

Austeridade da Política Fiscal e Sustentabilidade da Dívida Pública: Evidências para os Governos Subnacionais usando Econometria de Dados em Pannel

SÉRGIO RICARDO DE BRITO GADELHA

EDELICIO DE OLIVEIRA

RICARDO BOTELHO

ALEX FABIANE TEIXEIRA

BRASÍLIA-DF

Março, 2017

Introdução

Sustentabilidade da Dívida Pública

Austeridade da Política Fiscal

Efeito *Flypaper*

Plano amostral, base de dados e tratamento das variáveis

Análise dos Resultados

Conclusões e considerações finais

Tema atual: crise fiscal dos entes subnacionais



23/05/2016 às 05h00

Meirelles quer nova rodada de responsabilidade fiscal de Estados



Todas Tecnologia Social Política Economia Justiça Infraestrutura Meio Ambien

Agenda Brasil Especial Cidadania Impeachment Jornal Rádio TV Imagens Vídeos

Home > Matérias > Especial

Administração Eco

Governadores e prefeitos pediram novo pacto federativo

Patricia Oliveira | 28/12/2015, 15h59 - ATUALIZADO EM 06/01/2016, 20h19



Home Brasil Política Finanças Empresas Agronegócios Internacional Opin

Colunistas Comentários

31/05/2016 às 05h00

Bom senso tem de nortear a negociação da dívida estadual

Exclusivo para assinantes

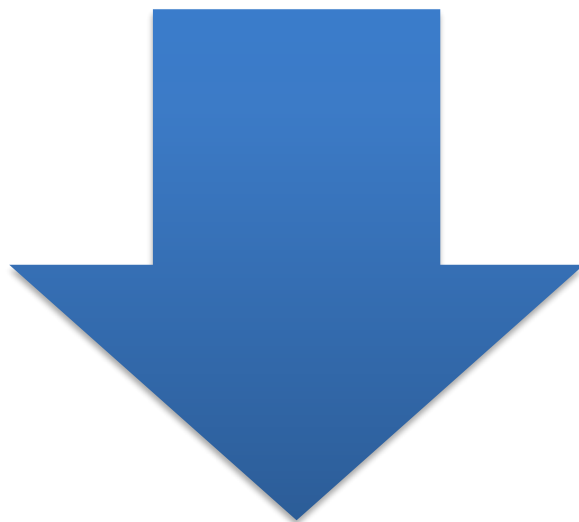
Para ler a matéria completa faça seu login ou cadastre-se

Sustentabilidade da dívida pública

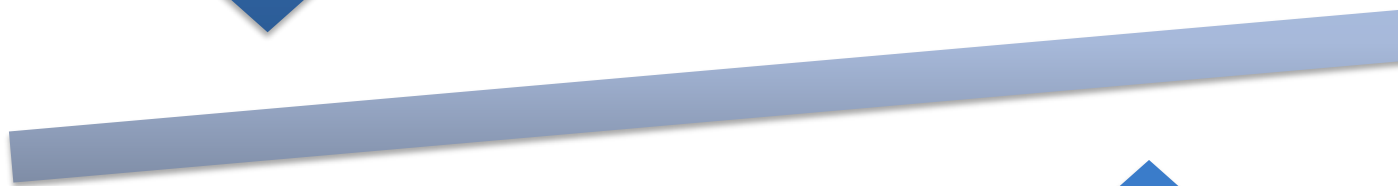
- Adequação de seu montante aos limites legais, associado à geração de serviços da dívida que não restringe o fluxo financeiro orçamentário do governo.

Austeridade da política fiscal

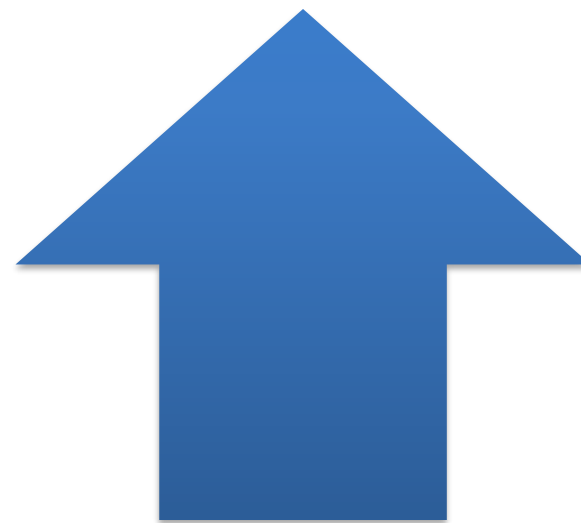
- *“Em condições normais, entende-se por austeridade fiscal a preocupação em evitar a ocorrência de déficits no orçamento. Todavia, em situações nas quais a dívida acumulada no passado é elevada, torna-se necessário não só evitar o déficit, mas também gerar superávits que impeçam um crescimento descontrolado do endividamento público” (SILVA e CUNHA, 2012, p. 12-13)*

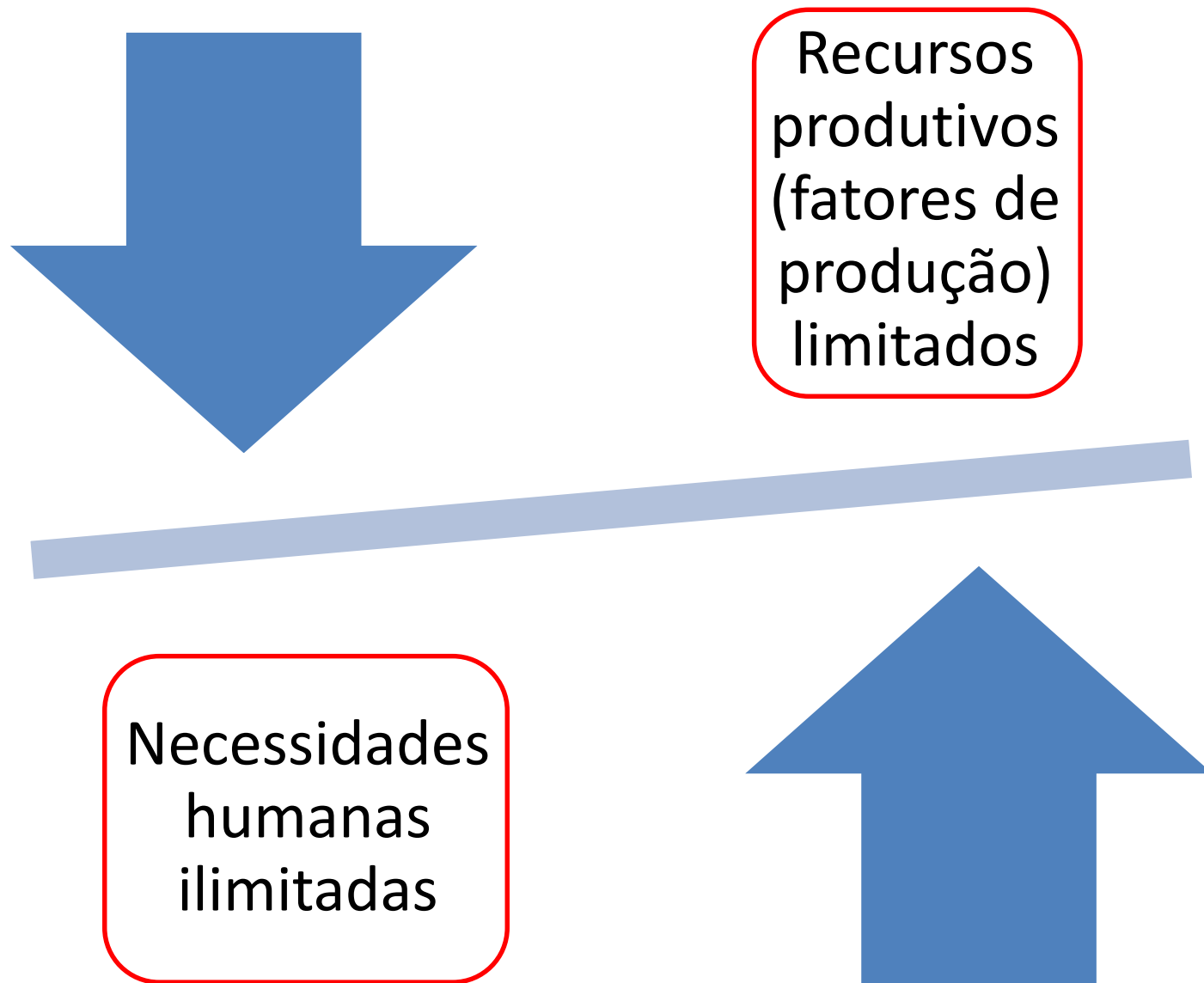


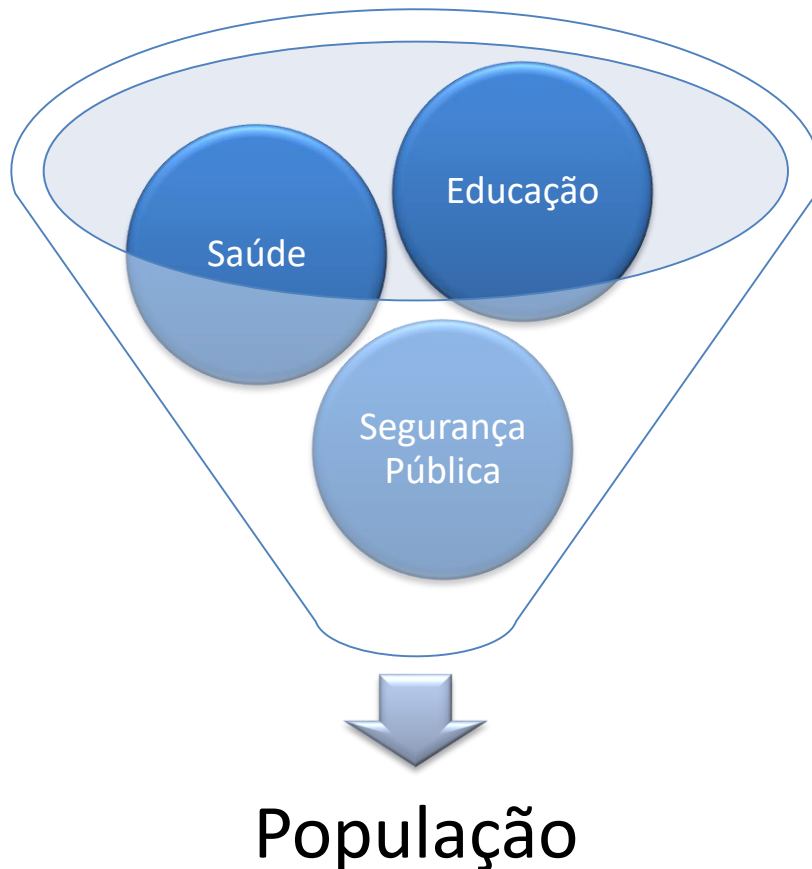
Limites ao orçamento,
p. ex., restringem a
ampliação de gastos
com programas que
beneficiam a
população



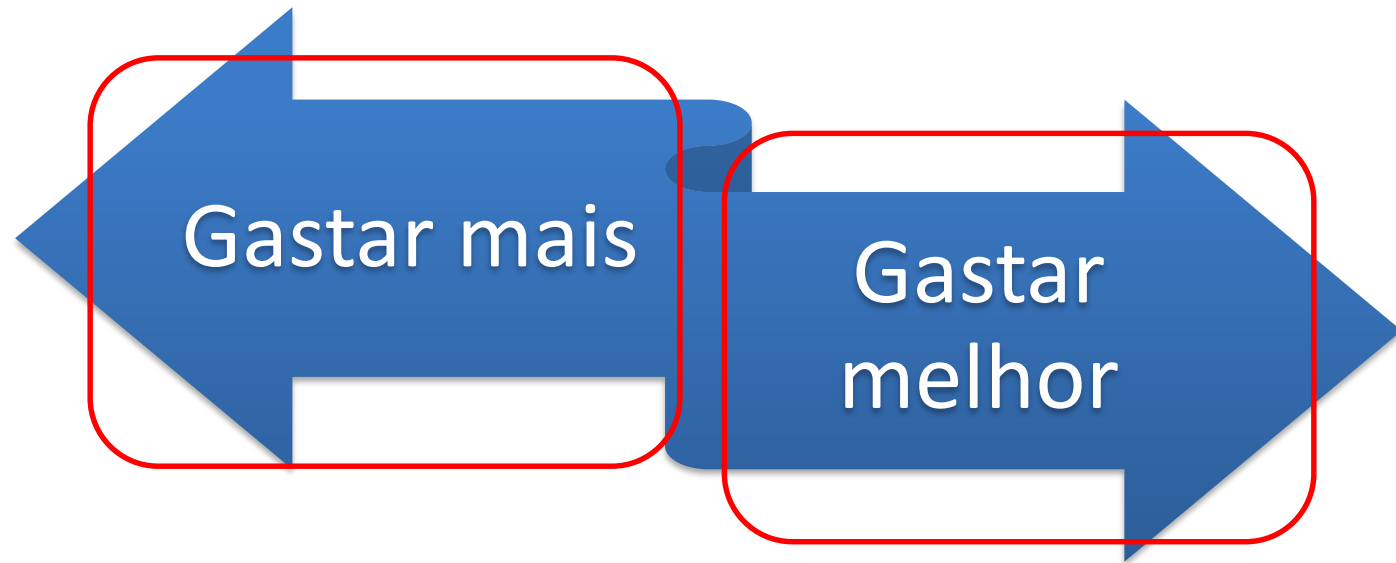
Geração de superávits
orçamentários para
pagamento dos
serviços da dívida
pública







Se, por um lado, no exercício de sua **função alocativa**, o governo procura fornecer bens e serviços públicos à sociedade, por outro lado, existe uma **restrição orçamentária** dos recursos públicos.



