, Bharat; WALSH, Carl E. Common trends, the government's budget constraints, and revenue smoothing. **Journal of Economic Dynamics and Control**, v. 12, 1988, p. 425-444.

WILCOX, David W. The sustainability of government deficits: implications of the present-value borrowing constraint. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 21, n. 3, ago./1989, p. 291-306.

APÊNDICE A – SELEÇÃO DE DEFASAGENS DO VAR

Tabela 8: Modelos I e II - resultado primário mensal

Defasagem	AIC	SIC	HQ
0	2,325656	2,362696	2,340688
1	-4,076566	-3,965445	-4,031471
2	-4,088530	-3,903329	-4,013372
3	-4,082142	-3,822861	-3,976921
4	-4,155513	-3,822151	-4,020228
5	-4,155720	-3,748277	-3,990372
6	-4,121871	-3,640348	-3,926460
7	-4,110201	-3,554598	-3,884727
8	-4,116976	-3,487293	-3,861439
9	-4,097838	-3,394073	-3,812237
10	-4,059493	-3,281649	-3,743829
11	-4,040697	-3,188772	-3,694969
12	-4,982528*	-4,056522*	-4,606737*

Fonte: Elaboração própria.

* Indica a defasagem selecionada pelo critério

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Tabela 9: Modelos III e IV - resultado primário acumulado em 12 meses

Defasagem	AIC	SIC	HQ
0	5,307307	5,345426	5,322784
1	-5,175073	-5,060718*	-5,128643
2	-5,211676*	-5,021083	-5,134292*
3	-5,164834	-4,898005	-5,056498
4	-5,183575	-4,840509	-5,044285
5	-5,168712	-4,749409	-4,998468
6	-5,131695	-4,636155	-4,930498
7	-5,104681	-4,532904	-4,872531
8	-5,107002	-4,458988	-4,843899

Fonte: Elaboração própria.

* Indica a defasagem selecionada pelo critério

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

ANEXO A – RENEGOCIAÇÃO DE 1997

Tabela 10: Condições de refinanciamento da dívida estadual pela Lei nº 9.496/1997

UF	Assinatura do contrato	Prazo (anos)	Limite de comprometimento* (%)	Encargos
Norte				
Acre	30/04/1998	30	12	IGP-DI + 6,0% a.a.
Amazonas	11/03/1998	30	12	IGP-DI + 6,0% a.a.
Pará	30/03/1998	30	15	IGP-DI + 7,5% a.a.
Rondônia	12/02/1998	30	15	IGP-DI + 6,0% a.a.
Amapá	-	-	-	-
Roraima	25/03/1998	30	12	IGP-DI + 6,0% a.a.
Tocantins	-	-	-	-
Nordeste				
Maranhão	22/01/1998	30	13	IGP-DI + 6,0% a.a.
Piauí	20/01/1998	15	13	IGP-DI + 6,0% a.a.
Ceará	17/10/1997	15	13	IGP-DI + 6,0% a.a.
Rio Grande do Norte	26/11/1997	15	13	IGP-DI + 6,0% a.a.
Paraíba	31/03/1998	30	11,0-13,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Pernambuco	23/12/1997	30	12	IGP-DI + 6,0% a.a.
Alagoas	29/06/1998	30	15	IGP-DI + 7,5% a.a.
Sergipe	27/11/1997	30	11,5-13,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Bahia	01/12/1997	30	11,5-13,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Sudeste				
Minas Gerais	18/02/1998	30	6,79-13,0	IGP-DI + 7,5% a.a.
Espírito Santo	24/03/1998	30	13	IGP-DI + 6,0% a.a.
Rio de Janeiro	29/10/1999	30	12,0-13,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
São Paulo	22/05/1997	30	8,86-13,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Sul				
Paraná	31/03/1998	30	12,0-13,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Santa Catarina	31/03/1998	30	12,0-13,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Rio Grande do Sul	15/04/1998	30	12,0-13,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Centro-Oeste				
Mato Grosso	11/07/1997	30	15	IGP-DI + 6,0% a.a.
Mato Grosso do Sul	30/03/1998	30	14,0-15,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Goiás	25/03/1998	30	13,0-15,0	IGP-DI + 6,0% a.a.
Distrito Federal	29/07/1999	30	13	IGP-DI + 6,0% a.a.

