

Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
Programa de Pós Graduação em Administração

Wagner Brignol Menke

TESE DE DOUTORADO

Análise do impacto dos efeitos de *disclosure* promovida pelos relatórios de fiscalização da Controladoria-Geral da União no crescimento econômico dos Municípios Brasileiros

Brasília
2020

Wagner Brignol Menke

Análise do impacto dos efeitos de *disclosure* promovida pelos relatórios de fiscalização da Controladoria-Geral da União no crescimento econômico dos Municípios Brasileiros

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília, em atendimento à Resolução PPGA n. 07/2015, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Ivan Ricardo Gartner

Brasília
2020

Análise do impacto dos efeitos de *disclosure* promovida pelos relatórios de fiscalização da Controladoria-Geral da União no crescimento econômico dos Municípios Brasileiros

Wagner Brignol Menke

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília, em atendimento à Resolução PPGA n. 07/2015, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração.

Aprovada em 18 de Fevereiro de 2020

Banca Examinadora

Prof. Dr. Ivan Ricardo Gartner (PPGA - UNB)
Presidente

Prof. Dr. Philipp Ehrl
Membro Externo

Prof^a. Dr^a. Michele Rílany Rodrigues Machado
Membro Externo

Prof. Dr. Tomás de Aquino Guimarães (PPGA - UNB)
Membro Interno

Brasília
2020

*Aos meus pais,
Bruno e Magda, pela criação e aconselhamento,
dedico este trabalho, de modo a agradecer e retornar a atenção e carinho de ambos
E ao amor da minha vida, Mariana, pela paciência, parceria e cumplicidade*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a oportunidade, o trato e o suporte do corpo dirigente da Controladoria-Geral da União, que me concedeu as devidas dispensas do horário de trabalho, para que eu pudesse assistir às aulas e delas tirar proveito para apoiar a pesquisa que ora apresento. Da mesma forma, espero que o resultado deste trabalho efetivamente contribua para o desenvolvimento da Instituição e a convide à reflexão sobre os resultados aqui expostos.

Agradeço também ao Prof. Dr. Ivan Gartner, pela dedicação e paciência no trato das relações orientador-orientando, bem como pelas críticas e considerações no desenvolvimento desta tese; agradeço também por suas contribuições metodológicas, teóricas e estruturais.

Agradeço a minha digníssima companheira Mariana, pela paciência, dedicação, carinho e compreensão por conta da minha recorrente ausência em função da disponibilidade necessária (e quase que exclusiva) para chegar ao fim dessa jornada.

Oportunamente, agradeço às contribuições acadêmicas dos avaliadores e da banca examinadora, composta pela Dr^a. Michele Rílany, pelo Dr. Tomás de Aquino e pelo Dr. Philipp Ehrl, que em muito contribuíram para o aperfeiçoamento desta pesquisa.

“If you can not measure it, you can not
improve it.”

Sir William Thompson

"Everyone is entitled to his own opinion,
but not his own facts"

Daniel Patrick Moynihan

RESUMO

Ao mesmo tempo em que são importantes para a contabilização do PIB nacional, os municípios brasileiros recebem verbas dos demais entes federativos e estão sujeitos aos órgãos de controle destes. Tais órgãos atuam, dentre outras maneiras, emitindo recomendações aos gestores repassadores de recursos, que são publicadas em relatórios próprios. Para o melhor do conhecimento, inexistem estudos que mensuram os efeitos dessas divulgações no crescimento econômico municipal. Com isso, o objetivo final desta pesquisa foi identificar em que medida o impacto da *disclosure* promovida pelos relatórios da Controladoria-Geral da União (CGU) — órgão de controle interno do Governo Federal — afeta o crescimento econômico dos municípios brasileiros. Esta tese foi dividida em dois estudos, os quais utilizaram modelos de regressão para dados em painel, contando com aproximadamente 5.500 observações (municípios) para o período compreendido entre os anos de 2002 a 2016, a partir de dados do IBGE, STN e CGU. Os resultados mostraram que as decisões tomadas a partir da atuação da CGU impactam negativamente a variação do PIB municipal, por intermédio dos efeitos de *disclosure* promovidos pela divulgação de seus relatórios de fiscalização. Adicionalmente, foi verificado que variáveis relativas à política fiscal e a fatores históricos também causam impactos nesse crescimento. Assim, esta tese contribui para os pesquisadores da área devido à lacuna do conhecimento sobre a combinação destes temas, e para agentes executores e elaboradores de políticas públicas. A relevância do tema se dá pelo fato de que o crescimento econômico implica em bem-estar social. Esta pesquisa tem impacto para a Administração, especificamente para a Administração Pública, em virtude das orientações sobre a implementação da política fiscal municipal e da necessidade de se reformular os procedimentos gerenciais relacionados à atuação operacional da CGU, mitigando seus efeitos negativos sobre o PIB dos municípios.

Palavras-chave: *disclosure*, política fiscal, crescimento econômico, municípios.

Classificação JEL: H30, H50, M42.

ABSTRACT

At the same time that Brazilian municipalities are important for accounting for national GDP, they receive funds from other federal entities and are subject to their control bodies. These bodies act, among other ways, by issuing recommendations to fund transfer managers, which are published in their own reports. To the best of knowledge, there are no studies that measure the effects of these disclosures on municipal economic growth. Thus, the final objective of this research was to identify the extent to which the impact of disclosure prompted by the reports of the Comptroller-General Office (CGU) - the internal control body of the Federal Branch - affects the economic growth of Brazilian municipalities. This thesis was divided into two studies, which used regression models for panel data, with approximately 5,500 observations (municipalities) for the period from 2002 to 2016, based on data from IBGE, STN, and CGU. The results showed that the decisions taken from CGU's performance negatively impact the variation of the municipal GDP, through the effects promoted by the disclosure of its inspection reports. In addition, it was found that variables related to fiscal policy and historical factors also impact this growth. Therefore, this thesis contributes to researchers in the area due to the knowledge gap about the combination of these themes, and to executing agents and public policymakers. The relevance of the theme is due to the fact that economic growth implies social welfare. This research has an impact on the Administration, specifically for the Public Administration, due to the guidelines on the implementation of the municipal fiscal policy and the need to reformulate the management procedures related to CGU's operational performance, mitigating its negative effects on the GDP of the municipalities.

Key-words: disclosure, fiscal policy, economic growth, municipalities.

JEL Classification: H30, H50, M42.

Lista de Tabelas

2.1	Agregação teórica das classificações funcionais	33
2.2	Descrição das variáveis do estudo	35
2.3	Coefficientes esperados	38
2.4	Resultados das regressões	40
2.5	Resultados das regressões com dados balanceados	41
2.6	Interação dos efeitos das variáveis fiscais e históricas	44
3.1	Resumo do tratamento dos dados da STN e IBGE	60
3.2	Agregação teórica das classificações funcionais	61
3.3	Descrição das variáveis do estudo	62
3.4	Testes de raiz unitária das séries	65
3.5	Testes de co-integração das séries	65
3.6	Modelos de regressão empilhada para a variável dependente ΔPIB e efeitos de <i>disclosure</i> dos relatórios de fiscalização da CGU.	68
3.7	Modelos de regressão de efeitos aleatórios para a variável dependente ΔPIB e efeitos de <i>disclosure</i> dos relatórios de fiscalização da CGU.	69
3.8	Modelo VECM.	71

Lista de Figuras

2.1	Efeitos dos coeficientes padronizados do modelo de estimadores Hausman-Taylor, incluindo intervalos com nível de confiança de 95%.	43
3.1	Pedidos feitos pela LAI para acesso a relatórios de fiscalização de municípios. .	49
3.2	Efeito indireto das fiscalizações da CGU nos municípios brasileiros. Adaptado de Brasil (2017).	52
3.3	Progressão e tendências de falhas médias e graves, por tipo de objeto fiscalizado.	72

Lista de Abreviaturas

CGU	Controladoria-Geral da União
FEF	Fiscalização em Entes Federados
IBGE	Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IPTU	Imposto sobre Propriedade Territorial e Urbana
ISSQN	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
MP/MPF	Ministério Público/Ministério Público Federal
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
NPM	<i>New Public Management</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
PF	Polícia Federal
PFSP	Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos
SFC	Secretaria Federal de Controle Interno
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
TCU	Tribunal de Contas da União
VAR	<i>Vector Autoregressive</i>
VECM	<i>Vector Error-Correction Models</i>

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Tema e problema de pesquisa	13
1.2	Objetivos e relevância da tese	14
1.3	Hipóteses da tese	15
1.4	Aspectos metodológicos e estrutura da tese	17
1.5	Contribuições de tese	18
2	Estudo 1: Análise dos fatores determinantes para o crescimento econômico dos municípios brasileiros sob as óticas fiscal e histórica	20
2.1	Introdução	23
2.2	Referencial teórico	26
2.2.1	Fatores históricos	26
2.2.2	Política fiscal e crescimento econômico	28
2.3	Metodologia e Análise Empírica	31
2.3.1	Dados	31
2.3.2	Descrição das variáveis	33
2.3.3	Estratégia de estimação dos parâmetros e escolhas metodológicas	34
2.4	Resultados e Discussão	39
2.5	Conclusão	44
3	Estudo 2: Análise do impacto de <i>disclosure</i> no crescimento econômico dos municípios brasileiros	46
3.1	Introdução	49
3.1.1	Breve descrição do funcionamento da CGU	51
3.2	Referencial teórico	53
3.2.1	<i>Disclosure</i> e auditoria	53
3.2.2	Fatores fiscais e crescimento econômico municipal	57

3.3	Metodologia e Análise Empírica	59
3.3.1	Dados	59
3.3.2	Descrição das variáveis	62
3.3.3	Especificação dos modelos	62
3.4	Resultados e Discussão	67
3.5	Conclusão	73
4	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	75
4.1	Conclusões e avaliação das hipóteses	75
4.2	Alcance da pesquisa	77
4.3	Limitações da pesquisa	77
4.4	Agenda de pesquisa	78
	REFERÊNCIAS	79
	ANEXO I - Testes estatísticos de aderência do Primeiro Estudo	89
	ANEXO II - Testes estatísticos de aderência do Segundo Estudo	101

INTRODUÇÃO

1.1 Tema e problema de pesquisa

No Brasil, cerca de 70% dos municípios dependem hoje em mais de 80% de verbas que vêm de fontes externas à sua arrecadação¹. Logo, boa parte desses municípios está em posição frágil em relação às suas próprias contas, o que impacta seu crescimento econômico. Sendo assim, o estudo dos fatores que interferem nesse crescimento se faz necessário, para que os gestores de políticas econômicas possam levá-los em consideração.

Um desses fatores diz respeito à política fiscal. Segundo diversos autores, a política fiscal impacta o crescimento econômico (Barro, 1990; Devarajan, Swaroop, e Zou, 1996; King e Rebelo, 1990; Kneller, Bleaney, e Gemmell, 1999; Lucas Jr, 1990; Ranis, Stewart, e Ramirez, 2000; Stuckler, Basu, Suhrcke, Coutts, e McKee, 2009).

Além disso, desde o processo de colonização do Brasil, eventos históricos influenciaram o comportamento econômico das instituições municipais. Por exemplo, há registros de municípios que fizeram parte do Ciclo do Açúcar (Wood e Carvalho, 1988), compreendido entre o século XVI e meados do século XVIII, que se deu eminentemente no litoral brasileiro e envolveu grandes investimentos externos, uma vez que o comércio desse produto só era viável em larga escala. Tais investimentos detêm potenciais efeitos econômicos positivos nesses municípios. O estudo de Naritomi, Soares, e Assunção (2012) evidenciou que os efeitos econômicos do Ciclo do Açúcar impactaram o comportamento das instituições municipais brasileiras (judiciário, saúde pública e instituições agrárias, por exemplo).

Também é relevante que após a Constituição Federal de 1988, o poder constituinte delegou a órgãos de Estado específicos o papel de fiscalizar a aplicação de dinheiro público (Brasil, 1988). Uma vez que os municípios brasileiros dependem em grande medida de recursos federais, estes ficam sujeitos à atuação dos órgãos de controle. Embora realizem trabalhos pautados eminentemente em normas técnicas, tais órgãos estão a todo tempo fazendo interpretações

¹Canzian, F. (2019, 7 de fevereiro). 70% dos municípios dependem em mais de 80% de verbas externas. Folha de São Paulo, REM-F, disponível em: <http://temas.folha.uol.com.br/remf/ranking-de-eficiencia-dos-municipios-folha/70-dos-municipios-dependem-em-mais-de-80-de-verbas-externas.shtml>. Acessado em: 18/10/2019.

sobre atos e fatos administrativos, e essas acabam sendo externadas por meio de relatórios, que contemplam seus achados. A literatura sobre divulgação (*disclosure*) de informações por auditores independentes sugere que esta provoca mudança no comportamento dos agentes envolvidos (Ashbaugh, LaFond, e Mayhew, 2003; Q. Chen, Jiang, e Zhang, 2018; Dennis, Griffin, e Zehms, 2018; Espahbodi e Espahbodi, 2019; Francis e Ke, 2006; Hammersley, Myers, e Shakespeare, 2008; La Rosa, Caserio, e Bernini, 2019).

Ademais, tais relatórios são encaminhados aos repassadores de recursos para entes municipais, que comumente tomam decisões de suspensão de verbas baseados em recomendações que constam desses relatórios de fiscalização. No Governo Federal, este trabalho é realizado pela Controladoria-Geral da União (CGU). A suspensão de recursos pode trazer prejuízos à economia desses municípios.

Assim, além dos fatores fiscais e históricos, também existem os efeitos de divulgação dos trabalhos dos órgãos de controle a potencialmente influenciar a economia municipal. Para o melhor entendimento dos efeitos do terceiro, se faz necessária a identificação apropriada dos primeiros.

1.2 Objetivos e relevância da tese

Dado esse contexto, o objetivo final deste trabalho é examinar em que medida a divulgação (*disclosure*) dos achados de ações de fiscalização da CGU impactam o crescimento econômico dos municípios brasileiros.

A relevância deste estudo se evidencia pelos seguintes motivos: em primeiro lugar, as questões que envolvem a saúde fiscal de um país já estão abordadas na literatura científica. Sabe-se que aumento na renda *per capita* implica em melhoria nas condições de saúde de uma população (Pritchett e Summers, 1996; Swift, 2011), no mercado de trabalho (Palaskasy et al., 2015), e nos níveis educacionais (Blankenau e Simpson, 2004; Saint-Paul e Verdier, 1993). De igual maneira, mas em menor proporção, estudos trataram do nível municipal. Verifica-se que a política fiscal municipal tem efeitos sobre o crescimento das empresas (Van Cauwenberge, Beyne, e Vander Bauwhede, 2016), além de contribuir para redução de pobreza, quando a desigualdade é baixa (Janvry e Sadoulet, 2000). Assim, dentre os diversos fatores que contribuem ou afetam as finanças municipais, pode-se elencar a política fiscal.

No Brasil, política monetária e cambial estão exclusivamente a cargo do governo federal. Entretanto, devido à autonomia financeira constitucionalmente dada aos prefeitos, a política

fiscal é a única das três ferramentas disponíveis no âmbito municipal. Contabilmente, a soma do Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios, calculada pelo IBGE, é reportada como o valor nominal do PIB do Brasil. Dessa forma, estudar a variância do crescimento econômico municipal é estudar a variância do crescimento econômico do país. Logo, justifica-se o estudo do crescimento econômico municipal, dado que produz bons e benéficos resultados sociais, além de produzir conhecimento sobre o PIB do Brasil.

Em segundo lugar, se faz importante analisar os impactos das ações dos órgãos de controle nos municípios brasileiros. Segundo as leis vigentes no país, esses órgãos têm prerrogativas de influenciar a decisão dos gestores públicos, e alguns de até mesmo intervir nessas decisões, a partir da expedição de determinações. Dessa maneira, a divulgação de informações qualificadas por auditores externos promovida pelos relatórios da CGU tem potencial de impactar a vida municipal no Brasil. Devido à ausência de estudos que mensurem esses efeitos no crescimento econômico desses municípios, este estudo traz uma importante contribuição para as políticas e regulamentações das ações desses órgãos, que têm a missão de promover a melhoria das instituições fiscalizadas.

1.3 Hipóteses da tese

A revisão da literatura sobre fatores determinantes do crescimento econômico mostra que os déficits fiscais trazem prejuízos à economia dos países pois corroem a credibilidade governamental junto a iniciativa privada, prejudicando a ação empresarial (Alesina et al., 2002; Alesina e Perotti, 1997; Fischer, 1991). Os estudos sobre modelos de crescimento endógenos indicam que a ação governamental pode contribuir para o setor privado, dado que melhoram sua produtividade (Aschauer, 1989; Barro, 1990; Ram, 1986; Rebelo, 1991). Ainda, é importante destacar que certas composições de gastos públicos implicam em crescimento econômico, tais como gastos com custeio da máquina pública e gastos com investimento e capital, onde Devarajan et al. (1996) encontraram efeitos positivos do primeiro e negativos do segundo no crescimento econômico dos países pesquisados. Ranis et al. (2000) concluíram que gastos em saúde e educação contribuem para o crescimento. Stuckler et al. (2009) também encontraram evidências empíricas de que gastos com bem-estar social (saúde, educação, emprego, etc.) tiveram impacto positivo no crescimento. Logo, as despesas públicas impactam significativamente o crescimento. O estudo de Kneller et al. (1999) divide os gastos públicos em produtivos e improdutivo, a partir das considerações de produtividade proposta na literatura (Barro, 1990; Mendoza, Milesi-Ferretti, e

Asea, 1997), concluindo que os gastos produtivos contribuem para o aumento do PIB.

A literatura também aponta que existem fatores institucionais (North, 1991; Sokoloff e Engerman, 2000) e históricos (Naritomi et al., 2012; Wood e Carvalho, 1988) que influenciam o crescimento econômico.

A partir dessas evidências, é possível a formulação das seguintes hipóteses:

Hipótese 1 As variáveis relativas à política fiscal impactam o crescimento econômico dos municípios brasileiros.

Hipótese 2 Fatores e ciclos históricos impactam o crescimento econômico dos municípios brasileiros.

Conforme mencionado, os municípios brasileiros dependem em grande medida de verbas federais. Uma vez que a legislação determina que aqueles que receberem repasses federais devem prestar contas à União, os municípios brasileiros figuram na posição de entes auditados pelo Governo Federal. Por consequência, tais municípios estão sujeitos às ações de órgãos de controles federais. A CGU é o órgão responsável por fiscalizar os recursos federais que são transferidos a estados e municípios. Uma das maneiras pelas quais estes municípios são afetados pelos trabalhos da CGU refere-se à divulgação do conteúdo dos relatórios de fiscalização, que além de produzir recomendações aos gestores federais dos órgãos que transferem recursos aos entes municipais, também proporcionam informações adicionais às declarações financeiras elaboradas pelos municípios.

Sobre os efeitos da divulgação de informações relevantes para os diversos atores interessados, e cuja terminologia técnica atende por *disclosure*, a literatura aponta que o mercado reage economicamente às *disclosures*. Espahbodi e Espahbodi (2019) analisaram o impacto dos regulamentos dos Estados Unidos em torno da obrigatoriedade de divulgação de informações sobre auditorias nos controles internos de pequenas empresas. Os autores mostraram que houve um retorno anormal cumulativo² negativo dessas empresas quando comparadas às de porte médio e grande, concluindo que os acionistas avaliam negativamente a ausência de informações relevantes, independentemente do porte/tamanho da empresa. Hammersley et al. (2008) mediram os efeitos da divulgação de vulnerabilidades materiais nos controles internos das empresas nos preços das ações. A partir de uma amostra de 377 *disclosures*, os autores isolaram econometricamente os efeitos de outras divulgações para focar na questão dos controles internos, constatando

²Também conhecido como *cumulative abnormal return*, que expressa a diferença entre os retornos de um ativo financeiro individual em relação ao retorno geral do mercado.

que os impactos de vulnerabilidades materiais são significativos quando da interação destes com a severidade da vulnerabilidade. Identifica-se também um conjunto de estudos que envolvem a avaliação do mercado em relação à independência do auditor (Ashbaugh et al., 2003; Q. Chen et al., 2018; Francis e Ke, 2006; Frankel, Johnson, e Nelson, 2001). Todas estas pesquisas, de certa forma, evidenciaram que o mercado observa informações outras que não apenas as *disclosures*, mas também a qualidade delas, em conjunto com a independência de suas avaliações.

Em relação aos trabalhos de fiscalização da CGU, constata-se impactos nos resultados das políticas de educação (Ferraz, Finan, e Moreira, 2012); efeitos significativos nas chances de reeleição dos prefeitos, sendo que esses efeitos são de maior magnitude nos municípios onde a mídia (rádio) local está presente para divulgar as informações (Ferraz e Finan, 2008); e que receitas dos impostos sobre propriedade aumentam quando relatórios de auditorias não trazem constatações e se reduzem à medida que apontam existência de falhas (Timmons e Garfias, 2015).

Assim, é perceptível que a divulgação de falhas em trabalhos de fiscalização impacta o comportamento de *stakeholders*. Com isso, estabelece-se uma terceira e última hipótese deste estudo:

Hipótese 3 A *disclosure* promovida pelos relatórios de fiscalização nos municípios brasileiros impacta seu crescimento econômico.

1.4 Aspectos metodológicos e estrutura da tese

Para alcançar o objetivo já mencionado e investigar adequadamente a relação entre a *disclosure* promovida pelas fiscalizações da CGU e o crescimento econômico municipal, é necessário pesquisar, de forma prévia, quais outros fatores impactam esse crescimento, para que seja possível controlar seus efeitos e obter estimativas confiáveis para analisar os efeitos das ações de CGU. Sendo assim, essa pesquisa foi dividida em duas partes: a primeira buscou identificar e analisar o impacto dos fatores fiscais e históricos que afetam o crescimento municipal, uma vez que a literatura já comentada sugere essas relações; a segunda inclui os efeitos de *disclosure* da CGU nas equações da primeira³. Cada parte resultou em um estudo, no formato de artigo, e assim, os objetivos de cada um compõem os objetivos específicos e necessários para o alcance do objetivo geral, uma vez que os mesmos buscam responder as seguintes questões: em que

³Porém, dada a falta de suporte teórico para relacionar os fatores históricos aos efeitos produzidos pela *disclosure* promovida pelos trabalhos da CGU, no segundo estudo não se levou em consideração os efeitos históricos pesquisados no primeiro estudo.

medida os fatores fiscais e históricos impactam o crescimento econômico municipal? Em que grau a divulgação de relatórios de fiscalização da CGU impacta o crescimento econômico dos municípios brasileiros?

