

# RESTRICÇÃO FINANCEIRA FRACA E TAMANHO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS<sup>1</sup>

Angelo Antonio Paula da Cunha<sup>2</sup>

Jorge H. N. Viana<sup>3</sup>

Sônia Maria Fonseca Pereira Oliveira Gomes<sup>4</sup>

José Jorge Severino<sup>5</sup>

Larissa de Assis Silva<sup>6</sup>

Este estudo tem por objetivo obter evidências empíricas, com base na literatura de federalismo fiscal, sobre os determinantes da restrição orçamentária fraca por parte do governo local devido à existência de transferências de socorro feitas pelo governo central, em resposta a casualidades. A análise baseia-se na regressão de efeitos fixos para dados em painel a fim de testar a hipótese *too big to fail* de que quanto maior o banco, localidade em termos populacionais, maior o socorro a ser recebido. Verificou-se que a hipótese foi condizente para o caso brasileiro para os anos de 2009, 2010, 2013 e 2014, ao explicar cerca de 60% das transferências de socorro aos municípios, mostrando, portanto, que ciclos eleitorais e municípios maiores em termos do número de trabalhadores são determinantes nas tais transferências, tendo em vista que indicadores socioeconômicos e fiscais parecem ser relevantes. Assim, a literatura indica que uma maior descentralização aloca melhor os recursos no que tange às necessidades da população.

**Palavras-chave:** federalismo fiscal; restrições orçamentárias fracas; descentralização fiscal; *bailout*; *too big to fail*.

## WEAK FINANCIAL RESTRICTION AND SIZE OF BRAZILIAN MUNICIPALITIES

This study aims to obtain empirical evidence, based on the literature of fiscal federalism, on the determinants of weak budget constraint by the local government due to the existence of relief transfers made by the central government, in response to casualties. The analysis is based on the regression of fixed effects to panel data in order to test the *too big to fail* hypothesis that the larger the bank, the location in terms of population, the greater the aid to be received. It was found that the hypothesis was consistent for the Brazilian case for the years 2009, 2010, 2013 and 2014, when explaining about 60% of aid transfers to the municipalities, showing, therefore, that electoral cycles and larger municipalities in terms of the number of workers are decisive in such transfers, considering that socioeconomic and fiscal indicators seem to be relevant, thus the literature that greater decentralization allocates resources better to the needs of the population.

**Keywords:** fiscal federalism; weak budget constraints; fiscal decentralization; *bailout*; *too big to fail*.

---

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ppp60art7>

2. Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Pernambuco (Pimes/UFPE). *E-mail*: <angeloantonio198@gmail.com>.

3. Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). *E-mail*: <jorgeviana@ccsa.ufpb.br>.

4. Professora do Departamento de Economia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (Decon/UFRPE). *E-mail*: <sfonseca@yahoo.com.br>.

5. Mestrando em economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Bahia (PPGE/UFBA). *E-mail*: <jorge.severino@ufpe.br>.

6. Mestra em economia pelo Pimes/UFPE – *campus* acadêmico do agreste. *E-mail*: <larissadeassidsi@yahoo.com.br>.

## RESTRICCIÓN FINANCIERA DÉBIL Y TAMAÑO DE LOS MUNICIPIOS BRASILEÑOS

Este estudio tiene como objetivo obtener evidencia empírica, basada en la literatura del federalismo fiscal, sobre los determinantes de la restricción presupuestaria débil por parte del gobierno local debido a la existencia de transferencias de socorro realizadas por el gobierno central, en respuesta a las bajas. El análisis se basa en la regresión de los efectos fijos a los datos del panel para probar la hipótesis de “demasiado grande para quebrar” de que cuanto más grande es el banco, la ubicación en términos de población, mayor será la ayuda que se recibirá. Se encontró que la hipótesis era consistente para el caso brasileño para los años 2009, 2010, 2013 y 2014, al explicar alrededor del 60% de las transferencias de ayuda a los municipios, lo que demuestra, por lo tanto, que los ciclos electorales y los municipios más grandes en términos de número de los trabajadores son decisivos en tales transferencias, considerando que los indicadores socioeconómicos y fiscales parecen ser relevantes, de ahí la literatura de que una mayor descentralización asigna los recursos mejor a las necesidades de la población.

**Palabras clave:** federalismo fiscal; restricciones presupuestarias débiles; descentralización fiscal; *bailout*; *too big to fail*.

**JEL:** H70; H72; H77; H79.

### 1 INTRODUÇÃO

A literatura sobre federalismo traz a discussão recorrente a respeito da descentralização fiscal,<sup>7</sup> na qual a estrutura mais eficiente e que melhor atende as necessidades em termos de bem-estar local se efetiva por meio da descentralização. Na base deste debate, questiona-se a capacidade de um sistema de múltiplas unidades fiscais, onde os governos locais<sup>8</sup> seriam mais eficientes na alocação dos recursos e na busca da promoção de bem-estar social, pela proximidade com os problemas que afligem mais de perto a população.

Este artigo pretende concentrar esforços na verificação de uma hipótese comum à literatura de sistemas bancários: a hipótese *too big to fail*. Ou seja, a suposição de que quanto maior o banco, maior a ajuda recebida do governo, uma vez que a falência deste pode comprometer todo o sistema financeiro de uma economia. De acordo com esse pressuposto, aventado por Wildasin (1997), quanto maior a localidade, medida em termos populacionais, maior a possibilidade de esta receber algum tipo de socorro por parte do governo central.

Para chegar ao objetivo, este texto busca responder duas questões: i) qual a relação entre o tamanho populacional municipal e o montante de socorro recebido pelo município?; e ii) onde se encontra a concentração dos municípios que recebem esse socorro medidos em termos populacionais? Assim, pretende-se verificar se a hipótese *too big to fail* tem sido relevante para explicar o uso de transferências de socorro feitas pela União aos municípios brasileiros. E para isolar

7. Que denota uma descentralização na arrecadação dos tributos das entidades subnacionais.

8. Neste artigo, governo local ou subnacional se refere a governos municipais.

o efeito pretendido usar-se-á uma série de variáveis de controle sinalizadas pela literatura da área. Por se tratar de uma análise que envolve vários municípios, por diversos períodos, testar-se-ão os modelos econométricos para dados em painel.

No caso brasileiro, o processo de descentralização fiscal começou no Plano de Ação Econômica do Governo – PAEG (1964), por meio de uma política de controle da inflação com vistas à retomada do crescimento econômico. Como mostra Giambiagi (2011), a reforma tributária implementada por este plano resultou em novos impostos, com destaque para: o Imposto Sobre Serviço (ISS), a ser arrecadado pelo município; o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), arrecadado pelos estados; e a criação do Fundo de Participação dos Estados e Municípios (FPE e FPM). Os novos impostos ampliaram, assim, a capacidade de arrecadação dessas entidades subnacionais. Deste processo de descentralização duas características podem ser observadas: a primeira é tangente ao seu caráter não planejado, como destacam Guedes e Gasparini (2007), visto que se deu em função dos conflitos entre União, estados e municípios em contraposição à centralização dos recursos durante o regime militar; a segunda relaciona-se à promoção, pela Constituição Federal de 1988 (CF/1988), da descentralização fiscal, muito embora solidificando uma restrição orçamentária fraca nas esferas municipais, que, como afirmam Ferreira Júnior (2006) e Guedes e Gasparini (2007), contribuiu para uma gestão com pouca responsabilidade fiscal para àqueles governos, aumentando sua participação no *deficit* global e resultando no aumento das transferências de receitas dos grandes municípios para os pequenos.

Cabe salientar que uma entidade federativa subnacional apresenta restrição orçamentária fraca em caso de problemas financeiros cujas reduções perpassam pelo socorro do governo nacional. Este tipo de restrição, segundo Qian e Roland (1998), surge pela esperança do governo local em ser socorrido pelo governo nacional.

A ausência de rigor por parte do governo central em impedir o aumento excessivo do pedido de socorro pode provir de várias fontes, tais como: pelo grande aumento da dívida líquida agregada dos governos, verificada no período da estabilização da inflação de 1994, como mostra Pires e Bugarin (2003); e pela existência de bancos estaduais emprestando recursos aos governos na espera de socorro pelo Banco Central, como evidencia Werlang e Fraga Neto (1995). Outra causa apontada pode ser a de um aumento das despesas pela transferência recebida da União, conhecido como *flypaper effect*.<sup>9</sup> Nesse caso, os estados recebem mais recursos sem esforço próprio, o que é capaz de estimulá-los à uma política fiscal menos responsável, conforme mostra Werneck (1995). Muitos autores<sup>10</sup> ainda apontam a renegociação de dívidas como uma provável causa da ocorrência de restrições fracas.

---

9. Esse efeito demonstra que aumentos das transferências intragovernamentais, como o Imposto de Renda (IR), geram efeitos distorcidos no comportamento fiscal das unidades receptoras ao provocarem uma expansão da despesa municipal maior que a arrecadação de seus contribuintes locais (Cossio, 2006).

10. Para mais, ver a seção 2 deste artigo.

Entre outros motivos, este estudo tem como motivação a escassez de trabalhos que abordam a descentralização fiscal dos municípios brasileiros sobre restrição orçamentária fraca. Bevilaqua (2002) e Luz (2007) trazem um estudo da descentralização fiscal em relação aos resgates da dívida dos governos locais; Pires e Bugarin (2003) analisam as transferências do ICMS do governo federal ao governo local; e Palombo (2006), Ipea (2015) e Brito (2017) abordam a descentralização à luz da Lei de Responsabilidade Fiscal.

No entanto, a discussão em tela procura se diferenciar dos estudos já realizados em alguns pontos, conforme descrito a seguir.

- 1) Não existência de estudos para o Brasil em termos de busca de relação entre o tamanho da população do município e o volume de socorro federal que este venha a receber.
- 2) A não existência de estudos na busca da relação entre o tamanho do município em termos eleitorais e o volume de socorro federal que este venha a receber.
- 3) No uso dos municípios brasileiros como unidade geográfica, a fim de se ter uma ampla escala regional.
- 4) A utilização do próprio socorro determinado pelo governo federal como variável dependente.

Este artigo está estruturado em mais cinco seções, além desta introdução. Na seção 2, far-se-á uma revisão da literatura a respeito dos determinantes das transferências de socorro. Em seguida, na seção 3, será apresentado o modelo teórico que servirá de base para a investigação pretendida. A quarta seção é destinada a descrever o modelo econométrico, e os dados usados. Na seção 5, os resultados obtidos e, por fim, as considerações finais são tecidas na seção 6.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Na literatura sobre federalismo fiscal, muito se discute sobre centralização e descentralização dos gastos públicos e sobre dinâmica orçamentária, mais especificamente a possibilidade de o nível de bem-estar social ser gerado com maior grau de eficiência por entidades locais, visto que os gastos públicos realizados por estes seriam um reflexo mais preciso das necessidades da população local. Indo além, a literatura tem debruçado tanto sobre a existência de restrições fracas dos governos locais quanto sobre os seus determinantes. Para o Brasil, os trabalhos sobre restrição orçamentária fraca são escassos e a maioria dos estudos sobre orçamento do governo é feita para municípios brasileiros. Apesar disso, apresenta-se a seguir algumas referências importantes sobre o assunto, que trabalham na mesma linha de discussão deste artigo, além de alguns outros trabalhos que buscam explicar o

ajuste fiscal, aspecto que acaba refletindo sobremaneira na necessidade da procura por socorro ao governo federal.

Wildasin (1997) tenta responder o porquê de alguns governos locais serem socorridos pelo governo central, quando em face de uma crise financeira, e outras localidades não serem. Em outros termos, por que alguns governos locais, em determinados países, enfrentam restrições financeiras fracas, enquanto os outros apresentam restrições financeiras rígidas? Com esta pergunta como norte, o autor procurou ver o *bailout*<sup>11</sup> em diversas localidades no intuito de encontrar a relação que envolve o bem público e as restrições fracas. Neste propósito, Wildasin (1997) também buscou correlacionar o tamanho da localidade e a quantidade do socorro recebido, a partir do método de maximização, em que é construído na obra um modelo relativamente simples para derivar a existência de restrições fracas e, mais do que isso, extrair também uma relação direta entre o tamanho da localidade, medido em termos de sua população, e a quantidade de socorro que esta recebe. Cabe ainda salientar que o estudo em questão apresenta exemplos empíricos dessa relação ao mencionar as crises fiscais dos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, nos anos 1990.

