



**Revista de Administração e Contabilidade**

*Volume 14, número 3*

*Feira de Santana, setembro/dezembro 2022 p. 86 – 99*

*ISSN: 2177-8426*

## **A (in)sustentabilidade do Regime Próprio da Previdência Social no Estado da Bahia: uma análise empírica**

**Matheus Seixas Macedo (UESC)**

**Cleiton Silva de Jesus (UEFS)**

**Carlos Eduardo Drumond (UESC)**

### **Resumo**

O objetivo deste artigo é verificar se o Regime Próprio da Previdência Social no Estado da Bahia é sustentável. Para tanto, utiliza-se dados bimestrais do período 2005-2017 para estimar uma função de reação fiscal adaptada aos dados previdenciários por meio de mínimos quadrados robustos e regressões com janelas móveis. Os principais resultados das estimativas realizadas sugerem que o regime previdenciário dos servidores do Estado da Bahia não é sustentável, sendo este resultado insensível a diferentes especificações do modelo econométrico.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Reação fiscal, Regime Próprio da Previdência Social, Bahia.

### **Abstract**

In this paper we seek to study the sustainability of the Bahia's system of pension, for the public workers. In order to do this analysis, bimonthly data from the period 2005-2017 is used, and a fiscal reaction function adapted to the system of pension is estimated. The fiscal reaction function was estimated using robust least squares methodology and rolling window regressions. The main result of the estimations suggests that the Bahia's system of pension for the public workers is not sustainable and this result is insensitive to different specifications of the econometric model.

**Keyword:** Sustainability, Reaction Function, Pension System, Bahia.

### **1. Introdução**

A dinâmica do sistema da previdência pública do Brasil é tema que tem gerado um intenso debate, especialmente quando se fala na necessidade de reformas e na revisão do conceito de direitos adquiridos. Os dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) mostram que as despesas com benefícios previdenciários do Regime Geral da Previdência Social (RGPS) têm crescido amais rápido que as demais despesas primárias do Governo Central. Deste modo, a razão entre a despesa com os benefícios previdenciários e a despesa primária total do Governo Central subiu de 35,4% em 1997 para 43,4% nos últimos 12 meses encerrados em

abril de 2018. Se o benefício de prestação continuada da assistência social BPC-LOAS, a renda mensal vitalícia (RMV) e o Regime Próprio dos Servidores Públicos Federais fossem somados aos benefícios previdenciários do RGPS, a razão citada passaria de 50%. Ademais, quando se leva em conta o gasto previdenciário total como proporção do Produto Interno Bruto (PIB) e a razão entre a população idosa e a população economicamente ativa, o Brasil é notavelmente um ponto fora da curva (BANCO MUNDIAL, 2017, p. 72): o país gasta muito com previdência sem ter uma população muito envelhecida.

Os Regimes Próprios da Previdência Social (RPPS) dos Estados também apresentam situações desafiadoras. De acordo com Santos et al (2017, p. 5) o déficit previdenciário dos Estados brasileiros subiu de 9,5% da Receita Corrente Líquida (RCL) em 2008 para mais de 13% em 2015. Embora a situação de alguns Estados da Região Norte seja confortável, com déficit previdenciário inferior a 6,5% da RCL, a maior parte dos Estados está em sinal de alerta, sendo os casos mais graves os de Santa Catarina, Minas Gerais e Rio Grande do Sul (Santos et al, 2017, p. 5). É neste amplo contexto que procura-se analisar a sustentabilidade do RPPS dos servidores públicos do Estado da Bahia, o Estado que possui a maior população do Nordeste e a quarta maior população do país.

As receitas e despesas previdenciárias no Estado da Bahia são oriundas de dois fundos: o Fundo de Custeio da Previdência Social dos Servidores Públicos do Estado da Bahia (FUNPREV), criado em 7 de janeiro de 1998, e o Fundo Previdenciário dos Servidores Públicos do Estado da Bahia (BAPREV), criado em 2007. A partir do dia 1º de janeiro de 2008 todas as ações administrativas ligadas à Previdência no Estado da Bahia foram centralizadas na Superintendência de Previdência (SUPREV), vinculada à Secretaria da Administração. Esta Superintendência foi criada pela Lei nº 10.955/07 para atender às regras da reforma da previdência do Governo Federal instituídas pela Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003. A partir da criação da SUPREV, o FUNPREV passou a se chamar Fundo Financeiro da Previdência Social dos Servidores Públicos do Estado da Bahia e foi remanejado da Secretaria da Fazenda (SEFAZ) para a Secretaria da Administração (SAEB), garantindo o pagamento dos benefícios dos segurados, dependentes e pensionistas do Estado, que ingressaram no serviço público até 31 de dezembro de 2007. Atualmente o BAPREV tem sido responsável pela gestão dos benefícios dos servidores estaduais de todos os poderes que ingressaram no serviço público a partir do dia 1º de janeiro de 2008. O FUNPREV, por outro lado, vigorará até a extinção do último benefício a ser custeado por seus recursos (BAHIA, 2018, p. 140-141).

O Demonstrativo das Receitas e Despesas Previdenciárias do RPPS do Estado da Bahia, referente ao exercício de 2017, apresenta estatísticas separadas para o FUNPREV e o BAPREV. Os dados apresentados nestes demonstrativos revelam que o resultado previdenciário do BAPREV de 2017 foi deficitário em R\$ 1,4 bilhão e o do FUNPREV deficitário em R\$ 1,2 bilhão. Estes déficits somados equivalem a 1% do PIB estadual em 2017 ou 6,7% da receita corrente estadual. Além disso, dados recentes disponibilizados pela SEFAZ mostram que nos dois primeiros bimestres de 2018 o déficit previdenciário na Bahia foi da ordem de R\$ 1,02 bilhão, contra R\$ 874,2 milhões (valores atualizados) em igual período de 2017. De fato, uma Auditoria Operacional recentemente realizada pelo Tribunal de Contas do Estado (TCE/BA) revelou que o FUNPREV apresenta um déficit financeiro crescente, que deve chegar ao pico em 2028, ao passo que não tem sido evidenciada a existência de um plano estadual para o equacionamento desse déficit (Bahia, 2017).