A tese é a de que o crescimento econômico municipal é impactado por fatores fiscais e históricos, além dos impactos devido à *disclosure* promovida pelas fiscalizações da CGU. Como antítese, tem-se que nenhum desses fatores impacta significativamente o crescimento econômico. A síntese será a combinação de fatores significativos e sua gradação de efeitos no objeto de estudo.

As duas pesquisas são compostas por estudos teórico-empíricos, que utilizam dados secundários, mantidos por órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e a própria CGU, para analisar os efeitos hipotetizados. Ambos envolvem registros de execução financeira e orçamentária de aproximadamente 5.500 municípios, e empregam modelos para dados em painel, que fornecem evidências de efeitos individuais e da passagem do tempo. Os efeitos dos fatores históricos são testados com o emprego de estimadores de Hausman-Taylor, uma vez que as características históricas não variam ao longo do tempo. Considerou-se que esses métodos são adequados para a testagem das duas primeiras hipóteses elencadas. No segundo estudo, são avaliados também os impactos indiretos entre a *disclosure* e os componentes fiscais municipais, com o uso de modelos *Vector Error-Correction*, já que esses componentes podem afetar o crescimento econômico municipal. Assim, avaliou-se os efeitos diretos de *disclosure* na economia municipal e também os indiretos, causados pelas recomendações da CGU aos gestores federais, que tomam decisões sobre volumes de recursos transferidos aos municípios, por exemplo. Os resultados permitem a validação da terceira e última hipótese do estudo.

Adicionalmente a este capítulo introdutório e aos dois capítulos referentes aos estudos já mencionados, consta um capítulo final de conclusão deste trabalho, onde são sumarizados os objetivos, resultados e conclusões individuais dos dois estudos e a relação dos mesmos, somados às análises da potencial aplicação dos resultados gerais, das limitações do trabalho e da agenda de pesquisa.

1.5 Contribuições de tese

A contribuição deste trabalho é primeiramente para o preenchimento de uma lacuna no conhecimento científico acerca do tema. A partir das presentes conclusões, é possível partir para

um aprofundamento do conhecimento e formulação de novas questões que visam esclarecer por quais mecanismos e/ou sistemas de causas e efeitos as ações de órgãos de controle influenciam as economias municipais no Brasil.

Também é importante o resultado prático que as conclusões podem gerar nas instituições públicas. Estas são úteis na tomada de decisão relativa às políticas fiscais municipais, dando subsídios aos formuladores sobre o orçamento dos municípios.

Para o campo de estudos da Administração Pública, este trabalho suscita debates quanto às estruturas organizacionais públicas, especificamente as municipais, e sua adequação para a execução de políticas fiscais mais efetivas; e para a esfera federal, na discussão sobre a reformulação dos procedimentos e práticas envolvendo os órgãos de controle, no sentido de evitar efeitos negativos decorrentes do cumprimento de suas funções fiscalizatórias.

Capítulo 2

Estudo 1

Análise dos fatores determinantes para o crescimento econômico dos municípios brasileiros sob as óticas fiscal e histórica

⁰Ensaio apresentado e publicado nos anais do XLIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, São Paulo-SP, 10/2019

RESUMO

O PIB do Brasil pode ser medido pela soma dos PIB dos seus municípios, com base nos dados segregados do IBGE. Dado que o PIB é o principal indicador de crescimento econômico, estudá-lo no âmbito municipal contribui para seu entendimento em âmbito nacional. Dessa forma, esta pesquisa abordou a gestão da política fiscal municipal, examinando os fatores determinantes de seu crescimento econômico e buscando examinar os impactos fiscais e históricos na variação do PIB dos municípios brasileiros, dado que, para o melhor do conhecimento, não constam estudos com essa abordagem. Quanto a metodologia, a pesquisa utilizou as bases disponibilizadas pelo IBGE e STN, cobrindo o período entre 2002 e 2016, e examinou os efeitos de variáveis fiscais municipais (gastos e receitas) e os fatos históricos na taxa de variação do PIB municipal, com o uso de modelos para dados em painéis. Os resultados evidenciam que fatores fiscais e históricos são estatisticamente significativos para o crescimento econômico dos municípios. Especificamente, os gastos municipais e os impostos não distorcivos contribuem positivamente, bem como municípios próximos à região do Ciclo do Açúcar, com maior tempo de existência municipal e distantes de Portugal. A pesquisa aplicada neste estudo é relevante para os formuladores de políticas em geral, pois fornece novos subsídios à política fiscal municipal e preenche as lacunas sobre os temas aqui focados.

Palavras-chave: Política fiscal, crescimento econômico, fatores históricos.

Classificação JEL: H30, H50.

ABSTRACT

Brazil's GDP can be measured by the sum of its municipalities' GDP, based on segregated data from IBGE. Given that GDP is the leading indicator of economic growth, studying it at the municipal level contributes to its understanding at the national level. Thus, this research approached the management of the municipal fiscal policy, examining the determinants of its economic growth and seeking to investigate the impact of fiscal and historical factors in the variation of the GDP of the Brazilian municipalities, given that, for the best of knowledge, they do not appear studies with this approach. In terms of methodology, the research was conducted with data provided by IBGE and STN, covering the period between 2002 and 2016, and examined the effects of municipal fiscal variables (expenses and revenues) and the historical facts on the municipal GDP variation rate, with the use of models for panel data. The results show that fiscal and historical factors are statistically significant for the economic growth of the municipalities. Specifically, municipal expenditures and non-distortive taxes contribute positively, as well as municipalities close to the Sugar Cycle region, with a long time of existence and far from Portugal. The research applied in this study is relevant for policymakers in general, as it provides new subsidies to municipal fiscal policy and fills in the gaps on the topics discussed here.

Keywords: Fiscal policy, economic growth, historical factors.

JEL Classification: H30, H50.

2.1 Introdução

Durante a década de 90, o Brasil passou por governos que resolveram adotar os preceitos da *New Public Management (NPM)*: ajuste fiscal e reformas administrativas. O país experimentou políticas contracionistas, com cortes de gastos para conter o avanço da dívida, dado que o Estado brasileiro não podia contar mais com políticas keynesianas do pós-guerra¹, tendo que substituí-las por políticas restritivas de gasto. Diversos autores evidenciam que os déficits fiscais trazem prejuízos à economia dos países (Alesina et al., 2002; Alesina e Perotti, 1997; Fischer, 1991), uma vez que estes corroem a credibilidade do governo perante a iniciativa privada, inibindo a ação empresarial.

Desde 2014 o Brasil vem novamente experimentando déficits primários em suas contas, com a sua economia decaindo na mesma medida, e novamente acatando políticas contracionistas. De modo a controlar os déficits governamentais, os governos têm à sua disposição as políticas fiscais, que envolvem o planejamento de receitas e despesas e os resultados advindos das diferenças entre elas. Assim, teorias importantes surgiram para entender como a política fiscal influencia também o crescimento econômico. Barro (1990) teorizou modelos de crescimento endógeno ao incorporar o peso da ação governamental aos modelos anteriores de crescimento baseados em produção e produtividade.

Diversos trabalhos sugerem que determinados gastos públicos podem contribuir com o setor privado, aumentando sua produtividade (Aschauer, 1989; Kneller et al., 1999; Ram, 1986; Rebelo, 1991; Romer, 1986). Os gastos em bem-estar contribuem para a promoção da saúde da população (Gerdtham e Ruhm, 2006; Stuckler et al., 2009), o aumento na renda *per capita* guarda relação com melhoria na saúde individual (Pritchett e Summers, 1996; Swift, 2011), e certas composições de gastos públicos podem ser benéficas à economia (Devarajan et al., 1996; Landau, 1983; Ranis et al., 2000).

No Brasil, tal como o governo federal, os municípios também vêm apresentando um cenário de crise fiscal. De acordo com dados da Confederação Nacional de Municípios, 63% fecharam o ano de 2017 com déficits em suas contas; 26% ultrapassaram o teto legal de gastos com pessoal, e outros 41% correm o risco de ultrapassar este teto em 2018; 47% atrasaram pagamentos a fornecedores e 45% têm obras paralisadas. Por fim, 15% cogitava atrasar salários de seus funcionários². Entre as causas do problema está a baixa capacidade de geração de receitas

¹Por políticas keynesianas entende-se aquelas onde o Estado atua na economia com a meta de pleno emprego. Para isso, utiliza-se o gasto público como indutor da demanda agregada.

²<https://exame.abril.com.br/economia/por-que-63-dos-municipios-fecharao-o-ano-no-vermelho/>.

próprias (fruto do crescimento econômico municipal). Por isso, é importante estudar quais fatores são determinantes para esse crescimento.

É de se ressaltar, contudo, que o federalismo no Brasil também é dotado de peculiaridades em relação aos demais países: diferentemente do norte-americano³, onde cada ente é individualmente responsável por suas contas, o governo federal brasileiro pode intervir em boa parte dos casos para evitar o colapso financeiro dos estados, e estes podem intervir nos municípios. Dentre os motivos do federalismo brasileiro ser assim, é possível citar o aspecto equalizador do desenvolvimento regional por parte do governo federal, uma vez que as regiões do país tiveram uma história que propiciou uma grande desigualdade entre as mesmas.

Adicionalmente, o Brasil é um país com dimensões continentais, ocupando cerca de 1,6% da superfície da Terra e 48% de toda a América Latina. Suas nuances históricas (Wittman, 2009; Wood e Carvalho, 1988), como, por exemplo, os diversos ciclos econômicos que o país experimentou entre 1500 a 1930, com mudança da matriz produtiva e das localidades, criaram diferenças econômicas em distintas regiões ao longo dos anos. Sendo assim, o desenvolvimento econômico dessas regiões é diferente e desigual, conforme atestam alguns estudos (Bittencourt, Larson, e Kraybill, 2010; dos Reis e de Barros, 1991; Shankar e Shah, 2003; Thomas, 1987).

Também é apropriado acrescentar a linha institucionalista que lida com a maturidade das instituições econômicas (Greif, 2006; North, 1991; Sokoloff e Engerman, 2000). Segundo os autores, o crescimento econômico de uma nação é impactado pela qualidade de suas instituições econômicas, que é experimentada ao longo do tempo, estimulada/desencorajada por fatores históricos. Portanto, é necessário examinar mais de perto os efeitos do tempo nessas instituições, influenciadas pelos fatores históricos mencionados anteriormente, de modo a melhor analisá-los. Em parte, este exame foi realizado por Naritomi et al. (2012), utilizando dados de municípios brasileiros para analisar a qualidade das instituições, considerando seus antecedentes históricos. Contudo, resta saber se estes fatores históricos também produzem efeitos no crescimento econômico destes municípios.

A partir do exposto, define-se que as medidas relativas à qualidade das instituições econômicas e os eventos históricos e econômicos do Brasil serão referidos como “fatores históricos” neste estudo.

Assim, é oportuno verificar a influência que esses fatores históricos exercem no desenvolvi-

³A cidade de Nova Iorque, em 1975, passou por uma crise fiscal aguda, acentuada pela estagnação econômica dos EUA. O governo federal não adotou nenhuma medida interventiva a respeito disso. Ver Gramlich (1976).

mento econômico das municipalidades brasileiras, juntamente com os fatores fiscais, decorrentes das políticas adotadas pelos entes federativos municipais. Esse entendimento levará a um aperfeiçoamento das políticas fiscais municipais no sentido da promoção do crescimento econômico, o que será refletido nos níveis estaduais e federais, além de fornecer subsídios para o alcance do objetivo principal desta tese.

Com base no exposto, este estudo visa verificar como os fatores fiscais e históricos impactaram o crescimento econômico dos municípios brasileiros no período compreendido entre 2002 a 2016, sendo que os objetivos específicos são os seguintes:

1. Verificar se as variáveis fiscais relativas aos modelos de crescimento endógeno produzem impacto significativo no crescimento econômico dos municípios brasileiros;
2. Verificar se os efeitos das variáveis atinentes aos fatores históricos produzem impacto significativo no crescimento econômico dos municípios brasileiros;
3. Verificar a importância de cada conjunto de fatores para o crescimento econômico municipal.

Para isso, foram utilizados dados do IBGE e da STN, relativos ao PIB de cada município e às informações contábeis fornecidas pelos municípios, que compuseram as variáveis fiscais do estudo, para as análises econométricas. Os dados permitiram a análise do comportamento de cerca de 5.500 municípios.

Este trabalho visa contribuir com o entendimento dos fatores que influenciam o crescimento econômico dos municípios brasileiros, de modo a auxiliar a formulação de políticas públicas e política econômica para os mesmos. Busca ainda examinar se os achados obtidos em nível internacional, referente às análises entre países, tais como em Devarajan et al. (1996); Ghosh e Gregoriou (2008); Gupta, Clements, Baldacci, e Mulas-Granados (2005); Kneller et al. (1999) também se aplicam a um nível de governos locais.

Foram examinados outros artigos à semelhança dessa proposta, tais como em (de Melo, Ofer, e Yossifov, 1999; Galletta, 2017; Ha e Feiock, 2012; Hortas-Rico, 2014; Palaskasy et al., 2015; Smith e Revell, 2016; Syrett, 1994; Van Cauwenberge et al., 2016) e foi verificado que nenhum destes explora o tema da maneira aqui citada, ou seja, avaliando os impactos da política fiscal concomitantemente com os fatores históricos, para o melhor do conhecimento do autor.

O presente estudo está dividido da seguinte forma: na Seção 2 serão abordados os fatores históricos atinentes ao Brasil, uma revisão dos estudos sobre política fiscal em municípios e em

países e uma revisão de estudos sobre crescimento econômico. A Seção 3 traz a metodologia, onde serão descritas as variáveis envolvidas nos modelos estatístico-correlacionais de regressão utilizados, além dos métodos, parâmetros e testes utilizados. A Seção 4 irá abordar os resultados e a Seção 5 trará breves considerações finais e futuras linhas de pesquisa sobre o tema.

2.2 Referencial teórico

2.2.1 Fatores históricos

Várias são as teorias e disciplinas que objetivam explicar o desenvolvimento desbalanceado em diferentes regiões de um determinado território. Nesta seção, serão trazidas as referências relativas à formação histórica das instituições econômicas dos municípios, que por força dos acontecimentos documentados, influíram nas causas das desigualdades regionais no Brasil, persistentes até os dias atuais (Baer, 1964; Góes e Karpowicz, 2017; Leff, 1972). Assim, de modo a introduzir esse tópico, se faz importante um breve exame da história da formação econômica do Brasil.

A posse de terras era sinônimo de poder, uma vez que os "despossuídos" não podiam votar, não participando da vida política do país (Wittman, 2009), segundo os institutos da época. Os autores Wood e Carvalho (1988) expõem em sua obra a trajetória histórica econômica e demográfica do Brasil de forma mais detalhada. Tomando como ponto de partida o ciclo do açúcar, diz-se que 90% da renda gerada provinha desse setor, que era altamente concentrador, uma vez que os autores constatam a indivisibilidade entre a terra e a moenda nas heranças (Wood e Carvalho, 1988, p. 51). Uma vez que a produção do açúcar demandava mão de obra intensiva, muitos escravos africanos foram trazidos ao Brasil nesse período, o que, após a promulgação da lei que os libertou, contribuiu de forma significativa para a desigualdade de raças, já que, diferentemente de outros países ⁴, os ex-escravos brasileiros não tiveram nenhum tipo de amparo do Estado quando foram libertos.

O declínio da economia açucareira deixou para a região Nordeste um futuro de pobreza e abandono – inclusive tornando os fazendeiros fornecedores de alimentos para as grandes plantações em produtores para própria subsistência, enquanto a matriz econômica mudava para o ouro, algodão e a borracha. As possibilidades de ganhos fáceis, sem grandes investimentos, tal como a descoberta de jazidas de ouro em Minas Gerais, motivaram a vinda de mais imigrantes

⁴Nos Estados Unidos, houve a política dos "quarenta acres e uma mula" ao fim da Guerra Civil americana, ou seja, cada ex-escravo teria a posse de terras e um animal de tração para exercer trabalho e obter renda.

ao país, além do deslocamento dos habitantes do Sul, provocando o surgimento de novas cidades e pequenas vilas (Wood e Carvalho, 1988, p. 53).

A produção da borracha movimentou contingentes populacionais para a região da Amazônia, até então inabitada. Porém, a queda no preço do insumo provocou novamente uma migração para fora da região em 1920 (Wood e Carvalho, 1988, p. 53). O fim do ciclo destes produtos (açúcar, algodão, ouro e borracha) deu espaço à produção do café. Nessa época, o estado de São Paulo sagrou-se o grande centro produtor da *commodity*. Os autores explicam que a insuficiência de trabalhadores nos campos – já inclusos os escravos – fez com que o estado subsidiasse a vinda de trabalhadores europeus, notoriamente italianos. Houve grande concentração de renda com a exploração da cafeicultura. Tal concentração favoreceu o surgimento de estradas, ferrovias e indústria leve. São Paulo se tornou a região mais desenvolvida do país (Wood e Carvalho, 1988, p. 55). Os imigrantes que vieram para o Brasil foram atraídos para o Sudeste, visto que a região já apresentava maior concentração de renda (Leff, 1972).

Wood e Carvalho (1988) citam os efeitos que as políticas implementadas no período militar tiveram na desigualdade no Brasil, uma vez que a elevação da demanda agregada por meio dos gastos públicos provocou um movimento inflacionário nocivo aos mais pobres (Wood e Carvalho, 1988, p. 63).

Todos esses acontecimentos narrados pelos autores citados mostram que determinadas regiões - e mais especificamente, municípios brasileiros - tiveram a formação de suas instituições moldadas por tais fatos históricos. Segundo North (1991), as instituições econômicas evoluem historicamente, por mudanças incrementais, induzidas por ganhos privados que são absorvidos pelo aumento da produtividade organizacional e pelas mudanças institucionais. Greif (2006) argumenta que o surgimento das trocas impessoais deu sustentação às instituições que proveram um bom funcionamento do mercado. Segundo o autor, trocas impessoais representam a decisão do comprador/consumidor de realizar a transação independente da reputação do seu parceiro comercial. Finan (1988, p. 703), por meio de um estudo etnográfico na área econômica, relata a existência de uma relação de trocas baseadas em confiança entre as partes (que o autor chama de "freguês") na região de Serra da Ibiapaba, entre 1981 a 1987, o que evidencia uma ausência de instituições econômicas desenvolvidas na localidade, em que pese o tempo histórico avançado, quando municípios como São Paulo e Rio de Janeiro já mostravam cenário bem diverso. A existência de regiões com menor desenvolvimento institucional em função de fatores históricos também é evidenciada em Sokoloff e Engerman (2000), onde os autores atribuem a existência

de desigualdades de renda ao direcionamento das instituições na proteção dos privilégios das elites e na restrição da oferta de oportunidades às massas populacionais. Sendo assim, é razoável supor que o tempo de existência dos municípios seja um fator propiciador de desenvolvimento de suas instituições econômicas, sendo esta a primeira consequência histórica na renda. Em apoio a essa suposição é possível citar estudos que analisam e evidenciam que a passagem do tempo produz instituições mais “maduras” e que propiciam maior crescimento econômico (Gerring, Bond, Barndt, e Moreno, 2005; Heo e Hahm, 2015).

Nesta perspectiva institucional, uma evidência importante vem do trabalho de Naritomi et al. (2012). Os autores codificaram fatos históricos, como os ciclos de açúcar, ouro e café, para cada município do Brasil, usando também um fator de decaimento para considerar a proximidade geográfica de outras cidades com estas. Os autores também mediram a distância de todos os municípios a Lisboa, em Portugal, para analisar o impacto de estar perto do Estado Português e ter sua gestão econômica influenciada pela coroa, e descobriram que esses fatores afetam a distribuição da terra e a qualidade das respectivas instituições. Neste mesmo estudo, o tempo de existência do município também é um fator significativo para explicar a distribuição de terras (índice de Gini da Terra), e por isso, dado que a mesma afeta a renda *per capita* (Berry, 1972), deduz-se que também afeta o crescimento econômico.

Com isso, verifica-se que fatores históricos ocasionaram desbalanceamento do desenvolvimento econômico no Brasil, provocando desigualdades de renda (Bittencourt et al., 2010; dos Reis e de Barros, 1991; Jameson, 1975; Leff, 1972; Shankar e Shah, 2003; Thomas, 1987) - em que pese ter havido uma redução destas (Azzoni, 2001; Góes e Karpowicz, 2017; Neto e Azzoni, 2011; Silveira-Neto e Azzoni, 2012) - e diferenças no desenvolvimento das instituições econômicas dessas localidades. Ao fim, nota-se que tais fatores implicam e/ou favorecem o desenvolvimento econômico municipal.

À luz dessa explicação, pode-se hipotetizar o seguinte:

Hipótese 2.2.1.1. *Fatores e ciclos históricos impactam o crescimento econômico dos municípios brasileiros.*

2.2.2 Política fiscal e crescimento econômico

Conforme o explicitado na seção introdutória deste estudo, a questão da política fiscal também é fator relacionado ao crescimento econômico, que se consubstancia no aumento da produção de uma unidade econômica de forma sustentada ao longo do tempo. É um fenômeno

desejável e fundamental, uma vez que crescimento impacta a arrecadação de maneira diretamente proporcional. Além disso, o Estado necessita de receitas para a manutenção das ações governamentais.