Na busca de verificar a hipótese *too big to fail*, o trabalho de Von Hagen *et al.* (2000) toma como amostra quatro economias integrantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE): Austrália, Itália, Suécia e Alemanha. Os autores verificaram que, no caso da Alemanha e da Itália, as menores localidades foram as que receberam o socorro do governo central. Para os autores, duas explicações são possíveis: i) localidades maiores internalizam mais custos do que localidades menores; e ii) o governo central estaria mais disposto a socorrer as menores localidades, pois o custo em relação ao seu orçamento é insignificante. Von Hagen *et al.* (2000) sugerem, então, uma nova versão para a hipótese *too big to fail*, notadamente o princípio do *too big to sensitive*, segundo a qual o governo central está mais disposto a conceder resgates a serviços públicos que são considerados sensíveis, citando como exemplo o caso de saúde pública na Itália e da habitação na Suécia.

Trillo, Cayeros e González (2002) buscam determinar o que motivaram os regastes financeiros nos estados do México, no período de 1994 a 1998, quando da ocorrência do socorro aberto por conta da “Crise da Tequila”, onde o governo federal teve que salvar praticamente todos os estados. Fazendo uso de dados em painel para efeitos fixos, o resultado confirmou a hipótese *too big to fail* para os dois testes, uma com população total e outra com número de trabalhadores, com resgate médio *per capita* de US\$ 177.931 e US\$ 26.809, respectivamente. As variáveis políticas relacionadas à eleição para governador, presidente ou vereador e prefeito não foram estatisticamente significativas, sendo “despesas correntes” o

---

11. Aqui traduzido ora como resgate, transferências assistenciais ou socorro.

indicador que mais contribuiu para o aumento do resgate – aumento este na ordem de US\$ 109.155. Por sua vez, a variável “produto interno bruto (PIB) *per capita*” se apresentou positiva, podendo significar a evidência de que os resgates têm um efeito distributivo regressivo, ou seja, quanto maior o estado maior o resgate.

Nesse mesmo âmbito fiscal, Bordignon (2009) analisou o ajuste fiscal da Itália na década de 1990, período do tratado de Maastricht (1992) e consequência da crise financeira registrada na época, com o governo central tomando uma postura mais rígida em relação aos gastos orçamentários. Testando um modelo de restrição orçamentária fraca para a relação do setor de saúde pública do governo, o autor busca modelar a expectativa dos governos estaduais aos resgates do governo central. Em um primeiro teste com *deficit* do governo local, constataram que mudanças institucionais que afetam a decisão de financiamento do governo central levam o mesmo a reduzir o financiamento de forma a impedir descontrolado futuro. No teste em que ocorre *superavit* por parte do governo local, verificam-se que as expectativas de resgate afetam as despesas regionais de forma mais forte quando o governo central tem maior tendência a conceder resgates.

O estudo de Bevilaqua (2002) apresenta uma avaliação sistemática dos determinantes dos resgates da dívida dos estados brasileiros para a década de 1990, com intuito de testar se aqueles que obtêm maiores resgates tendem a gastar mais. Dando enfoque às grandes operações de resgate nos anos de 1989, 1993 e de 1997, o autor faz uso de um corte transversal, constatando que a falta de controle efetivo sobre os empréstimos, juntamente com os efeitos de reputação originária das operações de resgate repetidos e disciplina fiscal reduzida, levou a uma acumulação explosiva da dívida nessas Unidades da Federação durante a última década, piorando o seu desempenho fiscal.

Ainda nesse âmbito, Rangel (2003) investigou o papel da transferência de responsabilidade a partir de 1985, sobre o estoque de dívida por meio dos resgates financeiros. Com base na literatura, o autor discute a existência de fenômenos de afrouxamento da restrição orçamentária dos governos estaduais devido à recorrência dos *bailouts*. Com um modelo econométrico *probit*, Rangel (2003) verificou que o resgate concedido tem efeitos negativos na probabilidade de melhora do resultado primário dos estados, o que pode se justificar com a apresentação dos dois efeitos, o efeito *ex post*, onde os estados beneficiados com a renegociação se aproveitavam do perdão de dívida para uma nova expansão fiscal; bem como o efeito *ex ante*, que faz com que os estados tomem uma postura mais rígida, implementando uma contração fiscal. Assim, estados que renegociam maiores montantes de dívidas têm uma probabilidade maior de apresentar uma expansão fiscal.

Pires e Bugarin (2003) analisam o comportamento das receitas de ICMS diante das transferências de recursos da União para os governos estaduais brasileiros.

Primeiro, foi feita uma análise econométrica da receita e da dívida dos estados, concluindo que as primeiras seriam estacionárias e as últimas não estacionárias, o que, segundo os autores, comporia um quadro insustentável de desequilíbrio das receitas em relação às dívidas dos estados brasileiros no período pós-Plano Real. Com este resultado, fez-se uso de um modelo de maximização de gastos dos estados, utilizando o ICMS como *proxy* de receitas para o governo local, e a dívida destes no período de julho de 1995 à fevereiro de 2001, a fim de modelar os incentivos que os governos estaduais teriam em aumentar seus *deficits* como forma de financiar gastos. Pires e Bugarin (2003), com base nos resultados acima, mostraram que quando há transferência sem regra de controle, o governo estadual aumenta seu *deficit*, enquanto o custo marginal deste for menor do que seus benefícios. Surge, então, como alternativa para conter o aumento do *deficit*, uma regra de controle que condiciona as transferências feitas pela União e que estabelece uma meta para o *deficit* estadual, reduzindo-se, assim, seu benefício marginal. Uma segunda alternativa encontrada foi a renegociação da dívida com a União, que passará a receber os pagamentos com juros mais baixos.

Werneck (1995) procurou analisar o caráter de algumas dificuldades impostas ao ajuste fiscal brasileiro na década de 1990, utilizando um modelo desagregado em dois níveis, um para o governo central e outro para os governos estadual e municipal, realizando três simulações que visaram medir a sensibilidade do *spread* de juros atrelado ao *deficit* fiscal. O autor relaciona seu modelo com o acontecimento de renegociação de dívida ocorrido no Brasil, tanto com o próprio governo federal quanto com as suas instituições financeiras, que seria reescalonada para ser paga ao longo de vinte anos. Sendo que, os títulos estaduais nas mãos de investidores privados, com altíssima taxa de juros, seriam trocados por títulos federais de custo inferior.

Por sua vez, Palombo (2006) buscou mostrar a importância das instituições no tocante às mudanças no orçamento dos governos subnacionais, referentes às leis de controle fiscal. Por meio da estimação de dados em painel, foram demonstradas três mudanças. A primeira surge a partir da CF/1988, que seguiu uma direção de ampliar o tamanho dos governos estaduais pelo aumento de transferências da União. A segunda foi o efeito Bacha,<sup>12</sup> que provocou uma diminuição no tamanho dos governos subnacionais por impor uma nova realidade orçamentária, em que os governos deveriam trabalhar com o orçamento em termos reais de acordo com o que fosse determinado em termos nominais. E, por fim, a Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF (Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000), que apresentou um comportamento no sentido de aumentar o tamanho dos governos. O autor

---

12. Efeito que a inflação exercia sobre as contas onde os recursos eram solicitados em um momento e liberados no momento seguinte; entretanto, em termos reais, os recursos eram inferiores aos solicitados.

chama atenção para a falta de observações que tornariam seus resultados robustos, apesar de se perceber o sentido da infância dessas mudanças. Outra variável importante foi a renegociação de dívidas, cujo resultado foi um choque negativo, que, segundo Werneck (1995), implicou na redução do tamanho do governo estadual, pois forçou-o a pagar a dívida, mesmo a juros baixos, até porque este não poderia contrair mais dívidas por um determinado tempo.

Luz (2007) utiliza a análise de dados em painel para avaliar o comportamento da dívida antes e depois da implantação do Programa de Ajuste Fiscal,<sup>13</sup> em 1997. Os resultados mostram diferenças na dívida antes e após o programa. Antes do programa, apenas a variável PIB influenciava negativamente a convergência da dívida, e após sua implementação, o resultado primário passa a ser mais uma variável a influenciar negativamente a convergência. Essa convergência da dívida poderia ser reflexo de outras questões, como, o crescimento econômico da época do programa, o volume de endividamento herdado ou ainda da fase de transição do ajuste fiscal.

Outro trabalho voltado aos estados brasileiros é o de Guedes e Gasparini (2007), que procurou ver a relação do tamanho do governo com a descentralização fiscal. Para isso, os autores utilizaram como variável dependente o tamanho de governo, por eles definida como a participação das despesas orçamentárias estaduais no PIB estadual, com o propósito de captar a relação do tamanho do governo com as variáveis de controle. A partir do método de dados em painel, com efeitos fixos, com dados de 1998 a 2003, o estudo verificou que uma maior descentralização pode ser reduzida ou nula pelas transferências intragovernamentais e pela dívida pública, que apresentaram um coeficiente positivo em relação ao tamanho do governo. Ou seja, as transferências levaram aumento de gastos acima do nível ótimo e, além disso, a dívida sendo explicada pelo efeito *flypaper* estando diretamente relacionada ao aumento de gastos, consequência do aumento das transferências. Ambas provocando uma ilusão fiscal pelo aumento de gastos do governo local por meio das transferências.

Schettini (2012) tentou mostrar que mudanças no comportamento fiscal dos municípios brasileiros de 2002 a 2010 podem ser explicadas pelo efeito *flypaper*, onde a mudança nas despesas é resultado das transferências que estes recebem. Para isso, o autor fez uso de uma estimação de VAR-painel, onde foram utilizadas as transferências correntes dos municípios como variável dependente, e buscou-se captar o impacto destes pelo orçamento dos municípios. O estudo verificou que as despesas totais se adéquam ao tamanho da carga tributária e os gastos recebem influência das transferências que o município recebe, ocorrendo-se, portanto, o efeito *flypaper*.

---

13. Para mais informação acerca do Programa de Ajuste Fiscal, ver Luz (2007).



O trabalho de Ipea (2015) analisou o comportamento fiscal dos estados brasileiros após a LRF de 2002-2012, que estipulou limite de endividamento e de gastos dos estados. Para isso, o estudo fez uso da estimação de dados em painel com as variáveis das principais receitas e despesas estaduais. Na análise do teste das receitas de transferências como variável dependente, foi constatada relação positiva das transferências com o crescimento populacional, justificada pelas transferências do Fundo de Participação e pelas transferências do Sistema Único de Saúde (SUS), este que apresentou ainda relação negativa com a arrecadação de impostos do setor de serviços e indústria.

Dovis e Kirpalani (2017) procuraram responder o porquê de alguns governos centrais se comprometem a impor regras, quando sua reputação acerca de responsabilidade fiscal para com os governos locais é baixa, em vez de resgatar os governos locais com transferências. A análise central dos autores é a respeito da incerteza do governo central em se comprometer ou não com o resgate do governo local e de como as regras impostas pelo órgão central afetam este último. Os autores também mostram que, quando é incerto o resgate por parte do governo central, havendo regras fiscais, os resultados de endividamento são piores do que não havendo regras; e que, nos casos em que há alta probabilidade de socorro por parte do governo central, ocorre piora no nível de endividamento dos estados. Analisando os efeitos dessas regras quando o governo não se compromete a aplicá-las, Dovis e Kirpalani (2017) citam o caso do Brasil em 1997, onde o governo federal assumiu as dívidas de 25 estados, equivalente e aproximadamente cerca de 13% do PIB do país, e após este socorro, o Estado sentiu a necessidade de aprovação de leis com regras fiscais mais rígidas, como a LRF de 2000.

Mais recentemente, o trabalho de Brito (2017) atentou para os aspectos do federalismo fiscal brasileiro,<sup>14</sup> dando maior enfoque ao modelo de descentralização da competência dos municípios após a vigência da LRF, em 2000. O autor constatou que os municípios estão nos conformes dos princípios da CF/1988, em que para cada esfera do governo competem determinadas arrecadações tributárias, fazendo com que cada estado e município seja capaz de arrecadar e gerir suas próprias necessidades de maneira independente.

Outro trabalho recente é o de Salomão Neto (2017), que analisa a mudança das despesas e receitas *per capita* dos municípios no que tange à criação, à fusão ou à separação de território. Os resultados apontam para evidências de que o processo beneficiou, em geral, os municípios de pequeno porte, uma vez que a separação de território veio acompanhada de um crescente acesso a recursos transferidos das esferas federal e estaduais, para os governos locais, afetando a intenção de os municípios utilizarem seus mecanismos tributários, levando a um baixo nível de receitas *per capita* próprias nesses locais.