Outros fatos estilizados acerca da dinâmica do RPPS na Bahia merecem destaque: i) o déficit previdenciário aumentou de pouco mais de R\$ 688 milhões em 2005, em valores atualizados, para R\$ 2,6 bilhões em 2017, um aumento de 283% no período; ii) o quantitativo de servidores estatutários e militares inativos no Estado aumentou de 64.400 em 2006 para 94.800 em 2015 (47,2% de aumento), enquanto o quantitativo de servidores estatutário e militares ativos caiu de 139.000 para 130.600 no mesmo período, uma redução de 6,1% (Santos et al, 2017, p. 20); iii) a remuneração média real dos servidores estatutários e militares inativos aumentou de aproximadamente R\$ 2.800 em 2006 para aproximadamente R\$ 4.100 em 2015, uma valorização real de 47,6% no período (Santos et al, 2017, p. 21), enquanto o Produto Interno Bruto (PIB) estadual cresceu, neste mesmo período, apenas 22,7%; iv) a despesa previdenciária, em termos reais, aumentou 213% entre 2005 e 2017, enquanto a receita corrente do Estado, também em termos reais, aumentou apenas 28,9% neste mesmo período; v) no Exercício de 2017 o Tesouro Estadual repassou para o FUNPREV, para a cobertura de seu déficit financeiro, R\$ 1,3 bilhão em valores correntes, o que correspondia a 3,36% da receita corrente ou 0,5% do PIB estadual.

Vale ressaltar que o Estado da Bahia realizou recentemente uma reforma do sistema previdenciário dos servidores públicos, que foi autorizada pela Lei nº 13.222 de 12 de janeiro de 2015. Depois dos trâmites regulatórios, essa reforma passou a valer para os servidores que entraram no serviço público baiano a partir de Julho de 2016, ou os que quisessem aderir ao novo sistema por livre vontade. A mudança substancial no sistema se deu na utilização do teto do RGPS (atualmente em R\$ 5.645,80) como limite para a aposentadoria dos servidores, que passaram a ter a opção de aderir a um sistema complementar<sup>1</sup>. Estas mudanças feitas em 2016 só devem impactar decisivamente o saldo previdenciário no longo prazo.

O principal objetivo deste artigo é estimar uma função de reação fiscal adaptada para os dados previdenciários e verificar se o RPPS dos servidores públicos do Estado da Bahia é ou não sustentável. Isso será feito porque a análise de estatísticas descritivas das variáveis relevantes, embora sejam informativas, não nos permite obter uma conclusão rigorosa acerca da sustentabilidade de um regime previdenciário. Além disso, a literatura que trata sobre os RPPS nos Estados é escassa e desconhecemos a existência de análises econométricas com dados previdenciários do Estado da Bahia. O presente trabalho visa preencher esta lacuna na análise da sustentabilidade do RPPS ao passo que rotas para pesquisas futuras serão estabelecidas com os dados e abordagem utilizados neste estudo.

Para alcançar o objetivo proposto utiliza-se dados bimestrais do período 2005-2017 e estima-se os parâmetros da função de reação fiscal por meio do método dos mínimos quadrados robustos (MQR). As estimativas são realizadas para o período como um todo e também para diferentes sub-amostras (rolling regressions). Os principais resultados dos exercícios empíricos aqui realizados sugerem que o RPPS do Estado da Bahia não é sustentável e que as regras do jogo precisam ser modificadas para que o sistema de torne sustentável.

O artigo está dividido em 4 seções além desta breve introdução. Na seção 2 são apresentados os principais dados utilizados, na 3 a estratégia empírica, na 4 os principais resultados dos exercícios econométricos e na 5 são feitas as considerações finais.

---

<sup>1</sup> Neste contexto a portaria n. 529 do Ministério da Previdência Social autorizou o funcionamento da Fundação de Previdência Complementar dos Servidores Públicos do Estado da Bahia (PREVBAHIA), em 6 de outubro de 2015.

## 2. Dados e Estatísticas Descritivas

Os principais dados utilizados neste trabalho são: receita previdenciária, despesa previdenciária, saldo (déficit) previdenciário, aporte do Estado para cobertura dos déficits previdenciários e receita corrente. Estas variáveis estão dispostas em frequência bimestral, entre o período que compreende os anos de 2005 e 2017, totalizando 78 observações. Todos os valores foram obtidos a partir dos Anexos I e IV do Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO), que estão publicamente disponíveis no site da SEFAZ<sup>2</sup>. O Anexo I refere-se ao Balanço Orçamentário (Receita) e o Anexo IV ao Demonstrativo das Receitas e Despesas Previdenciárias do Regime Próprio dos Servidores Públicos (BAPREV e FUNPREV). Embora haja dados de receitas e despesas previdenciárias desde o primeiro bimestre de 2001, a análise aqui realizada começa apenas no ano de 2005 porque os dados de aporte para a cobertura do déficit previdenciário no período 2001-2004 não estão disponíveis.

A receita previdenciária corresponde aos recolhimentos do Governo do Estado para a previdência (contribuição patronal) e das contribuições previdenciárias dos servidores. A alíquota paga pelos servidores é, atualmente, 12% sobre a sua remuneração bruta, e a do Governo é 24% da remuneração bruta dos servidores que estão no FUNPREV e 15% da remuneração bruta dos servidores que estão no BAPREV. Por força da lei, a parcela da contribuição do Governo não deve ser menor e nem mais que o dobro da contribuição dos servidores ativos. Já a despesa previdenciária é composta pelos benefícios previdenciários concedidos aos servidores inativos (civis e militares). Por fim, o aporte do Estado para cobertura do déficit é o repasse financeiro do ente para a cobertura de insuficiências financeiras, formação de reservas e coberturas de déficits financeiros ou atuariais do RPPS.

Sobre a base de dados, é preciso dizer que entre 2005 e 2008, os aportes eram contabilizados como parte das receitas previdenciárias, embora os valores dos aportes fossem reportados na composição das receitas no RREO. Para tornar as séries adequadas para o nosso propósito, subtraiu-se da receita o valor dos aportes no período 2005-2008. A partir de 2009 esse procedimento não foi mais necessário, uma vez que o governo deixou, corretamente, de contabilizar os aportes como receitas. Além disso, notou-se que a partir de 2015 os dados do Anexo IV no RREO estão no acumulado até o bimestre, diferentemente dos dados deste mesmo Anexo nos anos anteriores a 2015. Deste modo, com a finalidade de homogeneizar o conjunto dados do período 2015-2017 para a mesma base bimestral dos dados do período 2005-2014, calculou-se as primeiras diferenças das receitas e despesas previdenciárias acumulada até o bimestre de interesse para, sem seguida, calcular o saldo previdenciário no bimestre.