Fonte: Mora (2016).

*Percentual da RLR.

Tabela 11: Contratos firmados entre a União e os estados

UF	Dívida renegociada	Dívida refinanciada	Subsídio concedido	Conta Gráfica	Dívida assumida	Dívida junto à União (Lei nº 9.496/1997)	% da dívida
Norte	754.879	730.583	24.296	111.108	643.771	619.475	0,6
Acre	25.574	24.211	1.363	4.842	20.732	19.369	0
Amazonas	159.479	159.479	-	31.896	127.583	127.583	0,1
Pará	364.802	347.080	17.722	34.708	330.094	312.372	0,3
Rondônia	195.392	191.040	4.352	37.911	157.481	153.129	0,2
Amapá	-	-	-	-	-	-	0
Roraima	9.631	8.773	858	1.752	7.879	7.021	0
Tocantins	-	-	-	-	-	-	0
Nordeste	4.234.502	3.989.906	244.596	533.945	3.700.557	3.455.962	3,4
Maranhão	325.260	314.863	10.397	62.972	262.288	251.891	0,2
Piauí	333.704	320.215	13.489	64.042	269.662	256.172	0,3
Ceará	187.523	172.360	15.163	34.472	153.051	137.888	0,1
Rio Grande do Norte	98.757	97.688	1.069	15.223	83.534	82.464	0,1
Paraíba	353.928	324.613	29.315	15.081	338.847	309.535	0,3
Pernambuco	218.838	210.721	8.117	42.144	176.694	168.577	0,2
Alagoas	898.667	859.366	39.301	-	898.667	859.366	0,8
Sergipe	524.385	478.690	45.695	55.565	468.820	423.125	0,4
Bahia	1.293.440	1.211.391	82.049	244.445	1.048.995	966.946	0,9
Sudeste	106.226.379	95.126.457	11.099.922	12.188.477	94.037.902	82.937.980	81,4
Minas Gerais	15.726.477	13.542.559	2.183.918	1.293.598	14.432.879	12.248.961	12
Espírito Santo	571.317	514.730	56.587	36.288	535.029	478.442	0,5
Rio de Janeiro	20.300.847	16.697.336	3.603.511	2.233.270	18.067.577	14.464.066	14,2
São Paulo	69.627.737	64.371.832	5.255.905	8.625.320	61.002.417	55.746.512	54,7
Sul	15.277.176	12.800.762	2.476.414	2.005.478	13.271.698	10.795.285	10,6
Paraná	691.003	614.446	76.557	122.888	568.115	491.558	0,5
Santa Catarina	2.063.130	1.848.322	214.808	354.956	1.708.174	1.493.367	1,5
Rio Grande do Sul	12.523.043	10.337.994	2.185.049	1.527.634	10.995.409	8.810.360	8,6
Centro-Oeste	5.303.952	4.896.508	407.444	787.186	4.516.766	4.109.322	4
Mato Grosso	1.108.715	1.073.295	35.420	214.658	894.057	858.637	0,8
Mato Grosso do Sul	1.642.950	1.513.351	129.599	110.556	1.532.394	1.402.794	1,4
Goiás	1.781.325	1.545.696	235.629	309.139	1.472.186	1.236.557	1,2
Distrito Federal	770.961	764.166	6.795	152.833	618.128	611.333	0,6
Total	131.796.888	117.544.217	14.252.671	15.626.194	116.170.694	101.918.023	100

Fonte: Pereira (2008).

Valores em R\$ milhões.