O governo precisa fornecer esses bens e serviços públicos de maneira eficiente.

Existe uma crença errônea de que, se colocarem mais recursos em determinadas áreas do setor público, por exemplo, educação e saúde, a qualidade do ensino ou a saúde pública irão melhorar.



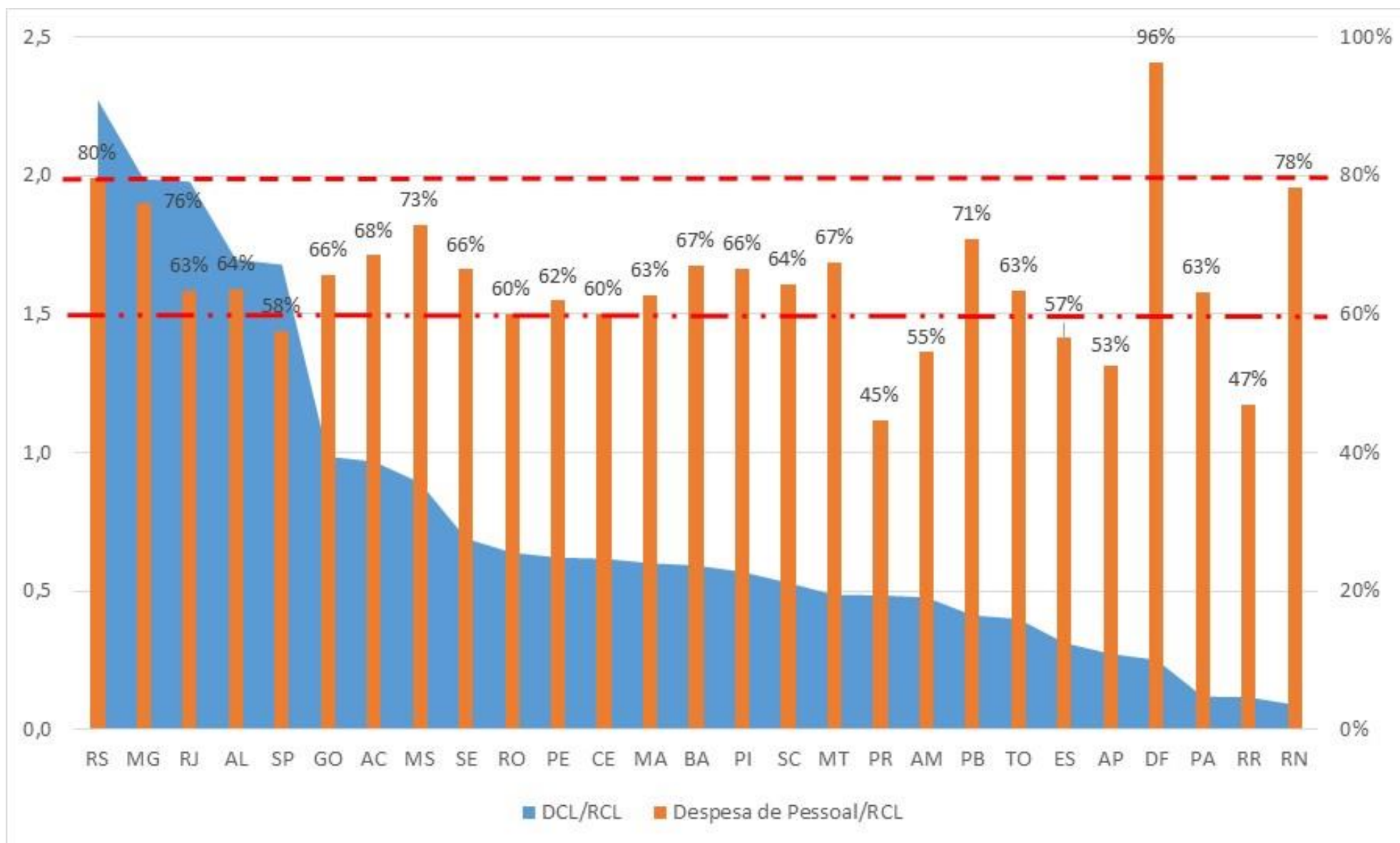
A **qualidade do gasto** e o **uso eficiente dos recursos públicos** é um conceito que a administração pública vem incorporando ao longo dos anos e que precisa estar também relacionado à austeridade da política fiscal.

Desequilíbrio entre geração de receitas e responsabilidades dos governos subnacionais na esfera administrativa

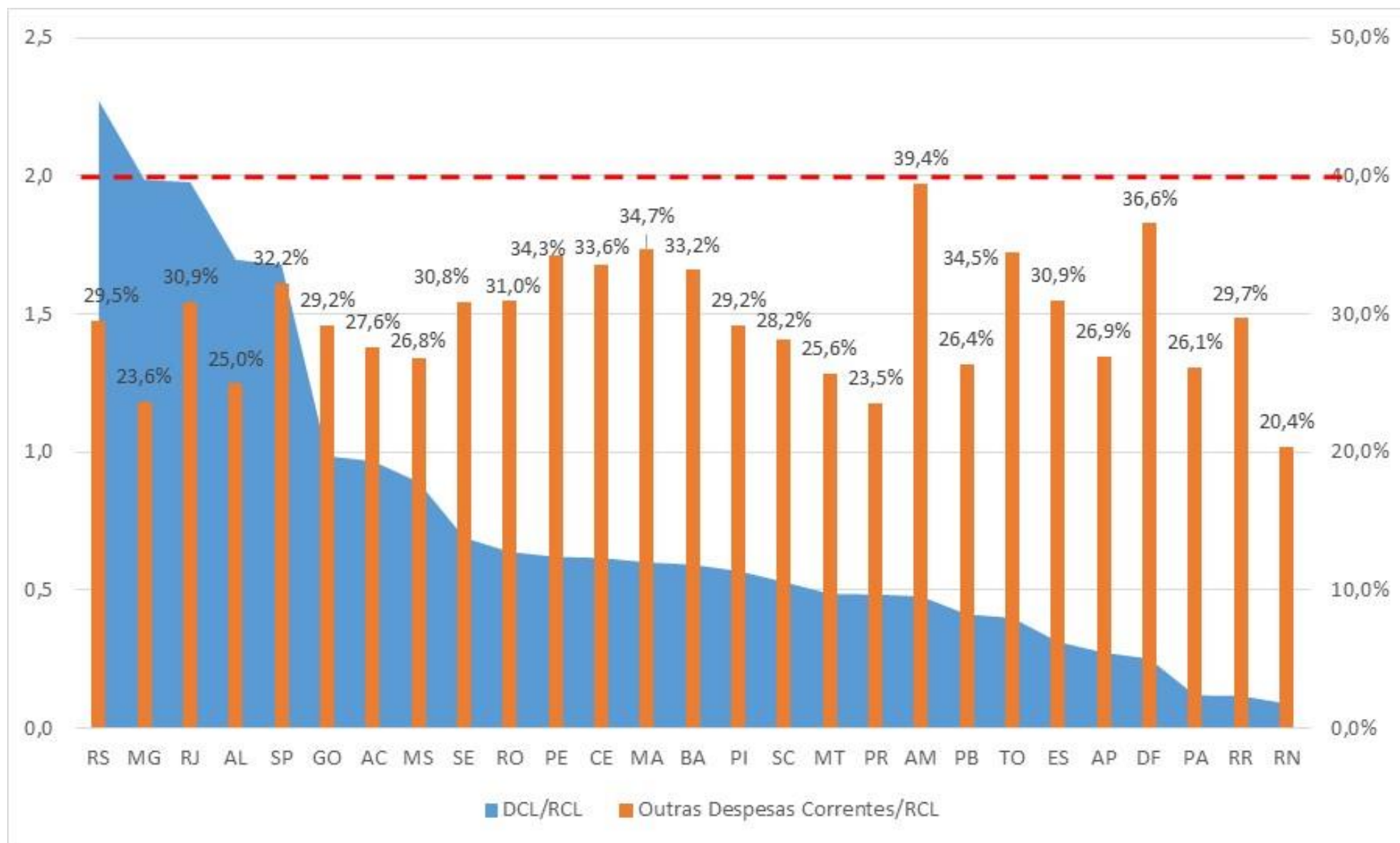


“O modelo de federalismo brasileiro que pretendia ser um misto de federalismo cooperativo e federalismo dual (competitivo), acaba, na prática, engessando tanto os mecanismos de competição, quanto os mecanismos de cooperação entre os Estados. O que se pretendia federalizar com a Constituição de 1988, acabou, em verdade se unitarizando, ou descentralizando aos municípios: o verdadeiro nome sem a realidade”. (REVERBEL, 2011, p. 133).

DCL/RCL versus Despesa de Pessoal/RCL (2015)



DCL/RCL versus Outras Despesas Correntes/RCL (2015)



DCL/RCL versus Outras Despesas de Investimentos/RCL (2015)