Os dados primários foram coletados em termos nominais e, conseqüentemente, foram atualizados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) de abril de 2018. Por fim, as séries de receita previdenciária, despesa previdenciária, saldo previdenciário e aporte foram divididas pela receita corrente do Estado (também atualizada pelo INPC) e multiplicadas por 100. As quatro séries temporais podem ser visualizadas na Figura A1 no Apêndice.

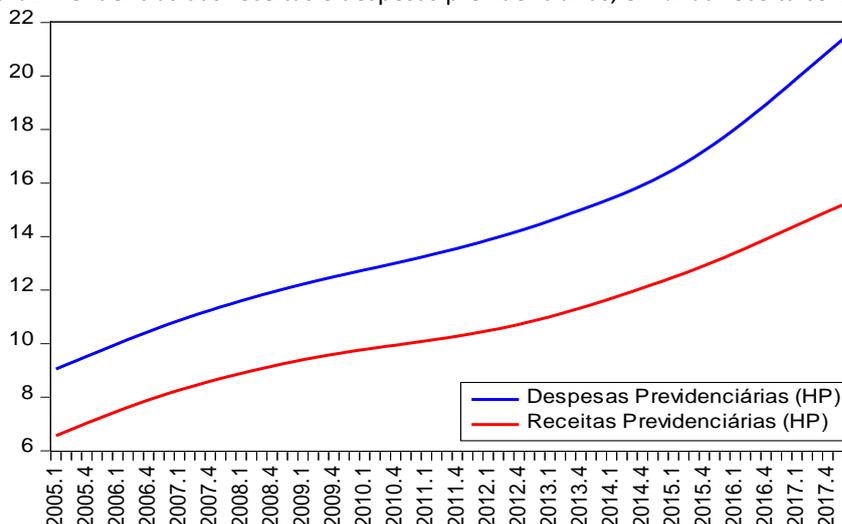
De posse destes dados nota-se que o déficit previdenciário aumentou de 2,33% da receita corrente em 2005, para expressivos 6,75% da receita em 2017, uma vez que a mediana da taxa de crescimento da despesa previdenciária (em relação ao mesmo bimestre do ano

---

<sup>2</sup> O RREO é previsto no Artigo 165 da Constituição Federal de 1988 e foi regulamentado pela Lei Complementar n. 101 de 2000, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).

anterior) foi mais que o dobro da mediana da taxa de crescimento da receita previdenciária. As tendências das séries despesa previdenciária e receita previdenciária, calculadas por meio do filtro Hodrik-Prescott, podem ser vistas na Figura 1. O descasamento entre despesas previdenciárias e receitas previdenciárias ao longo do tempo pressiona o Estado a repassar um montante cada vez maior de recursos para honrar o pagamento dos benefícios previdenciários.

Figura1. Tendências das receitas e despesas previdenciárias, em % da receita corrente.



Fonte: Dados da pesquisa. Cálculo dos autores.

As receitas e as despesas previdenciárias do RPPS do Estado da Bahia estão diretamente ligadas ao número de contribuintes e beneficiários do sistema. Quanto menor for a relação ativos/inativos, menor será a arrecadação, para uma dada alíquota de contribuição, e maior será a despesa. Sabe-se que em 2006 a relação ativos/inativos era de 2,16, enquanto que em 2016 esta relação caiu para 1,14, e caminha rapidamente para uma relação menor do que um para um (como já são os casos dos Estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraíba, nesta ordem). Esta dinâmica das contas previdenciárias ao longo dos últimos anos não deve se reverter rapidamente devido a dois motivos principais, que foram chamados atenção por Santos, Carvalho e Martins (2017): i) em 2015 o quadro de servidores públicos ativos na Bahia já era envelhecido em comparação com a média nacional<sup>3</sup>; ii) em 2013 o peso das categorias com direito a aposentadorias especiais<sup>4</sup> em relação ao total dos servidores estatutários e militares era de 56,1%, uma cifra maior que a média nacional de 49,5%. Estas evidências suscitam dúvidas sobre a capacidade do Estado em continuar honrando as despesas com pessoal nos próximos anos, especialmente se as regras previdenciárias atuais permanecerem inalteradas.

<sup>3</sup> As estimativas de Santos, Carvalho e Martins (2017) sugerem que os Estados com o quadro de servidores mais envelhecidos são os seguintes: Maranhão, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Pernambuco e Bahia, nesta ordem. Estes autores também reportam que o quantitativo de servidores ativos estaduais com o com idade acima de 50 anos passou de menos de 25% em 2006 para perto de 33% em 2015, o que denota um forte envelhecimento do quadro de servidores estaduais na última década.

<sup>4</sup> Neste caso refere-se aos professores da educação básica, aos militares e aos policiais civis. Estas categorias de servidores possuem regras diferenciadas e se aposentam mais jovens que os demais servidores.

Na seção seguinte descreve-se a estratégia empírica utilizada neste estudo para responder se o déficit previdenciário na Bahia é ou não sustentável.

### 3. Estratégia Empírica

De acordo com a literatura especializada, a sustentabilidade do déficit previdenciário pode ser testada por meio de três técnicas econométricas distintas: i) testes de raiz unitária da série déficit previdenciário, seguindo a abordagem de Hamilton e Flavin (1986); ii) testes de cointegração entre as séries despesas previdenciárias e receitas previdenciárias, tal como sugerido Hakkio e Rush (1991) e iii) estimação da função de uma reação fiscal inspirada no trabalho de Bohn (1998). A terceira abordagem será a utilizada neste trabalho por causa de pelo menos dois motivos. O primeiro é que levamos em conta a crítica de Bohn (2007) acerca das abordagens baseadas nos testes de raiz unitária e de cointegração: a partir da diferenciação das séries de tempo é possível obter um processo estocástico que satisfaça a restrição orçamentária intertemporal ainda que testes realizados com as séries em nível sugiram a existência de insustentabilidade do déficit. O segundo é porque quando realizamos testes de raiz unitária (Dickey-Fuller aumentado e Phillips-Perron, várias especificações) nas séries despesas previdenciárias, receitas previdenciárias e saldo previdenciário estes testes se mostraram inconclusivos<sup>5</sup> e sabe-se que para que a técnica de cointegração seja utilizada é preciso que as séries temporais contidas no sistema possuam a mesma ordem de integração (Enders, 2014).