---

14. Para mais informação acerca das características do modelo de federalismo fiscal brasileiro, ver Brito (2017).

Ainda na mesma perspectiva, os trabalhos de Suzart *et al.* (2018) e Gerigk *et al.* (2019) analisam o desempenho fiscal dos municípios brasileiros pela receita e pela despesa. No primeiro, os autores testaram se as transferências da União, de 2000 a 2010, foram capazes de melhorar a eficiência na alocação dos recursos públicos nos municípios brasileiros. Com uma análise da receita dos municípios, os autores verificaram que os municípios brasileiros apresentavam dois papéis: no primeiro, as transferências atuavam como baixo incentivo para que os entes subnacionais aumentassem sua arrecadação; e no segundo, evidências de que as transferências têm estimulado o desenvolvimento de regiões menos favorecidas.

Por sua vez, em Gerigk *et al.* (2019), as receitas e despesas entre os anos de 1999 e 2012 foram os alvos de pesquisa. Os resultados apontaram dependência dos pequenos municípios brasileiros aos repasses pela União e estados com percentuais correspondentes a aproximadamente 74% de suas receitas. Segundo os autores, as despesas com pessoal e as demais despesas correntes correspondem em média a 85% dos gastos totais. Apesar da dependência intergovernamental, os pequenos municípios, a partir do ano de 2008, conseguiram gerir um *superavit* com um comportamento estável quando comparados aos anos iniciais da série. Essa situação indica que há certo equilíbrio entre os valores arrecadados e as aplicações dos gastos municipais.

Deste modo, este artigo pretende contribuir para a literatura ao identificar se as transferências de socorro seguem a hipótese *too big to fail*, onde municípios com maior quantitativo populacional recebem um maior volume de socorro.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Modelo teórico

Como mencionado anteriormente, o foco principal deste trabalho é verificar a relação entre o tamanho da localidade, medida pelo tamanho da população, e a quantidade de socorro prestado por parte do governo central. Em outras palavras, procura-se testar empiricamente a hipótese *too big to fail* a partir da metodologia desenvolvida em Wildasin (1997) com algumas pequenas modificações.

E, para tanto, cabe, inicialmente, descrever alguns conceitos importantes destacados no recém citado trabalho. Primeiro, existe uma estrutura de decisão sequencial entre os governos. O governo central decide primeiro como será o programa de transferências e, em seguida, os governos locais decidem seus gastos com bens públicos de forma conjunta. Por fim, o governo central pode agir novamente para socorrer os governos locais que não proverem a quantidade eficiente de bens públicos locais.

Ainda cabe salientar que, em segundo lugar, supõe-se que o processo de decisão seja majoritário. Os indivíduos, por suposição, têm as mesmas preferências, independentemente da região onde vivem, de modo que ambas as formas de governo buscam maximizar a utilidade de um indivíduo representativo, com a única diferença de que o governo de uma localidade  $i$  qualquer não leva em conta os efeitos de transbordamento que o consumo de bens públicos locais da sua jurisdição tem sobre as demais, algo que somente o governo central considera. Com isso, pode-se focar no papel de maximizador de bem-estar dos governos, sem analisar se um governo local de oposição ao governo central tem ou não influência sobre as restrições financeiras locais.

Além disso, não há mobilidade de indivíduos entre as regiões no modelo; independente da provisão de bens públicos locais, ou seja, um consumidor que estava na região  $i$  permanecerá na mesma região. Exclui-se, portanto, movimentos migratórios entre as localidades que levariam à padronização das preferências intralocais, conforme previsto em Tiebout (1956).<sup>15</sup>

O país tem um total de  $N$  habitantes, com cada localidade abrigando  $n_i$  indivíduos. A possibilidade de economias de escala ou de escopo é excluída, pois não se deseja gerar resultados que dependam de eventuais restrições tecnológicas. Outra simplificação é que não são considerados possíveis efeitos de tributações distorcivas, ao passo em que as duas formas de governo dispõem apenas de impostos *lump-sum* para financiar seus gastos. Os indivíduos consomem três tipos de bens: i)  $x$ , um bem privado; ii)  $G$ , um bem público nacional de Samuelson;<sup>16</sup> e iii)  $Z$ , um bem público local que gera externalidades, cujo custo é diretamente proporcional ao tamanho da localidade, seguindo ainda o trabalho de Wildasin (1997).

As preferências dos indivíduos são separáveis e aditivas entre os três bens e quase lineares no bem público nacional, conforme segue:

$$U_h(X_h, Z_h, Z, G) = A(X_h) + B(Z_h) + C(Z) + G, \quad (1)$$

em que  $x_h$  é o consumo do bem privado pelo indivíduo  $h$ ;  $z_h$  é o consumo do bem público local do indivíduo  $h$ , comum a todos os indivíduos moradores da mesma região que  $h$ ;  $Z = \sum_h \beta(z_h)$ , com  $\beta' > 0$  e  $\beta'' < 0$ ; e  $G$  o consumo *per capita* de um bem público nacional.

O fato de  $U_h(\cdot)$  depender de  $Z$  mostra que existe uma interdependência entre as regiões; essa interdependência, por sua vez, se dá de forma “anônima”: para o consumidor  $h$ , não importa quem esteja consumindo  $z$ , mas sim o quanto de  $z$  é consumido em todo o país, daí  $Z$  ser dado por um somatório. A primeira derivada

15. A padronização das preferências aqui, diferente de Tiebout (1956), é uma condição *ex ante*.

16. Bem público que é consumido de forma idêntica por todos os habitantes de uma nação.

positiva e a segunda negativa de  $\beta(\cdot)$  refletem o fato de que as externalidades têm efeitos positivos, mas decrescentes.

A alocação de primeiro melhor  $(x^*, z^*, Z^*, G^*)$ , pressupondo uma solução interior, é encontrada ao se resolver o seguinte problema de maximização:

$$\begin{aligned} \text{Max}_{(x,z,G)} U &= A(X) + B(Z) + C(Z) + G \\ \text{s. a. } NX + NZ + G &= NW, \end{aligned} \quad (2)$$

em que:  $Nx + Nz + G = Nw$  é a restrição orçamentária global da economia, com  $w$  sendo a renda *per capita*;  $A(\cdot)$ ,  $B(\cdot)$  e  $C(\cdot)$  são todas funções estritamente côncavas;<sup>17</sup> e  $Z = N\beta(z)$ . Manipulando a restrição para que  $x$  fique em função das demais variáveis e substituindo a restrição modificada na função objetivo, obtemos as seguintes condições de primeira ordem:

$$\frac{B'(z^*)}{A'(x^*)} + \frac{N\beta'(z^*)C'(Z)}{A'(x^*)} = 1, \quad (3)$$

$$A'(X^*) = N, \quad (4)$$

em que  $A'(\cdot)$ ,  $B'(\cdot)$  e  $C'(\cdot)$  são, respectivamente, as utilidades marginais de  $x$ ,  $z$  e  $Z$  avaliadas em  $(x^*, z^*, Z^*, G^*)$ .

O governo central, para internalizar os efeitos das externalidades, utiliza um mecanismo de transferências condicionadas,<sup>18</sup> que implica uma restrição orçamentária para o fornecimento do bem público local *per capita* na região  $i(z_i)$ , fornecido pelo governo da mesma região, dada por:

$$z_i = \frac{c_i}{(1 - m)}, \quad (5)$$

em que  $m$  é a proporção de  $z_i$  paga pelo governo central; e  $c_i$  é a contribuição local *per capita*.

Enquanto o máximo de consumo privado *per capita* que pode ser alcançado na região  $i(x_i)$  é dado por:

$$x_i = W - c_i - T, \quad (6)$$

em que  $T$  é a contribuição *per capita* paga ao governo central.

Rearranjando a equação (5) isolando o  $x_i$  e substituindo na equação (6), obtemos a restrição financeira do governo local, que deve então resolver o seguinte problema:

17. Isto implica que as condições de segunda ordem são, necessariamente, satisfeitas.

18. Wildasin (1997) também analisa os efeitos de um mecanismo de transferência *lump-sum*, mas chega à conclusão de que tal opção leva a uma total centralização. Por isso, neste artigo, somente as transferências condicionais são modeladas.

$$\text{Max}_{(x_i, z_i)} U = A(x_i) + B(z_i) + C(Z) + G, \quad (7)$$

$$\text{s. a. } x_i + (1 - m)z_i = W - T.$$

Em que  $Z = (N - n_i)\beta(z_{-i}) + n_i\beta(z_i)$ , onde, por sua vez,  $z_{-i}$  é o consumo de bens públicos locais *per capita* que prevalece em todas as outras regiões, exceto em  $i$ . Substituindo a restrição na função objetivo, resulta-se na condição de primeira ordem, avaliada em uma nova alocação  $(x'_i, z'_i, Z', G')$ , que segue:

$$\frac{B'(z'_i)}{A'(x'_i)} + n_i\beta'(Z'_i) \frac{C'(Z')}{A'(x'_i)} = 1 - m. \quad (8)$$

Igualando a equação (8) à equação (3), é possível obter uma proporção de transferências condicionais ótimas ( $m^*$ ) dadas por:

$$m^* = \frac{(N-n_i)\beta'(z^*)C'(Z^*)}{A'(x^*)}. \quad (9)$$

Se o governo local de  $i$  escolhe  $c_i^* = (1 - m^*)z_i^*$ , não há motivos para o governo central prestar socorro, o que implica uma restrição rígida. Entretanto, se o governo local escolhe  $c'_i < c_i^*$  então se supõe que o governo central deve intervir adicionando um socorro *lump-sum*  $g'_i > 0$ , que é pago por meio de uma redução de  $G$ . Admitindo-se o segundo caso, o problema do governo central no terceiro período é especificado como:

$$\text{Max}_{(g'_i, G')} U = A(x^*) + B(z^*) + C(N - n_i)\beta(z^*) + n_i\beta\left(\frac{c'_i}{(1-m^*)} + g'_i\right) + G' \quad (10)$$

$$\text{s. a. } n_i g'_i + G' = NT - m^* \left( (N - n_i)z^* + \frac{n_i c'_i}{(1 - m^*)} \right).$$

Notando que a quantidade de bens públicos locais consumidos na região “ $i$ ”  $z'_i = c'_i / (1 - m^*) + g'_i$ , mas que, por suposição,  $c'_i = 0$ , o que implica  $z'_i = g'_i$ , se, mais uma vez substituirmos a restrição na função objetivo, desta vez com  $G'$  como variável dependente, chega-se à condição de primeira ordem:

$$C'(Z')\beta'(g'_i) = 1. \quad (11)$$

Se considerarmos que apenas a região “ $i$ ” optou por  $c'_i = 0$ , enquanto as demais regiões escolheram a contribuição local *per capita* ótima  $c_i^*$ , temos, então, uma expressão para  $Z'$  dada por:

$$Z' = Z^* - n_i (\beta(z^*) - \beta(g'_i)). \quad (12)$$

Note que, pela expressão (12), quanto maior o número de habitantes na região “ $i$ ” ( $n_i$ ), menor será o valor de  $Z$ ; como a função  $C(Z)$  é estritamente côncava, um menor valor de  $Z$  implica um menor valor de  $C'(Z)$ , logo, para que a igualdade na expressão (11) se mantenha, é necessário que  $\beta'(g'_i)$  aumente, o que, por sua vez, exige que o valor do socorro  $g'_i$  aumente. Em resumo, quanto maior

uma localidade, em termos de habitantes, maior tenderá a ser o socorro que esta receberá em caso de não prover a quantidade necessária de bens públicos locais (a hipótese “*too big to fail*”). Esta relação acontece nesse modelo porque, quanto maior uma localidade, maiores os efeitos, em termos de redução de bem-estar em outros locais, devido a uma provisão de  $z'_i < z^*$ , pois maior será o montante total de externalidades geradas.