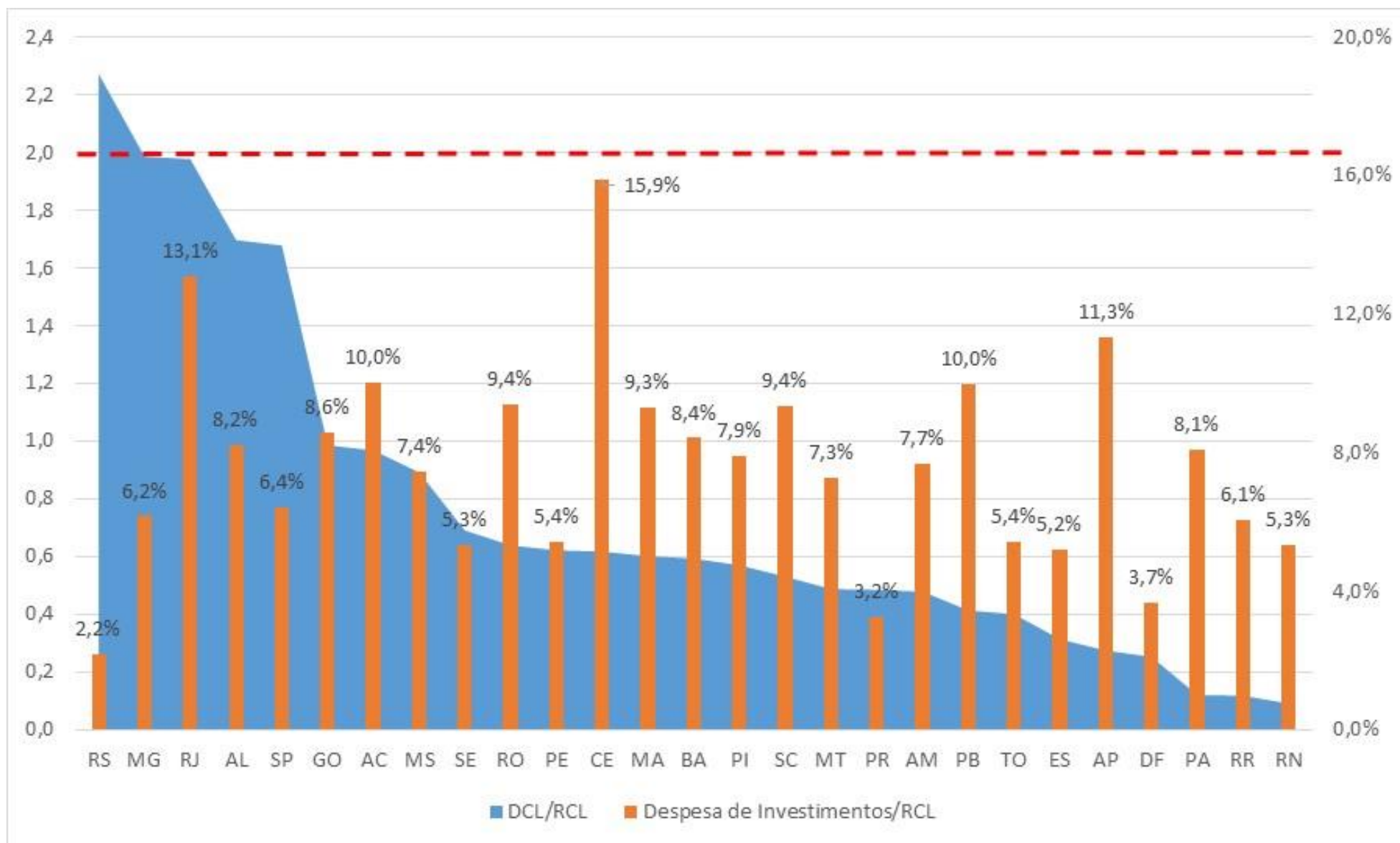
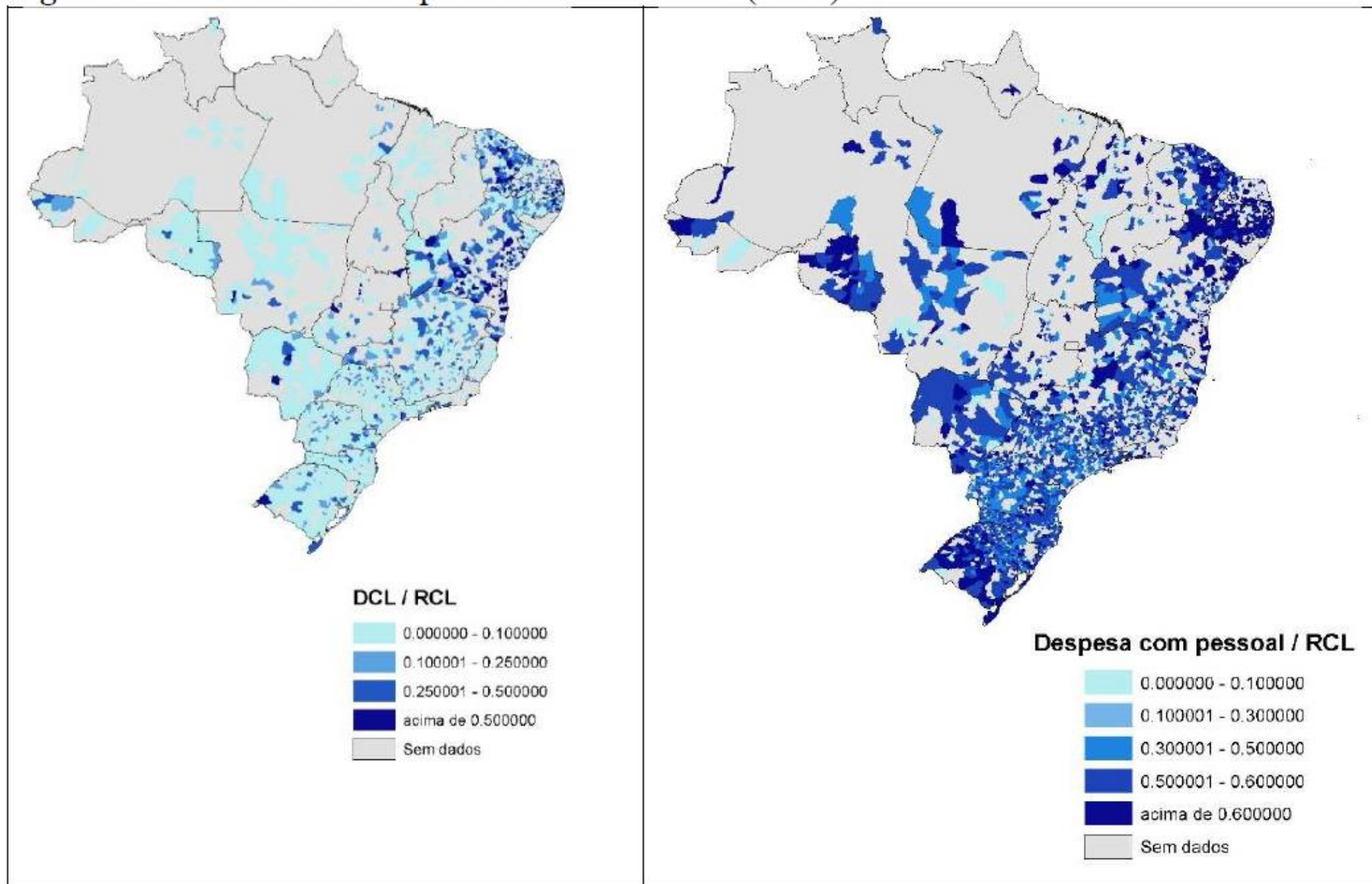
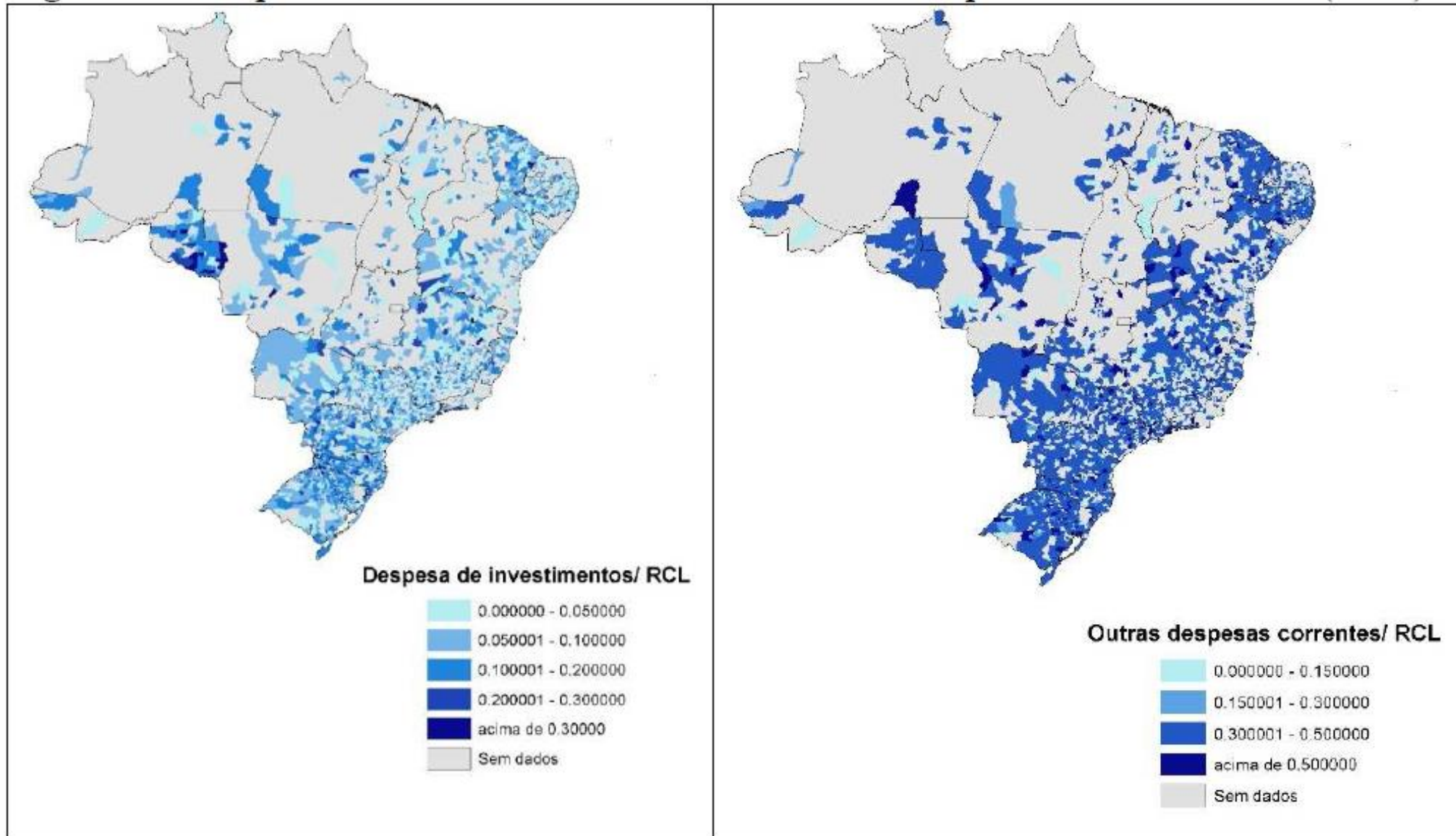


Figura 1 – DCL/RCL e Despesa de Pessoal/RCL. (2015)



Nota: elaboração dos autores. Fonte: STN. A amostra compreende 3.312 municípios.

Figura 2 – Despesas com Investimentos/RCL e Outras Despesas Correntes/RCL (2015)



Nota: elaboração dos autores. Fonte: STN. A amostra compreende 3.312 municípios.

Tiebout (1956) e Oates (1972) apontam a descentralização fiscal como instrumento para ampliar o bem-estar social

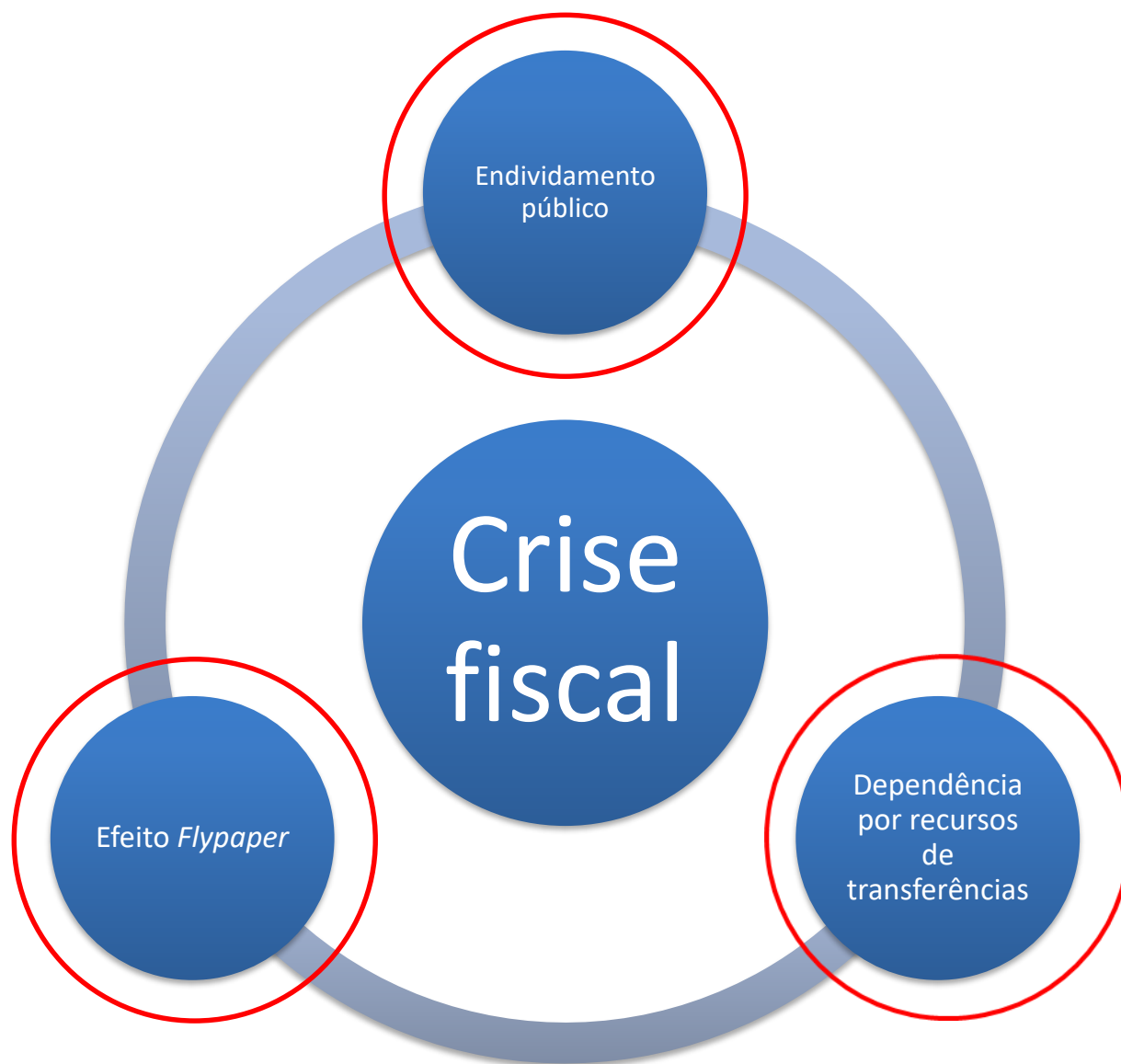
Tiebout (1956): os governos locais buscam oferecer o melhor pacote de bens e serviços públicos (educação, saúde, moradia etc.) e tributação ao **consumidor-eleitor, maximizando seu bem-estar**, e competem (competição horizontal) entre si não só para ampliar o leque de escolhas dos cidadãos, como para **aumentar a eficiência do setor público**.

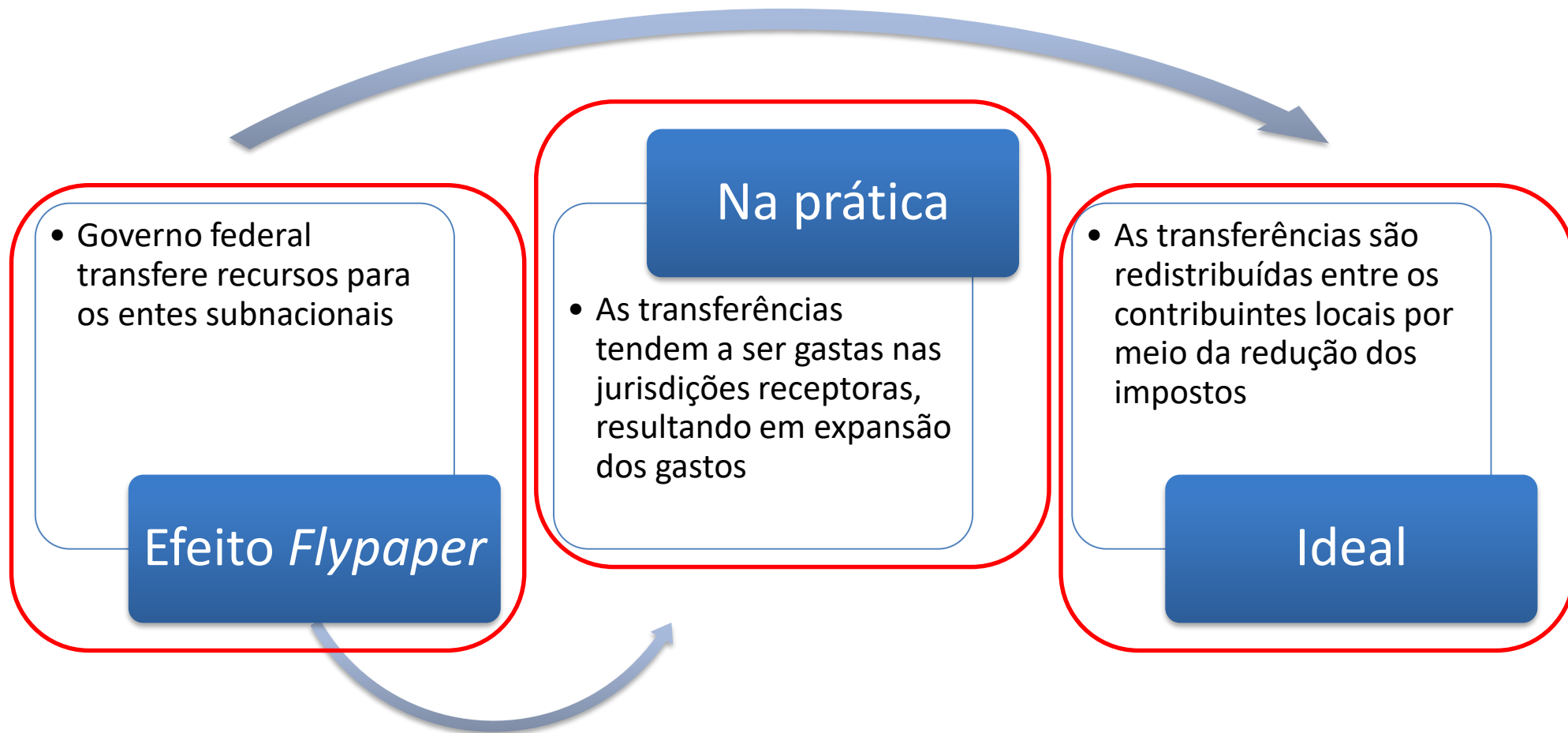


Descentralização fiscal é vista como forma de **induzir revelação de preferências dos consumidores-eleitores**. O aumento da **mobilidade** “revelaria” a demanda do consumidor-eleitor por bens públicos e **melhoraria a alocação ótima de gastos governamentais**.