A função de reação fiscal proposta por Bohn (1998, 2007) foi originalmente concebida para lidar com questões de ordem fiscal do setor público. Rocha (1997), Lupporeni (2000), Simonassi e Arraes (2007) e Jesus (2014) utilizaram o conceito de função de reação fiscal e realizaram estimativas utilizando dados da economia brasileira. A questão de fundo contida nestes trabalhos é se o saldo fiscal do setor pública melhora quando a dívida pública do período anterior aumenta. Se este for o caso, diz-se que a política fiscal é sustentável. Matos, Melo e Simonassi (2013) e Koury (2014), por outro lado, adaptaram a função de reação fiscal para os dados previdenciários, sendo os primeiros para o RGPS e o segundo para o caso do RPPS dos servidores do Estado do Ceará. Seguiremos de perto a especificação da função de reação da previdência social utilizada nos trabalhos de Matos, Melo e Simonassi (2013) e Koury (2014). Assim, a função de reação fiscal adaptada para questões previdenciárias é definida da seguinte forma:

$$sp_t = \beta_0 + \beta_1 edp_{t-1} + \beta_2 \widetilde{dp}_t + \beta_3 \widetilde{rp}_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Onde,  $sp_t$  é o saldo previdenciário em  $t$ , obtido por meio da diferença entre a arrecadação líquida previdenciária,  $rp_t$  e as despesas previdenciárias,  $dp_t$ , ambas no mesmo período. A variável  $edp_{t-1}$  é o estoque da dívida previdenciária em  $t - 1$ ,  $\widetilde{dp}_t$  corresponde ao desvio percentual da despesa previdenciária no período  $t$  em relação a sua tendência de longo prazo,  $\widetilde{rp}_t$  representa o desvio percentual da receita previdenciária em  $t$  também em relação a sua tendência e  $\varepsilon_t$  é o termo de erro estocástico. As tendências das variáveis  $dp_t$  e  $rp_t$  e foram obtidas por meio do filtro Hodrik-Prescott com parâmetro de suavização  $\lambda=3600$ .

<sup>5</sup> De acordo com Bohn (2007) no caso de pequenas amostras ou de quebras estruturais na série temporal, os testes tradicionais de raiz unitária são frágeis.

Os valores esperados para os coeficientes especificados na função de reação fiscal são  $\beta_2 < 0$  e  $\beta_3 > 0$ , uma vez que o déficit deve aumentar quando a despesa observada cresce acima de sua tendência e o déficit deve diminuir quando a receita observada aumenta acima da sua tendência. Espera-se também que a constante apresente sinal negativo, pois em todo período analisado a receita previdenciária é inferior à despesa previdenciária. Para satisfazer a condição de sustentabilidade do regime previdenciário é necessário que  $\beta_1 > 0$ , o que indica a melhora do “saldo primário” das contas previdenciárias depois de observado um aumento da dívida previdenciária no período anterior. Os aportes do Estado para cobertura de déficits são utilizados como proxy para a dívida previdenciária.

Os coeficientes da função de reação (1) serão estimados pelo método dos mínimos quadrados robustos. Este método foi utilizado, ao invés do tradicional mínimos quadrados ordinários (MQO), porque ele minimiza a influência dos outliers na estimação dos coeficientes e da regressão (Chen, 2012), e sabe-se que os estimadores de MQO são sensíveis a presença de observações que saem da norma do modelo de regressão de interesse. De fato, em exercícios preliminares de leverage plots e da razão entre os determinantes das matrizes de covariâncias dos coeficientes da equação original e a sem determinada observação, verificou-se a existência de outliers no modelo estimado por MQO. Estes outliers estão presentes especialmente na relação entre dívida previdenciária e saldo previdenciário. Os resultados destes dois testes podem ser visualizados nas Figuras A2 e A3 no Apêndice. Ressalta-se que o método de regressão linear robusto produz as mesmas estimativas fornecidas pelo método MQO produziria na ausência de outliers, no entanto, melhorando a significância estatística dos parâmetros.

Na sequência, a função de reação do saldo previdenciário será estimada com janelas móveis de 60 bimestres cada janela e também com janelas de tamanho crescente com sub-amostra mínima de 60 bimestres. Portanto, 24 novas estimativas dos quatro parâmetros da equação (1) serão realizadas. O intuito deste segundo bloco de regressões é saber se os coeficientes estimados para o período completo sofrem alterações significativas (mudança de sinal ou de significância estatística) se forem estimados em diferentes sub-amostras. Uma atenção especial será dada ao parâmetro que indica se o saldo previdenciário é ou não sustentável.

#### 4. Resultados e Discussão

A Tabela 1 reporta os resultados dos coeficientes estimados pelo método MQR e outras estatísticas relevantes. Estes resultados foram obtidos através da estimação-M, um método que tem sido utilizado quando se supõe que a contaminação está principalmente na variável dependente (Chen, 2012). Entretanto, estes resultados não mudariam qualitativamente se as estimativas fossem realizadas usando a estimação-S ou a estimação-MM<sup>6</sup>. As estatísticas  $R^2$  e  $R_w^2$  sugerem que o modelo possui um bom ajustamento, enquanto o p-valor nulo da estatística  $R_N^2$  permite-nos rejeitar a hipótese nula de que todos os coeficientes exceto o intercepto são iguais a zero. Como esperado, a constante e o coeficiente do desvio percentual da despesa previdenciária em relação a sua tendência apresentam sinais negativos e estatisticamente significantes, enquanto o coeficiente do desvio percentual da receita previdenciária apresenta

---

<sup>6</sup> A estimação S corrige para a presença de outliers nas variáveis explicativas e a estimação MM é uma combinação dos outros dois tipos de estimação. O coeficiente  $\beta_1$  fornecido pelo tipo de estimação robusta S é -0,14 e pelo tipo de estimação robusta MM é -0,15. Estes parâmetros são estatisticamente significantes a 1%.

sinal positivo e estatisticamente significativo. Por outro lado, a condição de sustentabilidade do déficit previdenciário não é verificada, pois o coeficiente da dívida previdenciária defasada apresenta sinal negativo e estatisticamente significativo a 1%. O coeficiente estimado está entre -0,08 e -0,22, para um intervalo de confiança de 95%, e isso indica que se a dívida previdenciária do período anterior aumenta em 10%, o saldo previdenciário do período atual piorará em um valor entre 0,8% e 2,2%, tudo o mais permanecendo constante.