Os trabalhos de Solow (1956) e Swan (1956) estão na origem das teorias de crescimento econômico. Os autores elaboraram modelos teóricos onde o investimento impacta e determina a renda dos países. Estes devem manter a relação capital-trabalho a uma taxa constante, o chamado *steady-state growth*, ou “crescimento em estado estacionário”. No crescimento em estado estacionário, todas as variáveis, tais como: produção, população, estoque de capital, poupança, investimento e progresso técnico crescem a uma taxa exponencial constante ou são constantes.

Contudo, o modelo "Solow-Swan" supõe rendimento decrescente nos insumos e uma improvável competição perfeita, segundo Romer (1986). O autor teoriza que os retornos de escala são decrescentes (sendo que o modelo criticado propõe que tal retorno de escala seja constante) e também propõe que os ditos retornos sociais são crescentes ou constantes. Em seu modelo, é considerado como pressuposto básico que o crescimento econômico de longo prazo se origina nas externalidades positivas, decorrentes da acumulação de conhecimento tecnológico. Para Romer (1986), o crescimento econômico deriva de externalidades positivas, advindas do conhecimento tecnológico.

Posteriormente, Lucas Jr (1988) teorizou que o investimento em capital humano poderia compensar a queda da produtividade marginal do capital produzindo externalidades positivas, dado o aumento de conhecimento tecnológico.

Barro (1990) propôs um modelo de crescimento endógeno que não considera os avanços tecnológicos e o aumento populacional. Nesse modelo, apesar da tecnologia e da inovação serem elementos associados ao crescimento, é pontuado pelo autor que as inovações provocam distorções devido às externalidades. Assim, essa condição permite a consideração sobre os efeitos de políticas públicas e a influência do Estado no crescimento econômico, via tributação, infraestrutura, proteção aos direitos de propriedade, regulação e investimentos.

Essa última proposição abre espaço para a análise dos efeitos que os governos produzem nas suas economias, possibilitando ainda que esta seja feita em conjunto com outros fatores (Barro, 1990; King e Rebelo, 1990; Lucas Jr, 1990).

Assim, o estudo de Kneller et al. (1999), baseado nas classificações de taxas (impostos) e gastos governamentais dos trabalhos de Mendoza et al. (1997) e Devarajan et al. (1996), onde

se dividem os primeiros em impostos distorcivos e não-distorcivos e os segundos em gastos produtivos e não produtivos, constata que os gastos produtivos e os impostos não distorcivos promovem crescimento econômico.

O trabalho de Landau (1983) mostrou que altos gastos e baixo investimento em educação promovem uma menor evolução da renda *per capita* a longo prazo. O autor também defende que os gastos do governo produzem bem-estar, mesmo que reduzam o crescimento da renda. Quanto ao aspecto do gasto, quando da divisão dos mesmos em gastos com custeio da máquina pública e gastos com investimento e capital, Devarajan et al. (1996) encontraram efeitos positivos do primeiro e negativos do último no crescimento econômico dos países pesquisados. Ranis et al. (2000) concluíram que gastos em saúde e educação contribuem para o crescimento. Stuckler et al. (2009) também encontraram evidências empíricas de que gastos com bem-estar social (saúde, educação, emprego, etc.) tiveram impacto positivo no crescimento. Kormendi e Meguire (1985), por outro lado, não encontraram relações significativas entre os gastos governamentais e as taxas de crescimento do PIB em 47 países, no período pós-guerra.

Constam estudos (Aschauer, 1989; Barro, 1990; Ram, 1986; Rebelo, 1991; Romer, 1986) que indicam que o gasto público pode aumentar a produtividade do setor privado, conforme indicado por Kneller et al. (1999). Easterly e Rebelo (1993) apontaram a pouca correlação entre política fiscal e crescimento do PIB, o que pode ser creditado em parte à grande colinearidade entre os componentes orçamentários governamentais indicados por Kneller et al. (1999). Barro (1991) realizou uma pesquisa *cross-sectional* envolvendo países desenvolvidos e em desenvolvimento e encontrou que gastos com educação e os investimentos privados em capital detêm relação com o crescimento. O próprio trabalho de Kneller et al. (1999) indica que gastos produtivos estimulam o crescimento, e de forma contrária, os impostos distorcivos o prejudicam⁵.

Verifica-se também um conjunto de pesquisas relativas a governos locais. Uma parte trata das teorias de *spillover*, que assumem que as decisões fiscais de governos vizinhos afetam estes de forma mútua (Brun, Combes, e Renard, 2002; Isen, 2014; Ouyang e Fu, 2012; Solé-Ollé, 2006). Em geral, essa linha de trabalhos conclui que estar perto ou ser vizinho de um determinado governo local (município, província, cantão, condado) faz com que os benefícios econômicos gerados se espalhem para a vizinhança. Esses estudos também acabam por reforçar as questões históricas que foram tratadas anteriormente, dado que existem fatores passados que

⁵Segundo Kneller et al. (1999), impostos distorcivos são os que afetam as decisões de investimentos dos agentes econômicos porque inflam preços e afetam a taxa de crescimento de estado estacionário, e os gastos improdutivos são os que não favorecem a função de produção privada.

colocam determinadas localidades em posição econômica de centralidade perante as demais. Adicionalmente a esses estudos, Glaeser, Scheinkman, e Shleifer (1995) evidenciaram que o gasto governamental *per capita* contribui para a renda nas cidades. Quigley (1998) fez uma revisão de estudos e concluiu que a diversidade produtiva e urbana nas cidades é positiva para o crescimento econômico das mesmas. O estudo de B. Chen e Feng (2000) mostra que, dentre outros fatores, os gastos com educação promovem crescimento econômico em governos locais na China. Estudos sobre descentralização fiscal concluem que existe uma correlação positiva entre ela e o crescimento econômico municipal/local (Iimi, 2005; Stansel, 2005). Na linha dos estudos sobre Institucionalismo, verifica-se o trabalho de Hasan, Wachtel, e Zhou (2009), que investigam o crescimento de províncias chinesas sob a ótica do desenvolvimento de mercados financeiros e proteção aos direitos de propriedade, encontrando relações positivas.

Adicionalmente, em relação à pesquisas em governos locais brasileiros, foram observados os seguintes trabalhos: a pesquisa de Rodrigues e Teixeira (2010) explorou o crescimento econômico pela ótica da esfera governamental e de seu respectivo gasto, constatando que o impacto dos investimentos é positivo para o crescimento; o artigo de Neduziak e Correia (2017) conclui que gastos com funções de governo “Administração e Planejamento”, “Judiciário” e “Assistência” promovem o crescimento econômico dos estados brasileiros, utilizando um painel com dados entre 1995-2011; o trabalho de Degenhart, Vogt, e da Silva Zonatto (2016) pesquisou uma amostra de municípios na Região Sudeste do país, cujos resultados mostraram que gastos em saúde, educação, assistência e cultura geram crescimento; por fim, os testes empíricos de Bogoni, Hein, e Beuren (2011) evidenciaram que gastos públicos, tais como educação, cultura, investimentos, assistência e previdência contribuem para o crescimento econômico de municípios da Região Sul do Brasil.

Com isso, justifica-se a formulação da seguinte hipótese:

Hipótese 2.2.2.1. *As variáveis relativas à política fiscal impactam o crescimento econômico dos municípios brasileiros.*

2.3 Metodologia e Análise Empírica

2.3.1 Dados

Os dados para este estudo foram obtidos por meio de acesso aos sítios eletrônicos dos órgãos IBGE e STN⁶, estão no âmbito dos municípios e anos, e incluem também os gastos realizados

⁶Os dados anteriores a 2012 foram coletados da base FinBra; os dados a partir de 2013, da base SICONFI.

pelos poderes Legislativo e Judiciário, além do poder Executivo de cada ente. Cabe acrescentar que os dados das bases da STN são declaratórios e as mesmas não eram obrigatórias durante o tempo de existência do Finbra e também nos primeiros anos do Siconfi. Os órgãos citados mantêm repositórios ativos para consulta e extração. Os dados da STN fornecem as informações necessárias para a representação da política fiscal municipal. O IBGE detém as informações de desenvolvimento econômico e renda das localidades, além do tempo de existência de cada município.

Estes dados estão disponíveis por um período que cobre os anos de 1999 a 2016, sendo que se referem a saldos de final de ano e a despesas efetivamente pagas. Adicionalmente, relatam-se os seguintes ajustes que foram feitos: a) os dados relativos a despesas e receitas foram classificados de acordo com a Tabela 2.1; b) em contato com técnicos da STN responsáveis pela gestão das bases FinBra e Siconfi, obteve-se a informação de que os municípios brasileiros comumente declaram dados errados ou distorcidos, por diversos motivos. Sendo assim, optou-se por excluir *outliers*⁷ e dados extremos de cada série municipal para, posteriormente, imputar os mesmos usando interpolações lineares; c) os dados foram deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor - Amplo (IPCA) com os índices referentes ao ano de 2016, visto que é o último período das séries extraídas; d) apesar de haver dados anteriores a 2002, cabe ressaltar que, a essa época, algumas pastas funcionais da administração pública brasileira eram integradas, tais como Educação e Cultura, Saúde e Saneamento, Habitação e Urbanismo e Assistência e Previdência Social. Essa configuração não possibilita a correta segregação entre gastos produtivos e não-produtivos propostos por Kneller et al. (1999), expressos na Tabela 2.1. Sendo assim, optou-se por utilizar os dados de 2002 a 2016⁸.

Ressalta-se que os dados do IBGE estavam disponíveis na íntegra, sem que houvesse a necessidade de tratamento ou ajustes, aplicando-se a estes apenas o passo (c).

As variáveis de cunho histórico foram disponibilizadas pelos autores do artigo de Naritomi et al. (2012) e são as que constam das explicações dadas ao final de Seção 2.2.2.

Após a aplicação dos passos (a) a (d), obteve-se uma base de dados em painel desbalanceado em dimensões de $N = 5499$ municípios com $T_{min} = 3$ a $T_{max} = 15$ períodos (anos). Aplicando alguns filtros adicionais⁹, também foi possível obter um painel balanceado com $N = 5245$

⁷Utilizou-se o método do intervalo interquartilico.

⁸A escolha do período final, referente ao ano de 2016, se deveu à limitação do IBGE na disponibilização dos dados.

⁹Foram mantidos na base apenas os municípios que apresentaram os dados para o intervalo completo entre 2002 e 2016.

Tabela 2.1: Agregação teórica das classificações funcionais

Classificação teórica	Classificação funcional	Funções e classificações orçamentárias brasileiras
Tributação distorciva	Tributação sobre receita e lucro Contribuições previdenciárias Tributação sobre folha de pagamento e mão de obra	Não se aplica Contribuições sociais Não se aplica
Tributação não-distorciva	Tributação sobre a propriedade Tributação sobre bens e serviços domésticos	IPTU ISSQN
Outras receitas tributárias	Outras receitas	Diferença entre receitas totais e as já discriminadas
Gastos produtivos	Despesas gerais de serviços públicos Despesas de defesa Despesas educacionais Despesas com saúde Despesas de habitação Despesas de transporte e comunicação	Saneamento, Trabalho Segurança Pública* Educação Saúde Habitação Transporte, Comunicações
Gastos improdutos	Gastos com previdência social e assistência social Despesas em recreação	Previdência, Assistência Lazer, Esporte
Outros gastos	Despesas com serviços econômicos Outras despesas (não classificadas)	Comércio, Indústria, Agricultura Diferença entre despesas totais e as já discriminadas

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Kneller et al. (1999).

Notas: As classificações da última coluna são as presentes nas classificações providas pelos manuais orçamentários do governo brasileiro referentes às receitas e às classificações funcionais das despesas.

* Incluídos os gastos com segurança pública, uma vez que contribuem com a preservação dos direitos de propriedade (Barro, 1990).

municípios e $T = 15$ anos.

2.3.2 Descrição das variáveis

De acordo com o desenvolvimento teórico da Seção 2.2, o primeiro objetivo da pesquisa é verificar como a política fiscal municipal e os fatores históricos afetam o crescimento econômico. Sendo assim, primeiramente será descrita a variável dependente do estudo.

O crescimento econômico, neste estudo, é mensurado pelas variações do PIB municipal em relação ao ano anterior, usando a variação discreta a seguir

$$\Delta_{PIB_{i,t}} = \left(\frac{PIB_{i,t}}{PIB_{i,t-1}} - 1 \right) * 100 \quad (2.1)$$

sendo que em $t = 1$ o valor da variável é 0 (zero), representando assim a taxa de crescimento do PIB municipal.

Diferentemente do estudo de Kneller et al. (1999), a presente pesquisa trata de crescimento econômico em governos locais. Sendo assim, dentre as receitas disponíveis aos municípios brasileiros estão as transferências intergovernamentais, em adição às demais tratadas por Kneller et al. (1999). Esse dado também está disponível pela STN e foi codificado na variável relativa às transferências. É importante a sua distinção das taxas municipais visto que sua gestão está fora do controle dos chefes dos poderes executivos municipais.

Conforme explicado na Subseção 2.3.1, os dados extraídos do sítio eletrônico da STN foram classificados nas categorias dispostas na Tabela 2.1. Adicionalmente, aquelas variáveis foram relativizadas (divididas) pelo PIB municipal corrente. Dessa forma, as variáveis fiscais expressam os respectivos gastos e taxas em percentuais do PIB.

Como variáveis de controle, utilizou-se a taxa de crescimento populacional, δ_{pop} calculada nos moldes da Equação 2.1. Essa variável serve como *proxy* da variação da força de trabalho usada em Kneller et al. (1999). De modo a avaliar os efeitos da atividade privada e sua produtividade em cada município (Aschauer, 1989; Barro, 1990; Solow, 1956; Swan, 1956), codificou-se uma variável chamada de “PIB privado”, calculada da seguinte maneira

$$PIB_{PRIVADO} = \frac{(PIB_a + PIB_s + PIB_i)}{PIB_{total}} \quad (2.2)$$

onde PIB_a , PIB_s e PIB_i se referem aos PIB dos setores agrícolas, de serviços e industriais, respectivamente. Segundo o IBGE, o PIB municipal é composto pela soma desses três valores acrescidos do PIB gerado pela própria administração pública. Portanto, o PIB da administração pública = $1 - PIB_{PRIVADO}$. Essa variável busca representar a proporção da atividade do setor privado em cada município, por exercício, uma vez que os modelos anteriores ao de Barro (1990) já o levavam em consideração.

Para representar os fatores históricos, discutidos nas seções anteriores, foram usadas variáveis presentes no estudo de Naritomi et al. (2012). Essas variáveis foram detalhadas na Equação 2.4, que consta ao final da Seção 2.2.2.

A descrição dessas variáveis consta da Tabela 2.2.

2.3.3 Estratégia de estimação dos parâmetros e escolhas metodológicas

Em conjunção com os elementos trazidos na seção teórica, propõe-se um modelo de análise do crescimento econômico municipal, aqui medido pela variação de seu PIB local, que é dado em função dos fatores históricos e da política fiscal, da seguinte forma funcional

Tabela 2.2: Descrição das variáveis do estudo

Variável	n	Média	Desv.Pad.	Mín.	Máx.	CV
Δ_{PIB}	81.952	6,144	28,527	-120,830	5.760,227	4,643
Δ População	81.952	0,935	4,725	-76,675	274,517	5,051
Transferências (%PIB)	81.952	18,255	15,440	-613,547	2.774,547	0,846
Gastos produtivos (%PIB)	81.952	10,839	8,546	-170,670	1.544,487	0,788
Gastos improdutivos (%PIB)	81.952	1,807	2,175	-90,624	458,561	1,204
Gastos outros (%PIB)	81.952	5,664	4,727	-221,814	843,074	0,835
Impostos distorcivos (%PIB)	81.952	0,280	0,655	-4,021	91,837	2,337
Impostos não distorcivos (%PIB)	81.952	0,354	1,784	-123,288	393,983	5,032
Impostos outros (%PIB)	81.952	0,161	0,530	-91,705	25,676	3,288
PIB privado	81.952	79,240	25,671	-4.668,957	1.069,012	0,324
Ciclo do Açúcar	81.952	0,075	0,201	0	1	2,701
Ciclo do Ouro	81.952	0,123	0,281	0	1	2,286
Distância a Portugal (1.000 km)	81.952	7,740	1,034	5,997	9,932	0,134
Ciclo do Café	81.952	0,160	0,338	0	1	2,110
Tempo de existência (anos)	81.952	73,459	57,221	21	484	0,779

Fonte: Elaborado pelo autor.

$$f(PIB_{i,t}) = f(PolFisc_{i,t}) + f(Hist_i) \quad (2.3)$$

onde $PolFisc_{i,t}$ e $Hist_i$ se referem à política fiscal do i -ésimo município no t -ésimo ano de execução e aos fatores históricos de cada i -ésimo município, respectivamente.

Quanto ao elemento $f(Hist_i)$ da Equação 2.3, tem-se que

$$Hist_i = Ouro_i + Açúcar_i + Café_i + Dist_i + Temp\ exist_i \quad (2.4)$$

em que os termos $Ouro_i$ e $Açúcar_i$ são as distâncias¹⁰ para os municípios brasileiros envolvidos nos ciclos do ouro e da cana-de-açúcar, $Café_i$ ¹¹ representa o ciclo do café, $Dist_i$ é a distância para Portugal (medida em 1.000 quilômetros) e $Temp\ exist_i$ é o tempo de existência do município, em anos, contados entre sua data de fundação e o ano de 2018.

¹⁰Para os fatores $Ouro_i$ e $Açúcar_i$, registrou-se o valor 1 (um) quando um município foi diretamente afetado pelo respectivo *boom* de recursos coloniais. Em municípios próximos a 200 quilômetros daqueles, as variáveis assumem um valor entre 0 e 1 com base na distância a esses municípios diretamente envolvidos, de acordo com a seguinte equação

$$I_i = \begin{cases} \frac{200-d_i}{200}, & \text{se } d_i \leq 200 \text{ km.} \\ 0, & \text{caso contrário.} \end{cases} \quad (2.5)$$

onde $Dist_i$ é a distância do i -ésimo município ao município mais próximo diretamente envolvido no respectivo boom de recursos. Aos municípios além de 200 quilômetros é atribuído um valor zero.

¹¹Da mesma forma que os ciclos de açúcar e ouro, e usando a mesma equação (veja a Equação 2.5), Naritomi et al. (2012) fizeram duas medidas para esse episódio: a primeira leva em consideração os municípios diretamente afetados pelo boom do café em 1886, o segundo considera os municípios afetados pelo boom até 1935. Optou-se pela utilização da segunda medida neste estudo.

Em relação aos fatores fiscais, o estudo de Kneller et al. (1999) propõe um modelo de crescimento endógeno que tem a seguinte forma funcional

$$g_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j Y_{it} + \sum_{k=1}^n \gamma_k X_{it} + u_{it} \quad (2.6)$$

onde o crescimento g_{it} para cada i -ésima unidade observacional no período t é uma função de um intercepto α , variáveis de controle Y_{it} e variáveis relativas à política fiscal governamental X_{it} , com a seguinte condição, assumindo que todos os elementos orçamentários foram incluídos (inclusive os déficits/superávits)

$$\sum X_{it} = 0$$

Nessa situação, se teria uma perfeita colinearidade entre tais variáveis. Assim, se faz necessário retirar uma variável dessa matriz X , que se refere a um determinado elemento dessa estrutura orçamentária do governo, ficando a Equação 2.6 com a seguinte notação

$$g_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j Y_{it} + \sum_{k=1}^{n-1} \gamma_k X_{it} + \gamma_n X_{it} + u_{it} \quad (2.7)$$

sendo que a omissão de $\gamma_n X_{it}$ evita a multi-colinearidade perfeita. O termo identidade $\sum X_{it} = 0$ faz com que a equação de fato a ser estimada seja a seguinte

$$g_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j Y_{it} + \sum_{k=1}^{n-1} (\gamma_k - \gamma_n) X_{it} + u_{it} \quad (2.8)$$

Dessa maneira, o real teste de hipótese vem a ser $\gamma_k - \gamma_n = 0$, o que implica em uma escolha sábia do elemento fiscal a ser omitido, de modo que o mesmo tenha um impacto não significativo no crescimento econômico ($\gamma_n = 0$). Este trabalho buscou seguir as definições de variáveis fiscais tais como em Kneller et al. (1999) para evitar este problema, uma vez que os autores demonstraram que inclusão/exclusão de variáveis fiscais afeta significativamente os sentidos e magnitudes dos coeficientes estimados.

De modo a obter estimativas e testar as hipóteses aqui apresentadas, utilizou-se a estimação por meio de regressões para dados em painel. Com isso, os modelos tiveram a seguinte estrutura básica

$$\Delta PIB_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j X1_{it} + \sum_{k=1}^n \beta_k X2_{it-1} + u_{it} \quad (2.9)$$

onde $X1$ e $X2$ são matrizes de variáveis independentes de controle (ver Seção 2.3.2) e de política fiscal (ver Tabela 2.2), respectivamente. As variáveis da segunda matriz foram defasadas em um período, dado que as decisões dos agentes econômicos não são tomadas concomitantemente à execução da política fiscal, uma vez que a maioria dos municípios brasileiros têm graus insatisfatórios de transparência de suas finanças (Michener, Contreras, e Niskier, 2018; Raupp e de Pinho, 2016), tendo estes agentes que acompanhar a execução orçamentária municipal por relatórios anuais que só são disponibilizados em meados de março do ano seguinte à execução. Essas defasagens seguem a mesma lógica de outros estudos no campo de Economia (Acemoglu, Moscona, e Robinson, 2016; Blinder e Watson, 2016; Nunn e Qian, 2014).

Esses modelos foram elaborados a partir das técnicas de empilhamento (*pooling*), efeitos fixos e efeitos aleatórios, cujos coeficientes foram estimados com o uso de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

De modo a testar as hipóteses da significância dos fatores históricos propostos por Naritomi et al. (2012), acrescentou-se mais um termo à Equação 2.9, resultando no seguinte

$$\Delta PIB_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j X1_{it} + \sum_{k=1}^n \beta_k X2_{it-1} + \sum_{l=1}^o \beta_l X3_i + u_{it} \quad (2.10)$$

onde a matriz $X3$ representa o vetor de variáveis de caráter histórico de cada município. Esse modelo foi estimado com o uso do método apresentado por Hausman e Taylor (1981), dado que tais características históricas não variam ao longo do tempo.