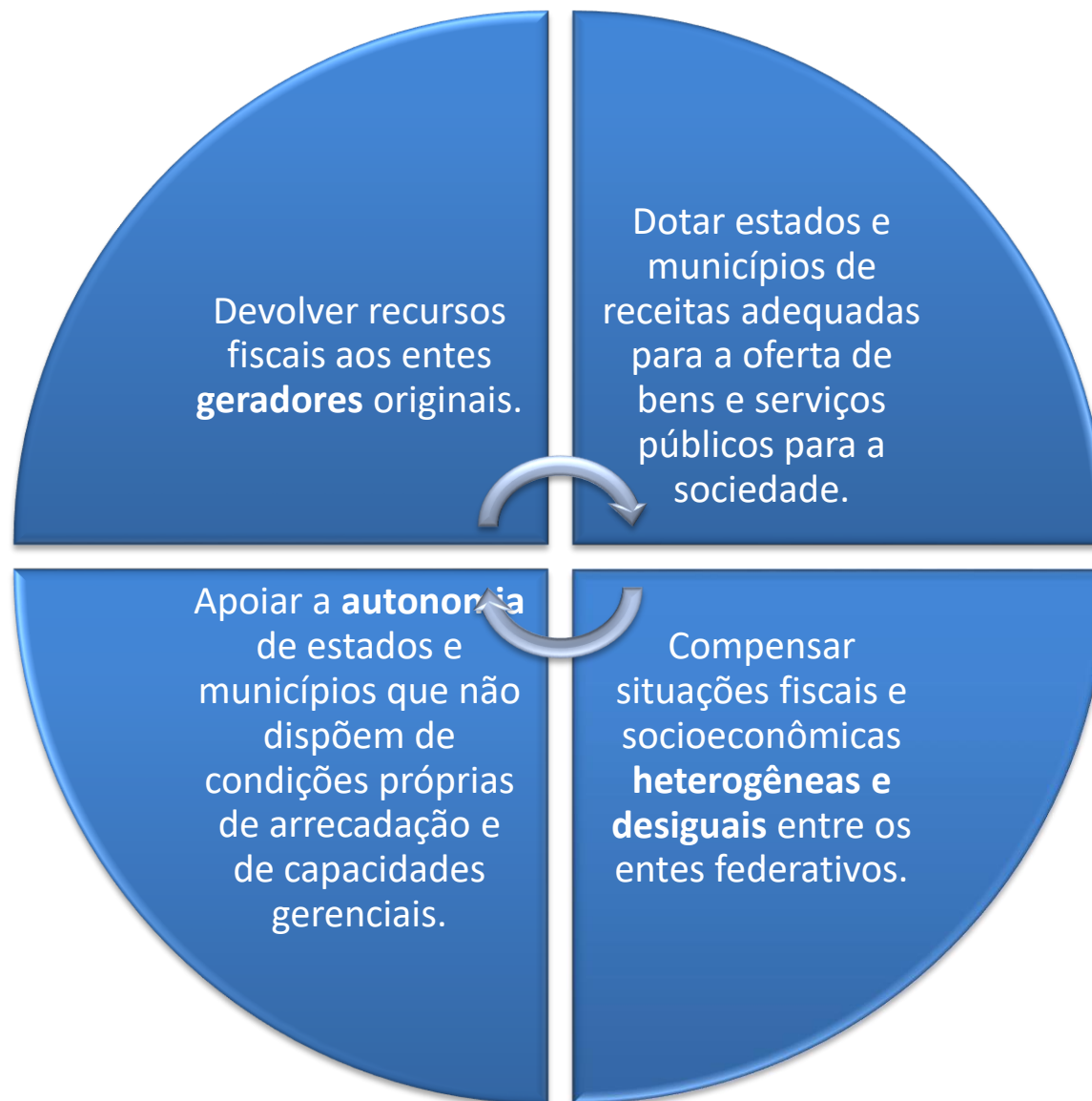
Oates (1972): Os governos locais são melhores informados a respeito das preferências de seus cidadãos (eleitores) do que o governo central (federal), significando que a **provisão descentralizada de bens e serviços públicos deve ser mais eficiente do que a provisão centralizada (Teorema da Descentralização Fiscal)**.

Mas, na prática, existem algumas dificuldades impostas aos entes subnacionais pela descentralização fiscal no Brasil






Objetivos das transferências intergovernamentais constitucionais e legais




Problema de pesquisa

As dívidas dos governos subnacionais, mesmo consideradas elevadas, podem ser administradas e pagas no longo prazo?



Em quais variáveis fiscais devem ser adotadas medidas de austeridade de política fiscal visando que se satisfaça as condições suficientes para a sustentabilidade da dívida pública?



A análise de causalidade, no sentido de precedência temporal, é capaz de fornecer evidências empíricas sobre a existência do Efeito *Flypaper* entre as transferências intergovernamentais e as despesas públicas?

Objetivo geral


- Analisar a sustentabilidade da dívida pública e a austeridade da política fiscal dos governos subnacionais considerando aspectos relacionados às receitas, despesas e transferências intergovernamentais.

Por que é importante essa investigação empírica?


- Necessidade de se adotar medidas que visem uma melhor administração dos recursos públicos, facilitando não apenas as decisões sobre dívida pública, como também uma análise das principais rubricas de receitas e de despesas que possam contribuir para o ajuste fiscal.

Hipóteses norteadoras da pesquisa

H₁: a dívida pública dos governos subnacionais, considerada elevada, é sustentável no longo prazo.



H₂: Se a sustentabilidade da dívida pública é mais acentuada nos governos subnacionais caracterizados por um alto grau de austeridade fiscal, então é possível identificar em quais rubricas de despesas correntes por categoria econômica se deve adotar medidas visando o controle da trajetória dessas despesas.



H₃: a análise da relação de causalidade é útil ao trazer evidências empíricas sobre o comportamento das variáveis fiscais. Parte-se da hipótese testável de que o teste de causalidade, no sentido de precedência temporal, é capaz de constatar empiricamente a existência do Efeito *Flypaper* entre as transferências intergovernamentais e as despesas públicas.



- Conjuga-se, em uma mesma pesquisa, a análise da sustentabilidade da dívida pública e da austeridade da política fiscal concomitantemente para os dois níveis de governos subnacionais, assim como o Efeito *Flypaper*, obtendo importantes resultados sobre o comportamento fiscal desses entes da federação.

Introdução

Sustentabilidade da Dívida Pública

Austeridade da Política Fiscal

Efeito Flypaper

Plano amostral, base de dados e tratamento das variáveis

Análise dos Resultados

Conclusões e considerações finais

Quintos (1995). Restrição orçamentária de um período:

$$B_{it} - B_{it-1}(1 + r) = G_{it} - R_{it}$$

Em que R_{it} é a receita governamental para a i -ésima unidade *cross-section* no período t ; G_{it} é o gasto governamental; B_{it} é o estoque de dívida pública; e r é a média da taxa real de juros da dívida, r_{it} .

Substituição recursiva e tomando as primeiras diferenças:

$$\begin{aligned} \Delta B_{it} &= G_{it} - R_{it} \\ &= \sum_{s=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s+1} \times [(\Delta R_{it+s} - \Delta G_{it+s}) - \Delta(r_{it+s} - r)B_{it+s-1}] \\ &\quad + \lim_{s \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s+1} \times \Delta B_{it+s} \end{aligned}$$

Se o governo obedece sua restrição orçamentária intertemporal, então o valor presente esperado dos superávits primários futuros deve ser igual ao valor corrente da dívida. Isso resulta que:

$$\lim_{s \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s+1} E_t(\Delta B_{it+s}) = 0$$

Em que E_t é o operador de esperança condicional na informação disponível no tempo t . **Uma maneira de se verificar a hipótese da sustentabilidade é testar se a dívida pública é estacionária em suas primeiras diferenças (ΔB_{it}).**

O presente estudo segue a pesquisa de Mahdavi e Westerlund (2011) sobre sustentabilidade da dívida pública e austeridade da política fiscal em todas as esferas de governos subnacionais dos Estados Unidos da América, usando econometria de dados em painel entre 1961 e 2006.

Tabela 1 – Resumo das principais características dos testes de raízes unitárias em dados de painel

Testes	LLC	Breitung	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher
H_0	Presença de raiz unitária	Presença de raiz unitária	Presença de raiz unitária	Presença de raiz unitária	Presença de raiz unitária
H_1	Ausência de raiz unitária	Ausência de raiz unitária	Pelo menos 1 unidade <i>cross-section</i> sem raiz unitária	Pelo menos 1 unidade <i>cross-section</i> sem raiz unitária	Pelo menos 1 unidade <i>cross-section</i> sem raiz unitária
Componentes determinísticos possíveis	Nenhuma variável exógena, efeitos fixos e efeito individual e tendência	Nenhuma variável exógena, efeitos fixos e efeito individual e tendência	Efeitos fixos e efeito individual e tendência	Nenhuma variável exógena, efeitos fixos e efeito individual e tendência	Nenhuma variável exógena, efeitos fixos e efeito individual e tendência
Método de autocorrelação	Defasagens	Defasagens	Defasagens	Defasagens	Kernel
Tipo de painel	Balanceado	Balanceado	Balanceado	Balanceado e não balanceado	Balanceado e não balanceado

Fonte: Baltagi (2013, cap. 12).

Introdução

Sustentabilidade da Dívida Pública

Austeridade da Política Fiscal

Efeito Flypaper

Plano amostral, base de dados e tratamento das variáveis

Análise dos Resultados

Conclusões e considerações finais

Função de reação fiscal: considere o seguinte modelo dinâmico, em que t representa o tempo e i representa a unidade *cross-section* do painel:

$$y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 y_{i,t-1} + \sum_{k=1} \gamma_k x_{k,i,t}^a + \sum_{k=1} \delta_k x_{k,i,t-1}^b + \psi_i + \psi_t + \varepsilon_{i,t}$$

Em que: $y_{i,t}$ é a variável dependente (resultado primário per capita); x^a e x^b são vetores de variáveis explicativas, correntes e defasadas, respectivamente.

ψ_i representa os efeitos invariantes no tempo, e o termo ψ_t representa os efeitos específicos no tempo. Os termos α_0 , α_1 , γ_s e δ_s são coeficientes desconhecidos a serem estimados com o uso do **estimador GMM-SYS (Blundell-Bond, 1998)**.

O termo de erro variante no tempo ($\varepsilon_{i,t}$) é serialmente não correlacionado com média zero e variância σ^2 .

Introdução

Sustentabilidade da Dívida Pública

Austeridade da Política Fiscal

Efeito *Flypaper*

Plano amostral, base de dados e tratamento das variáveis

Análise dos Resultados

Conclusões e considerações finais

- No caso de **municípios**, uso do **Teste de Causalidade de Granger (1969)** por se tratar de uma base de **dados em painel não balanceado**;
- As regressões bivariadas em um contexto de dados em painel assumem a seguinte forma:

$$y_{i,t} = \alpha_{0,i} + \alpha_{1,i}y_{i,t-1} + \dots + \alpha_{l,i}y_{i,t-l} + \beta_{1,i}x_{i,t-1} + \dots + \beta_{l,i}x_{i,t-l} + \varepsilon_{yi,t}$$

$$x_{i,t} = \alpha_{0,i} + \alpha_{1,i}x_{i,t-1} + \dots + \alpha_{l,i}x_{i,t-l} + \beta_{1,i}y_{i,t-1} + \dots + \beta_{l,i}y_{i,t-l} + \varepsilon_{xi,t}$$

- Esse método assume que todos os coeficientes são os mesmos através de todas as entidades cross-section, ou seja:

$$\alpha_{0,i} = \alpha_{0,j}, \alpha_{1,i} = \alpha_{1,j}, \dots, \alpha_{l,i} = \alpha_{l,j}, \forall i, j$$

$$\beta_{1,i} = \beta_{1,j}, \dots, \beta_{l,i} = \beta_{l,j}, \forall i, j$$

- No caso de **Estados e DF**, uso do **Teste de Causalidade de Granger-Dumitrescu-Hurlin (2012)** por se tratar de uma base de **dados em painel balanceado**. Faz-se uma suposição oposta extrema, permitindo que todos os coeficientes sejam diferentes através das entidades *cross-section*:

$$\alpha_{0,i} \neq \alpha_{0,j}, \alpha_{1,i} \neq \alpha_{1,j}, \dots, \alpha_{l,i} \neq \alpha_{l,j}, \forall i, j$$

$$\beta_{1,i} \neq \beta_{1,j}, \dots, \beta_{l,i} \neq \beta_{l,j}, \forall i, j$$

- O Teste de Causalidade de Granger-Dumitrescu-Hurlin considera duas dimensões de heterogeneidade: a heterogeneidade do modelo de regressão usado para testar a causalidade de Granger por um lado, e a possível heterogeneidade das relações de causalidades ao longo da dimensão *cross-section*, por outro lado.