No entanto, a análise feita até então está, na verdade, incompleta. Se um governo local vai ou não receber um socorro, depende não apenas das decisões tomadas pelo governo central, mas também de suas próprias decisões, se  $i$  induz ou não o socorro. A condição para a região  $i$  induzir uma restrição financeira frouxa é dada por:

$$A(x^*_i) + B(z^*_i) + C(Z^*) + G^* - (A(x'_i) + B(z'_i) + C(Z') + G') < 0, \quad (13)$$

o que significa que, sempre que a utilidade gerada pela alocação  $(x'_i, z'_i, Z', G')$  for maior que a utilidade gerada pela alocação do primeiro melhor  $(x_i^*, z_i^*, Z^*, G^*)$ , em uma determinada localidade, essa localidade irá induzir uma restrição frouxa, fraca.

### 3.2 Modelo econométrico

O modelo econométrico utilizado aqui segue em grande medida os apontamentos feitos por Trillo, Cayeros e González (2002), Bevilaqua (2000) e Von Hagen *et al.* (2000), com pequenas modificações, no que diz respeito às variáveis utilizadas, para adequação dos dados de transferências de apoio financeiro aos estados (AFE), de apoio financeiro ao Distrito Federal e de apoio financeiro aos municípios (AFM) no Brasil, disponibilizados pelo Tesouro Nacional para o período em questão, 2009-2010 e 2013-2014. Os dados encontram-se na forma de painel a serem estimados em efeitos fixos, sendo considerados todos os municípios brasileiros, exceto Brasília.

O modelo de efeitos fixos é denotado pela equação a seguir:

$$\begin{aligned} \log Y = & B_0 + \log POP_i B_1 + \log PIB_i B_2 + DEF_i B_3 + CAL_i B_4 + \\ & FIS_i B_5 + CF_i B_6 + MUN_i + ANO_i + u_i, \end{aligned} \quad (14)$$

em que  $Y$  é a variável dependente  $AFE/AFM$ , que são denominados de socorro (*bailout*), para os anos de 2009-2010 e 2013-2014. A escolha desta variável se justifica pela sua própria definição, visto que este é um tipo de socorro da União aos demais entes federativos em atendimento às demandas feitas em momentos de dificuldades financeiras transitórias.

Quanto às variáveis explicativas da equação (14), tem-se que  $POP_i$  é o número de habitantes no município  $i$ ;  $PIB_i$  é o PIB do município;  $DEF_i$  é a receita orçamentária total menos a despesa orçamentária total;  $CAL_i$  é uma matriz de características dos municípios contendo a variável *dummy*  $DTR$  que assume o valor de um quando

o município decreta estado de emergência ou calamidade pública e zero quando não; e a variável *SEMI* é uma *dummy* que assume valor um para os municípios que estão no semiárido e zero quando não;  $CF_i$  é uma matriz de características fixas socioeconômicas dos municípios como quantidades de hospitais que possuem acima e cinquenta leitos *HOS*, número de óbitos total do município *OBT*, número de internações totais do município *INT*, quantidade de residências com coleta de lixo pela sigla *LX* e total de escolas estaduais e municipais por *ESC*.

Por sua vez,  $FIS_i$  é uma matriz de características fiscais e partidária do município  $i$  no ano  $t$  com as variáveis *CAF*, que representa a capacidade de autofinanciamento do município e *TG*, que representa o tamanho do município; e *dummies* de filiação partidária dos prefeitos dos municípios com o governador do estado *PG*, e com o partido do presidente *PP*; a variável *MUN* representa o efeito não observado dos municípios; e *ANO* representa o efeito não observado dos municípios nos anos 2009, 2010, 2013 e 2014.

### 3.3 Base de dados

Para a verificação empírica da hipótese *too big to fail*, no caso dos municípios brasileiros, tomou-se como base de dados diferentes fontes para o período de 2009, 2010, 2013 e 2014, tendo como referência as transferências de apoio financeiro aos estados e municípios (AFE/AFM), provenientes do Tesouro Nacional, sendo excluídos os municípios que não possuem dados referentes às transferências de apoio financeiro aos estados e municípios. As variáveis que estão R\$ foram deflacionadas ou inflacionadas de acordo com Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para preços de 2010, cujos dados foram obtidos no Banco Central do Brasil.

Para melhor identificação, o quadro 1 descreve a origem das variáveis de controle a serem usadas nesta investigação. A inclusão dessas variáveis explicativas segue a literatura da área, cujas justificativas são apontadas a seguir. A inclusão do tamanho da população (POP) pretende captar o efeito desta sobre o tamanho do socorro e espera-se sinal positivo para o coeficiente desta variável, pois, como mostra Wildasin (1997), quanto maior for a população, maior o tamanho do *bailout* concedido; eleitores (ELE) e pessoal ocupado (PO) serão incorporados de forma a testar robustez dos resultados e permitir a comparação com outros trabalhos; a variável *PIB* pretende apreender o efeito de sua representatividade no cômputo nacional, ou seja, quanto maior o PIB do município, e assim maior sua contribuição para o produto nacional, maior será a prioridade para receber as transferências de socorro.

Para captar se este socorro pode ou não ser usado para sanar suas dívidas, foram incluídos a variável *deficit* (DEF), visto que se usado para este fim, ter-se-ia a situação em que maior socorro para o município representaria também maior *deficit*. A fim de testar os eventuais efeitos dos desastres naturais, como estado de emergência ou calamidade pública, foi incluída a variável *DTR*.

QUADRO 1  
Descrição e origem das variáveis

Sigla	Descrição	Origem da variável
SOC	Transferências de apoio financeiro aos estados e municípios (AFE/AFM)	STN
POP	População estimada	IBGE
ELE	Quantidade de eleitores	TSE
PO	População ocupada	Rais/Caged
PIB	Produto interno bruto – à preços de 2010	Sidra/IBGE
DEF	Deficit dos municípios – receita orçamentária total menos despesa orçamentária total	SISTN
DTR	Estado de emergência ou calamidade	Ministério da Integração Nacional
MUNI	Municípios brasileiros	IBGE
SEMI	Município que pertence ao semiárido	IBGE
A2009	Ano 2009	-
A2010	Ano 2010	-
A2013	Ano 2013	-
A2014	Ano 2014	-
HOS	Número de hospitais	Datasus
OBT	Número de óbitos	Datasus
INT	Número de internações	Datasus
LX	Quantidade de residências com coleta de lixo	Datasus
ESC	Número de escolas estaduais e municipais	Datasus
CAF	Capacidade de autofinanciamento	Guedes e Gaspari (2007)
TG	Tamanho do governo	Guedes e Gaspari (2007)
PP	Prefeito do mesmo partido do presidente	TSE
PG	Prefeito do mesmo partido do governador	TSE

Elaboração dos autores.

Obs.: STN – Secretaria do Tesouro Nacional; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; TSE – Tribunal Superior Eleitoral; Rais – Relação Anual de Informações Sociais/Caged – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados; Sidra/IBGE – Sistema IBGE de Recuperação Automática; SISTN – Sistemas de Coleta de Dados Contábeis; Datasus – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.

As variáveis *MUNIs* são qualitativas e pretendem captar os efeitos fixos dos municípios, do mesmo modo que a variável *SEMI* binária busca captar eventualmente diferentes dos municípios que se encontram no semiárido e as *dummies* de ano definidas como A2010, A2013, A2014 e A2009, respectivamente.

Para captar o efeito do eventual encaminhamento às transferências de socorro, como aos serviços públicos municipais, e, com isso, atender às necessidades da população, inseriu-se uma série de variáveis, como número de hospitais com mais de cinquenta leitos (HOS), número de internações (INT), quantidade de óbitos (OBT), coleta de lixo nas casas (LX) e números de escolas municipais e estaduais (ESC). E, ainda, para retratar os efeitos fiscais, inseriu-se a variável *CAF*, que atenta para a capacidade de autofinanciamento do município, bem como a variável *TG* como tamanho do município, medida como a participação da despesa orçamentária municipal no PIB municipal. E, por fim, tem-se as variáveis *PP* e *PG* para captar os efeitos das coligações dos prefeitos com os governadores e com os presidentes.



## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Estatística descritiva

A tabela 1 apresenta a análise descritiva das variáveis utilizadas nas regressões. É possível observar que o crescimento do socorro médio para os municípios brasileiros é de R\$ 4.874, com um crescimento médio da população de 9.440 habitantes e 9.154 eleitores, sendo que esses municípios apresentam um crescimento médio do PIB de R\$ 11.831.

TABELA 1  
Estatística descritiva das variáveis usadas na regressão

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Log socorro	4.874	1,19	0	10.478
Log população	9.440	1,15	6.691	16.292
Log eleitores	9.154	1,09	6.749	15.989
Log população ocupada	7.199	1,47	0	15.485
Log produto interno bruto	11.831	1,43	8.343	20.258
Deficit	3.636 <sup>1</sup>	442 <sup>2</sup>	-36 <sup>2</sup>	38 <sup>2</sup>
Desastre	0,301	0,459	0	1
Semiárido	0,226	0,418	0	1
Hospitais	0,055	0,452	0	18
Óbitos	207 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	0	74
Internações	1 <sup>1</sup>	12 <sup>1</sup>	0	1 <sup>1</sup>
Coleta de lixo	4 <sup>1</sup>	23 <sup>1</sup>	0	1 <sup>1</sup>
Escolas	46	87	0	5 <sup>1</sup>
Capacidade autofinanciamento	0,732	15	0	2 <sup>1</sup>
Tamanho do município	0,475	4	0	313 <sup>1</sup>
Prefeito/governador	0,443	0,497	0	1
Prefeito/presidente	0,317	0,465	0	1

Elaboração dos autores.

Notas: <sup>1</sup> Em R\$ 1 mil.

<sup>2</sup> Em R\$ 1 milhão.

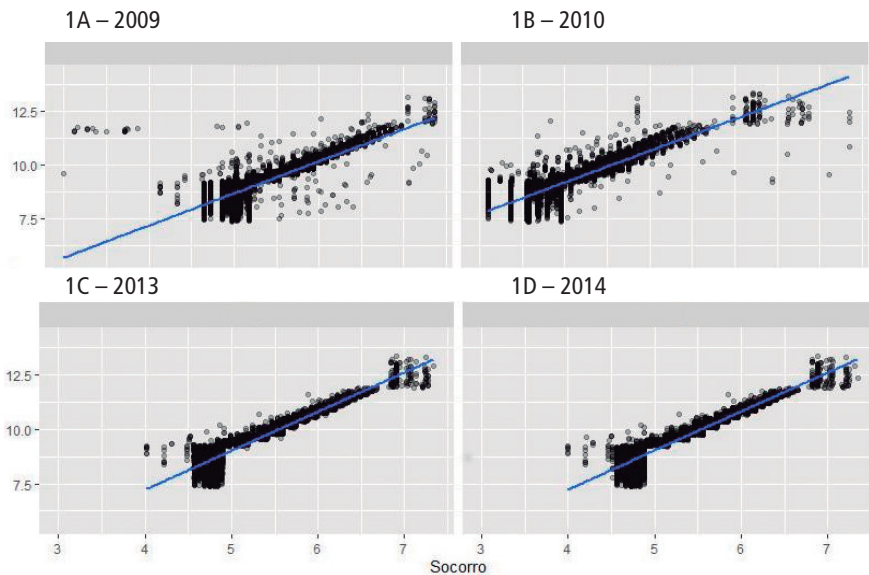
Cerca de 30% dos municípios apresentaram estado de emergência ou calamidade pública, aproximadamente 32% dos municípios estão localizados na região Nordeste, 30% no Sudeste, 21% no Sul, 8% no Centro-Oeste e 8% no Norte, com 22% desse total sendo localizados no semiárido brasileiro.

Pode-se observar ainda que apenas 5% dos municípios brasileiros possuem hospitais com mais de cinquenta leitos, a média de óbitos por municípios no período analisado foi de 207 pessoas por municípios, 1.990 internações, 4.787 habitações com coleta de lixo e 46 escolas municipais ou estaduais por município.

Outrossim, ao longo dos anos, percebe-se que 44% dos prefeitos dos municípios brasileiros são da mesma coligação do governador de seus respectivos estados e 31% da mesma coligação do partido do presidente do país.

No intuito de trazer mais evidências iniciais, o gráfico 1 apresenta a correlação entre a população e o socorro recebidos pelos municípios para os vários períodos analisados. Percebe-se, de forma geral, inclinação positiva entre essas duas variáveis, o que sinaliza para níveis de socorro maiores diante de populações também maiores. Em 2009 e 2010, pode-se observar que existe grande variação do socorro para aqueles municípios que apresentaram crescimento populacional acima de 10%. Esse movimento também foi observado, nos anos de 2013 e 2014, nos municípios que apresentaram evolução populacional superior a 7,5%. Em síntese, os gráficos tiveram uma inclinação semelhante, de forma que o aumento do socorro tendeu a ser maior com o aumento da população.