E com o intuito de melhor examinar os efeitos das variáveis históricas e seus comportamentos na presença dos fatores fiscais, faz-se uma pequena alteração da estrutura da Equação 2.10, introduzindo uma interação entre o segundo e o terceiro termo, resultando em

$$\Delta PIB_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j X1_{it} + \sum_{k=1}^n \beta_k X2_{it-1} * \sum_{l=1}^o \beta_l X3_i + u_{it} \quad (2.11)$$

o que permite avaliar se existem diferenças significativas dos efeitos fiscais em função dos atributos históricos de cada município.

A partir dessas definições metodológicas, passou-se à análise dos resultados dos testes de aderência dos dados aos modelos.

O teste de Chow foi formatado para avaliar se o comportamento dos dados é constante, em termos de unidades observacionais. Tal teste rejeitou H_0 , quando da análise das variáveis fiscais constantes da Tabela 2.2 e das variáveis de controle referidas na Seção 2.3.1, indicando o uso de

dados em painel como mais adequado. Em seguida, procedeu-se ao teste proposto por Hausman (1978) para verificar a heterocedasticidade dos resíduos das mesmas variáveis utilizadas no teste anterior, entre os indivíduos e entre os referidos períodos. Os resultados favoreceram o uso dos modelos de efeitos fixos em detrimento aos de efeitos aleatórios.

Foram também realizados testes de Breusch-Pagan para todos os modelos elaborados. Os resultados indicaram heterocedasticidade dos erros padrões. Assim, foram estimadas as matrizes de covariância de heterocedasticidade propostas por White (1980) e as mesmas já foram utilizadas nos cálculos dos erros padrão dos coeficientes dos modelos elaborados.

Quanto a estacionariedade das séries de variação do PIB (variável dependente), utilizou-se o teste proposto por Choi (2001) para dados em painel, uma vez que o teste proposto por Pesaran (2007) pressupõe amostras pequenas ($N \leq 200$). O teste indicou estacionariedade das séries.

Com isso, elaborou-se a Tabela 2.3, que evidencia quais são as expectativas de coeficientes dos regressores na taxa de crescimento municipal em função do arcabouço teórico até aqui apresentado.

Tabela 2.3: Coeficientes esperados

Variável	Direção esperada do coeficiente
Δ População	Positivo
PIB privado	Positivo
Impostos distorcivos	Negativo
Impostos não distorcivos	Positivo
Impostos outros	Sem expectativas teóricas
Transferências (%PIB)	Sem expectativas teóricas
Gastos produtivos	Positivo
Gastos improdutivos	Negativos
Gastos outros	Sem expectativas teóricas
Ciclo do Açúcar	Positivo
Ciclo do Ouro	Negativo
Ciclo do Café	Negativo
Distância a Portugal (1.000 km)	Positivo
Tempo de existência (anos)	Positivo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Utilizou-se o pacote `plm` da linguagem R para rodar os cálculos e estimativas. Os resultados dos testes estatísticos constam do ANEXO I.

2.4 Resultados e Discussão

A Tabela 2.4 evidencia as estimativas obtidas a partir dos dados relacionados. A Tabela 2.5 apresenta os mesmos modelos, porém com dados balanceados.

Nota-se que os resultados estão em consonância com as previsões teóricas propostas em Kneller et al. (1999): os impostos não distorcivos, quando significativos, contribuem para uma variação positiva do PIB municipal. Um aumento de 1% em ISSQN - principal imposto não distorcivo - implica em um ganho de 1,2% de variação do PIB no exercício seguinte. Verifica-se também que os impostos distorcivos não impactam significativamente o crescimento. As transferências intergovernamentais apresentaram um aspecto dúbio: quando se considera os efeitos fixos dos indivíduos e do tempo, são positivas. O recebimento de 1% do PIB de um município em transferências intergovernamentais implica em uma variação média de 0,5% do PIB. Já os demais modelos estimaram um coeficiente negativo para as mesmas. Contudo, para todos os modelos, as três categorias de gastos são positivas para o crescimento do PIB municipal.

Os indicadores de ajustes dos modelos indicaram ser o quarto modelo - estimado com o método proposto em Hausman e Taylor (1981) para as variáveis *time-invariant* - o que detém o maior poder explicativo (conforme o R^2 ajustado evidencia). Também é notória a significância estatística das variáveis históricas do Ciclo do Açúcar, distância a Portugal e tempo de existência municipal. Estas também são explicativas para a concentração de terras no Brasil, para o grau de governança municipal e para o acesso à Justiça (Naritomi et al., 2012). Devido ao fato de sua proximidade junto à costa, e pelo fato de o Ciclo do Açúcar estar associado aos períodos mais remotos da colonização do Brasil, seus municípios têm em média uma variação de PIB em torno de 7,5% maior que os demais, controlados pelos demais efeitos. A distância até Portugal também contribui com um maior PIB, devido ao fato das colônias mais próximas à Coroa Portuguesa sofrerem com maior ingerência do rei (Naritomi et al., 2012), pois, segundo os autores, essa proximidade impôs às municipalidades um “tempo administrativo” que atrasou decisões e limitou a eficácia do aparato gerencial local, uma vez que tais decisões deveriam vir de Portugal e costumavam levar meses - por vezes anos - para serem emitidas. Conforme evidenciado por Naritomi et al. (2012), esse tempo administrativo teve impacto nas variáveis institucionais estudadas pelos autores¹², e dado que a qualidade das instituições influencia os aspectos econômicos (North, 1991; Sokoloff e Engerman, 2000), os modelos das Tabelas 2.5 e

¹²O trabalho de Naritomi et al. (2012) utiliza dados de 2010. Ou seja, os efeitos da ingerência da Coroa se perpetuaram por mais que dois séculos, como mostram os autores.

Tabela 2.4: Resultados das regressões

	<i>Modelos</i>			
	Empilhado	Ef. fixos	Ef. Aleatórios	Estimador HT
	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	-8,773 (7,016)		-10,698 (6,739)	-98,588 (10,313)***
Impostos distorcivos _{t-1}	-2,609 (1,924)	-1,224 (1,385)	-2,188 (1,946)	-1,704 (2,008)
Impostos não distorcivos _{t-1}	5,287 (1,881)**	-0,451 (0,449)	4,675 (1,588)**	1,212 (0,591)*
Impostos outros _{t-1}	0,949 (1,552)	-0,319 (1,188)	0,972 (1,595)	-0,270 (1,681)
Transferências _{t-1}	-1,362 (0,383)***	0,504 (0,093)***	-1,218 (0,303)***	-0,162 (0,093)
Gastos produtivos _{t-1}	1,737 (0,438)***	1,399 (0,097)***	1,700 (0,369)***	1,695 (0,165)***
Gastos improdutivos _{t-1}	5,258 (1,737)**	1,827 (0,222)***	5,263 (1,552)***	2,804 (0,470)***
Gastos outros _{t-1}	1,562 (0,433)***	1,385 (0,115)***	1,590 (0,380)***	1,589 (0,164)***
ΔPopulação	0,320 (0,036)***	0,216 (0,028)***	0,306 (0,035)***	0,273 (0,03246)***
PIB privado (%)	0,006 (0,078)	-0,071 (0,070)	0,002 (0,075)	-0,011 (0,065)
Ciclo do açúcar				7,545 (1,346)***
Ciclo do ouro				-0,530 (0,844)
Ciclo do café				0,762 (0,854)
Distância a Portugal (1.000 km)				8,964 (0,873)***
Tempo de existência (anos)				0,076 (0,009)***
Num. Obs.	76.453	76.453	76.453	76.453
R ²	0,384	0,523	0,404	0,489
R ² Ajustado	0,383	0,486	0,404	0,489
Teste de Chow (p-valor)	0,000			
Teste de Hausman (p-valor)	0,000			
Teste de Breusch-Pagan (p-valor)	0,000			

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: Erros-padrão entre parênteses, com as matrizes de covariância calculadas pelo método proposto por White (1980). HT = Hausman-Taylor.

Sig.: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

Tabela 2.5: Resultados das regressões com dados balanceados

	<i>Modelos</i>			
	Empilhado	Ef. fixos	Ef. Aleatórios	Estimador HT
	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	-8,949 (7,184)		-10,891 (6,891)	-99,727 (10,083)***
Impostos distorcivos _{t-1}	-2,510 (1,888)	-1,051 (1,400)	-2,058 (1,913)	-1,516 (2,011)
Impostos não distorcivos _{t-1}	5,311 (1,831)**	-0,469 (0,447)	4,686 (1,541)**	1,198 (0,572)*
Impostos outros _{t-1}	1,031 (1,589)	-0,177 (1,211)	1,073 (1,624)	-0,123 (1,701)
Transferências _{t-1}	-1,412 (0,385)***	0,487 (0,097)***	-1,264 (0,305)***	-0,188 (0,097)
Gastos produtivos _{t-1}	1,810 (0,445)***	1,470 (0,100)***	1,777 (0,376)***	1,781 (0,171)***
Gastos improdutivos _{t-1}	5,330 (1,706)**	1,747 (0,215)***	5,305 (1,516)***	2,735 (0,449)***
Gastos outros _{t-1}	1,603 (0,435)***	1,384 (0,117)***	1,623 (0,380)***	1,588 (0,163)***
ΔPopulação	0,318 (0,039)***	0,214 (0,030)***	0,305 (0,038)***	0,272 (0,035)***
PIB privado (%)	0,005 (0,081)	-0,073 (0,068)	0,001 (0,078)	-0,011 (0,066)
Ciclo do açúcar				7,516 (1,365)***
Ciclo do ouro				-0,601 (0,863)
Ciclo do café				0,742 (0,856)
Distância a Portugal (1,000 km)				9,064 (0,857)***
Tempo de existência (anos)				0,076 (0,009)***
Num. Obs.	73.430	73.430	73.430	73.430
R ²	0,393	0,530	0,413	0,497
R ² Ajustado	0,393	0,494	0,413	0,497
Teste de Chow (p-valor)	0,000			
Teste de Hausman (p-valor)	0,000			
Teste de Breusch-Pagan (p-valor)	0,000			

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: Erros-padrão entre parênteses, com as matrizes de covariância calculadas pelo método proposto por White (1980). HT = Hausman-Taylor.

Sig.: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

2.4 mostram que essa influência também é direta. Assim, a cada mil quilômetros de distância, tem-se um crescimento médio de cerca de 9%. Também, o tempo de existência municipal está associado à maturidade das instituições econômicas locais (North, 1991; Sokoloff e Engerman, 2000). Com isso, municípios com mais de cem anos de existência contam com um crescimento médio de 7% de seus PIB.

Cabe ressaltar que estes resultados se mantêm robustos para as regressões baseadas em painéis balanceados.

Pelos modelos constantes das Tabelas 2.4 e 2.5, os coeficientes da variável de gastos improdutivos detêm um maior valor frente aos gastos produtivos e aos outros gastos. Contudo, o mesmo efeito não se observa quando analisamos os coeficientes padronizados do modelo elaborado com os estimadores de Hausman-Taylor, que contém os três grupos de variáveis, conforme consta da Figura 2.1.

Tais coeficientes evidenciam as prescrições teóricas em Kneller et al. (1999) para os gastos: os produtivos produzem maiores desvios na variação do PIB em função de desvios em sua própria média. Também é perceptível que os efeitos da distância a Portugal detêm magnitudes similares aos dos gastos improdutivos e outros, além de ser mais impactante que as taxas.

Essas estimativas podem ser sintetizadas nas seguintes afirmações:

- (a) Fatores históricos são significativos para explicar o crescimento econômico dos municípios brasileiros;
- (b) Os municípios que estiveram envolvidos ou guardavam proximidade com o Ciclo do Açúcar apresentam um maior crescimento econômico;
- (c) A variável “Distância a Portugal” detém o maior efeito quando analisamos os coeficientes padronizados;
- (d) Impostos não distorcivos (ISSQN) contribuem para o crescimento do PIB municipal;
- (e) Em geral, os gastos municipais contribuem para o crescimento, sendo que os gastos produtivos detêm efeitos de maior magnitude;
- (f) Os demais gastos (improdutivos e outros) também estão positivamente associados ao crescimento econômico.

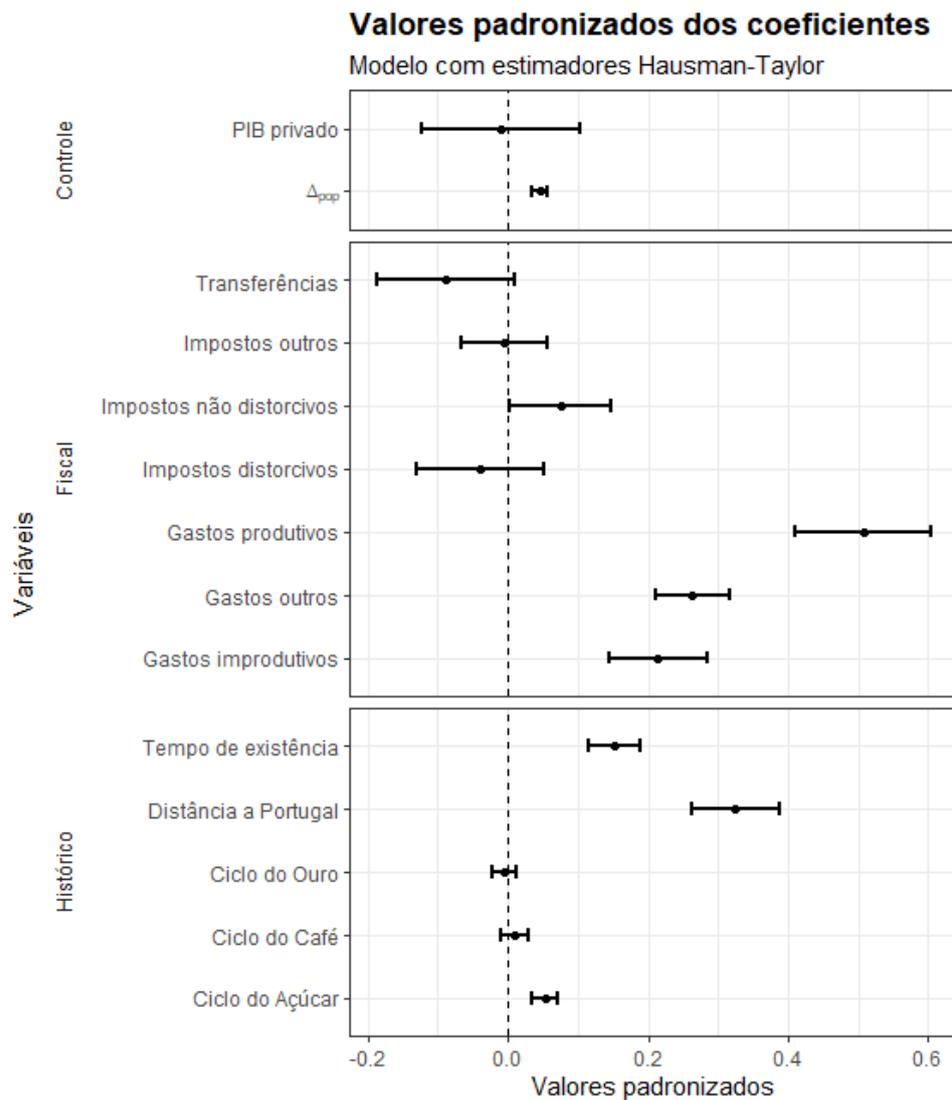


Figura 2.1: Efeitos dos coeficientes padronizados do modelo de estimadores Hausman-Taylor, incluindo intervalos com nível de confiança de 95%.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em conformidade com as explicações metodológicas relativas à Equação 2.11, foram estimados os coeficientes das interações entre os fatores fiscais e históricos. Os resultados constam da Tabela 2.6.

Os resultados evidenciam que os municípios do Ciclo do Açúcar e os com maior tempo de existência estão em maior consonância com as previsões teóricas, uma vez que seus impostos distorcivos efetivamente contribuem para uma redução de suas taxas de PIB, ao passo que os impostos não distorcivos promovem crescimento. Por outro lado, os municípios que participaram do Ciclo do Ouro têm redução de PIB quando executam gastos improdutos. Os municípios envolvidos no Ciclo do Café têm crescimento apenas quando promovem os gastos não classificados. Já os municípios com maior distância de Portugal aparentam maior qualidade de

Tabela 2.6: Interação dos efeitos das variáveis fiscais e históricas

Variáveis fiscais	Variáveis históricas				
	Ciclo do Açúcar	Ciclo do Ouro	Ciclo do Café	Distância a Portugal	Tempo de existência
Impostos distorcivos	-14,835*** (2,005)	3,294** (1,098)	-0,376 (1,397)	0,210*** (0,056)	-0,010 (0,005)
Impostos não distorcivos	3,905*** (1,147)	-4,227*** (0,631)	-6,997*** (0,478)	0,311*** (0,031)	0,0314*** (0,003)
Impostos outros	-6,348*** (1,783)	1,497 (1,160)	0,254 (1,108)	0,246*** (0,060)	-0,004 (0,006)
Transferências	0,000 (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000 (0,000)
Gastos produtivos	1,621*** (0,154)	0,145 (0,138)	-0,562*** (0,107)	0,188*** (0,007)	-0,000 (0,001)
Gastos improdutivo	2,728*** (0,544)	-3,278*** (0,427)	-2,193*** (0,371)	0,204*** (0,022)	0,0131*** (0,003)
Gastos outros	-1,212*** (0,237)	-0,053 (0,197)	0,385* (0,175)	0,139*** (0,011)	0,005*** (0,001)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: modelo de estimadores Hausman-Taylor (R^2 ajustado 0,505), omitidos os coeficientes das variáveis de controle e do intercepto. Erros-padrão entre parênteses. Sig.: *** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$.

gestão pública, uma vez que apenas as transferências não promovem crescimento econômico. As transferências, em que pese os pequenos coeficientes apresentados (os valores tem de cinco a seis casas decimais), são positivas e significativas para os municípios que fizeram parte do Ciclo do Ouro e do Café, além dos mais distantes da Coroa Portuguesa.

Estes resultados da Tabela 2.6 também estão mostrando que os coeficientes relativos às variáveis fiscais não apresentam efeitos heterogêneos ao longo do território geográfico sob análise.

2.5 Conclusão

O objetivo deste estudo foi examinar os fatores determinantes do crescimento econômico dos municípios brasileiros, medidos pela variável variação do PIB, em termos percentuais. Esses fatores se referiam a questões de política fiscal e ao que foi definido por “fatores históricos”.

Portanto, este estudo procurou contribuir para a compreensão do impacto dos gastos do governo e dos eventos históricos que ocorreram no Brasil no desenvolvimento econômico de seus municípios. Para melhor compreensão dos referidos fatores, foram isolados os efeitos da

política fiscal e de questões históricas, tais como os Ciclos de *commodities* (Açúcar, Ouro e Café), tempo de existência e distância da ingerência de Coroa Portuguesa.

Os resultados mostraram que ambos os fatores são significativos para explicar o crescimento econômico dos municípios brasileiros, tornando verdadeiras as Hipóteses 2.2.1.1 e 2.2.2.1. Além disso, a interação entre os mesmos produz ainda mais conhecimento, tal como verificado nos efeitos das variáveis fiscais nos municípios envolvidos no Ciclo do Açúcar.

O estudo indicou que os municípios brasileiros se comportam de maneira semelhante aos países pesquisados em relação aos aspectos voltados para a política fiscal, em conformidade com os resultados de Kneller et al. (1999). A interação entre os fatores fiscais e históricos indica uma possível heterogeneidade dos efeitos ao longo do território brasileiro, em função do caráter geográfico das variáveis históricas¹³ - notoriamente em referência à variável “Distância a Portugal” - o que pode constituir nova linha de investigação científica, cuja metodologia empregue modelos de regressão espacial. Também, cabe ressaltar que outros eventos históricos podem ser pesquisados¹⁴, bem como estudos mais aprofundados sobre a composição de gastos produtivos/improdutivos que melhorem o ajuste dos modelos, em função das classificações contábeis brasileiras.

A qualidade das bases de dados da STN e do IBGE constitui limitação da pesquisa, uma vez que estas bases apresentam registros *outliers* referentes a possíveis erros de declaração. Em que pese as tentativas metodológicas de mitigar tais deficiências, estas persistem nos dados, mesmo após o tratamento procedido.

Dessa maneira, o presente estudo contribuiu para um grau mais aprofundado de conhecimento sobre a política fiscal municipal, revelando quais variáveis e fatores contribuem/prejudicam o crescimento econômico municipal no Brasil, bem como para o despertar de questões de pesquisa relativas ao entendimento dos gastos e receitas no âmbito local. Esse conhecimento é útil para os tomadores de decisão de políticas fiscais, pois contribui para escolhas que levem ao desejado crescimento econômico.

¹³ À exceção da variável “Tempo de existência”.

¹⁴ Tais como o fato de municípios que surgiram a partir da divisão de grandes fazendas. Pesquisadores já relataram que a concordância dos proprietários em ceder terras para a criação de novo município implicava, em grande parte das vezes, na alocação de parentes do fazendeiro na administração pública do novo município.