- Sob a hipótese nula de que não existe relação de causalidade para qualquer das unidades cross-section do painel (ou seja, não causalidade homogênea), três estatísticas de teste podem ser calculadas:
 - (i) a média das estatísticas Wald individuais para as i -ésima unidades *cross-section* ($W_{N,T}^{HNC}$);
 - (ii) a correspondente estatística padronizada em momentos assintóticos ($Z_{N,T}^{HNC}$);
 - (iii) uma estatística padronizada aproximada semi-assintótica capaz de acomodar os problemas de pequenas amostras (\tilde{Z}_N^{HNC}).

Introdução

Sustentabilidade da Dívida Pública

Austeridade da Política Fiscal

Efeito *Flypaper*

Plano amostral, base de dados e tratamento das variáveis

Análise dos Resultados

Conclusões e considerações finais

Municípios Base de dados em painel não balanceado (2002 a 2013)

Divisão em quatro grupos populacionais: **Grupo 1** (municípios até 50.000 habitantes): 5.061 municípios; **Grupo 2** (municípios entre 50.001 a 100.000 habitantes): 415 municípios; **Grupo 3** (municípios entre 100.001 habitantes até 500.000 habitantes): 271 municípios; **Grupo 4** (municípios acima de 500.000 habitantes): 40 municípios. Critério usado pelo IBGE.

Estados e DF Base de dados em painel balanceado (2000 a 2013)

Divisão por macrorregiões brasileiras: **Nordeste, Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste**

- A **variável dependente** é o resultado orçamentário:
 - Conceito mais adequado para se analisar a presença (ou ausência) de austeridade da política fiscal dos governos subnacionais, pois incorpora as receitas e as despesas orçamentárias e Restos a Pagar.
 - Rigidez orçamentária pode estar associada a diversos fatores: gastos obrigatórios, vinculações legais e problemas de defasagem na condução da política fiscal.
 - Caso ocorra superávit no período $t - 1$, as receitas oriundas desse resultado impactam nos gastos do período t .
 - Caso tenha ocorrido déficit no exercício anterior, algumas despesas somente serão pagas com recursos do exercício atual, gerando impacto nas finanças públicas.

- As **variáveis explicativas** são subdivididas em dois grupos:
 - **Grupo 1:** Variáveis que tem efeito direto, decorrentes da execução orçamentária das receitas e despesas;
 - **Grupo 2:** Variáveis que ajudam a explicar a austeridade fiscal, mas cujos efeitos se transmitem de forma indireta.

Variáveis	Fonte
Dívida Consolidada Líquida	STN
Receita Tributária	STN
Despesas de Pessoal	STN
Despesas de Juros da Dívida Pública	STN
Outras Despesas Correntes	STN
Despesa de Investimento	STN
Despesas de Inversões Financeiras	STN
Despesas de Amortização da Dívida Pública	STN
Produto Interno Bruto	IBGE e IPEADATA
População	IBGE e IPEADATA
Densidade Demográfica	IBGE e IPEADATA

Nota: STN: Secretaria do Tesouro Nacional; IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Variáveis	Fonte
Transferências obrigatórias	STN
Transferências discricionárias	STN
Coeficiente de Gini	IPEADATA

Nota: STN: Secretaria do Tesouro Nacional;
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Variáveis	Fonte
Transferências obrigatórias correntes	STN
Transferências discricionárias correntes	STN
Transferências discricionárias de capital	STN
Nº domicílios com água abastecida pela rede pública	DATASUS
Nº domicílios com parede construída com tijolo	DATASUS
Nº domicílios que possuem energia elétrica	DATASUS
Nº domicílios com lixo coletado	DATASUS
Crise 2008-2009	Elaboração própria

STN: Secretaria do Tesouro Nacional

DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

Tabela 2 – Sinais esperados dos coeficientes das variáveis explicativas decorrentes da execução orçamentária.

Variáveis explicativas decorrentes da execução orçamentária	Sinal esperado
Transferências Obrigatórias	+
Transferências Discricionárias	+
Receita Tributária per capita	+
Despesas de Pessoal per capita	-
Desp. Juros da Dívida Pública per capita	-
Outras Despesas Correntes per capita	-
Despesa de Investimento per capita	-
Desp. Inversões Financeiras per capita	-
Despesas de Amortização per capita	-

- A ocorrência do sinal esperado significa que há uma transmissão direta dos efeitos decorrentes das variações das variáveis explicativas.
- Em condições de austeridade da política fiscal:
 - Quando as receitas crescem, seria razoável supor que isto contribuiria positivamente para os resultados orçamentários.
 - Quando há uma redução das despesas, o resultado esperado seria uma contribuição positiva para os resultados orçamentários.
- Mas, se o sinal se manifestar opostamente ao esperado, infere-se, para todos os resultados, que não seria possível assegurar a existência dessa austeridade.

- Com exceção das variáveis relacionadas à infraestrutura urbana e variável Densidade Demográfica, as demais as variáveis foram deflacionadas utilizando o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), por se tratar do principal indexador das dívidas dos estados com a União no período analisado:
 - Na base de dados estadual, o ano base é 2000, isto é, IGPD (2000 = 100).
 - Na base de dados municipal, o ano base é 2002, isto é, IGPD (2002 = 100).
- Com exceção do coeficiente de Gini e da densidade demográfica, as demais variáveis serão expressas em termos per capita.

Introdução

Sustentabilidade da Dívida Pública

Austeridade da Política Fiscal

Efeito *Flypaper*

Plano amostral, base de dados e tratamento das variáveis

Análise dos Resultados

Conclusões e considerações finais

Tabela 4 – Resultados dos testes de raízes unitárias para a variável Dívida Consolidada Líquida em primeiras diferenças: $\Delta(DCL)$

Governos Subnacionais	Agrupamento	LLC	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher	Breitung
Estados e Distrito Federal (Painel Balanceado)	Norte	-7,40526 [0,0000]***	-4,55112 [0,0000]***	45,0622 [0,0000]***	77,8665 [0,0000]***	-3,16598 [0,0000]***
	Nordeste	-10,2456 [0,0000]***	-7,76977 [0,0000]***	77,6592 [0,0000]***	108,533 [0,0000]***	-2,18174 [0,0146]**
	Centro-Oeste	-9,11854 [0,0000]***	-5,92575 [0,0000]***	41,3431 [0,0000]***	55,1412 [0,0000]***	-1,85239 [0,0320]**
	Sudeste	-6,96694 [0,0000]***	-6,16396 [0,0000]***	39,9488 [0,0000]***	46,0745 [0,0000]***	-3,69477 [0,0001]***
	Sul	-7,58970 [0,0000]***	-5,05976 [0,0000]***	29,4861 [0,0000]***	31,6523 [0,0000]***	-3,56444 [0,0002]***
Municípios (Painel não Balanceado)	Grupo 1	-	-	24,862,0 [0,0000]***	38,189,2 [0,0000]***	-
	Grupo 2	-	-	1,246,80 [0,0000]***	1,934,96 [0,0000]***	-
	Grupo 3	-	-	783,110 [0,0000]***	1,226,96 [0,0000]***	-
	Grupo 4	-	-	121,133 [0,0003]***	235,541 [0,0000]***	-

Nota: elaboração dos autores. Uso do software econométrico Eviews, versão 8.

- 1- Variável DCL em nível e em termos reais. Valores-p entre colchetes. “ Δ ” representa primeiras diferenças.
- 2- Na condução dos testes de raízes unitárias, considerou-se apenas modelos com constante e tendência determinística, bem como uma defasagem nos resultados obtidos, conforme critério de informação de Akaike.
- 3- (***) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 1%, respectivamente; (**) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 5%, respectivamente; (*) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 10%, respectivamente.
- 4- Quanto à estimação espectral, utilizou-se o Kernel de Bartlett para a seleção automática de bandwidth de Newey-West.

- O resultado conjunto dos testes de raízes unitárias reportado na Tabela 4 indica que a DCL, em sua primeira diferença (isto é, a variação da DCL), se mostra estacionária aos níveis de significância de 1% e 5%, em consonância com o conceito de sustentabilidade forte da dívida pública proposto por Quintos (1995), corroborando as evidências empíricas obtidas por Pereira (2008) e Mello (2008).
- Esses resultados podem ter ocorrido devido aos mecanismos institucionais que se aplicam a estados e municípios, tais como a proibição de emissão de dívida mobiliária e a impossibilidade fática de operações de antecipação de receita orçamentária (ARO).
- Portanto, mesmo as dívidas dos entes subnacionais consideradas elevadas podem ser administradas e pagas no longo prazo.

Tabela 5 - Resultados dos testes de raízes unitárias para painéis balanceados. Período: 2000 a 2013. Região Norte.

Variáveis	H ₀ : assume processo de raiz unitária comum		H ₀ : assume processo de raiz unitária individual		
	LLC	Breitung	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher
Transferências obrigatórias per capita	2,20205 [0,9862]	-1,66957 [0,0475]**	0,17392 [0,5690]	9,00023 [0,8310]	8,59133 [0,8563]
Transferências discricionárias per capita	-3,70860 [0,0001]***	-1,73052 [0,0418]**	-2,71041 [0,0034]**	30,8344 [0,0058]**	38,6174 [0,0004]***
Receita Tributária per capita	-3,78132 [0,0001]***	-0,30477 [0,3803]	-1,89326 [0,0292]**	24,4214 [0,0407]**	23,1664 [0,0576]*
Despesas de Pessoal per capita	-5,73336 [0,0001]***	-0,21838 [0,4136]	-3,00704 [0,0013]***	33,8337 [0,0022]***	36,7328 [0,0008]***
Despesas de Juros da Dívida Pública per capita	-2,38430 [0,0086]***	1,47402 [0,9298]	0,59226 [0,7232]	15,8507 [0,3226]	11,1168 [0,6768]
Outras Despesas Correntes per capita	-5,81503 [0,0001]***	0,00052 [0,5002]	-4,52583 [0,0001]***	46,3681 [0,0001]***	60,4899 [0,0001]***
Despesa de Investimento per capita	-6,16617 [0,0001]***	-2,29601 [0,0108]**	-2,83469 [0,0023]***	30,9727 [0,0056]***	30,1927 [0,0072]***
Despesas de Inversões Financeiras per capita	0,63006 [0,7357]	3,58830 [0,9999]	-0,69853 [0,2424]	25,4748 [0,0302]**	20,9250 [0,1036]*
Despesas de Amortização da Dívida Pública per capita	-2,55877 [0,0053]***	1,90026 [0,9713]	-0,63089 [0,2641]	20,4938 [0,1153]	33,1491 [0,0027]***
PIB per capita	-3,05903 [0,0011]***	1,23097 [0,8908]	-0,65831 [0,2552]	16,2186 [0,3002]	30,3932 [0,0067]***
Densidade Demográfica	-5,09499 [0,0000]***	-1,10038 [0,1356]	-2,98057 [0,0014]***	32,3691 [0,0035]***	35,2018 [0,0014]***
Coefficiente de Gini	-7,61790 [0,0001]***	-3,07362 [0,0011]***	-4,35028 [0,0000]***	41,8328 [0,0001]***	71,8589 [0,0000]***

Nota: elaboração dos autores. 7 unidades *cross-section*. Uso do software econométrico Eviews, versão 8. (***), (**) e (*) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

- 1- Na condução dos testes de raízes unitárias, considerou-se apenas modelos com constante e tendência determinística. Considerou-se uma defasagem na aplicação dos testes, conforme critério de informação de Akaike. Exceções: (i) apenas no caso das variáveis Transferências Obrigatórias per capita, considerou-se 4 defasagens.
- 2- Quanto à estimação espectral, utilizou-se o Kernel de Bartlett para a seleção automática de bandwidth de Newey-West.

Tabela 6 - Resultados dos testes de raízes unitárias para painéis balanceados. Período: 2000 a 2013. Região Nordeste.