GRÁFICO 1  
Correlação *log* socorro versus *log* população  
(Em *log*)



Elaboração dos autores.

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

De certa forma, os anos de 2013 e 2014 apresentaram um resultado semelhante quanto ao crescimento populacional e assistencial, resultado esse que pode estar relacionado a fatos ocorridos nomeadamente, como políticas fiscais restritivas do governo federal, enchentes, enxurradas, inundações, alagamentos, vendavais e quedas de granizo, principalmente nos estados da região Sul, bem como seca e estiagem nos estados do Nordeste.

#### 4.2 Resultados econométricos

Para atender ao objetivo de verificar se a hipótese *too big to fail* tem sido relevante no caso brasileiro, verificar-se-á se a quantidade da transferência está diretamente ligada ao tamanho da população e, assim, justificar-se-á o uso de transferências de socorro por parte da União aos municípios brasileiros. Para testar esta hipótese, estimou-se quatro modelos em painel para efeitos fixos. No primeiro modelo, não são adicionados controles ligados às regiões e aos anos da pesquisa, nem aqueles referentes aos municípios e muito menos aos relativos a aspectos fiscais e partidários. Os demais modelos partem deste inicial e gradativamente são agregados os controles citados anteriormente. O modelo 4, no entanto, utiliza-se da regressão quantílica no intuito de captar a eventual heterogeneidade quanto à prestação de socorro aos municípios.

A tabela 2 mostra as estimações do modelo<sup>19</sup> especificado pela equação (14). Como pode ser visto, à medida que foram incluídas variáveis de controle no modelo, essas chegaram a explicar cerca de 60% do comportamento das transferências de socorro, um percentual condizente com o encontrado por Trillo, Cayeros e González (2002) para o México, na ordem de 41%.

TABELA 2  
Resultados da regressão para efeitos fixos - variável dependente: população dos municípios brasileiros

Variável	Efeitos fixos			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<i>Log POP</i>	3,59E-01 (7,33E-03)*	3,69E-01 (3,49E-02)*	3,58E-01 (3,42E-02)*	3,58E-01 (3,43E-02)*
<i>Log PIB</i>	5,43E-02 (5,86E-03)*	1,99E-02 (2,67E-02)	1,78E-02 (2,65E-02)	1,69E-02 (2,65E-02)
<i>DEF</i>	4,51E-08 (1,68E-08)**	-4,01E-08 (2,57E-08)	-2,11E-08 (3,35E-08)	-3,76E-08 (4,14E-08)
Variáveis ligadas às regiões e anos	Não	Sim	Sim	Sim
Variáveis ligadas aos municípios	Não	Não	Sim	Sim
Variáveis fiscais e partidárias	Não	Não	Não	Sim
<i>R</i> <sup>2</sup> ajustado	0,147	0,578	0,579	0,579
Número de observações	22.194	16.909	16.904	16.900

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \* 1%, \*\* 5% e \*\*\* 10%, respectivamente.

19. Para tabela com todas as variáveis das estimações em efeitos fixos e quantílica, ver apêndices A e B.

No que diz respeito às variáveis independentes, exploraremos, em primeiro lugar, o efeito do tamanho do município, medido pela população (*POP*) sobre o socorro recebido. Percebe-se que a variável população é condizente com o modelo de Wildasin (1997), sendo averiguado, portanto, que, no Brasil, os municípios mais populosos recebem em média maiores socorros, confirmando-se a hipótese *too big to fail*. Nota-se, portanto, que o coeficiente da variável *Log POP* apresentou sinal esperado e significância estatística a 1% em todos os modelos, mantendo-se estável ao adicionar os efeitos fixos de município e de ano, bem como os demais controles. Esse resultado mostra que um aumento de 1% na população aumenta o socorro em 0,36%.

No tocante ao *Log PIB*, constatou-se coeficiente significativo apenas no primeiro modelo. Isto corrobora o efeito distributivo regressivo de Trillo, Cayeros e González (2002) e indica que o resultado encontrado no referido artigo pode ter sido causado pela não inclusão de efeitos fixos de municípios. O mesmo comportamento se repetiu com o coeficiente da variável *DEF*, também estatisticamente significativo e com sinal positivo apenas no modelo 1, onde o valor do *deficit* estaria relacionado ao recebimento de maiores valores assistenciais. Este resultado deve ser interpretado com cuidado, pois pode sugerir que os municípios incorrem em *deficit* por não terem fonte de renda suficiente para arcar com suas obrigações ou alternativamente, o socorro configura-se como garantia para o des controle de suas despesas.

Quanto aos indicadores, nominalmente números de óbitos (*OBT*), número de internações (*INT*) e quantidades de hospitais com mais de cinquenta leitos (*HOS*), bem como o número de casas com coleta de lixo (*LX*) não parecem ser relevantes para a investigação levada a cabo. Apenas o número de escolas municipais ou estaduais (*ESC*) fora estatisticamente significativa, o que pode indicar o uso dos recursos assistenciais para a melhoria dos serviços públicos prestados. Sendo este resultado diferente do encontrado por Von Hagen *et al.* (2000), que analisam os resgates em quatro economias integrantes da OCDE cujos resultados mostraram que o governo central estava mais disposto a conceder resgates a serviços públicos considerados sensíveis – nomeadamente saúde pública na Itália e a habitação na Suécia.

No que diz respeito aos indicadores fiscais e partidários, apenas a variável que capta o impacto da coligação prefeito/presidente (*PP*) se apresentou positiva para o socorro aos municípios, indicando que um bom relacionamento entre o presidente e o prefeito tem papel importante na concessão de recursos federais extraordinários aos municípios. Resultado este diferente do encontrado por Bordignon (2009), que mostra um maior controle das despesas dos governos estaduais italianos “amigáveis”, isto é, do mesmo partido.

Quando a análise é feita com a ferramenta da regressão quantílica, os coeficientes não contradizem a hipótese inicial deste trabalho em todos os quantis estimados. Na tabela 3, pode-se observar que os coeficientes da variável *Log POP* são positivos, conforme esperado. O efeito da população sobre o socorro é significativo em todos os quantis analisados, o que reafirma a hipótese inicial de que quantidade da transferência de socorro está de certa forma ligada ao tamanho da população.

**TABELA 3**  
**Resultados da regressão quantílica – variável dependente: população dos municípios brasileiros**

Variável	Quantis				
	q10	q20	q50	q70	q90
<i>Log POP</i>	3,26E-01 (2,63E-02)	3,46E-01 (2,56E-03)	4,39E-01 (2,52E-02)*	4,12E-01 (2,59E-02)*	4,13E-02 (2,49E-02)*
<i>Log PIB</i>	2,81E-02 (2,06E-02)	3,18E-02 (1,97E-02)	3,03E-02 (2,00E-02)	3,55E-02 (1,98E-02)**	3,67E-02 (1,99E-02)***
<i>DEF</i>	-1,59E-09 (7,13E-08)	-1,78E-09 (7,17E-08)	-4,28E-08 (7,24E-08)	-8,26E-09 (6,97E-08)	-4,20E-09 (6,80E-08)**
Variáveis ligadas às regiões e anos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis ligadas aos municípios	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis fiscais e partidárias	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \* 1%, \*\* 5% e \*\*\* 10%, respectivamente.

Para melhor visualização do efeito da variável população sobre a transferência de socorro temos o gráfico C.1 do apêndice C, onde pode-se observar que o efeito é maior para os municípios que estão localizados no quantil 50, evidenciando a hipótese de que quanto maior a localidade, medida em termos populacionais, maior a possibilidade de esta receber quantitativo maior de assistência por parte do governo central.

No tocante ao *Log PIB*, este apresentou coeficiente significativo e positivo nos quantis 70 e 90, indicando que não há diferença significativa do produto entre os municípios mais ricos e os menos ricos, quanto ao recebimento do socorro. Quanto às demais variáveis, percebe-se que não foram significativas.

#### 4.3 Análise de robustez

Com o intuito de reforçar os resultados encontrados, testam-se duas variáveis na condição de variável dependente. Uma estimação usando o número de eleitores como variável dependente, se justificando pelo impacto nas eleições dos municípios com maior número de eleitores; e outra estimação com o número de trabalhadores

formais se justificando, como demonstram Trillo, Cayeros e González (2002), pelas diferentes formas de pressões políticas que os trabalhadores exercem, como greves e paralisações.

#### 4.3.1 Eleitores

A tabela 4 apresenta os resultados da estimação tendo como variável dependente o número de eleitores. A partir dessa estimação, pode-se observar que as variáveis usadas como controle chegam a explicar 58% do comportamento das transferências de socorro. Pode-se perceber também que, ao substituir a variável população pelo número de eleitores, além de ser verificada a hipótese *too big to fail*, o valor do coeficiente aumentou em magnitude, o que pode ser um indicador de que as autarquias políticas transferem volumes maiores de recursos aos municípios brasileiros com maior contingente eleitoral. No entanto, deve-se salientar que os resultados aqui obtidos devem ser vistos com ressalva pela limitação da amostra em termos de lapso temporal.

No tocante à variável *Log PIB*, observa-se coeficiente significativo e positivo apenas para o primeiro modelo, o mesmo comportamento se repetiu com o coeficiente da variável *DEF*, o que de certa forma segue os resultados da regressão da tabela 2.

TABELA 4  
Resultados da regressão para efeitos fixos – variável dependente: número de eleitores dos municípios brasileiros

Variável	Efeitos fixos			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<i>Log ELE</i>	3,89E-01	4,54E-01	4,40E-01	4,41E-01
	(9,49E-03)*	(4,16E-02)*	(4,12E-02)*	(4,13E-02)*
<i>Log PIB</i>	4,98E-02	-1,23E-03	-3,07E-03	-4,17E-03
	(6,26E-03)*	(2,64E-02)	(2,61E-02)	(2,65E-02)
<i>DEF</i>	3,97E-08	-3,70E-08	-2,03E-08	-3,80E-08
	(1,96E-08)**	(2,64E-08)	(3,37E-08)	(4,14E-08)
Efeitos fixos de municípios e anos	Não	Sim	Sim	Sim
Variáveis ligadas aos municípios	Não	Não	Sim	Sim
Variáveis fiscais e partidárias	Não	Não	Não	Sim
<i>R</i> <sup>2</sup> ajustado	0,15	0,58	0,58	0,58
Número de observações	22.194	22.164	22.159	22.155

Elaboração dos autores.

Obs.: Erros-padrão agrupados por municípios entre parênteses. Significância a \*1%, \*\*5% e \*\*\*10%, respectivamente.

No que diz respeito às outras variáveis explicativas, os resultados seguiram a mesma linha dos apresentados na tabela 2 – e que podem ser conferidos no apêndice A. Cabe reforçar que o teste empírico da hipótese *too big to fail* para os municípios brasileiros é reforçado com coeficiente de maiores magnitudes, indicando a preocupação com os ciclos eleitorais por parte do governo federal.

Pela regressão, a hipótese inicial é confirmada e a variável *log ELE* apresentou maiores coeficientes em comparação à população, principalmente naqueles municípios que se encontram no quantil 50, o que indica a relação dos ciclos eleitorais com o aumento de transferências de socorro. Quanto às outras variáveis explicativas, estas seguem, de um modo geral, o mesmo resultado da regressão com a variável população, tendo apenas a diferença nos valores dos coeficientes que são maiores. A variável *log PIB*, por exemplo, apresentou coeficiente positivo e significativo em todos os quantis com maior destaque nos municípios do quantil 90, indicando que o recebimento do socorro não é diferenciado entre municípios mais e menos ricos.

TABELA 5  
Resultados da regressão quantílica – variável dependente: número de eleitores dos municípios brasileiros

Variável	Quantis				
	q10	q20	q50	q70	q90
<i>Log ELE</i>	4,34E-01 (2,74E-02)*	4,47E-01 (2,80E-02)*	4,88E-01 (2,89E-02)*	4,74E-01 (2,71E-02)*	4,84E-01 (2,77E-02)*
<i>Log PIB</i>	2,01E-02 (1,93E-02)**	1,96E-02 (1,93E-02)**	2,89E-02 (2,04E-02)***	2,83E-02 (1,90E-02)**	3,08E-02 (2,01E-02)**
<i>DEF</i>	-9,10E-10 (7,17E-08)	-1,16E-09 (7,17E-08)	-4,17E-08 (7,17E-08)	-8,26E-09 (7,40E-08)	-3,09E-09 (7,02E-08)
Variáveis ligadas às regiões e anos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis ligadas aos municípios	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis fiscais e partidárias	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \*1%, \*\*5% e \*\*\*10%, respectivamente.