Capítulo 3

Estudo 2

Análise do impacto de *disclosure* no crescimento econômico dos municípios brasileiros

RESUMO

Por força normativa, a divulgação de achados de fiscalização e respectivas recomendações por parte de órgãos de controle tem o potencial de causar a suspensão de recursos para os municípios no Brasil, afetando suas políticas fiscais. Assim, esta pesquisa objetivou verificar em que medida o efeito causado pela divulgação de relatórios de fiscalizações federais efetuadas pela Controladoria-Geral da União (CGU) afeta as dinâmicas econômicas dos municípios brasileiros, uma vez que havia essa lacuna sobre o assunto, para o melhor do conhecimento. Usando dados de 5.499 municípios, referentes à execução financeira e *disclosure*, e compreendendo um período entre 2002 a 2016, foram utilizados modelos de painéis para averiguação do impacto dos diversos tipos de divulgação de achados de fiscalização no crescimento econômico municipal, além de modelos VEC para as análises das interações entre os componentes da política fiscal municipal e as variáveis de *disclosures*. Os resultados mostram que a divulgação de relatórios de fiscalização com a presença de falhas graves afeta negativamente a economia dos municípios brasileiros. Verificou-se que esse impacto advém de meios diretos e indiretos, sendo que os últimos se dão pelas ações que os gestores federais adotam em resposta aos achados de fiscalização que são a estes reportados. Esses resultados contribuem para o debate sobre o papel da *disclosure* dos trabalhos de órgãos públicos de controle que, atuando com os gestores públicos, deveriam promover a efetividade das políticas públicas sem a produção de efeitos negativos quando do desempenho de suas funções. No campo da Administração, os resultados aqui presentes tem potencial de impactar as normas e procedimentos da CGU e sua relação com seus auditados, de modo a mitigar efeitos econômicos negativos.

Palavras-chave: *disclosure*, política fiscal, crescimento econômico.

Classificação JEL: H30, H50, M42.

ABSTRACT

For regulatory reasons, the disclosure of inspection findings and respective recommendations by control bodies has the potential to cause the suspension of resources for municipalities in Brazil, affecting their fiscal policies. Thus, this research aimed to verify to what extent the effect caused by the disclosure of federal inspection reports made by the Federal Comptroller General (CGU) affects the economic dynamics of Brazilian municipalities, since there was this gap on the subject, for the best of knowledge. Using data from 5,499 municipalities, regarding financial execution and disclosure, and covering a period between 2002 to 2016, panel models were used to ascertain the impact of the various types of disclosure of inspection findings on municipal economic growth, in addition to of VEC models for the analysis of the interactions between the components of the municipal fiscal policy and the disclosures variables. The results show that the disclosure of inspection reports with the presence of serious failures negatively affects the economy of Brazilian municipalities. It was found that this impact comes from direct and indirect means, the latter being due to the actions that federal managers take in response to the inspection findings that are reported to them. These results contribute to the debate on the role of disclosure in the work of public control bodies that, working together with public managers, should promote the effectiveness of public policies without producing harmful effects when performing their functions. In the field of Administration, the results presented here have the potential to impact CGU's rules and procedures and their relationship with its auditees, in order to mitigate adverse economic effects.

Keywords: disclosure, fiscal policy, economic growth.

JEL classification: H30, H50, M42.

3.1 Introdução

Este trabalho visa fornecer subsídios para o alcance do objetivo geral desta tese, que é a análise do grau dos efeitos de *disclosure* dos relatórios da CGU, materializados pelos achados das fiscalizações, no crescimento econômico dos municípios brasileiros. Sobre os efeitos de *disclosure*, verifica-se relação entre a qualidade da auditoria e as possíveis perdas em investimentos (Q. Chen et al., 2018), que o grau de governança corporativa das empresas europeias de auditoria melhora a confiança dos investidores (La Rosa et al., 2019), que as *disclosures* fornecidas por auditores e gerentes proporcionam diferentes valores informativos, em que pese se tratem de um mesmo objeto, que a inclusão de elementos visuais melhoram a avaliação dos investidores (Dennis et al., 2018), e que a divulgação de vulnerabilidades nos controles internos impactam o preço das ações (Hammersley et al., 2008), por exemplo. Essas evidências são importantes para mostrar que o grau de informação que se tem sobre uma empresa - e em uma dimensão mais ampla, uma organização - influencia o comportamento dos agentes (*stakeholders*) em relação à mesma.

Sendo assim, é possível observar um pico de pedidos feitos com base na Lei de Acesso à Informação (LAI) junto à CGU para disponibilização de relatórios de fiscalização em municípios brasileiros entre 2014 a outubro de 2019, conforme mostra a Figura 3.1.

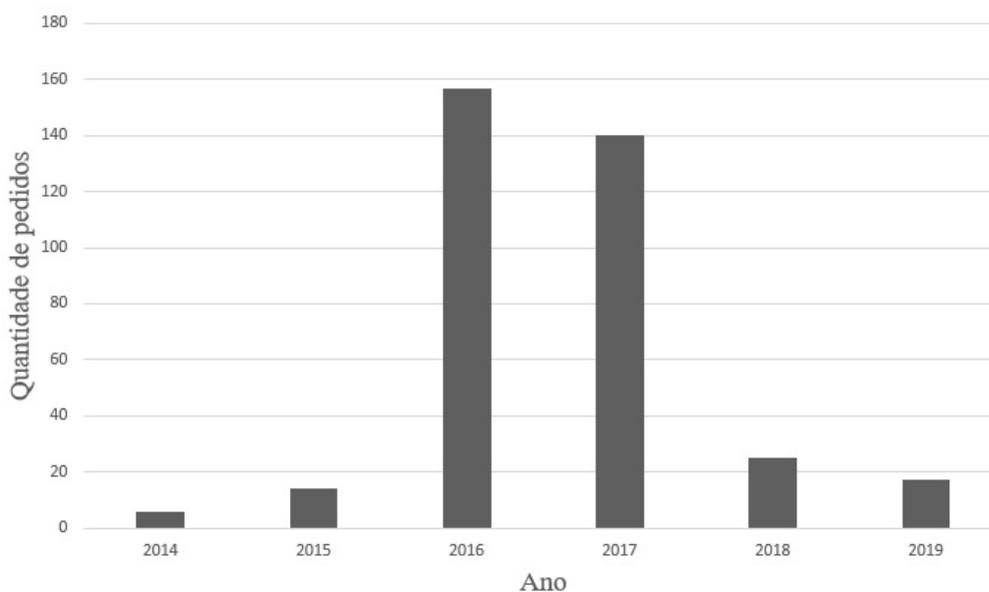


Figura 3.1: Pedidos feitos pela LAI para acesso a relatórios de fiscalização de municípios.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Cabe acrescentar que nos últimos três anos a CGU teve uma queda expressiva nos quan-

titativos de fiscalizações executadas devido ao ajuste fiscal promovido, reduzindo assim seu orçamento para tais ações. Ainda assim, nota-se interesse pelo que acontece nas administrações municipais visitadas pela CGU.

Conforme comentado anteriormente, um comportamento indesejável de uma instituição gera um potencial efeito negativo naqueles que nela tem interesse. Sendo assim, este estudo busca verificar se a *disclosure* proporcionada pelos relatórios de fiscalização municipal da CGU impacta o crescimento econômico dos municípios brasileiros e o comportamento dos entes federativos, aqui também chamados de *stakeholders*.

Nesse sentido, quando são examinados os trabalhos sobre a atuação da CGU no âmbito dos governos locais, tem-se o seguinte: Ferraz et al. (2012) detectaram que a corrupção produz impactos nos resultados das políticas de educação; divulgação de auditorias têm um efeito significativo nas chances de reeleição dos prefeitos, sendo que esses efeitos são de maior magnitude nos municípios onde mídia (rádio) local está presente para divulgar as informações (Ferraz e Finan, 2008); não existem evidências empíricas de que o *accountability* político impacta os níveis futuros de corrupção (Mondo, 2016); e as receitas dos impostos sobre propriedade aumentam quando relatórios de auditorias não trazem constatações e se reduzem à medida que apontam existência de falhas (Timmons e Garfias, 2015).

Entretanto, não se encontra na literatura pesquisada trabalhos sobre os efeitos da divulgação de falhas detectadas em fiscalizações da CGU no crescimento econômico dos municípios. Com isso, este estudo busca explorar paralelos entre os efeitos observados no setor privado quanto à *disclosure* de informações relevantes e os impactos na administração pública municipal.

Dessa forma, é importante discutir os fatores mais primordiais do crescimento econômico. A partir dos modelos de crescimento propostos por Solow (1956) e Swan (1956), Barro (1990) sugeriu a inclusão da política fiscal governamental nas equações, de modo a permitir sua contribuição para a explicação do fenômeno, inaugurando a linha teórica dos modelos de crescimento compostos por elementos endógenos.

Kneller et al. (1999), a partir da classificação dos elementos orçamentários - inclusas as despesas e receitas - analisaram o impacto da política fiscal no crescimento econômico de 22 países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) entre os anos 1970 a 1995, evidenciando que os impostos distorcivos e os gastos improdutivos decresciam o PIB, e os impostos não distorcivos e os gastos produtivos aumentavam esse mesmo PIB. No entanto, o que vem a ser gasto produtivo é objeto de debates. Devarajan et al.

(1996) classificaram as despesas governamentais em custeio e investimento, e concluíram que as primeiras contribuíam para o crescimento econômico. Ranis et al. (2000) dividiram as despesas em pastas funcionais (saúde, educação, etc) e constataram contribuição para o crescimento da renda com tais gastos. Stuckler et al. (2009) separaram os gastos por aqueles que contribuíam ou não para o bem-estar e observaram que estes aumentavam o crescimento econômico dos países.

Sobre o crescimento econômico em nível municipal, existe um grupo de estudos que analisa o efeito *spillover* da política fiscal (Brun et al., 2002; Isen, 2014; Ouyang e Fu, 2012; Solé-Ollé, 2006). Glaeser et al. (1995) constaram que o gasto municipal *per capita* contribui para a renda nas cidades. Para Quigley (1998), a diversidade de produção nas cidades contribui para o crescimento econômico das mesmas. Os gastos com educação promovem crescimento em governos locais na China, segundo o estudo de B. Chen e Feng (2000). Também foi evidenciado que a descentralização fiscal está associada ao crescimento econômico municipal (Iimi, 2005; Stansel, 2005), bem como maturidade de mercados financeiros e proteção aos direitos de propriedade (Hasan et al., 2009).

A linha teórica que investiga o estudo do efeito da ação governamental, por meio da execução de sua política fiscal, é de fundamental importância para que tais efeitos sejam isolados do objeto que se deseja estudar: o impacto da *disclosure* no crescimento econômico municipal.

3.1.1 Breve descrição do funcionamento da CGU

A CGU, por intermédio da SFC, executa dois tipos básicos de ações de controle: auditorias e fiscalizações (Brasil, 2001). A primeira objetiva avaliar a gestão pública, detectando falhas e causas, além de propor melhorias em seus processos gerenciais. Ou seja, são trabalhos que buscam promover a eficácia e a eficiência da gestão pública. As auditorias, em geral, são realizadas em entes federais, uma vez que a CGU não pode intervir na gestão dos demais entes federativos. Já os trabalhos de fiscalização têm como fim verificar se os objetos dos programas de governo existem, correspondem às especificações estabelecidas, atendem às necessidades para as quais foram definido e guardam coerência com as condições e características pretendidas (Brasil, 2001, p. 37). Sendo assim, as fiscalizações têm um caráter mais “policialesco” quando comparadas às auditorias, e usualmente são executados em outros entes federativos, tais como os municípios. Por isso, as *disclosures* das fiscalizações serão objeto deste estudo.

Os registros das fiscalizações são feitos em um sistema de informações chamado Novo Ativa. Quando as equipes finalizam os trabalhos e estão em mãos com os achados de fiscalização,

devidamente suportados por evidências (e que são consignadas em papéis de trabalho), iniciam a alimentação dos registros que irão compor os relatórios. Esses registros são classificados em diversas tipologias. Uma delas se refere à gravidade dos achados, tipologia essa que será devidamente explorada neste estudo. Quando finalizados os trabalhos de campo, as equipes elaboram relatórios de fiscalização. Esses relatórios trazem os achados organizados por área temática, gravidade da constatação e o texto propriamente dito dessa(s) constatação(ões). Tais relatórios são publicados pela CGU em seu sítio eletrônico, além de serem encaminhados para os demais órgãos de controle (Brasil, 2017).

Adicionalmente, as equipes também elaboram recomendações aos gestores federais responsáveis pelas pastas repassadoras de recursos a entes municipais, para as quais houve achados relevantes. Tais recomendações ficam consignadas em outro tipo de relatório, chamado de Relatório Consolidado, que agrega um conjunto de trabalhos de fiscalização com a mesma temática.

Comumente, estas recomendações envolvem melhoria dos sistemas de controles internos dessas unidades repassadoras, mas também recomendações de cunho imediato, tais como a suspensão de recursos para o município pego em irregularidades com uso de verbas federais. Este efeito será aqui chamado de “efeito indireto” das fiscalizações da CGU.

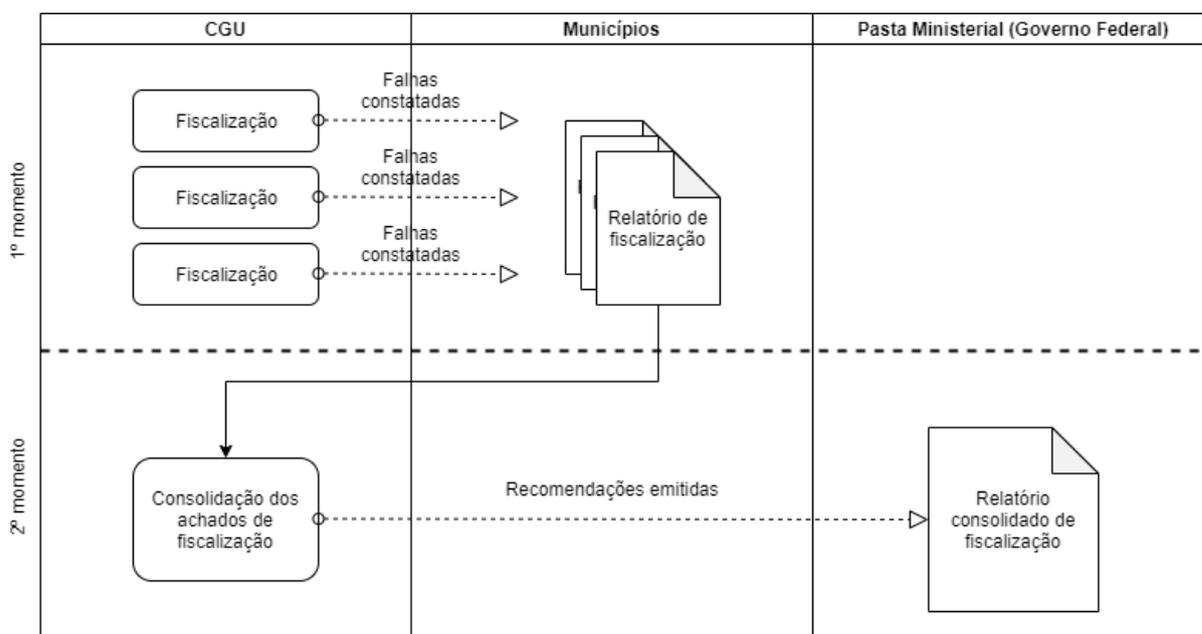


Figura 3.2: Efeito indireto das fiscalizações da CGU nos municípios brasileiros. Adaptado de Brasil (2017).

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 3.2 ressalta que o efeito indireto ocorre em um segundo momento, posterior ao das

visitas aos municípios, uma vez que a CGU tem que aguardar a finalização das fiscalizações nos demais municípios afim de elaborar o Relatório Consolidado.

Quando da leitura dos relatórios pelos agentes interessados (Ministério Público - MP, parlamentares, cidadãos, mercado e demais *stakeholders*), estes se deparam com os textos e com as próprias classificações das falhas encontradas, cujas proposições são feitas pelas equipes da CGU. A essa carga de informação dá-se o nome de *disclosure*, ou seja, informações adicionais sobre a gestão municipal, promovidas pelos relatórios de fiscalização.

Assim, o objetivo deste trabalho é verificar se a relação entre essa *disclosure* e crescimento econômico existe e qual seria a sua magnitude, contribuindo para essa lacuna do conhecimento sobre efeitos da divulgação de relatórios da CGU em governos locais.

3.2 Referencial teórico

3.2.1 *Disclosure* e auditoria

Disclosure compreende o ato ou ação de dar publicidade a toda informação julgada relevante para a tomada de decisão de investimentos dos agentes econômicos envolvidos, fazendo com que todos tenham o mesmo acesso ao mesmo conjunto de fatos. De modo a garantir uma boa *disclosure*, as instituições contratam empresas de auditoria, que além de contribuir para o aperfeiçoamento de seus controles internos, também são incumbidas de analisar e criticar as informações publicadas. Adicionalmente, as auditorias também promovem *disclosure* ao divulgar fatos relevantes não publicados pela administração da entidade.

Com isso, é imperiosa a análise das pesquisas em torno dessa temática. Os estudos de Espahbodi e Espahbodi (2019) e Hammersley et al. (2008) exploram as reações do mercado em torno de *disclosure* em empresas privadas. O primeiro analisa o impacto dos regulamentos dos Estados Unidos em torno da obrigatoriedade de divulgação de informações sobre auditorias nos controles internos de pequenas empresas. Os autores mostraram que houve um retorno anormal cumulativo¹ negativo dessas empresas quando comparadas às de médio e grande porte, e concluíram que os acionistas avaliam negativamente a ausência de informações relevantes, independentemente do tamanho da empresa. O segundo estudo mede os efeitos da divulgação de vulnerabilidades materiais nos controles internos das empresas nos preços das ações. A partir de uma amostra de 377 *disclosures*, os autores isolaram econometricamente os efeitos de

¹Também conhecido como *cumulative abnormal return*, que expressa a diferença entre os retornos de um ativo financeiro individual em relação ao retorno geral do mercado.

outras divulgações para focar na questão dos controles internos. Foi verificado que os efeitos de vulnerabilidades materiais são significativos quando da interação deste com a severidade da vulnerabilidade. Identifica-se também um conjunto de estudos que envolvem a avaliação do mercado em relação à independência do auditor (Ashbaugh et al., 2003; Q. Chen et al., 2018; Francis e Ke, 2006; Frankel et al., 2001). Todos estes evidenciam que o mercado observa informações outras que não apenas as *disclosures*, mas também a qualidade delas com a independência de suas avaliações.

Adicionalmente, cabe citar outros trabalhos que focam nos impactos da opinião de auditoria: Dennis et al. (2018) descobriram que o valor que o mercado dá à opinião dos gestores e dos auditores é distinta, sendo que quando auditores usam recursos visuais em seus relatórios há uma garantia maior de proteção aos preços dos ativos das firmas auditadas, e que também os gestores são estimulados a promover uma maior transparência em suas *disclosures* para mitigar os efeitos das divulgações de auditoria; o grau de governança corporativa das empresas europeias de auditoria melhora a confiança dos investidores (La Rosa et al., 2019); Geiger e Kumas (2018) evidenciaram que a mudança de opinião dos auditores influencia a posição de investidores institucionais, fazendo com que precifiquem essa mudança e aumentem as vendas dos ativos.

Esses trabalhos mostram que a opinião dos auditores é influente para o mercado e, em última instância, para a economia de cada empresa. Auditores avaliam, testam e qualificam as informações prestadas pelos gerentes, de modo a evitar os problemas agentes-principais, dado que os gerentes têm interesses conflitantes com os investidores.

Uma vez que este estudo foca na administração pública, é importante verificar se existe um efeito no setor público paralelo ao observado na iniciativa privada. De modo a produzir uma boa hipótese científica, cabe melhor examinar também os efeitos da divulgação de auditores nesse mesmo setor público. Uma vez que se delimitou o escopo do estudo ao nível de governos locais (municípios), informa-se que os mesmos também têm suas informações expostas ao escrutínio de auditores externos. O Brasil detém um arcabouço institucional de órgãos públicos que cumprem o papel de controladores internos e externos aos municípios, composta por Tribunais de Contas Estaduais e Municipais² e Tribunais de Contas do Município, além de estruturas federais maiores, que são representadas pela CGU e pelo Tribunal de Contas da União (TCU). Todos estes atuam como auditores independentes dos municípios, e suas carreiras estão no topo salarial

²Todos os estados brasileiros têm seus Tribunais de Contas do Estado, e os estados da Bahia, Goiás e Pará tem Tribunais de Contas dos Municípios do Estado. Apenas os municípios de São Paulo e Rio de Janeiro tem Tribunais de Contas do Município.

da Administração Pública, o que lhes garante mais independência.

Contudo, desses órgãos, a CGU parece ser a única que mantém dados estruturados sobre suas auditorias e fiscalizações. Por isso, constata-se uma profusão de pesquisas científicas com esses dados, aliada ao fato de que durante um certo tempo, o órgão selecionava os municípios a serem auditados com critérios puramente aleatórios. Essas pesquisas proporcionam um entendimento de como a divulgação de relatórios de fiscalização efetuados nos municípios impactam as decisões dos *stakeholders* envolvidos.

Antes da análise dos estudos que envolvem a CGU, é importante comentar um pouco sobre o processo de relatoria dos trabalhos desse órgão. A CGU tem em seus normativos as instruções sobre a classificação dos achados de auditoria e fiscalização que irão constar em seus relatórios. Dentre elas, a dos níveis de “gravidade” dos achados, que são basicamente divididos em três: falhas formais, que se referem apenas ao não cumprimento de formalidades legais; falhas médias, que indicam problemas de gestão que não envolvem em perdas, desvios e prejuízos; e falhas graves, que além de caracterizarem deficiências críticas dos controles internos de um município, apontam perdas, desvios e prejuízos. Com esse conhecimento em mãos, parte-se para a análise dos trabalhos científicos.