Variáveis	H ₀ : assume processo de raiz unitária comum		H ₀ : assume processo de raiz unitária individual		
	LLC	Breitung	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher
Transferências obrigatórias per capita	-1,99232 [0,0232]**	-0,61348 [0,2698]	-0,41286 [0,3399]	17,7799 [0,4702]	6,67051 [0,9926]
Transferências discricionárias per capita	-5,52332 [0,0000]***	-1,62251 [0,0523]*	-2,71093 [0,0034]***	34,8054 [0,0100]***	46,4292 [0,0003]***
Receita Tributária per capita	-4,32056 [0,0000]***	-0,01799 [0,4928]	-0,58695 [0,2786]	20,0033 [0,3326]	31,8408 [0,0230]**
Despesas de Pessoal per capita	-4,75537 [0,0000]***	-2,80693 [0,0025]***	-1,56691 [0,0586]*	28,5360 [0,0544]*	31,8153 [0,0231]**
Despesas de Juros da Dívida Pública per capita	-2,36451 [0,0090]***	2,18322 [0,9855]	-0,10550 [0,4580]	24,4572 [0,1406]	28,3310 [0,0572]*
Outras Despesas Correntes per capita	-4,86545 [0,0000]***	-1,92942 [0,0268]**	-1,88728 [0,0296]**	32,4881 [0,0192]**	44,6353 [0,0005]***
Despesa de Investimento per capita	-4,23308 [0,0000]***	-2,66617 [0,0038]***	-1,48838 [0,0683]*	25,6926 [0,1070]	21,7841 [0,2417]
Despesas de Inversões Financeiras per capita	-3,60828 [0,0002]***	2,81010 0,9975	-1,32517 [0,0926]*	27,2220 [0,0749]*	25,2190 [0,1190]
Despesas de Amortização da Dívida Pública per capita	6,97973 [1,0000]	0,65007 [0,7422]	0,25931 [0,6023]	25,9475 [0,1010]*	24,4288 [0,1415]
PIB per capita	-12,5059 [0,0000]***	3,05976 [0,9989]	-2,62171 [0,0044]***	42,8083 [0,0009]***	20,1039 [0,3270]
Densidade Demográfica	-5,61521 [0,0000]***	0,12678 [0,5504]	-3,76438 [0,0001]***	44,0455 [0,0006]***	57,3532 [0,0000]***
Coefficiente de Gini	-8,59973 [0,0000]***	-3,66255 [0,0001]***	-4,94787 [0,0000]***	53,9893 [0,0000]***	85,6087 [0,0000]***

Nota: elaboração dos autores. 9 unidades *cross-section*. Uso do software econométrico Eviews, versão 8. (***) , (**) e (*) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

- 1- Na condução dos testes de raízes unitárias, considerou-se apenas modelos com constante e tendência determinística. Considerou-se uma defasagem na aplicação dos testes, conforme critério de informação de Akaike. Exceções: (i) no caso das variáveis PIB per capita e Despesa de Amortização per capita, considerou-se 4 defasagens.
- 2- Quanto à estimação espectral, utilizou-se o Kernel de Bartlett para a seleção automática de bandwidth de Newey-West.

Tabela 7 - Resultados dos testes de raízes unitárias para painéis balanceados. Período: 2000 a 2013. Região Centro-Oeste.

Variáveis	H ₀ : assume processo de raiz unitária comum		H ₀ : assume processo de raiz unitária individual		
	LLC	Breitung	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher
Transferências obrigatórias per capita	-4,10556 [0,0000]***	-	-0,32844 [0,3713]	10,2292 [0,2493]	5,22483 [0,333]
Transferências discricionárias per capita	-2,82560 [0,0024]***	-1,96124 [0,0249]**	-2,21204 [0,0135]**	17,7837 [0,0229]**	15,8540 [0,0445]**
Receita Tributária per capita	-1,30461 [0,0960]*	1,32130 [0,9068]	-0,67311 [0,2504]	13,2176 [0,1046]	9,18778 [0,3267]
Despesas de Pessoal per capita	-1,53488 [0,0624]*	1,96766 [0,9754]	0,74580 [0,7721]	6,36453 [0,6065]	6,36431 [0,6065]
Despesas de Juros da Dívida Pública per capita	-4,94538 [0,0000]***	1,20042 [0,8850]	-1,95251 [0,0254]**	19,2286 [0,0137]**	27,8788 [0,0005]***
Outras Despesas Correntes per capita	-3,23189 [0,0006]***	1,67766 [0,9533]	-1,22811 [0,1097]	14,8367 [0,0624]*	22,8054 [0,0036]***
Despesa de Investimento per capita	-4,07237 [0,0000]***	-1,36307 [0,0864]*	-2,49220 [0,0063]***	20,2115 [0,0096]***	31,6136 [0,0001]***
Despesas de Inversões Financeiras per capita	-1,31411 [0,0944]*	2,71847 [0,9967]	1,19184 [0,8833]	7,50761 [0,4830]	13,6391 [0,0917]*
Despesas de Amortização da Dívida Pública per capita	-3,27761 [0,0005]***	-0,11069 [0,4559]	-1,99666 [0,0229]**	17,0124 [0,0300]**	32,4782 [0,0001]***
PIB per capita	-1,63503 [0,0510]**	1,61212 [0,9465]	0,27070 [0,6067]	9,79590 [0,2796]	8,64472 [0,3731]
Densidade Demográfica	-3,42524 [0,0003]***	-0,89555 [0,1852]	-1,51099 [0,0654]*	14,1492 [0,0780]*	15,2531 [0,0544]*
Coefficiente de Gini	-3,53639 [0,0002]***	-2,00986 [0,0222]**	-2,00394 [0,0225]**	17,3920 [0,0263]**	37,6851 [0,0000]***

Nota: elaboração dos autores. 4 unidades *cross-section*. Uso do software econométrico Eviews, versão 8. (***), (**) e (*) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

- 1- Na condução dos testes de raízes unitárias, considerou-se apenas modelos com constante e tendência determinística. Considerou-se uma defasagem na aplicação dos testes, conforme critério de informação de Akaike. Exceções: (i) no caso da variável Transferências Obrigatórias per capita, considerou-se modelo apenas com constante e três defasagens; (ii) no caso das variáveis Receita Tributária per capita e Despesas com Inversões Financeiras per capita, considerou-se 4 defasagens.
- 2- Quanto à estimação espectral, utilizou-se o Kernel de Bartlett para a seleção automática de bandwidth de Newey-West.

Tabela 8 - Resultados dos testes de raízes unitárias para painéis balanceados. Período: 2000 a 2013. Região Sudeste.

Variáveis	H ₀ : assume processo de raiz unitária comum		H ₀ : assume processo de raiz unitária individual		
	LLC	Breitung	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher
Transferências obrigatórias per capita	-1,95720 [0,0252]**	-	0,04750 [0,5189]	6,85680 [0,5522]	5,07542 [0,7495]
Transferências discricionárias per capita	-2,61892 [0,0044]***	-0,89172 [0,1863]	-1,16889 [0,1212]	12,4979 [0,1303]	23,9041 [0,0024]***
Receita Tributária per capita	-1,26595 [0,1028]*	0,96980 [0,8339]	0,33383 [0,6307]	5,84381 [0,6647]	4,36119 [0,8232]
Despesas de Pessoal per capita	-1,67333 [0,0471]**	0,89342 [0,8142]	0,37602 [0,6465]	5,41657 [0,7123]	5,14927 [0,7415]
Despesas de Juros da Dívida Pública per capita	-4,00420 [0,0000]***	-2,27329 [0,0115]**	-1,55092 [0,0605]*	14,6525 [0,0663]*	18,0548 [0,0208]**
Outras Despesas Correntes per capita	-3,24480 [0,0006]***	-	-1,66550 [0,0479]**	14,5335 [0,0689]*	8,64717 [0,3729]*
Despesa de Investimento per capita	-1,70728 [0,0439]**	3,02653 [0,9988]	0,05385 [0,5215]	6,06958 [0,6394]	3,09237 [0,9284]
Despesas de Inversões Financeiras per capita	-2,03939 [0,0207]**	-0,55599 [0,2891]	-1,43276 [0,0760]*	19,5378 [0,0122]**	9,74971 [0,2830]
Despesas de Amortização da Dívida Pública per capita	-0,40171 [0,3439]	3,40324 [0,9997]	1,24214 [0,8929]	8,07809 [0,4259]	19,2031 [0,0138]**
PIB per capita	-2,14026 [0,0162]**	1,85991 [0,9686]	-0,28418 [0,3881]	8,76628 [0,3624]	25,5434 [0,0013]***
Densidade Demográfica	-3,41300 [0,0003]***	0,40182 [0,6561]	-1,78441 [0,0372]**	15,0253 [0,0587]*	18,4642 [0,0180]**
Coeficiente de Gini	-6,21653 [0,0000]***	-3,25245 [0,0006]***	-3,45280 [0,0003]***	24,5519 [0,0019]***	39,8234 [0,0000]***

Nota: elaboração dos autores. 4 unidades *cross-section*. Uso do software econométrico Eviews, versão 8. (***), (**) e (*) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

- 1- Na condução dos testes de raízes unitárias, considerou-se apenas modelos com constante e tendência determinística. Considerou-se uma defasagem na aplicação dos testes, conforme critério de informação de Akaike. Exceções: (i) no caso das variáveis Transferências Obrigatórias per capita, Outras Despesas Correntes per capita, considerou-se modelo apenas com constante; (ii) no caso das variáveis Despesas com Investimento per capita e Despesas com Inversões Financeiras per capita, considerou-se 4 defasagens.
- 2- Quanto à estimação espectral, utilizou-se o Kernel de Bartlett para a seleção automática de bandwidth de Newey-West.

Testes de Raízes Unitárias

Tabela 9 - Resultados dos testes de raízes unitárias para painéis balanceados. Período: 2000 a 2013. Região Sul.

Variáveis	H ₀ : assume processo de raiz unitária comum		H ₀ : assume processo de raiz unitária individual		
	LLC	Breitung	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher
Transferências obrigatórias per capita	-5,54929 [0,0000]***	-	-2,09989 [0,0179]**	15,8713 [0,0145]**	2,83998 [0,8286]
Transferências discricionárias per capita	-1,71156 [0,0435]**	-1,80980 [0,0352]**	-0,35018 [0,3631]	5,86211 [0,4388]	5,91882 [0,4323]
Receita Tributária per capita	0,69157 [0,7554]	-1,85978 [0,0315]**	0,60557 [0,7276]	2,69943 [0,8455]	5,54157 [0,4764]
Despesas de Pessoal per capita	-2,15968 [0,0154]**	-0,32967 [0,3708]	0,01978 [0,5079]	5,79971 [0,4460]	5,79971 [0,4460]
Despesas de Juros da Dívida Pública per capita	-1,85770 [0,0316]**	0,39716 [0,6544]	-1,27926 [0,1004]*	13,2037 [0,0399]**	18,1452 [0,0059]***
Outras Despesas Correntes per capita	-2,43490 [0,0074]***	1,95100 [0,9745]	-0,58861 [0,2781]	8,36618 [0,2125]	3,97098 [0,6806]
Despesa de Investimento per capita	-6,56496 [0,0000]***	-2,94432 [0,0016]***	-4,04510 [0,0000]***	24,5253 [0,0004]***	38,6285 [0,0000]***
Despesas de Inversões Financeiras per capita	-5,57740 [0,0000]***	-0,99090 [0,1609]	-3,41094 [0,0003]***	23,3399 [0,0007]***	34,6071 [0,0000]***
Despesas de Amortização da Dívida Pública per capita	8,68591 [1,0000]	1,54953 [0,9394]	-5,63646 [0,0000]***	32,9036 [0,0000]***	28,8162 [0,0001]***
PIB per capita	-6,88647 [0,0000]***	2,51917 [0,9941]	-1,66892 [0,0476]**	16,4224 [0,0117]**	7,69612 [0,2612]
Densidade Demográfica	-1,90664 [0,0283]**	-0,20018 [0,4207]	-1,35488 [0,0877]*	10,5165 [0,1045]	10,2949 [0,1128]
Coefficiente de Gini	-4,52542 [0,0000]***	-1,15433 [0,1242]	-3,34700 [0,0004]***	20,8064 [0,0020]***	34,1706 [0,0000]***

Nota: elaboração dos autores. 3 unidades *cross-section*. Uso do software econométrico Eviews, versão 8. (***), (**) e (*) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

- 1- Na condução dos testes de raízes unitárias, considerou-se apenas modelos com constante e tendência determinística. Considerou-se uma defasagem na aplicação dos testes. Exceções: (i) no caso da variável Transferências Obrigatórias per capita, considerou-se modelo apenas com constante; (ii) no caso da variável Outras Despesas Correntes per capita, considerou-se uma defasagem; (iii) no caso das variáveis Despesas com Amortização da Dívida Pública per capita e PIB per capita, considerou-se quatro defasagens.
- 2- Quanto à estimação espectral, utilizou-se o Kernel de Bartlett para a seleção automática de bandwidth de Newey-West.

Testes de Raízes Unitárias

Tabela 10 - Resultados dos testes de raízes unitárias para painéis não balanceados. Municípios. Período: 2002 a 2013.