#### 4.3.2 População ocupada

Pela tabela 6, observa-se que as variáveis chegam a explicar 57% do comportamento das transferências de socorro quando a variável dependente é a população ocupada, diferencial de 17 pontos percentuais acima do encontrado no trabalho de Trillo, Cayeros e González (2002). Ou seja, o resultado obtido do modelo de efeitos fixos confirma a hipótese testada de que localidades com maior número de trabalhadores, em média, recebem mais transferências de socorro. Pode-se observar, ainda, que a estimação com efeitos fixos com trabalhadores apresentou coeficientes

menores do que os estimados com a variável população e eleitores, principalmente nos dois últimos modelos, ao serem acrescentadas as variáveis socioeconômicas, fiscais e partidárias.

No tocante ao *log PIB*, cabe dizer que esta variável apresentou coeficiente significativo em todos os modelos, confirmando os achados de Trillo, Cayeros e González (2002) e indicando o efeito distributivo, ou seja, de que quanto mais rico for município maior o valor de resgate recebido. Por outro lado, a variável *DEF* apresentou sinal estatisticamente compatível com o esperado, porém, apenas no modelo 1, ou seja, somente neste caso, o valor do *deficit* está relacionado ao recebimento de maiores resgastes financeiros da União.

Relativamente às variáveis socioeconômicas, apenas *ESC* apresentou significância com resultados positivos ao aumento de socorro, sendo um indicativo de que os trabalhadores demandam bens públicos pressionando os governos quando estes não se veem atendidos em suas reivindicações.

No que concerne aos indicadores fiscais e partidários, tem-se as variáveis *CAF* e *TG*, que apresentaram significância estatística com um impacto negativo, consolidando os resultados obtidos por Guedes e Gasparini (2007) de que um aumento do tamanho de governo reflete em descentralização fiscal, que, em outras palavras, resulta em redução do socorro dado aos municípios.

TABELA 6  
Resultados da regressão de efeitos fixos – variável dependente: população ocupada dos municípios brasileiros

Variável	Efeitos fixos			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<i>Log PO</i>	2,54E-01 (6,21E-03)*	1,74E-01 (2,95E-02)*	1,68E-01 (2,90E-02)*	1,68E-01 (2,90E-02)*
<i>Log PIB</i>	4,58E-02 (6,32E-03)*	6,11E-02 (3,09E-02)**	5,59E-02 (3,03E-02)***	5,52E-02 (3,03E-02)***
<i>DEF</i>	5,68E-08 (1,71E-08)*	-3,49E-08 (2,64E-08)	-1,42E-08 (3,56E-08)	-2,47E-08 (4,69-08)
Variáveis ligadas às regiões e anos	Não	Sim	Sim	Sim
Variáveis ligadas aos municípios	Não	Não	Sim	Sim
Variáveis fiscais e partidárias	Não	Não	Não	Sim
<i>R</i> <sup>2</sup> ajustado	0,121	0,573	0,574	0,574
Número de observações	22.194	16.909	16.904	16.900

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \*1%, \*\*5% e \*\*\*10%, respectivamente.



No geral, os resultados obtidos neste artigo validam os encontrados no trabalho de Trillo, Cayeros e González (2002), no entanto, a pesquisa em questão avança ao apresentar um diferencial que adiciona variáveis socioeconômicas que aprimoram os resultados e, com isso, contribuem para melhor entendimento do comportamento das transferências de socorro feitos aos municípios brasileiros.

A tabela 7 traz os resultados estimados a partir da regressão quantílica, tendo como variável dependente a população ocupada, no intuito de promover mais um teste de robustez para os resultados já encontrados.

TABELA 7  
Resultados da regressão quantílica – variável dependente: população ocupada dos municípios brasileiros

Variável	Quantis				
	q10	q20	q50	q70	q90
Log PO	3,40E-02	4,80E-02	1,40E-01	8,59E-02	7,50E-02
	(1,97E-02)*	(1,98E-02)*	(2,00E-02)*	(1,96E-02)*	(2,01E-02)*
Log PIB	4,32E-02	4,67E-02	6,79E-02	9,52E-02	1,09E-01
	(2,16E-02)	(2,11E-02)**	(2,17E-02)	(2,10E-02)***	(2,25E-02)***
DEF	-8,69E-10	-8,24E-10	-3,12E-08	-4,13E-09	9,52E-10
	(7,95E-08)	(7,86E-08)	(7,68E-08)	(7,61E-08)	(7,63E-08)
Variáveis ligadas às regiões e anos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis ligadas aos municípios	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis fiscais e partidárias	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \*1%, \*\*5% e \*\*\*10%, respectivamente.

Percebe-se também confirmação da hipótese inicial da pesquisa em tela, ao se encontrar indícios da importância das pressões dos trabalhadores por mais ajuda do governo na concessão de transferências de socorro. Pelo gráfico C.3, do apêndice C, é possível observar o efeito do crescimento do socorro com o crescimento dos trabalhadores até o quantil 50, o que, como destacado no início da seção 4.3, conforme abordado por Trillo, Cayeros e González (2002), pode indicar diferentes formas de pressões políticas que os trabalhadores exercem, como greves e paralisações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal analisar empiricamente a hipótese *too big to fail*, ou seja, a ideia de que quanto maior a localidade, medida aqui pela magnitude populacional, maiores os recursos destinados a título de socorro ou *bailout*. Como teste de robustez, verificou-se que a hipótese mantinha-se válida

para os municípios brasileiros quando a variável dependente era alterada para quantidade de eleitores e também para o número de trabalhadores.

Utilizando dados de municípios brasileiros para os anos de 2009, 2010, 2013 e 2014 e servindo-se da metodologia de dados em painel para efeitos fixos e regressão quantil, os resultados encontrados pela literatura (Wildasin, 1997; Trillo, Cayeros e González, 2002; Guedes e Gasparini, 2007) são também validados pelo estudo em questão.

As evidências iniciais também mostram que, quanto maior o PIB dos municípios, maior o socorro, o que pode ser indicativo de que para não desestabilizar a economia ou não prejudicar a população ali existente, o governo federal dá maior transferência a municípios mais ricos. Outro importante resultado é o *deficit* que apresentou coeficiente positivo, o que pode indicar que municípios maiores usam esse socorro para pagar dívidas.

Entretanto, ao adicionar variáveis socioeconômicas, parece haver uma mudança na direção das transferências de socorro, onde a demanda por bens públicos da população tem um efeito positivo sobre as transferências de socorro. Contudo, ao se adicionar variáveis de cunho partidário, os resultados apontam que a decisão do socorro vem da esfera federal, tendo apresentado coeficiente positivo e estatisticamente significativa da variável de coligação do prefeito com o presidente. Ao adicionar a regressão quantílica como alternativa ao modelo de efeito fixo, observa-se que a variável população apresentou significância em todos os quantis, movimento que se repete para as demais variáveis dependentes utilizadas nos testes de robustez.

Entre as considerações acerca dos resultados das regressões e dos testes de robustez, as mais importantes são de que uma maior descentralização, além de reduzir o socorro, mostra que o governo federal tem um viés de ajuda a municípios mais ricos e com contas descontroladas. Também é observado que municípios utilizam as transferências de socorro para serviços públicos prestados à população e ciclos eleitorais estão diretamente ligados ao aumento do socorro.

Cabe salientar que os resultados obtidos são sinalizações importantes em termos do entendimento do processo de concessão de transferências de socorro, mas que precisam ser observados de forma cuidadosa pela limitação do período analisado. A contribuição deste artigo continua sendo válida em termos de resultado, bem como propositiva de mais pesquisas. Um estudo nos moldes aqui realizados, mas considerando um maior período de tempo e/ou mensurando as expectativas de governo, *ex ante* e *ex post*, acerca do comprometimento de socorro aos municípios, pode trazer resultados ainda mais robustos. Ou ainda como a necessidade de socorro fiscal se comporta diante da criação, fusão e/ou desmembramento de municípios. Outra melhora seria testar outro tipo de transferência a fim de comparar com o socorro e/ou desagregar o seu destino e origem.

## REFERÊNCIAS

- BEVILAQUA, A. S. **State government bailouts in Brazil**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, Mar. 2000. (Working Paper, n. 421). Disponível em: <<https://bit.ly/3qkipLR>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- BRITO, J. R. S. de. **Finanças públicas e federalismo fiscal**: uma análise da efetividade fiscal dos municípios brasileiros. 2017. Tese (Doutorado) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.
- COSSIO, F. A. B. **Ensaio sobre federalismo fiscal no Brasil**. 2006. Tese (Doutorado) – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- DOVIS, A.; KIRPALANI, R. **Fiscal rules, bailouts, and reputation in federal governments**. Cambridge, United States: National Bureau of Economic Research, Oct. 2017. (Working Paper, n. 23942).
- GERIGK, W.; RIBEIRO, F.; LEPCHAK, A. Desempenho fiscal dos pequenos municípios brasileiros. **Revista Contabilidade e Controladoria**, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 85-103, jan.-abr. 2019.
- GIAMBIAGI, F. *et al.* (Org.). **Economia brasileira contemporânea: 1945-2010**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 296 p.
- GUEDES, K. P.; GASPARINI, C. E. Descentralização fiscal e tamanho do governo no Brasil. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 303-323, abr.-jun. 2007.
- FERREIRA JÚNIOR, S. **As finanças públicas nos estados brasileiros**: uma avaliação da execução orçamentária no período de 1995-2004. 2006. 211 f. Tese (Doutorado) – Universidade de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 2006.
- LUZ, E. M. Regras fiscais e resultados da política fiscal dos estados brasileiros: avaliando a possibilidade de comportamento oportunístico em uma análise com dados de painel. *In*: SEMINÁRIO REGIONAL DE POLÍTICA FISCAL, 19., 2007, Santiago do Chile. **Anais...** Santiago do Chile: CEPAL, 2007.
- PIRES, H. A. A.; BUGARIN, M. S. Metas de *deficit*: transferências intergovernamentais e o controle do endividamento dos estados. **Revista Brasileira de Economia**, v. 57, n. 4, p. 775-794, out.-dez. 2003.
- QIAN, Y.; ROLAND, G. Federalism and the soft budget constraint. **The American Economic Review**, v. 88, n. 5, p. 1143-1162, Dec. 1998.
- RANGEL, M. de A. **Resgates financeiros, restrição orçamentária fraca e postura fiscal nos estados brasileiros**. 2003. 110 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

SALOMÃO NETO, B. A. **Descentralização política, composição dos gastos e esforço fiscal**: efeitos da criação de municípios no Brasil. 2017. 112 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2017.

SCHETTINI, B. P. **Análises da dinâmica orçamentária dos municípios brasileiros**: uma aplicação da metodologia VAR com dados empilhados. Brasília: Ipea, jan. 2012. (Texto para Discussão, n. 1685).

SUZART; J. A. da S.; ZUCCOLOTTI, R.; ROCHA, D. G. da. Federalismo fiscal e as transferências intergovernamentais: um estudo exploratório com os municípios brasileiros. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 11, n. 1, p. 127-145, jan.-abr. 2018.

TRILLO, F. H.; CAYEROS, A. D.; GONZÁLEZ, R. G. Determinants and consequences of bailing out states in Mexico. **Eastern Economic Journal**, v. 28, n. 3, p. 365-380, 2002.

VON HAGEN, J. *et al.* **Subnational government bailouts in OECD countries**: four case studies. Washington: Inter-American Development Bank, Nov. 2000. (Working Paper, n. 399).

WERLANG, S. R. da C.; FRAGA NETO, A. Os bancos estaduais e o descontrolado fiscal: alguns aspectos. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 2, p. 265-275, abr.-jun. 1992.

WERNECK, R. L. F. Federalismo fiscal e política de estabilização no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 49, n. 2, p. 375-390, abr.-jun. 1995.