O estudo de Zamboni e Litschig (2018) mostra que as autoridades locais reduzem os desvios em aquisições em resposta a um maior risco de auditoria. Assim, a potencial divulgação de achados gera um efeito comportamental. Ferraz e Finan (2011) e Ferraz e Finan (2008) encontraram um efeito no comportamento dos eleitores municipais: uma quantidade menor de relatos de falhas graves nos municípios onde os prefeitos podem ser reeleitos, o que mostra que a divulgação também impacta o ambiente político. O estudo de Timmons e Garfias (2015) encontrou evidências de que a receita do Imposto sobre Propriedade Territorial e Urbana (IPTU) aumenta com relatórios de auditoria sem *disclosures* de vulnerabilidades e falhas de gestão graves, e cai à medida que aumenta a corrupção revelada. Além disso, revelou que a corrupção aumenta a probabilidade de um município adotar orçamento participativo no futuro. Brollo et al. (2008) afirmam que após a divulgação dos relatórios de auditoria, os municípios onde mais de duas violações de corrupção³ foram relatadas recebem 26% menos transferências do Governo Federal. O gasto total com infraestrutura também é reduzido. Enquanto o Governo Federal aumenta a quantidade de transferências para os municípios onde o prefeito é afiliado ao partido do presidente e foi considerado honesto, são ajudados os municípios politicamente

³Termos usados por autores que pesquisam corrupção.

alinhados com altos níveis de corrupção, de forma a passarem pelo processo de punição mais rapidamente (Brollo et al., 2008). Os efeitos da divulgação de informações sobre a corrupção na probabilidade de reeleição dos prefeitos em exercício parecem gradualmente desaparecer com o tempo. No entanto, quando esses efeitos se dispersam completamente e os eleitores sentem as consequências de receber menos transferências, a probabilidade de reeleição de políticos corruptos diminui (Brollo et al., 2008).

Quanto aos estudos que utilizam dados da CGU para quantificar e explicar corrupção, cabem as seguintes ressalvas: o modo de operacionalização dos trabalhos da CGU ocasiona viés de coleta de informação. As equipes não executam os mesmos procedimentos nem utilizam os mesmos critérios para seleção de suas amostras, o que torna as comparações de quantitativos de corrupção entre municípios duvidosa, sendo que tais comparações ocorrem em diversos estudos sobre o tema (Brollo e Troiano, 2016; Ferraz e Finan, 2011; Ferraz et al., 2012; Mondo, 2016; Timmons e Garfias, 2015; Zamboni e Litschig, 2018). Ainda, os quantitativos de constatações dos relatórios, os quais são as medidas primordiais de mensuração de corrupção usadas pelos referidos autores, mudam em função do estilo de escrita de cada auditor, dado que ocorre com frequência de relatórios reportarem duas falhas graves referentes a um mesmo objeto (por exemplo, a uma mesma licitação). Um segundo ponto é que os relatórios produzidos por meio de sorteios contêm pesos amostrais desiguais a cada par de edições. Assim, os pesos amostrais dos municípios sorteados nas edições 10^a e 11^a têm, por exemplo, valores distintos dos gerados nas edições 20^a e 22^a. Essa variância causada pelo diferencial desses pesos não é levada em consideração em nenhum dos trabalhos aqui citados. Em terceiro lugar, as definições sobre o que é corrupção mudam de autor para autor de forma arbitrária (e muitas vezes pouco transparente), fazendo com que os resultados de cada pesquisa sejam incomparáveis. Além disso, a CGU é um órgão administrativo e não tem força legal ou normativa para imputar crimes de corrupção a quem quer que seja, diferentemente da Polícia Federal (PF), que dispõe de meios para detectar e caracterizar propinas e desvios⁴ e que conta com anuência do Poder Judiciário para tanto. Por tudo isso, este estudo decidiu focar nos aspectos da *disclosure*, em que são analisados os efeitos da divulgação apenas de aspectos referentes à estrutura administrativa dos municípios brasileiros, sem pretender quantificar conceitos complexos, tais como o de corrupção.

Assim, em que pese as ressalvas apontadas, é perceptível que a divulgação de falhas em trabalhos de fiscalização impacta o comportamento de *stakeholders*. Contudo, não se identificam

⁴A PF pode realizar escutas telefônicas e quebrar sigilos bancários e fiscais, o que constitui conjunto probatório e evidencial de práticas de corrupção.

impactos na economia dos municípios, e em especial, no crescimento econômico dos mesmos. Dessa forma, esse trabalho objetiva realizar essa tarefa, estipula-se a seguinte hipótese:

Hipótese 3.2.1.1. *A disclosure promovida pelos relatórios de fiscalização nos municípios brasileiros impacta seu crescimento econômico.*

3.2.2 Fatores fiscais e crescimento econômico municipal

De modo a isolar os efeitos de *disclosure* no crescimento econômico municipal, se faz necessário o estudo e análise dos fatores primordiais que o influenciam. Assim, esta Seção irá versar sobre política fiscal e seus impactos no crescimento econômico municipal, e dois dos fatores estudados que estão relacionados ao crescimento vêm a ser o ajuste fiscal e os déficits orçamentários.

Após a publicação dos trabalhos de Solow (1956) e Swan (1956), que teorizaram modelos de crescimento econômicos baseados em investimento, Barro (1990) estende o mesmo com o acréscimo da política fiscal governamental, nomeando sua criação como “modelos de crescimento endógenos”, dado a existência de componentes orçamentários internos ao movimento do PIB. A defesa da ação governamental como indutora de produtividade do setor privado também contou com diversos outros estudos (Aschauer, 1989; Ram, 1986; Rebelo, 1991; Romer, 1986).

A partir disso, diversos autores foram responsáveis por estudar como a composição de receitas e despesas governamentais poderiam explicar ou ter relação com o crescimento econômico desses entes. Assim, Kneller et al. (1999) utilizou os estudos de Mendoza et al. (1997) para a classificação dos impostos e taxas em “impostos distorcivos” e “não distorcivos” e Devarajan et al. (1996) para classificar as despesas em “produtivas” e “improdutivas”. Os resultados empíricos baseados, em países da OCDE, mostraram que taxas não distorcivas e despesas produtivas (segundo classificação dos autores) proporcionavam variação positiva da taxa do PIB. O estudo de Barro (1991) envolveu países desenvolvidos e em desenvolvimento e detectou que despesas com educação, somadas aos investimentos do setor privado, contribuem para o crescimento econômico.

Entretanto, tais estudos têm como unidades observacionais os países. Portanto, é salutar a verificação do que se dá na esfera de governos locais. Glaeser et al. (1995) constataram que os gastos locais têm relação positiva com a renda. Quigley (1998) afirma que a diversidade produtiva nas cidades também apresenta essa relação positiva com a renda. B. Chen e Feng (2000) descobriram que os gastos com educação são benéficos ao crescimento de governos locais

chineses. Ainda, descentralização fiscal também contribui positivamente para o crescimento local (Iimi, 2005; Stansel, 2005). Hasan et al. (2009) demonstram que a proteção ao direito de propriedade também é positiva para crescimento econômico local.

Em relação aos governos locais brasileiros, verifica-se que investimentos contribuem para o crescimento (Rodrigues e Teixeira, 2010); gastos com serviços públicos (saúde, educação, assistência, etc) são positivos para os municípios (Bogoni et al., 2011; Degenhart et al., 2016).

Além dos estudos relacionados ao crescimento econômico baseados em componentes endógenos, faz-se necessário ressaltar as pesquisas sobre as dinâmicas internas desses componentes, que também estão em um nível federativo de governos locais, e cujos aspectos teóricos dão conta de que o déficit orçamentário municipal é composto por quatro componentes, a saber: a) receitas próprias; b) transferências intragovernamentais; c) gastos totais, e; d) serviço da dívida (Bessho e Ogawa, 2015; Buettner, 2009; Buettner e Wildasin, 2006; Solé-Ollé e Sorribas-Navarro, 2008).

É importante notar a existência de estudos sobre equilíbrio fiscal focados em municípios de outros países. O trabalho de Buettner e Wildasin (2006) usou dados em painel, numa base de 1270 cidades nos Estados Unidos, entre os anos de 1972 a 1997, e um *Vector Error Correction Model* (VECM), com o objetivo de analisar como os municípios ajustam seus orçamentos em função da interrelação dos componentes orçamentários citados na Equação 3.2. Os autores descobriram que os municípios ajustam esses componentes ao longo do tempo para manter um equilíbrio desse déficit, notoriamente por meio do ajuste do investimento público. Os pesquisadores também repartiram sua amostra e fizeram testes de robustez, detectando que os padrões de ajuste têm relação com o tamanho da população. Rattsø (2004) descobriu que, tal como nos Estados Unidos, o investimento municipal é o principal elemento de ajuste da Noruega, sendo que um terço do choque excedente do orçamento da Noruega é ajustado por investimentos no ano seguinte. Além disso, Navon (2006) aplicou a abordagem VECM em governos locais de Israel. O autor observou que uma redução das transferências nacionais provoca uma diminuição das despesas relativas a serviços públicos, por exemplo. Buettner (2009) examinou os municípios alemães. Com uma amostra de 1102 municipalidades, no período entre 1974 a 2000, o estudo constata que o ajuste relativo a choques de receita tem relação com as transferências recebidas pelo governo central. Solé-Ollé e Sorribas-Navarro (2012) estudaram os ajustes fiscais na Espanha. Com dados em painel de 258 municípios da região da Catalunha para o período de 1988 a 2006, e descobriram que, assim como nos municípios alemães, as subvenções governamentais desempenham o papel mais importante no processo de ajuste. Os resultados mostraram que os ajustes são feitos

principalmente com base na redução das despesas e com aumento de transferências recebidas pelos municípios.

Esses estudos são importantes como fonte de evidência para os ajustes nos componentes do déficit feitos pelos gestores municipais, para adequação aos choques dinâmicos de cada componente, mostrando que os gestores ajustam estes também em função de choques externos e que tais componentes convergem a longo prazo para um equilíbrio. Com isso, verifica-se uma conexão teórica com os efeitos de *disclosure* discutidos na seção anterior, uma vez que a divulgação de relatórios de fiscalização constitui exemplo de tais choques externos. Diversos estudos na área privada mostram que a atuação dos auditores molda o comportamento dos gestores no quesito “manipulação dos ganhos” (K. Y. Chen, Lin, e Zhou, 2005; Francis, Maydew, e Sparks, 1999; Gerayli, Yanesari, e Ma’atoofi, 2011; Krishnan, 2003). Adicionalmente, os relatórios de auditoria governamentais têm impacto importante no *accountability* do setor público (Reichborn-Kjennerud, 2013). Ou seja, observa-se que *disclosures* adicionais promovidas por auditorias de fato exercem influência no comportamento dos gestores.

3.3 Metodologia e Análise Empírica

3.3.1 Dados

Os dados dessa pesquisa foram obtidos junto aos registros de três órgãos governamentais: o IBGE, a STN e da CGU.

Os dados do IBGE detêm as informações de crescimento econômico dos municípios por ano, e os da STN fornecem informações sobre a execução financeira municipal, também por ano, e incluem também os gastos realizados pelos poderes Legislativo e Judiciário, além do poder Executivo de cada ente. Tais órgãos públicos mantêm repositórios ativos para consulta e extração⁵.

Assim, considera-se que os dados da STN fornecem as informações necessárias para a representação da política fiscal municipal e que os do IBGE contribuem com as informações sobre crescimento econômico.

Estes dados estão disponíveis para um período amplo. Contudo, utilizou-se apenas o período compreendido entre 2002 a 2016, uma vez que os dados da STN anteriores a 2002 implicariam uma mistura indevida entre gastos produtivos e improdutivos, pois algumas pastas funcionais eram conjuntas (ex.: Educação e Cultura), e os dados do IBGE estavam disponíveis apenas até o

⁵Os dados anteriores a 2012 foram coletados da base FinBra, e os a partir de 2013 da base SICONFI.

exercício de 2016, o que limitou a utilização de dados mais recentes da STN. Assim, os dados financeiros se referem a saldos de fim de exercício e a despesas pagas, e passaram pelos ajustes e tratamentos constantes da Tabela 3.1.

Tabela 3.1: Resumo do tratamento dos dados da STN e IBGE

Tratamento	Dados da STN	Dados do IBGE
Deflação pelo IPCA, trazidos a valores presentes de 2016	Sim	Sim
Exclusão de <i>outliers</i> pelo método do Intervalo Inter Quartílico	Sim	Não
Interpolação linear das séries, por município	Sim	Não
Divisão pelo PIB municipal	Sim	Não
Cálculo da Taxa de Crescimento pela fórmula $TC = (Y_t/Y_{t-1} - 1) * 100$	Não	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os registros financeiros foram trazidos para os valores do período de 2016 por este ser o último ano da base disponível. A exclusão de *outliers* e a interpolação linear dos dados excluídos se deu por conta das informações repassados por funcionários da STN sobre a existência de erros e imprecisões dos dados declarados pelas administrações municipais. Os dados financeiros foram relativizados pelo PIB de cada município, de modo que os gastos e impostos estão representados pela sua proporção do PIB. A variável dependente foi transformada de acordo com a fórmula da última linha da Tabela 3.1 para refletir sua taxa de crescimento.

Cabe acrescentar que os gastos constantes das bases da STN foram classificados em “produtivos” e “improdutivos” e os impostos/taxas em “distorcivos” e “não-distorcivos”, conforme proposto por Kneller et al. (1999). As classificações contábeis para a aproximação desta proposta constam da Tabela 3.2.

Quanto à *disclosure*, os dados foram obtidos junto ao sistema Novo Ativa, da CGU, que registra, dentre outros, os achados de auditorias e de fiscalizações realizados pelos auditores do órgão. Os dados estão agrupados por ano e município para os mesmos períodos dos registros da STN e IBGE, e sumarizados pela quantidade de ordens de serviço⁶ por grupos de município/ano. Também foram levantadas as quantidades de falhas médias e de falhas graves, registradas por esses agrupamentos. Adicionalmente, codificou-se uma variável *dummy* que indica se o

⁶Ordens de serviço são documentos internos da CGU que registram: o tipo de trabalho (se auditoria ou fiscalização), o escopo do trabalho, os procedimentos a serem realizados, a área de governo que será objeto de controle (saúde, educação, infraestrutura, etc.), o período de campo, dentre outras. Em cada visita a um município, a CGU costuma emitir mais de uma ordem de serviço.

Tabela 3.2: Agregação teórica das classificações funcionais

Classificação teórica	Classificação funcional	Funções e classificações orçamentárias brasileiras
Tributação distorciva	Tributação sobre receita e lucro	Não se aplica
	Contribuições previdenciárias	Contribuições sociais
	Tributação sobre folha de pagamento e mão de obra	Não se aplica
	Tributação sobre a propriedade	IPTU
Tributação não-distorciva	Tributação sobre bens e serviços domésticos	ISSQN
Outras receitas tributárias	Outras receitas	Diferença entre receitas totais e as já discriminadas
Gastos produtivos	Despesas gerais de serviços públicos	Saneamento, Trabalho
	Despesas de defesa	Segurança Pública*
	Despesas educacionais	Educação
	Despesas com saúde	Saúde
	Despesas de habitação	Habitação
	Despesas de transporte e comunicação	Transporte, Comunicações
Gastos improdutos	Gastos com previdência social e assistência social	Previdência, Assistência
	Despesas em recreação	Lazer, Esporte
	Despesas com serviços econômicos	Comércio, Indústria, Agricultura
Outros gastos	Outras despesas (não classificadas)	Diferença entre despesas totais e as já discriminadas

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Kneller et al. (1999).

Notas: As classificações da última coluna são as presentes nas classificações providas pelos manuais orçamentários do governo brasileiro referentes às receitas e às classificações funcionais das despesas.

* Incluídos os gastos com segurança pública, uma vez que contribuem com a preservação dos direitos de propriedade (Barro, 1990).

município foi fiscalizado no ano respectivo. Os dados foram filtrados para restarem apenas as fiscalizações em municípios, relativas ao Programa de Fiscalização por Sorteios Públicos (PFSP) e Fiscalização em Entes Federados (FEF). Não foram incluídas as fiscalizações decorrentes de demandas de outros órgãos de controle brasileiros, tais como MPF, PF e Poder Judiciário, porque a divulgação dos relatórios respectivos não é feita pela CGU.

Quanto à interpretação dos dados da CGU, cabe uma importante ressalva: o que está sob análise é a divulgação de falhas, e não o seu quantitativo real. A CGU jamais poderia mensurar esse parâmetro, uma vez que não audita todos os municípios, e não o faz para todos os períodos cobertos no escopo desse estudo. Ademais, os auditores da CGU não dispõem de ferramentas nem de capacidade operacional para detectar **todas** as falhas existentes em uma gestão. Por fim, cabe ressaltar que as falhas divulgadas em relatórios de fiscalização são fruto de interpretações coletivas de equipes e chefias do referido órgão de controle. Contudo, não existem meios para normatizar e uniformizar todos os entendimentos do que vem a ser uma falha, seja ela média ou

grave.

As variáveis representam, então, um entendimento médio do que vem a ser uma falha média ou grave de gestão.

3.3.2 Descrição das variáveis

A partir dos tratamentos apresentados na Seção 3.3.1, e das classificações propostas na Tabela 3.2, foram designadas variáveis para representá-las. Os dados do IBGE sobre a variação do PIB (Δ_{PIB}) figuram como variáveis dependentes dos modelos. O sumário dos dados consta na Tabela 3.3.

Tabela 3.3: Descrição das variáveis do estudo

	n	Média	Desv.Pad.	Mín.	Máx.	CV
Δ_{PIB}	81.952	6,144	28,527	-120,830	5.760,227	4,643
Transferências (%PIB)	81.952	18,255	15,440	-613,547	2.774,547	0,846
Gastos produtivos (%PIB)	81.952	10,839	8,546	-170,670	1.544,487	0,788
Gastos improdutivo (%PIB)	81.952	1,807	2,175	-90,624	458,561	1,204
Gastos outros (%PIB)	81.952	5,664	4,727	-221,814	843,074	0,835
Impostos distorcivos (%PIB)	81.952	0,280	0,655	-4,021	91,837	2,337
Impostos não distorcivos (%PIB)	81.952	0,354	1,784	-123,288	393,983	5,032
Impostos outros (%PIB)	81.952	0,161	0,530	-91,705	25,676	3,288
Δ_{pop}	81.952	0,935	4,725	-76,675	274,517	5,051
PIB privado	81.952	79,240	25,671	-4.668,957	1.069,012	0,324
Qtd. falhas médias	81.952	2,573	22,700	0,000	896,000	8,821
Qtd. falhas graves	81.952	0,440	5,612	0,000	416,000	12,745
Visita (<i>dummy</i>)	81.952	0,075	0,264	0,000	1,000	3,503

Fonte: Elaborado pelo autor.

A variável “PIB privado” foi obtida pela soma dos PIB relativos à produção agrícola, de serviços/comércio e industrial⁷ divididos pelo PIB total municipal. A variável Δ_{pop} foi codificada a partir das variações percentuais⁸ da população local, tal como feito com a variável dependente.

3.3.3 Especificação dos modelos

A partir das bases de dados apresentadas na subseção anterior, propõe-se um modelo de análise do crescimento econômico municipal, medido pela variação de seu PIB local, que é explicado pelos efeitos de *disclosure* e pela política fiscal. Verifica-se que as técnicas de estimação de painéis melhor se adequam à estrutura desses dados. Ainda, cabe a realização de testes para verificação das melhores e mais confiáveis especificações, de modo a evitar a divulgação de estimativas enviesadas e pouco eficientes.

⁷Ficando de fora apenas os valores do PIB relativos à atividade da Administração Pública municipal.

⁸ $\Delta_{pop} = (Populacao_t / Populacao_{t-1} - 1) * 100$

Dessa forma, foram realizados testes de Dickey-Fuller aumentado para dados em painel propostos por Choi (2001) e Demetrescu, Hassler, e Tarcolea (2006) para a variável Δ_{PIB} . Todos os testes indicaram a existência de estacionariedade das séries. Também foram feitos os testes de Chow, para verificar a homogeneidade dos coeficientes entre as unidades observacionais do painel (municípios), sendo que estes falharam em rejeitar a hipótese nula⁹, indicando que o empilhamento dos dados é factível quando se testa os efeitos individuais. Contudo, para efeitos de tempo, o teste rejeita a hipótese nula, e assim os resultados irão apresentar modelos empilhados e de efeitos aleatórios.

O teste proposto por Hausman (1978) indicou que os modelos de efeitos fixos são mais apropriados. Os testes de Breusch e Pagan (1980) indicaram heterocedasticidade dos resíduos. De modo a contornar essa suposição do modelo que não fora observada, foram utilizadas matrizes de covariância calculadas pelo método proposto em White (1980).

Com base nas elaborações teóricas e na configuração dos dados coletados, define-se a seguinte equação

$$\Delta PIB_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j X1_{it} + \sum_{k=1}^n \beta_k X2_{it-1} + \sum_{l=1}^o \beta_l X3_{it-1} + u_{it} \quad (3.1)$$

onde $X1$ é uma matriz de covariáveis de controle, $X2$ é uma matriz de covariáveis fiscais¹⁰ e $X3$ é a matriz de covariáveis de *disclosure*. Considerou-se que as variáveis fiscais apenas produzem efeitos econômicos no exercício seguinte à sua execução, pois é quando os agentes econômicos tomam conhecimento de seus saldos e valores. Isso ocorre porque a transparência financeira da vasta maioria dos municípios brasileiros ainda é precária (Michener et al., 2018; Raupp e de Pinho, 2016); e as poucas fontes de informação provém de relatórios financeiros definidos e obrigatórios por lei que só são disponibilizados no exercício seguinte ao da execução. O uso de variáveis regressoras defasadas também está presente em outros estudos (Acemoglu et al., 2016; Blinder e Watson, 2016; Nunn e Qian, 2014). Adicionalmente, e por motivos semelhantes, as variáveis de *disclosure*, componentes da matriz $X3$, também foram defasadas em um período. Conforme consta a explicação sobre o funcionamento da CGU na Figura 3.2, a tomada de decisão por parte dos gestores federais não é imediata, tal como a elaboração dos relatórios consolidados. Sendo assim, os efeitos das medidas tomadas no âmbito federal e da possível reação do mercado às divulgações só podem tomar corpo no exercício subsequente.

⁹Esse resultado foi altamente afetado pelas variáveis da CGU. Sem elas, o teste rejeita a hipótese nula.

¹⁰As variáveis constam da Tabela 3.2.