Tabela 1. Função de Reação Fiscal: RPPS do Estado da Bahia

Variável	Coeficiente	Erro Padrão
Constante	-2,65*	0,144
Dívida (-1)	-0,15*	0,035
Ciclo da Despesa	-0,15*	0,005
Ciclo da Receita	0,11*	0,004
Estatísticas Robustas		
$R^2$	0,50	
$R_w^2$	0,96	
$R_N^2$	1048	
Prob. ( $R_N^2$ )	0.00	

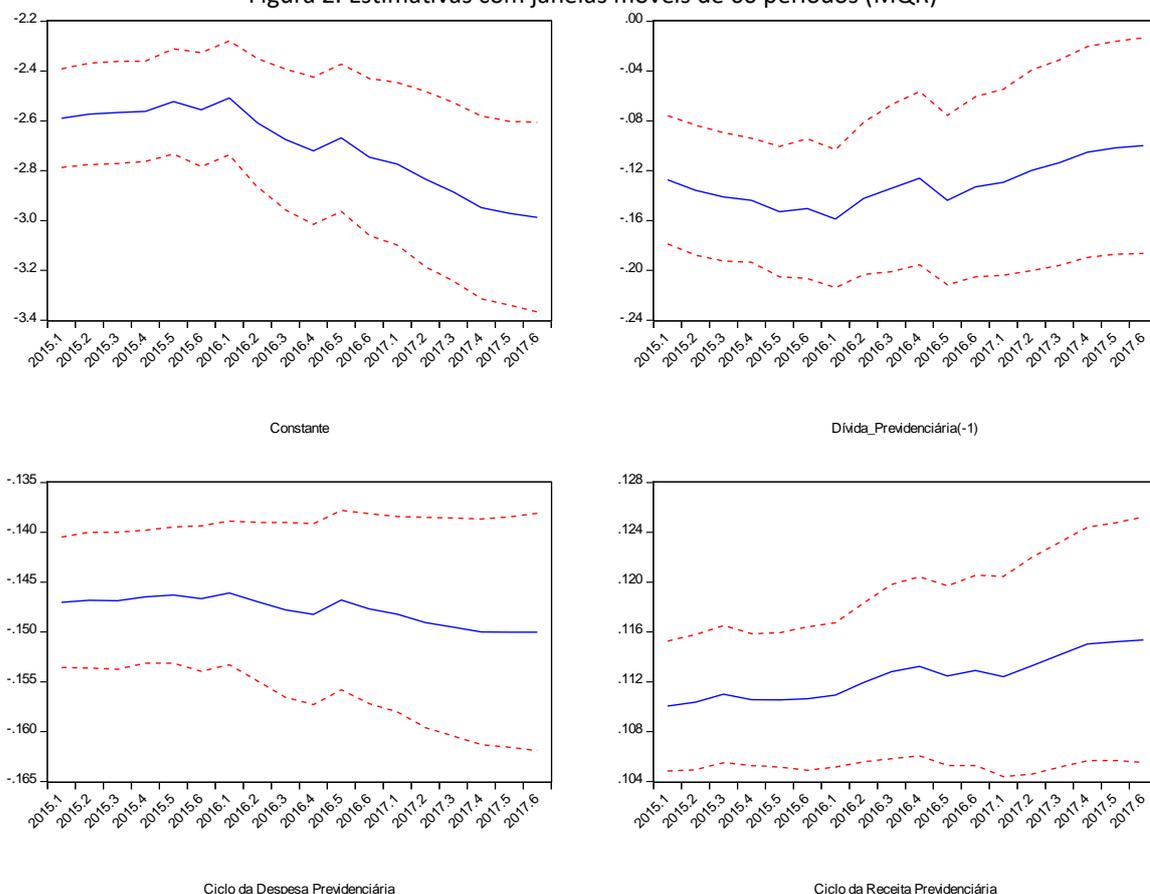
Nota: (\*) estatisticamente significativa a 1%.

Resultados similares a estes foram encontrados por Koury (2014) com coeficientes estimados por meio de MQO e dados bimestrais do período 2004-2012. A estimativa pontual do coeficiente da dívida defasada obtida no estudo de Koury (2014) para o RPPS do Estado do Ceará foi -0,07, um pouco menor do que aquela aqui obtida, enquanto a estimativa de Matos, Melo e Simonassi (2013) para o RGPS foi semelhante aquela encontrada neste estudo (-0,12). Os resultados das estimativas reportadas na Tabela 1 não são qualitativamente alterados quando os componentes cíclicos das séries despesa e da receita previdenciárias são calculados utilizando um coeficiente de suavização menor no filtro Hodrik-Prescott ( $\lambda=100$ ). Quando realizamos estimativas através de MQO (resultados não reportados) notamos que o coeficiente da dívida defasado é negativo e não significativo<sup>7</sup> para o período 2005-2017, mas este coeficiente é negativo e significativo tanto na regressão estimada com dados do período 2005-2016 como na regressão em que a dívida previdenciária do mesmo bimestre do ano anterior é considerada (ao invés da dívida previdenciária do bimestre imediatamente anterior).

<sup>7</sup> Esta não significância do parâmetro defasado da dívida previdenciária deve-se, provavelmente, a influência de outliers.

O próximo passo foi utilizar o método MQR para se estimar parâmetros variantes no tempo. Para tanto os quatro parâmetros da equação (1) foram re-estimados em 18 sub-amostras diferentes de 60 períodos fixos em cada sub-amostra. A primeira foi para o período que compreende o primeiro bimestre de 2005 até o último bimestre de 2014, a segunda exclui os dados do primeiro bimestre de 2005 e inclui os dados do primeiro bimestre de 2015, e assim sucessivamente. Os resultados dos quatro coeficientes estimados neste conjunto de regressões estão no Gráfico 2. Alinha azul é representa as estimativas pontuais ao longo de cada sub-amostra e as linhas pontilhadas o intervalo de confiança de 95%.