WILDASIN, D. E. **Externalities and bailouts**: hard and soft budget constraints in intergovernmental fiscal relations. Washington: World Bank, Jan. 1997. (Working Paper, n. 1843). Disponível em: <<https://bit.ly/3okQmJq>>. Acesso em 10 out. 2017.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 maio 2000.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.859, de 10 de setembro de 2013. Institui crédito presumido da Contribuição para o PIS/Pasep e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) na venda de álcool, inclusive para fins carburantes; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 set. 2013.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 462, de 14 de maio de 2009. Dispõe sobre a prestação de apoio financeiro pela União aos entes federados que recebem recursos do Fundo de Participação dos Municípios – FPM, no exercício de 2009, com o objetivo de superar dificuldades financeiras emergenciais, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 maio 2009.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.058, de 13 de outubro de 2009. Dispõe sobre a prestação de apoio financeiro pela União aos entes federados que recebem recursos do Fundo de Participação dos Municípios – FPM, no exercício de 2009, com o objetivo de superar dificuldades financeiras emergenciais; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 2, 14 out. 2009. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 484, de 30 de março de 2010. Dispõe sobre a prestação de apoio financeiro pela União aos Estados e ao Distrito Federal, institui o Programa Especial de Fortalecimento do Ensino Médio, para o exercício de 2010, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, edição extra, p. 1, 30 mar. 2010. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.306, de 6 de agosto de 2010. Dispõe sobre a prestação de apoio financeiro pela União aos Estados e ao Distrito Federal, institui o Programa Especial de Fortalecimento do Ensino Médio, para o exercício de 2010, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 ago. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Economia. **Transferências constitucionais e legais**. Brasília: ME, 6 abr. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3J5nwGE>>. Acesso em: 26 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Tribunal Superior Eleitoral. **Eleições anteriores**. TSE, [s.d.]. Disponível em: <<https://bit.ly/3ww76RO>>. Acesso em: 18 out. 2017.

CHARI, V. V.; KEHOE, P. J. **Bailouts, time inconsistency, and optimal regulation**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, June 2013. (Working Paper, n. 19192).

MIRANDA, R. B. **Discretionary federal resources distribution in Brazil**. 2006. 155 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Universidade de Maryland, College Park, 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/3oet8Vr>>. Acesso em: 26 out. 2017.

PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS. Dívida consolidada. **Dados.gov**, [s.d.]. Disponível em: <<https://bit.ly/3qeX0BR>>. Acesso em: 24 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Receita corrente líquida. **Dados.gov**, [s.d.]. Disponível em: <<https://bit.ly/3qeX0BR>>. Acesso em: 24 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Transferências discricionárias. **Dados.gov**, [s.d.]. Disponível em: <<https://bit.ly/3bYvsKi>>. Acesso em: 23 out. 2017.

## APÊNDICE A

TABELA A.1  
**Regressão para efeitos fixos com variável dependente: população dos municípios brasileiros**

Variável	Efeito fixo			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<i>INTERCEPTO</i>	8,44E-01	-	-	-
	(7,15E-02)*	-	-	-
<i>Log POP</i>	3,59E-01	3,69E-01	3,58E-01	3,58E-01
	(7,33E-03)*	(3,49E-02)*	(3,42E-02)*	(3,43E-02)*
<i>Log PIB</i>	5,43E-02	1,99E-02	1,78E-02	1,69E-02
	(5,86E-03)*	(2,67E-02)	(2,65E-02)	(2,65E-02)
<i>DEF</i>	4,51E-08	-4,01E-08	-2,11E-08	-3,76E-08
	(1,68E-08)**	(2,57E-08)	(3,35E-08)	(4,14E-08)
<i>DTR</i>	-	-1,23E-02	-1,17E-02	-1,14E-02
	-	(1,68E-02)	(1,68E-02)	(1,68E-02)
<i>HOS</i>	-	-	-2,29E-04	5,09E-04
	-	-	(2,76E-02)	(2,74E-02)
<i>OBT</i>	-	-	-8,92E-05	-8,73E-05
	-	-	(7,38E-05)	(7,36E-05)
<i>INT</i>	-	-	1,10E-05	1,08E-05
	-	-	(7,63E-06)	(7,60E-06)
<i>LX</i>	-	-	-1,54E-06	-1,47E-06
	-	-	(1,21E-06)	(1,22E-06)
<i>ESC</i>	-	-	7,80E-04	7,67E-04
	-	-	(2,34E-04)*	(2,39E-04)*
<i>CAF</i>	-	-	-	-5,07E-04
	-	-	-	(4,02E-04)
<i>TG</i>	-	-	-	-3,92E-03
	-	-	-	(3,86E-03)
<i>PP</i>	-	-	-	5,68E-02
	-	-	-	(2,76E-02)**
<i>PG</i>	-	-	-	3,21E-02
	-	-	-	(2,47E-02)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0,147	0,678	0,679	0,68
<i>R</i> <sup>2</sup> ajustado	0,147	0,578	0,579	0,579
Número de observações	22.194	16.909	16.904	16.900

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \* 1%, \*\* 5% e \*\*\* 10%, respectivamente.

TABELA A.2  
**Regressão para efeitos fixos com variável dependente: número de eleitores dos municípios brasileiros**

Variável	Efeito fixo			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<i>INTERCEPTO</i>	7,22E-01	-	-	-
	(7,24E-02)*	-	-	-
<i>Log ELE</i>	3,89E-01	4,54E-01	4,40E-01	4,41E-01
	(7,78E-03)*	(4,16E-02)*	(4,12E-02)*	(4,13E-02)*
<i>Log PIB</i>	5,08E-02	-1,23E-03	-3,07E-03	-4,17E-03
	(5,87E-03)*	(2,64E-02)	(2,61E-02)	(2,61E-02)
<i>DEF</i>	3,99E-08	-3,70E-08	-2,03E-08	-3,80E-08
	(1,68E-08)**	(2,64E-08)	(3,37E-08)	(4,21E-08)
<i>DTR</i>	-	-1,56E-02	-1,48E-02	-1,45E-02
	-	(1,67E-02)	(1,68E-02)	(1,68E-02)
<i>HOS</i>	-	-	1,52E-03	2,26E-03
	-	-	(2,74E-02)	(2,73E-02)
<i>OBT</i>	-	-	-9,92E-05	-9,73E-05
	-	-	(7,18E-05)	(7,17E-05)
<i>INT</i>	-	-	1,17E-05	1,14E-05
	-	-	(7,67E-06)	(7,65E-06)
<i>LX</i>	-	-	-1,00E-06	-9,20E-07
	-	-	(9,82E-07)	(9,96E-07)
<i>ESC</i>	-	-	7,70E-04	7,57E-04
	-	-	(2,35E-04)*	(2,40E-04)*
<i>CAF</i>	-	-	-	-5,00E-04
	-	-	-	(4,13E-04)
<i>TG</i>	-	-	-	-4,20E-03
	-	-	-	(3,94E-03)
<i>PP</i>	-	-	-	5,78E-02
	-	-	-	(2,76E-02)
<i>PG</i>	-	-	-	3,14E-02
	-	-	-	(2,47E-02)
<i>R<sup>2</sup></i>	0,15	0,679	0,68	0,68
<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>	0,15	0,578	0,579	0,58
Número de observações	22.194	16.909	16.904	16.900

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \* 1%, \*\* 5% e \*\*\* 10%, respectivamente.

TABELA A.3

**Regressão para efeitos fixos com variável dependente: população ocupada dos municípios brasileiros**

Variável	Efeito fixo			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<i>INTERCEPTO</i>	2,51E+00	-	-	-
	(6,26E-02)*	-	-	-
<i>Log PO</i>	2,54E-01	1,74E-01	1,68E-01	1,68E-01
	(6,21E-03)*	(2,95E-02)*	(2,90E-02)*	(2,90E-02)*
<i>Log PIB</i>	4,58E-02	6,11E-02	5,59E-02	5,52E-02
	(6,32E-03)*	(3,09E-02)**	(3,03E-02)***	(3,03E-02)***
<i>DEF</i>	5,68E-08	-3,49E-08	-1,42E-08	-2,47E-08
	(1,71E-08)*	(2,64E-08)	(3,56E-08)	(4,69E-08)
<i>DTR</i>	-	-8,87E-03	-8,27E-03	-7,90E-03
	-	(1,70E-02)	(1,70E-02)	(1,70E-02)
<i>HOS</i>	-	-	-5,07E-03	-4,24E-03
	-	-	(2,80E-02)	(2,78E-02)
<i>OBT</i>	-	-	-7,11E-05	-6,93E-05
	-	-	(7,57E-05)	(7,55E-05)
<i>INT</i>	-	-	8,07E+06	7,82E-06
	-	-	(7,28E-06)	(7,25E-06)
<i>LX</i>	-	-	-1,10E-06	-1,06E-06
	-	-	(1,19E-06)	(1,22E-06)
<i>ESC</i>	-	-	9,97E-04	9,87E-04
	-	-	(2,64E-04)*	(2,68E-04)*
<i>CAF</i>	-	-	-	-6,27E-04
	-	-	-	(4,61E-04)
<i>TG</i>	-	-	-	-2,48E-03
	-	-	-	(4,23E-03)
<i>PP</i>	-	-	-	5,92E-02
	-	-	-	(2,76E-02)**
<i>PG</i>	-	-	-	3,49E-02
	-	-	-	(2,48E-02)
<i>R<sup>2</sup></i>	0,121	0,674	0,676	0,676
<i>R<sup>2</sup> ajustado</i>	0,121	0,573	0,574	0,574
Número de observações	22.194	16.909	16.904	16.900

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \* 1%, \*\* 5% e \*\*\* 10%, respectivamente.



## APÊNDICE B

TABELA B.1  
Regressão quantílica com variável dependente: população dos municípios brasileiros

Variável	Quantil				
	q10	q20	q50	q70	q90
<i>INTERCEPTO</i>	1,95E+00	1,71E+00	9,25E-01	1,18E+00	1,25E+00
	(4,09E-01)*	(4,28E-01)*	(4,05E-01)*	(4,06E-01)*	(4,20E-01)*
<i>Log POP</i>	3,26E-01	3,46E-01	4,39E-01	4,12E-01	4,13E-02
	(2,63E-02)	(2,56E-03)	(2,52E-02)*	(2,59E-02)*	(2,49E-02)*
<i>Log PIB</i>	2,81E-02	3,18E-02	3,03E-02	3,55E-02	3,67E-02
	(2,06E-02)	(1,97E-02)	(2,00E-02)	(1,98E-02)**	(1,99E-02)***
<i>DEF</i>	-1,59E-09	-1,78E-09	-4,28E-08	-8,26E-09	-4,20E-09
	(7,13E-08)	(7,17E-08)	(7,24E-08)	(6,97E-08)	(6,80E-08)**
<i>DTR</i>	-3,91E-03	-3,76E-03	-1,07E-02	-4,91E-03	-3,09E-03
	(1,64E-02)	(1,59E-02)	(1,69E-02)	(1,73E-02)	(1,68E-02)
<i>HOS</i>	-3,04E-03	-3,09E-03	8,47E-04	2,40E-03	2,84E-03
	(3,17E-02)	(3,32E-02)	(3,27E-02)	(3,25E-02)	(3,20E-02)
<i>OBT</i>	-1,05E-05	-1,34E-05	-2,44E-05	-2,09E-05	-1,95E-05
	(7,08E-05)	(6,79E-05)	(6,62E-05)	(6,83E-05)	(6,95E-05)
<i>INT</i>	1,52E-06	1,89E-06	5,71E-07	-6,63E-08	8,76E-09
	(7,94E-06)	(7,72E-06)	(7,60E-06)	(7,72E-06)	(7,75E-06)
<i>LX</i>	-9,67E-07	6,71E-08	3,63E-07	6,18E-08	-1,04E-06
	(1,76E-04)	(1,74E-06)	(1,71E-06)	(1,79E-06)	(1,78E-06)
<i>ESC</i>	-1,13E-05	-1,58E-05	-2,44E-04	-6,59E-05	-5,02E-05
	(2,76E-04)	(2,79E-04)	(2,75E-04)	(2,65E-04)	(2,69E-04)
<i>CAF</i>	1,13E-05	1,24E-05	-1,13E-04	-6,88E-05	-1,12E-04
	(1,40E-03)	(1,32E-03)	(1,39E-03)	(1,53E-03)	(1,47E-03)
<i>TG</i>	-9,26E-05	-8,33E-03	-1,77E-03	-3,49E-04	1,37E-04
	(5,74E-03)	(6,06E-03)	(5,80E-03)	(5,99E-03)	(5,79E-03)
<i>PP</i>	9,42E-03	8,19E-03	7,70E-03	8,84E-03	8,53E-03
	(2,15E-02)	(2,10E-02)	(2,12E-02)	(2,08E-02)	(2,15E-02)
<i>PG</i>	8,09E-03	7,90E-03	3,74E-03	4,84E-03	2,22E-03
	(1,85E-02)	(1,92E-02)	(1,83E-02)	(1,86E-02)	(1,90E-02)

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \* 1%, \*\* 5% e \*\*\* 10%, respectivamente.