3.3.3.1 Modelos VECM

Os estudos que analisam a dinâmica do déficit público e seus componentes utilizam modelos de vetores de erro-correção para painéis de municípios por ano para compreender as relações entre esses componentes (Buettner, 2009; Buettner e Wildasin, 2006; Navon, 2006; Rattsø, 2004; Solé-Ollé, 2006; Solé-Ollé e Sorribas-Navarro, 2008). Assim, tais estudos assumem, de modo geral, que a função de política fiscal é representada pela função de déficit fiscal, esta definida por

$$D_{i,t} = G_{i,t} + S_{i,t} - R_{i,t} - Z_{i,t} \quad (3.2)$$

onde $G_{i,t}$ implica nos gastos totais, $S_{i,t}$ o serviço de dívida municipal, $R_{i,t}$ representa as receitas próprias e $Z_{i,t}$ as transferências recebidas de outros níveis governamentais, tais como estados e do próprio governo federal, sendo que é válida somente quando $D_{it} > 0$, o que ocorre quando $G_{it} + S_{it} > R_{it} + Z_{it}$.

Essas suposições teóricas serão testadas empiricamente neste estudo, possibilitando a verificação de efeitos indiretos de *disclosure* no crescimento econômico municipal via impacto nos componentes endógenos que afetam esse crescimento.

Com isso, a Equação 3.2 é reescrita para

$$D_{i,t} = \text{Gastos produtivos}_{i,t} + \text{Gastos improdutivo}_{i,t} + \text{Gastos outros}_{i,t} - \text{Impostos distorcivos}_{i,t} - \text{Impostos não distorcivos}_{i,t} - \text{Impostos outros}_{i,t} - \text{Transferências}_{i,t} \quad (3.3)$$

de modo a se adequar ao modelo de classificação de Kneller et al. (1999), onde $G_{i,t}$ corresponde a $\text{Gastos produtivos}_{i,t} + \text{Gastos improdutivo}_{i,t}$, $S_{i,t}$, quando declarado pelos municípios, se insere em $\text{Gastos outros}_{i,t}$, $R_{i,t}$ é a soma de $\text{Impostos distorcivos}_{i,t} - \text{Impostos não distorcivos}_{i,t} - \text{Impostos outros}_{i,t}$ e $Z_{i,t}$ é exatamente $\text{Transferências}_{i,t}$.

As razões para a utilização de VECM advêm do fato de que as séries de gastos usualmente não são estacionárias e que também são co-integradas. Neste estudo, os testes de estacionariedade propostos por Choi (2001) e Im, Pesaran, e Shin (2003) estão dispostos na Tabela 3.4.

Os testes não foram possíveis nas séries (*Qtd. falhas médias*), (*Qtd. falhas graves*) e (*Visita*), uma vez que nem todos os municípios sofreram fiscalização da CGU no período entre 2002 a 2016. Os resultados dos testes mostram que os modelos elaborados a partir dessas séries podem

Tabela 3.4: Testes de raiz unitária das séries

Variável/Série	Estatística do teste (Choi, 2001)	Estatística do teste (Im et al., 2003)
Impostos distorcivos (% PIB)	-8,298***	-454,309***
Impostos não distorcivos (% PIB)	-7,598***	-43,793***
Impostos outros (% PIB)	-8,059***	-73,254***
Transferências (% PIB)	-11,176***	-45,098***
Gastos produtivos (% PIB)	-9,819***	-59,280***
Gastos improdutivos (% PIB)	-7,838***	-65,486***
Gastos outros (% PIB)	-12,143***	-610,782***
ΔPIB	-18,258***	-180,581***

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

Fonte: Elaborado pelo autor, Considerando a zona crítica de $\alpha = 0,05$, o teste indica que a hipótese nula se refere à existência de raiz unitária nas séries, indicando não-estacionariedade

ser utilizados pelos seus valores originais, não necessitando de diferenciações. Na sequência, foram realizados os testes de co-integração para dados em painel propostos por Pedroni (1999) nas séries consideradas neste modelo. Os resultados estão na Tabela 3.5.

Tabela 3.5: Testes de co-integração das séries

Primeiro grupo de estatísticas (dimensões-intra)				
	Estatística	Prob.	Estatística Ponderada	Prob.
Panel v-Statistic	-34,137	1,000	-37,475	1,000
Panel rho-Statistic	59,986	1,000	61,625	1,000
Panel PP-Statistic	-55,975	0,000	-57,763	0,000
Panel ADF-Statistic	-55,423	0,000	-55,515	0,000
Primeiro grupo de estatísticas (dimensões-entre)				
	Estatística	Prob.		
Group rho-Statistic	89,971	1,000		
Group PP-Statistic	-78,790	0,000		
Group ADF-Statistic	-73,523	0,000		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados dos testes de co-integração são dúbios em relação à adequação de utilização de modelos VECM ou *Vector Autoregression* (VAR). Dos onze testes, seis indicam haver co-integração (dado que os valores-p são $< 0,05$). Em que pese o fato de todas as séries serem estacionárias, pressupondo média e variância constantes, realizou-se adicionalmente o teste de co-integração para dados em painel proposto em Kao (1999). Os resultados apontaram para

co-integração.

Assim, em virtude dessa co-integração, tal como nos estudos similares citados, optou-se pela utilização de modelos VECM para a análise dos impactos de *disclosure* nas ações dos gestores municipais. O objetivo é o de analisar como essas variáveis interagem e impactam as séries relativas aos componentes de déficit público já discutidos na Subseção 3.2.2, uma vez que os estudos nessa área sugerem que essa interação existe.

Desse modo, inicialmente foi elaborado um modelo VAR com a seguinte estrutura

$$A_0 Y_{it} = A(L)Y_{it-1} + A(L)Y_{it-2} + \dots + A(L)Y_{it-p} + \eta_i + \delta_t + u_{it} \quad (3.4)$$

onde p é o número de defasagens do modelo, Y_{it} é o vetor de variáveis endógenas apresentadas na Tabela 3.2, η_i é o vetor de efeitos específicos de cada município, independentes do tempo, δ_t é o efeito específico do tempo para todos os municípios e u_{it} corresponde aos erros. Esse modelo foi utilizado para testes de estrutura de defasagens ideais, com o uso do indicador *Schwarz Information Criterion (SIC)*, que é mais preciso para amostras com $T \leq 120$ (Ivanov e Kilian, 2005). O teste mostrou que duas defasagens ($p = 2$) são ideais para modelos VAR. Assim, para modelos VECM, utiliza-se $p - 1$ defasagens. Ou seja, o modelo VECM contou com apenas uma defasagem. Por fim, foram realizados testes de Johansen de co-integração, que indicaram seis equações de co-integração.

O modelo VECM contou com as variáveis exógenas ΔPIB , $\log(\text{Qtd. falhas médias} + 1)$, $\log(\text{Qtd. falhas graves} + 1)$ ¹¹ e *Visita*. As três últimas se referem às ações de controle da CGU, e servem especificamente para a avaliação dos impactos de *disclosure* nos componentes endógenos das políticas fiscais municipais.

A partir dessas explicações, define-se G_p como os gastos produtivos, G_i como os gastos improdutivos, G_o sendo os gastos outros, I_d são os impostos distorcivos, I_{nd} seriam os impostos não distorcivos, bem como I_o os impostos outros. Por fim, T_t seriam as transferências totais recebidas. Agrupando esses componentes em vetor, tem-se

$$Y = (G_p, G_i, G_o, I_d, I_{nd}, I_o, T_t) \quad (3.5)$$

¹¹As variáveis *Qtd. falhas médias* e *Qtd. falhas graves* foram transformadas dessa forma de modo a melhor controlar suas variâncias. Primeiramente, lhes adicionando o valor 1 (um), dado que se referem a variáveis de contagem que podem assumir o valor 0 (zero); e em segundo lugar, com a utilização da transformação logarítmica. O primeiro procedimento evita que se calcule o logaritmo de 0 (zero), que resulta em ∞ (infinito).

o modelo empírico é um VECM para dados em painel, com a seguinte estrutura funcional

$$\Delta Y_{it} = \alpha_1 TEC_{1t-1} + \alpha_2 TEC_{2t-1} + \dots + \alpha_6 TEC_{6t-1} + \Gamma_i \Delta Y_{t-1} + \eta_i + \delta_t + \beta X_1 + u_{it} \quad (3.6)$$

onde cada TEC representa um termo de erro-correção (equação de co-integração), X_1 é a matriz de variáveis exógenas, β , α_i , $i = 1 \dots 6$ e Γ são parâmetros a serem estimados, sendo os demais termos idênticos aos da Equação 3.4.

Utilizou-se o pacote `plm` da linguagem R para rodar os cálculos e estimativas dos modelos de painéis e o *software* EVIEWS para os modelos VECM em painel. Os resultados dos testes estatísticos constam do ANEXO II.

3.4 Resultados e Discussão

Os resultados das primeiras análises da pesquisa, relativas aos impactos da *disclosure* promovida pelos relatórios de fiscalizações municipais da CGU, constam das Tabelas 3.6 e 3.7. Os coeficientes mostraram que os efeitos de *disclosure*, são significativos. Contudo, apenas a divulgação de falhas graves produz efeitos no crescimento econômico. As tabelas também evidenciam que não existem grandes ganhos explicativos com a inclusão dessas variáveis nos modelos. Assim, testou-se a hipótese linear de que $H_0 : \beta_{\text{falhas médias}} = \beta_{\text{falhas graves}} = \beta_{\text{visitas}} = 0$ por meio de um teste de Wald. A estatística F do teste apresentou um valor de 3,68 para 3 graus de liberdade, ocasionado um *valor-p* de 0,015, rejeitando essa hipótese nula. Isso faz com que a Hipótese 3.2.1.1 seja verdadeira, uma vez que esses coeficientes são significativamente diferentes de 0 (zero).

Os resultados sugerem que os agentes econômicos e *stakeholders* da gestão municipal não apreciam a divulgação de desvios, prejuízos e malversação de recursos públicos no município de interesse, fato esse que produz efeitos negativos ainda no curto prazo. Segundo os resultados do modelo da Tabela 3.7, se constar em um determinado relatório de fiscalização de um município i num período $t - 1$ um quantitativo de 23 falhas graves ou mais, esse município terá uma variação negativa 1% de seu PIB em t apenas em função dessa divulgação, mantidas constantes as demais variáveis.

Tabela 3.6: Modelos de regressão empilhada para a variável dependente ΔPIB e efeitos de *disclosure* dos relatórios de fiscalização da CGU.

	Modelos			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	-8,773 (7,016)	-8,801 (7,031)	-8,794 (6,993)	-8,805 (7,013)
Impostos distorcivos _{t-1}	-2,609 (1,924)	-2,608 (1,924)	-2,603 (1,924)	-2,604 (1,924)
Impostos não distorcivos _{t-1}	5,287 (1,881)**	5,286 (1,881)**	5,287 (1,881)**	5,286 (1,881)**
Impostos outros _{t-1}	0,949 (1,552)	0,948 (1,552)	0,961 (1,553)	0,957 (1,553)
Transferências _{t-1}	-1,361 (0,383)***	-1,361 (0,383)***	-1,361 (0,383)***	-1,360 (0,383)***
Gastos produtivos _{t-1}	1,737 (0,438)***	1,737 (0,438)***	1,735 (0,438)***	1,736 (0,438)***
Gastos improdutivo _s _{t-1}	5,258 (1,737)**	5,256 (1,737)**	5,261 (1,737)**	5,258 (1,737)**
Gastos outros _{t-1}	1,562 (0,433)***	1,561 (0,433)***	1,560 (0,433)***	1,559 (0,433)***
Δpop	0,320 (0,036)***	0,320 (0,036)***	0,319 (0,036)***	0,319 (0,036)***
PIB privado	0,006 (0,078)	0,006 (0,079)	0,005 (0,079)	0,005 (0,079)
Qtd. falhas médias _{t-1}		0,012 (0,006)*		0,009 (0,008)
Qtd. falhas graves _{t-1}		-0,045 (0,015)**		-0,046 (0,016)**
Visita (<i>dummy</i>) _{t-1}			0,719 (0,532)	0,676 (0,749)
R ²	0,384	0,384	0,384	0,384
R ² Ajustado	0,383	0,384	0,384	0,384
Teste de Chow (p-valor)	0,999			
Teste de Breusch-Pagan (p-valor)	0,000			

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: Erros-padrão entre parênteses, com as matrizes de covariância calculadas pelo método proposto por White (1980).

Tabela 3.7: Modelos de regressão de efeitos aleatórios para a variável dependente ΔPIB e efeitos de *disclosure* dos relatórios de fiscalização da CGU.

	Modelos			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	-10,698 (6,739)	-10,721 (6,753)	-10,720 (6,715)	-10,725 (6,733)
Impostos distorcivos _{t-1}	-2,188 (1,946)	-2,188 (1,946)	-2,182 (1,946)	-2,183 (1,946)
Impostos não distorcivos _{t-1}	4,675 (1,588)**	4,674 (1,588)**	4,674 (1,588)**	4,674 (1,589)**
Impostos outros _{t-1}	0,972 (1,595)	0,971 (1,595)	0,983 (1,596)	0,980 (1,596)
Transferências _{t-1}	-1,218 (0,303)***	-1,218 (0,303)***	-1,217 (0,303)***	-1,217 (0,303)***
Gastos produtivos _{t-1}	1,700 (0,369)***	1,700 (0,369)***	1,698 (0,369)***	1,699 (0,369)***
Gastos improdutivos _{t-1}	5,263 (1,552)***	5,261 (1,552)***	5,266 (1,552)***	5,263 (1,552)***
Gastos outros _{t-1}	1,590 (0,380)***	1,589 (0,381)***	1,588 (0,380)***	1,587 (0,380)***
Δpop	0,306 (0,035)***	0,306 (0,035)***	0,306 (0,035)***	0,306 (0,035)***
PIB privado	0,002 (0,075)	0,002 (0,076)	0,001 (0,075)	0,001 (0,076)
Qtd. falhas médias _{t-1}		0,011 (0,006)*		0,008 (0,008)
Qtd. falhas graves _{t-1}		-0,044 (0,015)**		-0,045 (0,016)**
Visita (<i>dummy</i>) _{t-1}			0,792 (0,560)	0,779 (0,774)
R ²	0,404	0,404	0,404	0,404
R ² Ajustado	0,404	0,404	0,404	0,404
Teste de Hausman (p-valor)	0,000			
Teste de Breusch-Pagan (p-valor)	0,000			

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: Erros-padrão entre parênteses, com as matrizes de covariância calculadas pelo método proposto por White (1980).

Os dados da CGU, vistos isoladamente, mostram que 7,8% dos municípios visitados trouxeram 23 falhas graves ou mais. Os demais coeficientes dos modelos se comportam de acordo com as previsões teóricas em Kneller et al. (1999). Assim, os impostos não distorcivos implicam em crescimento médio positivo do PIB. Os gastos também atuam nessa direção, sendo que, contrário às previsões, os gastos improdutivos contribuem mais com o crescimento do que os gastos ditos produtivos.

É de se notar também que as transferências intergovernamentais implicam em crescimento negativo. Isso pode se dar por conta baixa capacidade administrativa de mais de 70% dos municípios brasileiros em não conseguir arrecadar o suficiente para equilibrar suas contas. Assim, municípios com baixa capacidade tributária também teriam baixa capacidade de fazer uso de suas transferências recebidas para convertê-las em crescimento do PIB.

Levando estes fatos em consideração, parte-se para o exame dos resultados do VECM para o painel de municípios, já apresentado na Seção 2.3.1. As estimativas do modelo constam na Tabela 3.8.

Os resultados mostram que a divulgação dos quantitativos de falhas médias e graves impactam a série de gastos improdutivos. As falhas graves atuam de maneira negativa sobre esses gastos, enquanto falhas médias têm efeitos positivos. Segundo o modelo da Tabela 3.7, cada 1% do PIB com gastos improdutivos provocam um aumento de 5,3% na taxa de crescimento do PIB municipal. As falhas médias, por outro lado, contribuem para um aumento nos gastos improdutivos. Contudo, seu efeito é menor que o causado pelas falhas graves, o resultado líquido é desfavorável.

Cabe também ressaltar que os gastos produtivos constituem serviços públicos e investimentos em infraestrutura. Sendo assim, a maior parte destes é constituída por transferências legalmente obrigatórias, as quais os demais entes federados (União e Estados) não detêm poder discricionário de repasse. Já os gastos improdutivos não são constituídos desse caráter obrigatório, e por isso os relatórios de fiscalização da CGU os impactam. Isso decorre, conforme explicado pela Figura 3.2, dos efeitos das recomendações da CGU aos entes federais que repassam recursos para os municípios. Na medida em que esses repasses são de caráter discricionário, as recomendações provocam a suspensão dos mesmos, ocasionando em menos gastos improdutivos.

Tabela 3.8: Modelo VECM.

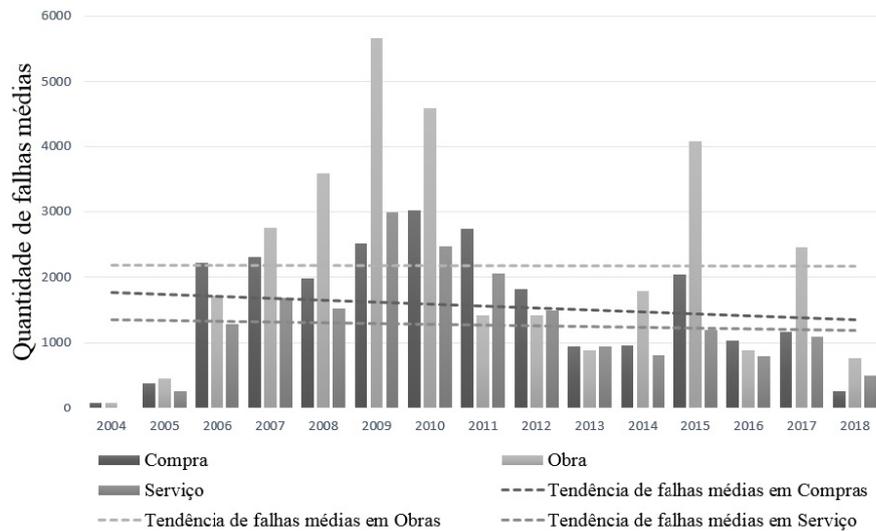
Error Correction:	Gastos produtivos	Gastos improditivos	Gastos outros	Impostos distorcivos	Impostos não distorcivos	Impostos outros
Coint. Eq.1	-0,283(0,01)***	-0,039(0,003)***	-0,066(0,006)***	0,014(0,001)***	0,066(0,003)***	0,004(0,001)***
Coint. Eq.2	-1,299(0,021)***	-0,527(0,007)***	-0,556(0,013)***	0,067(0,002)***	-0,034(0,007)***	-0,051(0,002)***
Coint. Eq.3	-0,432(0,014)***	-0,113(0,004)***	-0,471(0,008)***	0,022(0,001)***	0,019(0,004)***	-0,001(0,001)
Coint. Eq.4	1,343(0,055)***	0,452(0,017)***	0,941(0,034)***	-0,225(0,005)***	0,055(0,017)**	0,087(0,005)***
Coint. Eq.5	-1,959(0,023)***	-0,571(0,007)***	-1,125(0,014)***	-0,075(0,002)***	-0,951(0,007)***	-0,013(0,002)***
Coint. Eq.6	0,078(0,068)	-0,053(0,021)*	0,156(0,042)***	0,305(0,006)***	0,038(0,021)	-0,474(0,006)***
Gastos produtivos _{t-1}	0,268(0,011)***	0,161(0,004)***	0,296(0,007)***	-0,011(0,001)***	0,047(0,003)***	0,01(0,001)***
Gastos improditivos _{t-1}	0,161(0,03)***	-0,199(0,009)***	0,011(0,018)	-0,024(0,003)***	-0,031(0,009)***	0,014(0,002)***
Gastos outros _{t-1}	-0,467(0,016)***	-0,166(0,005)***	-0,481(0,01)***	-0,006(0,001)***	-0,114(0,005)***	-0,009(0,001)***
Impostos distorcivos _{t-1}	3,039(0,1)***	0,903(0,031)***	1,658(0,061)***	-0,33(0,009)***	0,429(0,031)***	0,101(0,008)***
Impostos não distorcivos _{t-1}	0,009(0,025)	-0,003(0,008)	0,011(0,016)	0,028(0,002)***	-0,134(0,008)***	-0,017(0,002)***
Impostos outros _{t-1}	2,847(0,099)***	0,901(0,031)***	1,606(0,061)***	-0,122(0,009)***	0,325(0,031)***	-0,1(0,008)***
Transferências _{t-1}	-0,152(0,008)***	-0,04(0,003)***	-0,084(0,005)***	0,011(0,001)***	0,018(0,002)***	-0,004(0,001)***
Constante	345,289(25,082)***	44,192(7,891)***	91,89(15,391)***	11,79(2,328)***	-20,107(7,809)*	3,192(2,074)
ΔPIB	-40,486(1,028)***	-5,666(0,324)***	-18,844(0,631)***	-1,187(0,095)***	4,085(0,32)***	-0,206(0,085)*
$\ln(\text{Qtd. Falhas graves}) + 1$	-154,209(215,571)	-141,759(67,823)*	-170,938(132,277)	14,434(20,008)	-20,768(67,117)	-15,168(17,821)
$\ln(\text{Qtd. Falhas médias}) + 1$	61,197(144,137)	118,602(45,348)**	25,326(88,444)	-11,574(13,378)	46,63(44,876)	18,352(11,916)
Visita	207,187(132,929)	-67,572(41,822)	183,629(81,567)*	8,074(12,338)	-79,279(41,386)	-27,361(10,989)*
R ²	0,548	0,541	0,528	0,395	0,548	0,367
R ² ajustado	0,548	0,541	0,527	0,394	0,548	0,367
Estatística F	4860,737	4727,072	4478,654	2613,120	4860,416	2327,867

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

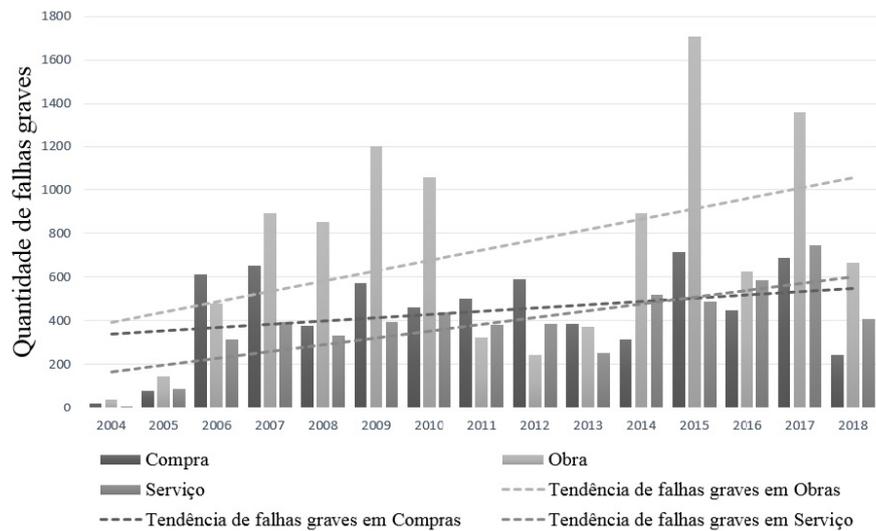
Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: Erros-padrão entre parênteses. Os modelos relativos às transferências foram suprimidos.