Figura 2. Estimativas com janelas móveis de 60 períodos (MQR)

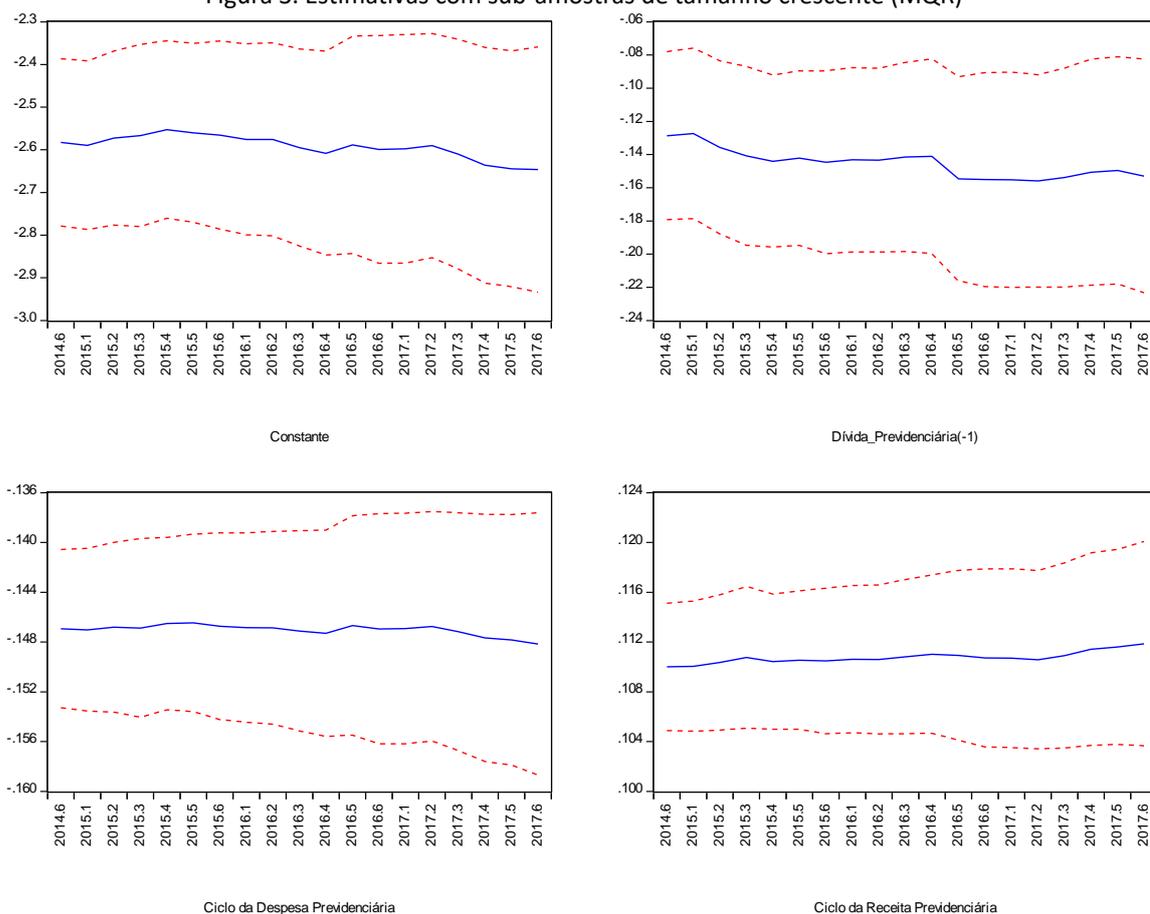


Fonte: dados da pesquisa e cálculo dos autores.

Os resultados obtidos através das regressões de janelas móveis sugerem que a constante e os parâmetros associados aos componentes cíclicos da despesa e da receita previdenciária não sofrem alterações significativas ao longo das sub-amostras, mas o erro-padrão do parâmetro da dívida defasada aumenta consideravelmente à medida que dados do período mais recente vão sendo incorporados e dados do passado mais distante vão sendo excluídos. Embora haja aumento no erro padrão do parâmetro da dívida defasada, este parâmetro não chega a ser estatisticamente iguala zero em nenhuma das sub-amostras. Quando as estimativas são realizadas com sub-amostras de tamanho crescente (a primeira com os 60 primeiros períodos) os resultados são similares: coeficiente defasado da dívida previdenciária apresenta sempre sinal negativo com 95% de confiança e oscila muito pouco (-0,13 e -0,16). Estes resultados podem ser vistos na Figura 3. Ressalta-se que nestas novas estimativas o p-valor associado ao

coeficiente da dívida defasada é sempre inferior a 1%, sugerindo que o coeficiente da dívida previdenciária é de fato negativo. Estes resultados analisados conjuntamente não nos permite rejeitar a hipótese de que o déficit previdenciário dos servidores do Estado da Bahia é insustentável.

Figura 3. Estimativas com sub-amostras de tamanho crescente (MQR)



Fonte: dados da pesquisa e cálculo dos autores.

Quando estas estimativas com parâmetros variantes no tempo são realizadas substituindo-se a dívida previdenciária defasada pela dívida previdenciária do mesmo bimestre do ano anterior nota-se que os resultados obtidos nas Figuras 2 e 3 não são qualitativamente alterados (consultar as Figuras A4 e A5 no Apêndice). Para o caso com janelas móveis de tamanho fixo a estimativa pontual de  $\beta_1$  flutua entre -0,14 e -0,18, e para o caso de janelas

com tamanho crescente esta estimativa flutua entre -0,14 e -0,21. Portanto, não há qualquer evidência com as estimativas realizadas neste estudo que suportam a hipótese de que o déficit previdenciário dos servidores do Estado da Bahia é sustentável.

### 5. Considerações Finais

As evidências apresentadas neste artigo sugerem que a situação do RPPS do Estado da Bahia não é confortável. A tendência de deterioração do déficit previdenciário é um fato estilizado comum para a maioria dos Estados da Federação, com exceção do Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins (Santos et al, 2017, p. 5), uma vez que estes Estados foram criados apenas na década de 1980 e ainda não possuem um contingente significativo de servidores públicos inativos. Como chamaram atenção Santos et al (2017), as principais causas atribuídas a piora sistemática do saldo previdenciário nos Estados, incluindo a Bahia, são as seguintes: i) o crescimento do número de servidores inativos a uma taxa bastante superior à taxa de crescimento dos servidores ativos; ii) significativa valorização do salário real dos servidores ativos, que tem sido repassada aos benefícios dos inativos de acordo com a legislação vigente. Os resultados dos exercícios empíricos realizados neste estudo sugeriram que o déficit do RPPS do Estado da Bahia não é sustentável. Considerando os dados do período 2005-2017, as despesas com benefícios previdenciários no Estado cresceram mais rápido que a receita corrente e que o PIB estadual. Desconsiderando os eventuais efeitos de longo prazo das mudanças no sistema de previdência dos servidores públicos do Estado da Bahia ocorridas em 2016, e confirmada esta dinâmica das contas previdenciárias nos próximos anos, a capacidade do Governo do Estado para contratar pessoal nas áreas de educação, saúde e segurança pública; ampliar o alcance das políticas sociais e conceder aumentos salariais aos servidores, será cada vez mais limitada, uma vez que os limites impostos pela LRF precisam ser respeitados. Neste sentido, medidas complementares àquelas realizadas em 2016 deverão ser levadas a cabo nos próximos anos se o objetivo for garantir a sustentabilidade das finanças públicas do Estado e a provisão de serviços públicos essenciais.