TABELA B.2

Regressão quantílica com variável dependente: número de eleitores dos municípios brasileiros

Variável	Quantil				
	q10	q20	q50	q70	q90
<i>INTERCEPTO</i>	1,10E+00	9,76E-01	5,87E-01	7,73E-01	7,36E-01
	(3,92E-01)*	(3,87E-01)*	(4,17E-01)*	(3,89E-01)*	(3,90E-01)*
<i>Log ELE</i>	4,34E-01	4,47E-01	4,88E-01	4,74E-01	4,84E-01
	(2,74E-02)*	(2,80E-02)*	(2,89E-02)*	(2,71E-02)*	(2,77E-02)*
<i>Log PIB</i>	2,01E-02	1,96E-02	2,89E-02	2,83E-02	3,08E-02
	(1,93E-02)**	(1,93E-02)**	(2,04E-02)***	(1,90E-02)**	(2,01E-02)**
<i>DEF</i>	-9,10E-10	-1,16E-09	-4,17E-08	-8,26E-09	-3,09E-09
	(7,17E-08)	(7,17E-08)	(7,17E-08)	(7,40E-08)	(7,02E-08)
<i>DTR</i>	-5,52E-03	-5,53E-03	-1,63E-02	-7,85E-03	-7,35E-03
	(1,73E-02)	(1,65E-02)	(1,63E-02)	(1,70E-02)	(1,69E-02)
<i>HOS</i>	-4,15E-03	-2,81E-03	4,17E-03	2,06E-03	2,86E-03
	(3,19E-02)	(3,31E-02)	(3,30E-02)	(3,29E-02)	(3,31E-02)
<i>OBT</i>	-1,93E-05	-2,23E-05	-1,07E-05	-1,66E-05	-1,85E-05
	(6,62E-05)	(6,95E-05)	(6,81E-05)	(6,73E-05)	(6,94E-05)
<i>INT</i>	2,59E-06	2,75E-06	-5,91E-07	-2,33E-07	-1,56E-07
	(7,58E-06)	(7,80E-06)	(8,00E-06)	(7,80E-06)	(7,81E-06)
<i>LX</i>	5,75E-08	1,33E-07	6,09E-07	4,24E-08	1,76E-08
	(1,56E-06)	(1,51E-06)	(1,50E-06)	(1,49E-06)	(1,53E-06)
<i>ESC</i>	-2,16E-05	-2,41E-05	-2,69E-04	-6,52E-05	-5,00E-05
	(2,65E-04)	(2,78E-04)	(2,72E-04)	(2,64E-04)	(2,60E-04)
<i>CAF</i>	1,39E-05	1,44E-05	-1,40E-04	-1,49E-04	-1,50E-04
	(1,38E-03)	(1,46E-03)	(1,37E-03)	(1,30E-03)	(1,47E-03)
<i>TG</i>	-1,94E-04	-2,14E-04	-1,52E-03	-3,61E-04	2,34E-04
	(5,60E-03)	(5,75E-03)	(5,93E-03)	(5,89E-03)	(5,85E-03)
<i>PP</i>	1,30E-02	1,23E-02	1,13E-02	1,10E-02	1,20E-02
	(2,18E-02)	(2,17E-02)	(2,11E-02)	(2,15E-02)	(2,05E-02)
<i>PG</i>	1,40E-02	1,42E-02	7,01E-03	3,61E-03	1,81E-03
	(1,82E-02)	(1,86E-02)	(1,95E-02)	(1,90E-02)	(1,85E-02)

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \* 1%, \*\* 5% e \*\*\* 10%, respectivamente.

TABELA B.3

Regressão quantílica com variável dependente: população ocupada dos municípios brasileiros

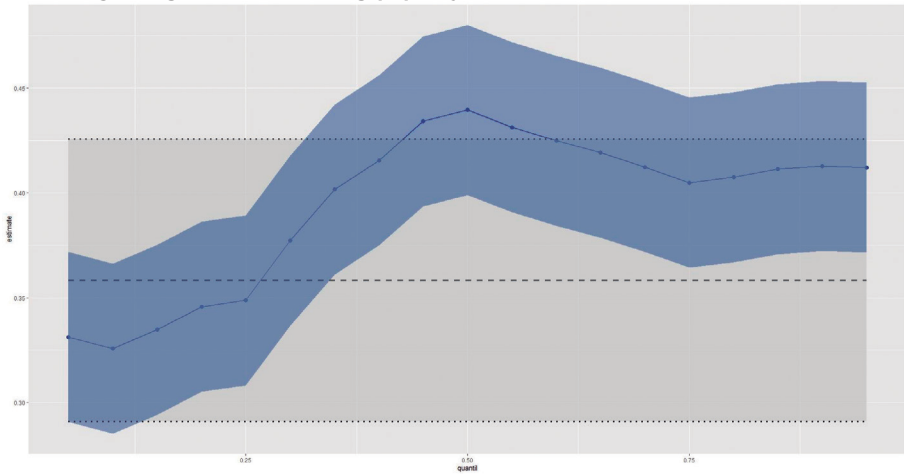
Variável	Quantil				
	q10	q20	q50	q70	q90
<i>INTERCEPTO</i>	4,80E+00	4,65E+00	3,80E+00	3,94E+00	3,95E+00
	(6,02E-01)*	(5,78E-01)*	(6,18E-01)*	(5,14E-01)*	(5,19E-01)*
<i>Log PO</i>	3,40E-02	4,80E-02	1,40E-01	8,59E-02	7,50E-02
	(1,97E-02)*	(1,98E-02)*	(2,00E-02)*	(1,96E-02)*	(2,01E-02)*
<i>Log PIB</i>	4,32E-02	4,67E-02	6,79E-02	9,52E-02	1,09E-01
	(2,16E-02)	(2,11E-02)**	(2,17E-02)	(2,10E-02)***	(2,25E-02)***
<i>DEF</i>	-8,69E-10	-8,24E-10	-3,12E-08	-4,13E-09	9,52E-10
	(7,95E-08)	(7,86E-08)	(7,68E-08)	(7,61E-08)	(7,63E-08)
<i>DTR</i>	-2,82E-03	-3,21E-03	-6,52E-03	-3,31E-03	-2,79E-03
	(1,65E-02)	*1,72E-02)	(1,69E-02)	(1,68E-02)	(1,71E-02)
<i>HOS</i>	-1,28E-03	-2,45E-03	-8,34E-04	1,67E-03	1,42E-03
	(3,17E-02)	(3,26E-02)	(3,13E-02)	(3,19E-02)	(3,27E-02)
<i>OBT</i>	2,61E-06	-2,59E-06	-3,15E-06	-4,62E-06	2,36E-06
	(6,92E-05)	(7,05E-05)	(6,61E-05)	(6,76E-05)	(6,72E-05)
<i>INT</i>	1,20E-06	1,42E-06	-1,75E-06	-2,58E-06	-3,25E-06
	(7,84E-06)	(7,93E-06)	(7,40E-06)	(7,56E-06)	(7,55E-06)
<i>LX</i>	2,18E-07	2,20E-07	5,51E-07	1,28E-07	-4,25E-08
	(1,78E-06)	(1,83E-06)	(1,81E-06)	(1,79E-06)	(1,82E-06)
<i>ESC</i>	-1,09E-05	-1,33E-05	-1,11E-04	-3,36E-05	-2,59E-05
	(2,95E-04)	(3,02E-04)	(3,01E-04)	(2,95E-04)	(3,04E-04)
<i>CAF</i>	5,39E-06	6,24E-06	-4,16E-05	-5,05E-05	-4,66E-05
	(1,33E-03)	(1,68E-03)	(1,53E-03)	(1,66E-03)	(1,71E-03)
<i>TG</i>	-7,44E-05	-5,37E-05	-1,07E-03	5,28E-05	5,46E-04
	(6,53E-03)	(6,56E-03)	(6,12E-03)	(6,41E-03)	(6,35E-03)
<i>PP</i>	6,18E-03	6,71E-03	9,22E-03	8,90E-03	1,01E-02
	(2,19E-02)	(2,19E-02)	(2,15E-02)	(2,23E-02)	(2,17E-02)
<i>PG</i>	6,99E-03	6,66E-03	7,37E-03	5,16E-03	2,62E-03
	(1,85E-02)	(1,93E-02)	(1,84E-02)	(1,83E-02)	(1,89E-02)

Elaboração dos autores.

Obs.: Erro-padrão de *bootstrap*, com 1 mil replicações, entre parênteses. Significância a \* 1%, \*\* 5% \*\*\* 10%, respectivamente.

## APÊNDICE C

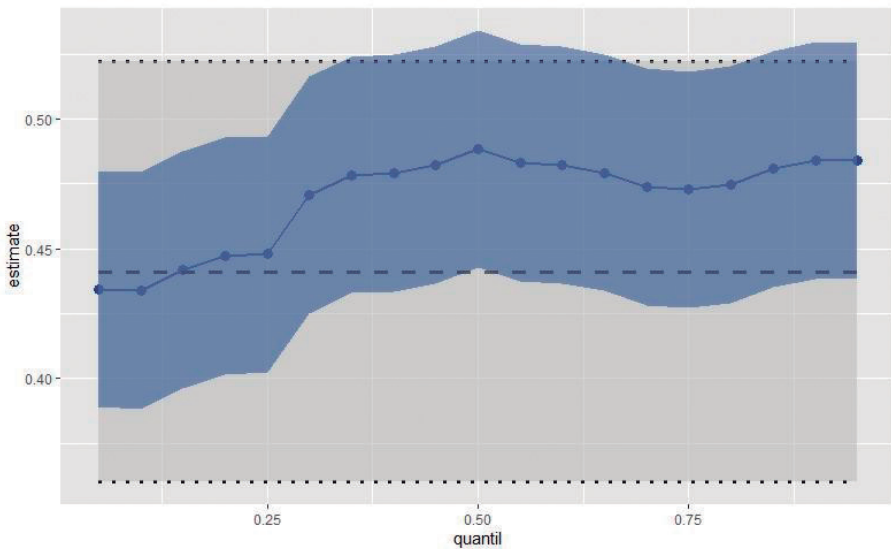
GRÁFICO C.1  
Resgate *log* socorro versus *log* população



Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

GRÁFICO C.2  
Regressão *log* socorro versus *log* eleitores

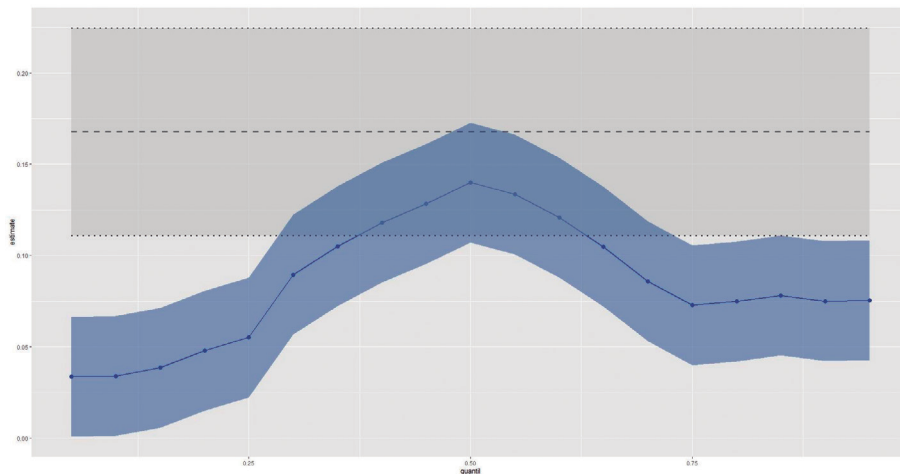


Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais

(nota do Editorial).

**GRÁFICO C.3**  
**Regressão *log* socorro versus *log* trabalhadores**



Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Data da submissão em: 3 nov. 2019.

Primeira decisão editorial em: 6 mar. 2020.

Última versão recebida em: 9 jun. 2020.

Aprovação final em: 24 jul. 2020.