Variáveis	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4	
	ADF-Fisher	PP-Fisher	ADF-Fisher	PP-Fisher	ADF-Fisher	PP-Fisher	ADF-Fisher	PP-Fisher
Transferências obrigatórias correntes per capita	-19.419,4 [0,0000]***	30.293,0 [0,0000]***	1.225,77 [0,0000]***	1.972,52 [0,0000]***	822,863 [0,0000]***	1.122,41 [0,0000]***	116,085 [0,0008]***	223,769 [0,0000]***
Transferências discricionárias correntes per capita	24.706,9 [0,0000]***	34.373,1 [0,0000]***	1.569,40 [0,0000]***	2.211,52 [0,0000]***	955,258 [0,0000]***	1.376,20 [0,0000]***	152,387 [0,0000]***	176,641 [0,0000]***
Transferências discricionárias de capital per capita	24.627,8 [0,0000]***	35.767,0 [0,0000]***	1.429,84 [0,0000]***	2.190,00 [0,0000]***	955,347 [0,0000]***	1.327,71 [0,0000]***	145,878 [0,0000]***	213,696 [0,0000]***
Receita Tributária per capita	17.022,2 [0,0000]***	21.885,3 [0,0000]***	1.127,18 [0,0000]***	1.547,34 [0,0000]***	977,087 [0,0000]***	1.516,62 [0,0000]***	126,514 [0,0001]***	196,481 [0,0000]***
Despesas de Pessoal per capita	18.722,9 [0,0000]***	27.563,1 [0,0000]***	1.182,62 [0,0000]***	1.838,16 [0,0000]***	814,475 [0,0000]***	1.448,12 [0,0000]***	66,0312 [0,6758]	129,400 [0,0000]***
Despesas de Juros da Dívida Pública per capita	16.262,0 [0,0000]***	18.749,2 [0,0000]***	1.112,11 [0,0000]***	1.235,79 [0,0000]***	760,748 [0,0000]***	1.065,92 [0,0000]***	108,156 [0,0038]***	147,658 [0,0000]***
Outras Despesas Correntes per capita	17.362,6 [0,0000]***	23.015,2 [0,0000]***	1.088,30 [0,0000]***	1.547,40 [0,0000]***	641,885 [0,0000]***	735,007 [0,0000]***	91,7420 [0,0583]*	117,614 [0,0006]***
Despesa de Investimento per capita	23.647,2 [0,0000]***	34.883,1 [0,0000]***	1.292,94 [0,0000]***	1.821,15 [0,0000]***	863,505 [0,0000]***	1.118,15 [0,0000]***	94,6196 [0,0382]**	116,167 [0,0008]*
Despesas de Inversões Financeiras per capita	15.062,7 [0,0000]***	20.181,6 [0,0000]***	1.200,88 [0,0000]***	1.516,70 [0,0000]***	876,517 [0,0000]***	1.165,46 [0,0000]***	145,487 [0,0000]***	171,418 [0,0000]***
Despesas de Amortização da Dívida per capita	14.714,7 [0,0000]***	15.949,1 [0,0000]***	924,243 [0,0000]***	1.023,21 [0,0000]***	714,183 [0,0000]***	803,352 [0,0000]***	85,4101 [0,0543]*	63,3292 [0,5704]
PIB per capita	16.305,4 [0,0000]***	22.434,3 [0,0000]***	929,340 [0,0000]***	1.633,52 [0,0000]***	676,551 [0,0000]***	1.226,45 [0,0000]***	128,168 [0,0001]***	274,167 [0,0000]***
Densidade Demográfica	9.689,86 [0,9855]	10.398,8 [0,0024]***	736,262 [0,0480]**	1.029,48 [0,0000]***	450,723 [0,7522]	644,838 [0,0000]***	43,3784 [0,9775]	85,5969 [0,0370]**
Nº dom. água abastecida pela rede pública per capita	15.054,5 [0,0000]***	16.804,7 [0,0000]***	938,932 [0,0000]***	1.191,32 [0,0000]***	642,685 [0,0000]***	649,670 [0,0000]***	155,299 [0,0000]***	155,591 [0,0000]***
Nº dom. com parede construída com tijolo per capita	14.387,2 [0,0000]***	16.274,0 [0,0000]***	939,405 [0,0000]***	1.165,41 [0,0000]***	645,894 [0,0000]***	634,841 [0,0000]***	157,871 [0,0000]***	155,536 [0,0000]***
Nº dom. que possuem energia elétrica per capita	14.768,7 [0,0000]***	16.575,7 [0,0000]***	916,125 [0,0000]***	1.103,21 [0,0000]***	652,445 [0,0000]***	660,411 [0,0000]***	158,428 [0,0000]***	149,918 [0,0000]***
Nº domicílios com lixo coletado per capita	14.360,7 [0,0000]***	16.090,4 [0,0000]***	957,981 [0,0000]***	1.201,28 [0,0000]***	664,523 [0,0000]***	674,371 [0,0000]***	161,806 [0,0000]***	158,336 [0,0000]***

Nota: Uso do Eviews, versão 8. Valores-p entre colchetes. Na condução dos testes de raízes unitárias, considerou-se apenas modelos com constante e tendência determinística e o uso de apenas uma defasagem. Exceções: (i) Desp. com amortização da dívida pública per capita (3 defasagens); (ii) Densidade Demográfica (4 defasagens e modelo com constante apenas). (***) (***) e (*) indica que os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ou rejeição da hipótese nula ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente. No Teste PP-Fisher, quanto à estimação espectral, utilizou-se o Kernel de Bartlett para a seleção automática de bandwidth de Newey-West.

Tabela 11 - Resultados econométricos em painel dinâmico *GMM System* (2000 a 2013).

Macrorregiões. Variável dependente: Resultado Orcamentário per capita.

Variáveis	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Resultado orçamentário per capita (-1)	-0,203 (0,127)	-0,281*** (0,100)	-0,448* (0,266)	0,787*** (0,179)	-0,290 (0,392)
Densidade Demográfica	391,8* (210,1)	36,51*** (8,227)	8,176*** (3,078)	2,809 (3,192)	32,90** (14,68)
Densidade Demográfica (-1)	-298,8 (208,5)	-36,69*** (8,229)	-10,16*** (3,363)	-3,005 (3,245)	-25,48 (15,98)
Coeficiente de Gini	1,123 (1,108)	65,05 (300,8)	583,0 (504,0)	255,8 (509,8)	1,893** (779,3)
Coeficiente de Gini (-1)	1,166* (684,1)	-25,20 (189,3)	-251,4 (445,4)	-1,100*** (348,6)	-691,4 (471,8)
Crise 2008-2009	137,1* (83,26)	-12,43 (21,28)	34,02 (34,10)	2,187 (28,27)	33,80 (40,19)
Crise 2008-2009 (-1)	-5,891 (96,84)	-12,26 (26,05)	-49,59 (35,98)	-71,73** (29,64)	-77,17* (44,04)
Transferências Obrigatórias	0,636** (0,255)	-0,0452 (0,167)	-0,014 (0,391)	0,182 (0,197)	0,0342 (0,735)
Transferências Discricionárias	-2,707*** (0,896)	1,378** (0,585)	-3,975*** (1,336)	2,731 (1,898)	-0,798 (2,639)
Receita Tributária per capita	0,0398 (0,749)	-1,022*** (0,312)	0,720*** (0,139)	-0,425** (0,208)	0,0582 (0,188)
Despesas de Pessoal per capita	-0,628** (0,263)	-0,324*** (0,0931)	-0,0318 (0,0615)	0,00599 (0,0914)	0,0355 (0,127)
Desp. Juros da Dívida Pública per capita	-4,759 (3,666)	-1,911 (1,243)	-0,889 (0,866)	-1,727 (1,312)	-2,036** (0,934)
Outras Despesas Correntes per capita	-0,393 (0,380)	0,387*** (0,124)	-0,528*** (0,163)	-0,0289 (0,0389)	-0,0964 (0,103)
Despesa de Investimento per capita	0,221 (0,445)	-0,254 (0,314)	0,877*** (0,332)	-0,357** (0,181)	-0,708 (0,916)
Desp. Inversões Financeiras per capita	0,210 (0,723)	0,0127 (0,944)	-1,519** (0,612)	0,376 (0,490)	0,868 (1,056)
Despesas de Amortização per capita	2,507 (1,628)	1,149*** (0,445)	-1,378*** (0,382)	0,0115 (0,635)	0,492 (0,516)
PIB per capita	0,0881 (0,0774)	0,130*** (0,0304)	0,0241 (0,0156)	0,0364** (0,0151)	0,0485*** (0,0171)
Constante	-1,879** (813,4)	-146,3 (226,9)	-362,3 (366,9)	577,4 (364,3)	-1,340** (538,7)
Teste de Hansen-Sargan	67,61366 [0,5247]	72,3546 [0,3678]	81,0874 [0,1521]	57,87455 [0,8279]	42,85895 [0,8832]
Observações	91	117	52	52	39
Número de Unidades da Federação	7	9	4	4	3

Teste de Causalidade de Granger-Dumitrescu-Hurlin

Tabela 12 - Resultados do Teste de Causalidade de Granger-Dumitrescu-Hurlin. Macrorregiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Período: 2000 a 2013.

Hipótese Nula	Norte			Nordeste			Centro-Oeste		
	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	Valor-p	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	Valor-p	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	Valor-p
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa ODC	2,17285	-0,38795	0,6981	9,09575	4,41593	1e-05***	1,19897	-0,74866	0,4541
ODC não Homogeneamente Causa Transf. Cap.	4,55636	1,08647	0,2773	2,81400	0,00982	0,9922	5,16185	1,10442	0,2694
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa ODC	6,76541	2,45296	0,0142**	4,19889	0,98120	0,3265	0,67192	-0,99511	0,3197
ODC não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	5,43908	1,63251	0,1026	5,53634	1,91931	0,0549*	0,97941	-0,85132	0,3946
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Pessoal	3,97878	0,72918	0,4659	2,06097	-0,51837	0,6042	3,64534	0,39529	0,6926
Desp. Pessoal não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	5,09128	1,41736	0,1564	2,10212	-0,48950	0,6245	1,48505	-0,61488	0,5386
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Pessoal	5,21824	1,49590	0,1347	6,30634	2,45940	0,0139**	3,64580	0,39550	0,6925
Desp. Pessoal não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	1,61739	-0,73155	0,4644	1,21923	-1,10877	0,2675	1,63355	-0,54544	0,5854
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Juros	2,57532	-0,13898	0,8895	2,49552	-0,21357	0,8309	3,99825	0,56031	0,5753
Desp. Juros não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	2,29712	-0,31108	0,7557	4,95549	1,51189	0,1306	1,26735	-0,71668	0,4726
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Juros	2,87561	0,04677	0,9627	2,81450	0,01017	0,9919	6,90766	1,92078	0,0548**
Desp. Juros não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	5,38097	1,59656	0,1104	10,8229	5,62740	2e-08***	3,24415	0,20769	0,8355
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Investimentos	5,91328	1,92584	0,0541*	2,35323	-0,31337	0,7540	2,56491	-0,10993	0,9125
Desp. Investimentos não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	4,83324	1,25774	0,2062	1,34748	-1,01882	0,3083	3,29288	0,23048	0,8177
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Investimentos	5,64669	1,76093	0,0782*	3,69822	0,63003	0,5287	4,82280	0,94588	0,3443
Desp. Investimentos não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	2,22883	-0,35332	0,7239	1,91821	-0,61850	0,5362	2,95280	0,07145	0,9430
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Inversões	5,73991	1,81860	0,0690	3,37668	0,40449	0,6859	1,34990	-0,67808	0,4977
Desp. Inversões não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	3,44799	0,40084	0,6885	14,4556	8,17537	2e-16***	0,75767	-0,95501	0,3396
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Inversões	1,73759	-0,65720	0,5111	7,82500	3,52461	0,0004***	2,24142	-0,26120	0,7939
Desp. Inversões não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	3,59163	0,48970	0,6243	5,48108	1,88055	0,0600*	2,21105	-0,27540	0,7830
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Amortização	5,93344	1,93831	0,0525*	2,94656	0,10280	0,9181	2,37001	-0,20107	0,8406
Desp. Amortização não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	1,30168	-0,92684	0,3540	11,6511	6,20829	5e-10***	0,54845	-1,05285	0,2924
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Amortização	3,38333	0,36084	0,7182	6,32564	2,47294	0,0134**	1,69180	-0,51820	0,6043
Desp. Amortização não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	5,30482	1,54946	0,1213	3,47906	0,47631	0,6359	3,30121	0,23437	0,8147

Nota: variáveis em nível, e em termos per capita, exceto densidade demográfica e coeficiente de gini. Uso do software econométrico Eviews, versão 8.

1 – “Desp” significa “Despesa”. “ODC” significa “Outras Despesas Correntes”. “Transf. Ob.” significa “Transferências Obrigatórias”. “Transf. Disc.” significa “Transferências Discricionárias”.

2 – Na estimação do Teste de Causalidade de Granger-Dumitrescu-Hurlin, considerou-se 2 defasagens (*lags*).

Teste de Causalidade de Granger-Dumitrescu-Hurlin

Tabela 13 - Resultados do Teste de Causalidade de Granger-Dumitrescu-Hurlin. Macrorregiões Sul e Sudeste. Período: 2000 a 2013.

Hipótese Nula	Sul			Sudeste		
	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	Valor-p	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	Valor-p
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa ODC	2,26531	-0,21653	0,8286	2,05997	-0,34604	0,7295
ODC não Homogeneamente Causa Transf. Cap.	3,57495	0,31382	0,7537	7,46992	2,18370	0,0290**
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa ODC	1,43502	-0,55276	0,5804	6,58998	1,77223	0,0764*
ODC não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	4,54784	0,70781	0,4791	2,27549	-0,24527	0,8063
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Pessoal	8,96826	2,49791	0,0125**	1,34428	-0,68071	0,4961
Desp. Pessoal não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	2,95064	0,06101	0,9514	1,75045	-0,49078	0,6236
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Pessoal	2,57472	-0,09123	0,9273	3,82677	0,48013	0,6311
Desp. Pessoal não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	1,74923	-0,42552	0,6705	0,87279	-0,90118	0,3675
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Juros	0,94707	-0,75037	0,4530	6,34279	1,65664	0,0976*
Desp. Juros não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	3,42647	0,25370	0,7997	3,98132	0,55240	0,5807
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Juros	1,43775	-0,55166	0,5812	1,70736	-0,51093	0,6094
Desp. Juros não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	2,29300	-0,20532	0,8373	1,98647	-0,38041	0,7036
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Investimentos	1,16258	-0,66309	0,5073	3,87499	0,50268	0,6152
Desp. Investimentos não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	1,87655	-0,37396	0,7084	3,22337	0,19797	0,8431
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Investimentos	2,36375	-0,17667	0,8598	3,84490	0,48861	0,6251
Desp. Investimentos não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	2,77808	-0,00887	0,9929	2,78898	-0,00515	0,9959
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Inversões	0,87769	-0,77846	0,4363	5,54925	1,28557	0,1986
Desp. Inversões não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	4,80979	0,81389	0,4157	5,49090	1,25829	0,2083
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Inversões	2,04799	-0,30454	0,7607	1,85800	-0,44049	0,6596
Desp. Inversões não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	4,57541	0,71897	0,4722	2,30358	-0,23213	0,8164
Transf. Disc. não Homogeneamente Causa Desp. Amortização	1,40182	-0,56621	0,5713	2,59547	-0,09564	0,9238
Desp. Amortização não Homogeneamente Causa Transf. Disc.	4,42908	0,65971	0,5094	3,36545	0,26441	0,7915
Transf. Ob. não Homogeneamente Causa Desp. Amortização	0,69814	-0,85117	0,3947	3,66879	0,40625	0,6846
Desp. Amortização não Homogeneamente Causa Transf. Ob.	6,90288	1,66151	0,0966*	2,86805	0,03182	0,9746

Nota: variáveis em nível, e em termos per capita, exceto densidade demográfica e coeficiente de Gini. Uso do software econométrico Eviews, versão 8.