### Referências

- BAHIA. TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO. **Auditoria Operacional – Regime Próprio de Previdência Social do Estado da Bahia (RPPS/BA)**. Salvador: TCE/BA, 2017.
- BAHIA. GOVERNO DO ESTADO. **Demonstrações Contábeis Consolidadas do Estado (Com Relatórios da Lei de Responsabilidade Fiscal) – Exercício de 2017**, Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia, 2018.
- BANCO MUNDIAL. **Um ajuste justo – análise da eficiência e equidade do gasto público no Brasil**, Volume I: Síntese, nov. 2017.
- BOHN, H. The behavior of U.S. public debt and deficits. **Quarterly Journal of Economics**, v. 113, n. 3, p. 949-963, ago. 1998.
- \_\_\_\_\_. Are stationarity and cointegration restrictions really necessary for the intertemporal budget constraint? **Journal of Monetary Economics**, v. 54, n. 7, p. 1837-1847, out. 2007.
- CHEN, C. Robust regression and outlier detection with the ROBUSTREG procedure. **SUGI Paper** 265-27, Institute: Care, NC, 2002.
- ENDERS, W. **Applied Econometric Time Series** (3<sup>rd</sup> edition), Wiley, 2014.
- HAKKIO, C.; RUSH, M. Is the budget deficit “too large”? **Economic Inquiry**, v. 29, n. 3, p. 429-445, jul. 1991.

HAMILTON, J.; FLAVIN, M. On the limitations of government borrowing: a framework for empirical testing. **American Economic Review**, v. 76, n. 4, p. 808-819, set. 1986.

JESUS, C. S. **Política fiscal e estabilidade macroeconômica**. Tese de Doutorado (Doutorado em Desenvolvimento Econômico), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

KOURY, F. J. F. **Uma função de reação para a análise da sustentabilidade do regime próprio de previdência social dos servidores do estado do Ceará no período 2003-2012**. 2013. 34 p. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

LUPPORINI, V. Further investigation into the sustainability of the Brazilian Federal domestic debt. **Texto para Discussão n.131, UFMG/Cedeplar**, 2000.

MATOS, P. R.; MELO, F.; SIMONASSI, A. Análise de Solvência do Regime Geral da Previdência Social no Brasil. **Estudos Econômicos**, v.43, n. 2, p. 301-333, Abr/Jun 2013.

ROCHA, F. Long-run limits on the Brazilian government debt. **Revista Brasileira de Economia**, 51, 447-470, 1997.

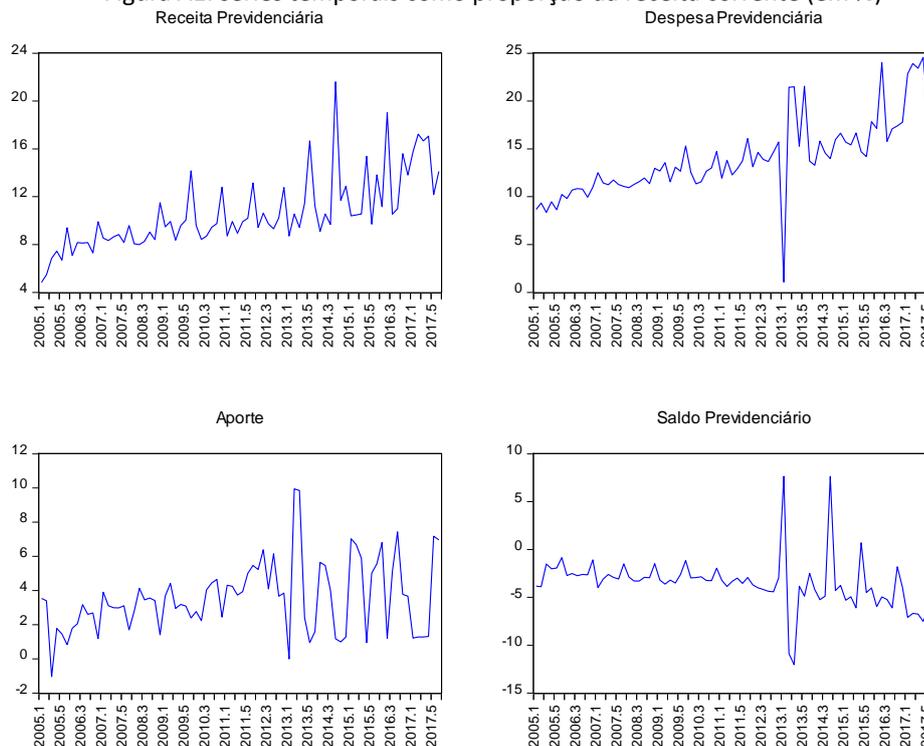
SANTOS et al. A dinâmica do déficit dos regimes próprios de previdência dos estados brasileiros nos anos 2006-2015. Nota técnica. **Carta de Conjuntura do Ipea**. n. 34. Março/Abril, 2017.

SANTOS, C. H, CARVALHO, S. S., MARTINS, F. S. A dinâmica demográfica e o peso das aposentadorias especiais nos regimes de previdência estaduais: 2006-2015. Nota técnica. **Carta de Conjuntura do Ipea**. n. 36. Julho/Setembro. 2017.

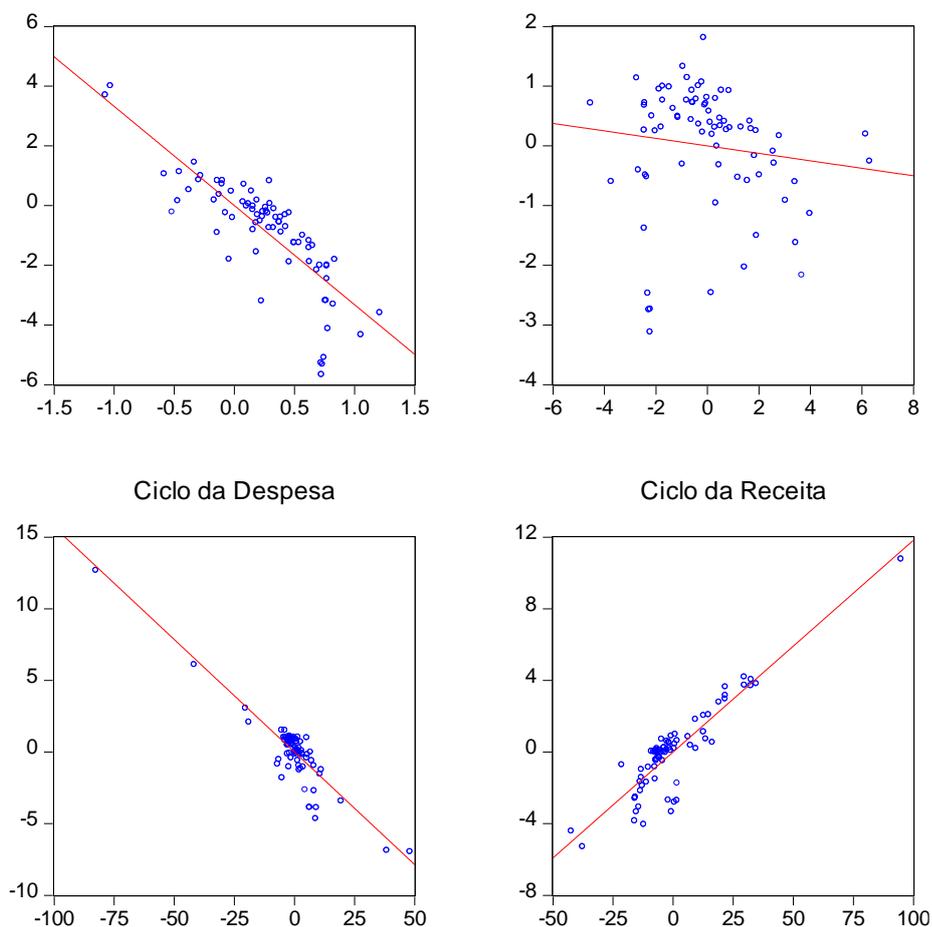
SIMONASSI, A., ARRAES, R. Função de Resposta Fiscal, Múltiplas Quebras Estruturais e a Sustentabilidade da Dívida Pública no Brasil. **Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia da ANPEC**, Recife-PE, 2007.

## Apêndice

Figura A1: séries temporais como proporção da receita corrente (em %)

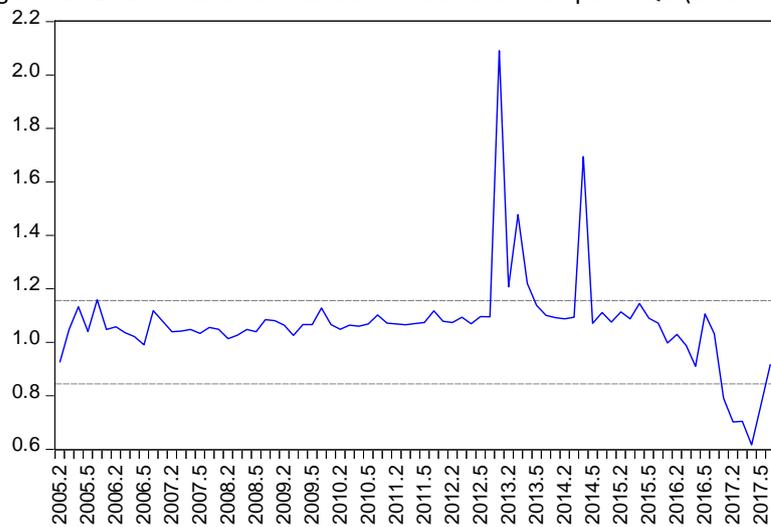


Fonte: dados da pesquisa. Todas as séries foram atualizadas pelo INPC.  
 Figura A2: Levareges plots do modelo estimado por MQO (Saldo Prev. vs. Variáveis)



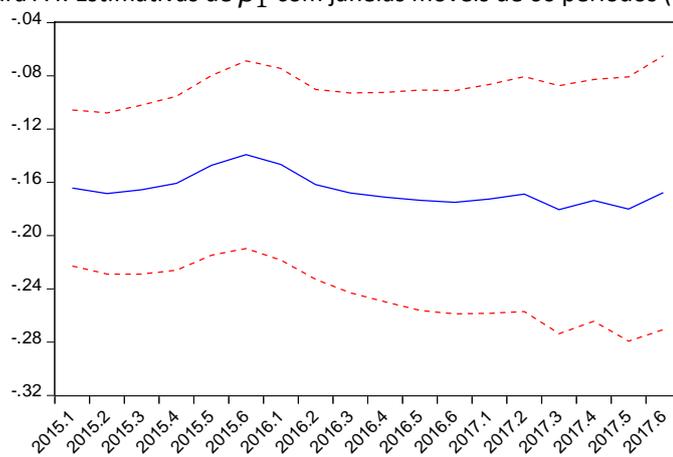
Fonte: dados da pesquisa e cálculo dos autores.

Figura A3: Estatísticas de influência no modelo estimado por MQO (COVRATIO)



Fonte: dados da pesquisa e cálculo dos autores.

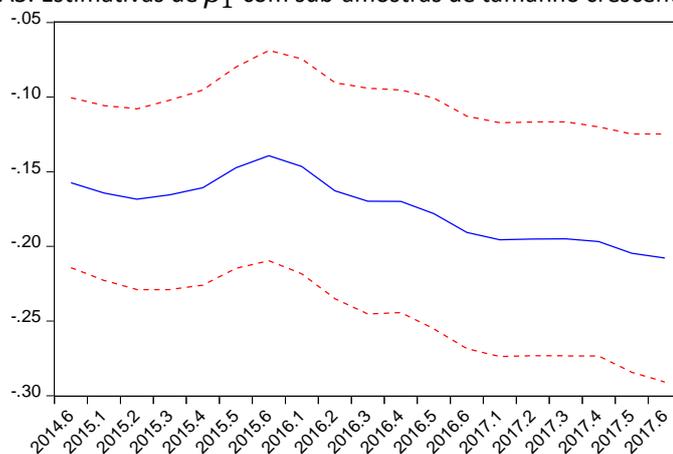
Figura A4. Estimativas de  $\beta_1$  com janelas móveis de 60 períodos (MQR)



Dívida Previdenciária (-6)

Fonte: dados da pesquisa e cálculo dos autores.

Figura A5. Estimativas de  $\beta_1$  com sub-amostras de tamanho crescente (MQR)



Dívida Previdenciária (-6)

Fonte: dados da pesquisa e cálculo dos autores.