1 – “Desp” significa “Despesa”. “ODC” significa “Outras Despesas Correntes”. “Transf. Ob.” significa “Transferências Obrigatórias”. “Transf. Disc.” significa “Transferências Discricionárias”.

2 – Na estimação do Teste de Causalidade de Granger-Dumitrescu-Hurlin, considerou-se 2 defasagens (*lags*).

Tabela 14 - Resultados econométricos em painel dinâmico (2002 a 2013). Variável dependente: Resultado Orçamentário per capita.

Regressores	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Resultado orçamentário per capita (-1)	-0,0349* (0,0201)	-0,0694*** (0,0209)	0,0116*** (0,00244)	0,0128 (0,0284)
Resultado orçamentário per capita (-2)	-0,00308 (0,00627)	-0,148*** (0,0212)	0,00380 (0,00298)	- -
Resultado orçamentário per capita (-3)	-0,00214 (0,00894)	-0,0211 (0,0165)	0,0148*** (0,00239)	- -
Resultado orçamentário per capita (-4)	-0,000666 (0,00976)	-0,0351*** (0,0128)	-0,00114 (0,00234)	- -
Resultado orçamentário per capita (-5)	0,00242 (0,00631)	0,0565*** (0,0154)	0,00876*** (0,00210)	- -
Transferências obrigatórias correntes per capita	0,658*** (0,0220)	0,528*** (0,0233)	0,808*** (0,0169)	0,452*** (0,0407)
Transferências discricionárias correntes per capita	0,814*** (0,0690)	0,515*** (0,0704)	0,719*** (0,0653)	0,581*** (0,210)
Transferências discricionárias de capital per capita	0,909*** (0,0376)	0,936*** (0,0443)	0,984*** (0,0526)	0,815*** (0,0866)
Receita Tributária per capita	1,024*** (0,0960)	1,018*** (0,0539)	1,145*** (0,0392)	0,962*** (0,0711)
Despesas de Pessoal per capita	-0,489*** (0,0464)	-0,405*** (0,0295)	-0,674*** (0,0177)	-0,377*** (0,0409)
Despesas de Juros da Dívida Pública per capita	-0,665*** (0,0868)	-0,280 (0,602)	-5,582*** (0,451)	-0,373* (0,222)
Outras Despesas Correntes per capita	-0,627*** (0,0423)	-0,542*** (0,0337)	-0,702*** (0,0162)	-0,583*** (0,0474)
Despesa de Investimento per capita	-0,907*** (0,0249)	-0,767*** (0,0210)	-0,886*** (0,0132)	-0,707*** (0,0400)
Despesas de Inversões Financeiras per capita	-1,006*** (0,387)	-1,104*** (0,0167)	-0,780*** (0,0603)	-0,763*** (0,129)
Despesas de Amortização per capita	-0,532*** (0,108)	-0,524*** (0,0845)	-0,262*** (0,0277)	0,149 (0,181)
PIB per capita	0,00236*** (0,000891)	-0,00135*** (0,000414)	-0,000963*** (0,000562)	0,00307*** (0,000889)
Constante	67,40 (85,66)	46,44*** (13,44)	53,87*** (10,93)	-36,29*** (11,44)

Tabela 15 - Resultados do Teste de Causalidade de Granger. Municípios. Período: 2002 a 2013.

Hipótese Nula	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Transf. Disc. Cap. não Granger-Causa Desp. Amortização	7,99016 [2e-06]***	1,20024 [0,3087]	0,18899 [0,9442]	6,53154 [5e-05]***
Desp. Amortização não Granger-Causa Transf. Disc. Cap.	2,19336 [0,0670]*	34,8681 [3e-28]***	0,28692 [0,8866]	2,34070 [0,0555]*
Transf. Disc. Corr. não Granger-Causa Desp. Amortização	1,29288 [0,2702]	0,26300 [0,9018]	0,08011 [0,9884]	3,20180 [0,0137]**
Desp. Amortização não Granger-Causa Transf. Disc. Corr.	4,57331 [0,0011]***	1,02347 [0,3937]	0,27955 [0,8913]	0,40340 [0,8061]
Transf. Ob. Corr. não Granger-Causa Desp. Amortização	37,3216 [3e-31]***	35,1246 [2e-28]***	2,42033 [0,0466]**	1,39477 [0,2361]
Desp. Amortização não Granger-Causa Transf. Ob. Corr.	100,084 [6e-85]***	10,6756 [1e-08]***	0,79740 [0,5268]	2,23461 [0,0657]*
Transf. Disc. Cap. não Granger-Causa Desp. Inversões	3,79356 [0,0044]***	0,36366 [0,8346]	0,81206 [0,5174]	0,34282 [0,8489]
Desp. Inversões não Granger-Causa Transf. Disc. Cap.	5,21522 [0,0003]***	4,08949 [0,0026]***	0,28837 [0,8856]	1,36598 [0,2461]
Transf. Disc. Corr. não Granger-Causa Desp. Inversões	0,97303 [0,4208]	0,27958 [0,8913]	0,67845 [0,6069]	5,01975 [0,0006]***
Desp. Inversões não Granger-Causa Transf. Disc. Corr.	1,06193 [0,3735]	0,12412 [0,9738]	0,47474 [0,7543]	1,94404 [0,1035]
Transf. Ob. Corr. não Granger-Causa Desp. Inversões	2,00354 [0,0911]*	8,92737 [4e-07]***	48,3172 [2e-38]***	1,71288 [0,1474]
Desp. Inversões não Granger-Causa Transf. Ob. Corr.	2,30143 [0,0562]*	1,73476 [0,1395]	3,45010 [0,0081]***	0,87395 [0,4800]
Transf. Disc. Cap. não Granger-Causa Desp. Investimentos	97,5472 [9e-83]***	2,60041 [0,0345]**	3,29921 [0,0105]**	4,80976 [0,0009]***
Desp. Investimentos não Granger-Causa Transf. Disc. Cap.	36,4964 [2e-30]***	2,81711 [0,0239]**	1,33108 [0,2561]	1,62865 [0,1673]
Transf. Disc. Corr. não Granger-Causa Desp. Investimentos	9,24596 [2e-07]***	4,47714 [0,0013]***	0,12615 [0,9730]	0,26161 [0,9024]
Desp. Investimentos não Granger-Causa Transf. Disc. Corr.	13,2657 [8e-11]***	1,59852 [0,1720]	0,15564 [0,9605]	0,22472 [0,9245]
Transf. Ob. Corr. não Granger-Causa Desp. Investimentos	33,2879 [9e-28]***	15,4161 [2e-12]***	11,3128 [5e-09]***	0,88557 [0,4730]
Desp. Investimentos não Granger-Causa Transf. Ob. Corr.	52,1371 [7e-44]***	7,53478 [5e-06]***	5,97648 [9e-05]***	1,17019 [0,3243]
Transf. Disc. Cap. não Granger-Causa Desp. Juros	0,33621 [0,8537]	0,95097 [0,4334]	2,70896 [0,0288]**	1,51129 [0,1992]
Desp. Juros não Granger-Causa Transf. Disc. Cap.	0,28653 [0,8869]	0,36510 [0,8336]	2,93677 [0,0196]**	11,8425 [7e-09]***
Transf. Disc. Corr. não Granger-Causa Desp. Juros	2,11359 [0,0763]*	0,89203 [0,4678]	0,51778 [0,7227]	2,93515 [0,0212]**
Desp. Juros não Granger-Causa Transf. Disc. Corr.	3,06840 [0,0154]**	0,26557 [0,9002]	0,17771 [0,9500]	3,71876 [0,0058]***
Transf. Ob. Corr. não Granger-Causa Desp. Juros	2,19306 [0,0671]*	1,92469 [0,1037]	4,72345 [0,0009]***	3,54892 [0,0077]***
Desp. Juros não Granger-Causa Transf. Ob. Corr.	5,73360 [0,0001]***	11,1455 [6e-09]***	0,09632 [0,9837]	1,28840 [0,2749]
Transf. Disc. Cap. não Granger-Causa ODC	14,0244 [2e-11]***	3,23248 [0,0118]**	3,66957 [0,0055]***	2,41650 [0,0491]**
ODC não Granger-Causa Transf. Disc. Cap.	41,7557 [5e-35]***	5,53432 [0,0002]***	1,44070 [0,2181]	2,88668 [0,0230]**
Transf. Disc. Corr. não Granger-Causa ODC	4,10737 [0,0025]***	0,87015 [0,4810]	0,87820 [0,4762]	1,10955 [0,3524]
ODC não Granger-Causa Transf. Disc. Corr.	22,9649 [6e-19]***	0,37675 [0,8254]	1,45923 [0,2122]	1,61700 [0,1703]
Transf. Ob. Corr. não Granger-Causa ODC	7,53954 [5e-06]***	8,72135 [6e-07]***	21,8173 [1e-17]***	3,44703 [0,0091]***
ODC não Granger-Causa Transf. Ob. Corr.	444,362 [0,0000]***	14,2636 [2e-11]***	5,88577 [0,0001]***	1,59067 [0,1771]
Transf. Disc. Cap. não Granger-Causa Desp. Pessoal	5,98601 [8e-05]***	0,87643 [0,4772]	1,07962 [0,3650]	0,70362 [0,5901]
Desp. Pessoal não Granger-Causa Transf. Disc. Cap.	44,1716 [5e-37]***	6,42695 [4e-05]***	0,49753 [0,7376]	0,56092 [0,6912]
Transf. Disc. Corr. não Granger-Causa Desp. Pessoal	2,38949 [0,0486]**	3,14561 [0,0137]**	0,07626 [0,9895]	1,39905 [0,2346]
Desp. Pessoal não Granger-Causa Transf. Disc. Corr.	28,3347 [2e-23]***	0,71394 [0,5823]	0,37610 [0,8258]	1,07688 [0,3683]
Transf. Ob. Corr. não Granger-Causa Desp. Pessoal	3,79573 [0,0043]***	27,3690 [3e-22]***	8,23527 [1e-06]***	1,23181 [0,2977]
Desp. Pessoal não Granger-Causa Transf. Ob. Corr.	751,573 [0,0000]***	29,7495 [4e-24]***	13,5490 [7e-11]***	4,02958 [0,0034]***

Nota: Variáveis em nível, e em termos per capita, exceto densidade demográfica. Valores p entre colchetes. Uso do software econométrico Eviews, versão 8. Total de observações: Grupo 1 (39.946 observações); Grupo 2 (2.290 observações); Grupo 3 (1.721 observações); Grupo 4 (274 observações)



Introdução

Sustentabilidade da Dívida Pública

Austeridade da Política Fiscal

Efeito *Flypaper*

Plano amostral, base de dados e tratamento das variáveis

Análise dos Resultados

Conclusões e implicações de políticas

Conclusões e implicações de políticas

As dívidas dos governos subnacionais, mesmo consideradas elevadas, podem ser administradas e pagas no longo prazo?

- os resultados obtidos dos testes de raízes unitárias indicam que a dívida consolidada líquida dos governos subnacionais, em primeiras diferenças, é estacionária, sendo compatível com o conceito de sustentabilidade forte proposto por Quintos (1995). Mesmo as dívidas dos entes subnacionais consideradas elevadas podem ser administradas e pagas no longo prazo.

Em quais variáveis fiscais devem ser adotadas medidas de austeridade de política fiscal visando que se satisfaça as condições suficientes para a sustentabilidade da dívida pública?

- os resultados obtidos das estimações GMM indicam a importância do fortalecimento de medidas de austeridade de política fiscal, a qual sugere serem voltadas para o controle da trajetória de crescimento das despesas com funcionalismo público e custeio, além de medidas de austeridade voltadas para a avaliação, monitoramento, manutenção e sustentação do equilíbrio fiscal dos governos subnacionais, pois se tratam de pré-requisitos necessários para a estabilidade macroeconômica e sustentabilidade da economia brasileira

A análise de causalidade, no sentido de precedência temporal, é capaz de fornecer evidências empíricas sobre a existência do Efeito *Flypaper* entre as transferências intergovernamentais e as despesas públicas?

- nos municípios até 50.000 habitantes, a relação de bi-causalidade de Granger entre transferências intergovernamentais e as despesas públicas corrobora as evidências sobre a existência do Efeito *Flypaper*. Mas, esse efeito pode ser atenuado por meio do aumento da participação da receita tributária própria na estrutura de financiamento municipal, diminuindo assim o peso das transferências intergovernamentais no orçamento local e eliminando os incentivos perversos da expansão dos gastos públicos

O estudo ainda está em andamento. Críticas e sugestões de aprimoramento são bem-vindas. Obrigado!

Contato:

SÉRGIO RICARDO DE BRITO GADELHA

Coordenação-Geral das Relações e Análise Financeira dos Estados e Municípios.

Secretaria do Tesouro Nacional

sergio.gadelha@tesouro.gov.br

Tel.: +55 (61) 3412-1658