Conforme apontado, a divulgação de falhas graves provoca impactos negativos nos gastos improdutivos municipais, mas cabe ainda uma explicação adicional do porquê de falhas graves estarem causando impactos negativos e tal efeito não ser observado para as falhas médias. A Figura 3.3 mostra que há uma tendência de aumento de *disclosure* de falhas graves (Figura 3.3 (b)), notoriamente em obras, onde a curva de tendência linear tem uma inclinação maior, em que pese o exame das escalas dos eixos das ordenadas evidenciar uma quantidade superior de falhas médias relatadas, o que explicaria algum impacto negativo nos gastos.



(a) Progressão de falhas médias ao longo do tempo



(b) Progressão de falhas graves ao longo do tempo

Figura 3.3: Progressão e tendências de falhas médias e graves, por tipo de objeto fiscalizado. Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, a tendência das falhas médias, com notória queda para as constatações envolvendo compras, possivelmente está sendo interpretada por gestores - e até mesmo pelo mercado - como

algo sem efeitos deletérios sobre a gestão municipal.

Os resultados de ambos os modelos evidenciam que há uma ação danosa à economia municipal em função das decisões tomadas a partir dos achados divulgados, em que pesem os efeitos positivos da publicidade dada a estes achados. Os procedimentos adotados em virtude desse processo acabam também por punir uma população inteira, e deveriam ser repensados. O combate à má gestão e aos desperdícios deve preservar as contas municipais e sua própria dinâmica econômica.

3.5 Conclusão

Este estudo buscou analisar os impactos de *disclosure* dos relatórios de fiscalização promovidos pela CGU nos municípios brasileiros. O conceito de *disclosure* foi mensurado pelos quantitativos de falhas médias e graves divulgados pela CGU em painéis de municípios, entre 2002 a 2016, além das visitas que cada município recebeu nesse período.

Com isso, este estudo buscou contribuir para a investigação dos efeitos de divulgação desses achados no crescimento econômico dos municípios. Para melhor entender como esses efeitos operam, foram considerados também os impactos das políticas fiscais, representados pelas receitas e despesas de cada município.

Os resultados mostraram que os gastos públicos promovem crescimento ou variação positiva do PIB municipal, e que os impostos não distorcivos (no caso, o ISSQN) também impactam positivamente esse crescimento. Quanto aos impactos de *disclosure*, verificou-se que as falhas médias não causam prejuízos econômicos, em detrimento das falhas graves, que contribuem para a queda do PIB. Quando examinados os componentes endógenos do crescimento econômico municipal, notou-se que as falhas graves também causam redução dos gastos improdutivo, que promovem aumento do PIB. Assim, o município tem sua economia prejudicada também pelos efeitos das medidas tomadas em decorrência da *disclosure* dos relatórios de fiscalização da CGU.

A principal limitação deste estudo se dá pela ausência de dados e informações sobre as percepções dos gestores e agentes de mercado acerca dos relatórios divulgados pela CGU. Assim sendo, futuras pesquisas nesse sentido são desejáveis, de modo a aprofundar o entendimento dos mecanismos que operam para impactar negativamente a economia dos municípios que tiveram falhas graves divulgadas.

Dessa forma, esta pesquisa contribui para o debate sobre os níveis de *disclosure* promovidos pela divulgação de relatórios de fiscalização para que sejam feitos os apontamentos de falhas e

de má gestão, bem como suas devidas correções, ao mesmo tempo em que preserva a dinâmica econômica dos municípios, de modo a não prejudicar os pagadores de impostos, que financiam instituições para servi-los.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

4.1 Conclusões e avaliação das hipóteses

Esta tese foi desenvolvida com o objetivo de mensurar e avaliar o impacto da *disclosure*, medida pelos achados divulgados pela CGU em fiscalizações municipais, no crescimento econômico dos municípios brasileiros. Este objetivo está sustentado por três hipóteses, as quais foram testadas ao longo de dois estudos (pesquisas) complementares, que apontam para conclusões que ora se comunicam.

O objetivo do primeiro estudo foi pesquisar os fatores que impactam o crescimento econômico municipal no Brasil, em termos de variação do PIB. Para este estudo, foram delineadas duas hipóteses:

- (1) As variáveis relativas à política fiscal impactam o crescimento econômico dos municípios brasileiros;
- (2) Fatores e ciclos históricos impactam o crescimento econômico dos municípios brasileiros.

Também havia sido formulada a seguinte questão de pesquisa: “*Em que medida os fatores fiscais e históricos impactam o crescimento econômico municipal?*”. Esses fatores se referiam a componentes de política fiscal e ao que foi denominado de “fator histórico”, composto por variáveis relativas aos ciclos históricos de *commodities* no Brasil e outras medidas propostas por Naritomi et al. (2012). A partir de dados da STN e do IBGE, foram utilizados modelos de regressão em painel para análise de cerca de 5.500 municípios entre 2002 a 2016. Os resultados mostraram que ambos os fatores são significativos para a explicação do crescimento econômico. Conforme as prescrições teóricas, gastos produtivos e impostos não distorcivos contribuem para variações positivas do PIB, juntamente com tempo de existência municipal e distância de Portugal. Uma análise de coeficientes padronizados mostrou que os gastos ditos produtivos contribuem com maior impacto para o crescimento do PIB. Contudo, verificou-se que mesmo os gastos não classificados e os gastos improdutivos implicam em crescimento, evidenciando que o

gasto público municipal tem papel central na promoção do aumento do PIB. Esses resultados foram considerados suficientes para responder à questão de pesquisa inicialmente proposta.

Assim, verificou-se que as duas primeiras hipóteses da pesquisa se mostraram verdadeiras, sendo a primeira a mais explicativa para o fenômeno estudado.

Este primeiro estudo procurou contribuir para a compreensão do impacto dos gastos dos governos municipais no crescimento econômico, auxiliando formuladores de políticas fiscais e demais agentes econômicos na análise e previsão do comportamento econômico médio dos municípios, pois isolou fatores históricos que, por definição, são imutáveis, dos fatores fiscais, os quais os municípios detêm autonomia decisória e plena capacidade de gestão. O estudo também contribui para a discussão sobre o que vem a ser gastos “produtivos”, apontando que mesmo os gastos definidos como “improdutivos” contribuem para o crescimento econômico.

O segundo estudo objetivou analisar os impactos de *disclosure* dos relatórios de fiscalização promovidos pela CGU nos municípios brasileiros. Para este estudo, foi levantada uma terceira e última hipótese desta tese:

- (3) A *disclosure* promovida pelos relatórios de fiscalização nos municípios brasileiros impacta seu crescimento econômico.

O estudo visou responder à questão: “*Em que grau a divulgação de relatórios de fiscalização da CGU impacta o crescimento econômico dos municípios brasileiros?*” O conceito de divulgação (*disclosure*) foi mensurado pelos quantitativos de falhas médias e graves divulgados nesses relatórios, cujos dados foram organizados em painéis de municípios, entre 2002 a 2016. Os resultados mostraram haver um efeito negativo na divulgação de falhas graves na variação do PIB municipal. Adicionalmente, com o uso de VECM e considerando as variáveis de *disclosure* como exógenas e as variáveis fiscais como endógenas, verificou-se que as falhas graves exercem um efeito negativo a longo prazo nos gastos improdutivo. Tal efeito possivelmente decorre das suspensões de recursos que os gestores federais adotam para cumprimento das recomendações exaradas dos relatórios de fiscalização da CGU. Assim, o município deixa de aplicar recursos que, segundo os modelos de painéis, implicam em crescimento econômico de 5,2% para cada 1% de gastos improdutivo sobre o PIB municipal. Com isso, observa-se que a questão de pesquisa deste estudo também fora respondida.

Dessa maneira, a terceira hipótese da pesquisa também se mostrou verdadeira.

A contribuição deste segundo estudo se deu pela análise dos efeitos de divulgação desses achados no crescimento econômico dos municípios, além do conhecimento sobre as dinâmicas

orçamentárias municipais e seus componentes (receitas, despesas e transferências recebidas) e sobre como a divulgação de falhas interfere nessa dinâmica.

Os resultados, tanto do primeiro quanto do segundo estudo, mostraram que ainda existe uma parte considerável do crescimento econômico municipal a ser explicada. Entretanto, contribuíram para o alcance do objetivo principal do trabalho, revelando que os procedimentos tomados em função da atuação da CGU estão impactando negativamente a economia dos municípios, por mais que estes tenham sido idealizados para contribuir para a adequada aplicação dos recursos públicos.

De forma geral, a pesquisa contribui com a lacuna científica sobre o impacto da divulgação de achados de fiscalização da CGU no crescimento econômico dos municípios brasileiros, sendo que em termos práticos ela fornece preciosos subsídios para que o órgão reflita sobre seus mecanismos de atuação. Apesar da temática ser atemporal, no momento da finalização deste estudo, o país passa por uma das maiores crises econômicas de sua história, e o assunto “política fiscal” é destaque quase que diariamente nas manchetes dos jornais. Assim, a discussão sobre o crescimento econômico municipal é essencial, dado que gera empregos, estimula o empreendedorismo, aperfeiçoa as instituições econômicas e melhora a qualidade dos serviços públicos oferecidos. Ademais, haja visto que a soma dos PIB municipais compõem o PIB nacional, um pouco mais de aprofundamento e diversidade de métodos poderá produzir boas estimativas do PIB do Brasil.

4.2 Alcance da pesquisa

O estudo forneceu importantes relações, devidamente quantificadas, entre fatores fiscais, históricos e de *disclosure* e o crescimento econômico municipal. Verificou-se que os fatores fiscais são mais impactantes para o crescimento que os demais. Contudo, ainda resta um percentual explicativo significativo para ser explorado.

A utilização de um grande quantitativo de observações - cerca de 99% dos municípios brasileiros - contribui para a generalização dos resultados ora apresentados, acrescentando relevância às conclusões obtidas.

4.3 Limitações da pesquisa

Em que pese a abrangência dada pela análise de 5.499 municípios, os dados de suas execuções financeiras ainda são recentes, ocasionando poucas observações ao longo do tempo. Assim, o

fator tempo é fonte de limitações da pesquisa. Adicionalmente, não se analisou todas as variáveis possíveis que integrariam os fatores históricos aqui definidos, o que é um bom trabalho para pesquisas futuras. Há que se mencionar também a qualidade dos dados da STN, que são coletados com base na declaração livre e espontânea de cada município até o momento desta pesquisa. Os dados sobre serviço da dívida municipal estão com mais de 50% de censura para o período definido no escopo. Adicionalmente, a pesquisa não considera as variáveis macroeconômicas, que estão a cargo do governo federal.

Ainda cabe ressaltar que o segundo estudo tratou de falhas divulgadas, e não da real mensuração de falhas numa gestão pública municipal. Conforme comentado, essa mensuração é afetada pelas interpretações de cada equipe de auditoria e nem sempre obedece a um padrão normativo institucional. Por fim, cabem mais estudos sobre a relação de causa/efeito da divulgação de falhas e taxa de crescimento do PIB municipal.

4.4 Agenda de pesquisa

A partir das conclusões aqui obtidas, novas questões poderão ser levantadas e respondidas, de modo a expandir o conhecimento obtido até aqui. Com base no exposto, cabe a partir de agora explorar cientificamente os objetivos, em caráter sugestivo e complementar aos desse próprio estudo:

- (a) Verificar se outros fatores históricos impactam o crescimento econômico municipal;
- (b) Pesquisar instrumentos válidos para estimar os efeitos dos fatores examinados nesta pesquisa no crescimento econômico municipal utilizando modelos de painéis dinâmicos;
- (c) Verificar se diferentes composições de gastos públicos são mais explicativas para o crescimento econômico municipal do que a classificação teórica usada neste estudo;
- (d) Verificar se demais fatores, tais como a conectividade logística entre municípios brasileiros, impacta o crescimento econômico municipal;
- (e) Explorar os aspectos de causalidade entre a divulgação de falhas, por parte da CGU, e os efeitos econômicos negativos, tais como as percepções e atitudes de gestores e agentes de mercado em relação à *disclosure* promovida pelas fiscalizações;

- (f) Verificar se a polaridade¹² dos textos das constatações impacta o crescimento econômico municipal e/ou o comportamento dos gestores federais e dos agentes econômicos em âmbito municipal.

Cabe também a incorporação do fator espacial nas análises econométricas, dado que algumas variáveis históricas¹³ revelaram um forte caráter geográfico.

¹²A função de polaridade é uma técnica de Mineração de Texto que retorna um valor entre $-\infty$ a $+\infty$, indicando que valores negativos se referem a textos mais carregados de críticas e vice-versa.

¹³Tais como a Distância a Portugal e as correspondentes aos ciclos econômicos de *commodities*.

REFERÊNCIAS

- Acemoglu, D., Moscona, J., e Robinson, J. A. (2016). State capacity and american technology: evidence from the nineteenth century. *American Economic Review*, 106(5), 61–67.
- Alesina, A., et al. (2002). Fiscal policy, profits, and investment. *The American Economic Review*, 92(3), 571–589.
- Alesina, A., e Perotti, R. (1997). Fiscal adjustments in oecd countries: Composition and macroeconomic effects. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 44(2), 210–248.
- Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive? *Journal of monetary economics*, 23(2), 177–200.
- Ashbaugh, H., LaFond, R., e Mayhew, B. W. (2003). Do nonaudit services compromise auditor independence? further evidence. *The accounting review*, 78(3), 611–639.
- Azzoni, C. R. (2001). Economic growth and regional income inequality in brazil. *The Annals of Regional Science*, 35(1), 133–152.
- Baer, W. (1964). Regional inequality and economic growth in brazil. *Economic Development and Cultural Change*, 12(3), 268–285. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1152261>
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103–S125.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The quarterly journal of economics*, 106(2), 407–443.
- Berry, R. A. (1972). Farm size distribution, income distribution, and the efficiency of agricultural production: Colombia. *The American Economic Review*, 62(1/2), 403–408. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1821574>
- Bessho, S., e Ogawa, H. (2015, 11 1). Fiscal adjustment in japanese municipalities. *Journal of Comparative Economics*, 43(4), 1053–1068.
- Bittencourt, M. V., Larson, D. W., e Kraybill, D. S. (2010). Regional short-run effects of trade liberalization in brazil. *Economic Systems Research*, 22(1), 65-85.
- Blankenau, W. F., e Simpson, N. B. (2004). Public education expenditures and growth. *Journal*

of development economics, 73(2), 583–605.

- Blinder, A. S., e Watson, M. W. (2016). Presidents and the us economy: An econometric exploration. *American Economic Review*, 106(4), 1015–45.
- Bogoni, N. M., Hein, N., e Beuren, I. M. (2011). Análise da relação entre crescimento econômico e gastos públicos nas maiores cidades da região sul do brasil. *Revista de Administração Pública*, 45(1), 159 - 179.
- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília. Recuperado em 10 de janeiro de 2020.
- Brasil. (2001). Instrução Normativa n.º 01 de 06 de abril de 2001. Brasília. Recuperado em 27 de janeiro de 2020.
- Brasil. (2017). Instrução Normativa n.º 08 de 06 de dezembro de 2017. Brasília. Recuperado em 28 de janeiro de 2020.
- Breusch, T. S., e Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47(1), 239–253.
- Brollo, F., et al. (2008). *Who is punishing corrupt politicians: voters or the central government? evidence from the brazilian anti-corruption program* (Tech. Rep.). IGIER working paper.
- Brollo, F., e Troiano, U. (2016). What happens when a woman wins an election? evidence from close races in brazil. *Journal of Development Economics*, 122, 28 - 45.
- Brun, J., Combes, J., e Renard, M. (2002). Are there spillover effects between coastal and noncoastal regions in china? *China Economic Review*, 13(2), 161 - 169.
- Buettner, T. (2009). The contribution of equalization transfers to fiscal adjustment: Empirical results for german municipalities and a us–german comparison. *Journal of Comparative Economics*, 37(3), 417 - 431.
- Buettner, T., e Wildasin, D. E. (2006). The dynamics of municipal fiscal adjustment. *Journal of Public Economics*, 90(6), 1115 - 1132.
- Chen, B., e Feng, Y. (2000). Determinants of economic growth in china: Private enterprise, education, and openness. *China Economic Review*, 11(1), 1 - 15.
- Chen, K. Y., Lin, K.-L., e Zhou, J. (2005). Audit quality and earnings management for taiwan ipo firms. *Managerial Auditing Journal*, 20(1), 86–104.
- Chen, Q., Jiang, X., e Zhang, Y. (2018). The effects of audit quality disclosure on audit effort and investment efficiency. *The Accounting Review*.
- Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*,

20(2), 249 - 272.

- Degenhart, L., Vogt, M., e da Silva Zonatto, V. C. (2016). Influência dos gastos públicos no crescimento econômico dos municípios da região sudeste do Brasil. *REGE - Revista de Gestão*, 23(3), 233 - 245.
- de Melo, M., Ofer, G., e Yossifov, P. (1999, DEC). Transition in regional capitals along the Volga. *POST-SOVIET GEOGRAPHY AND ECONOMICS*, 40(8), 553-616.
- Demetrescu, M., Hassler, U., e Tarcolea, A. (2006). Combining significance of correlated statistics with application to panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(5), 647-663.
- Dennis, S. A., Griffin, J. B., e Zehms, K. M. (2018). The value relevance of managers' and auditors' disclosures about material measurement uncertainty. *The Accounting Review*, 94(4), 215–243.
- Devarajan, S., Swaroop, V., e Zou, H.-f. (1996). The composition of public expenditure and economic growth. *Journal of Monetary Economics*, 37(2), 313–344.
- dos Reis, J. G. A., e de Barros, R. P. (1991). Wage inequality and the distribution of education: A study of the evolution of regional differences in inequality in metropolitan Brazil. *Journal of Development Economics*, 36(1), 117 - 143.
- Easterly, W., e Rebelo, S. (1993). Fiscal policy and economic growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 417 - 458. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/030439329390025B> doi: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90025-B](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90025-B)
- Espahbodi, R., e Espahbodi, H. (2019). The impact on stock prices of deferral and elimination of internal control audit requirement for small firms. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 15(2), 158–166.
- Ferraz, C., e Finan, F. (2008). Exposing corrupt politicians: The effects of Brazil's publicly released audits on electoral outcomes*. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(2), 703-745. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1162/qjec.2008.123.2.703> doi: 10.1162/qjec.2008.123.2.703
- Ferraz, C., e Finan, F. (2011). Electoral accountability and corruption: Evidence from the audits of local governments. *American Economic Review*, 101(4), 1274-1311.
- Ferraz, C., Finan, F., e Moreira, D. B. (2012). Corrupting learning: Evidence from missing federal education funds in Brazil. *Journal of Public Economics*, 96(9), 712 - 726.
- Finan, T. J. (1988). Market relationships and market performance in northeast Brazil. *American*

- Ethnologist*, 15(4), 694–709.
- Fischer, S. (1991). *Growth, macroeconomics, and development* (Working Paper No. 3702). National Bureau of Economic Research.
- Francis, J. R., e Ke, B. (2006). Disclosure of fees paid to auditors and the market valuation of earnings surprises. *Review of Accounting Studies*, 11(4), 495–523.
- Francis, J. R., Maydew, E. L., e Sparks, H. C. (1999). The role of big 6 auditors in the credible reporting of accruals. *Auditing: a Journal of Practice & theory*, 18(2), 17–34.
- Frankel, R. M., Johnson, M. F., e Nelson, K. K. (2001). *Auditor independence and earnings quality*. Citeseer.
- Galletta, S. (2017, SEP). Law enforcement, municipal budgets and spillover effects: Evidence from a quasi-experiment in italy. *JOURNAL OF URBAN ECONOMICS*, 101, 90-105.
- Geiger, M. A., e Kumas, A. (2018). Anticipation and reaction to going-concern modified audit opinions by sophisticated investors. *International Journal of Auditing*, 22(3), 522–535.
- Gerayli, M. S., Yanesari, A. M., e Ma’atooft, A. R. (2011). Impact of audit quality on earnings management: evidence from iran. *International Research Journal of Finance and Economics*, 66(1), 77–84.
- Gerdtham, U.-G., e Ruhm, C. J. (2006). Deaths rise in good economic times: Evidence from the oecd. *Economics & Human Biology*, 4(3), 298 - 316.
- Gerring, J., Bond, P., Barndt, W. T., e Moreno, C. (2005). Democracy and economic growth: A historical perspective. *World Politics*, 57(3), 323–364. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40060105>
- Ghosh, S., e Gregoriou, A. (2008). The composition of government spending and growth: is current or capital spending better? *Oxford Economic Papers*, 60(3), 484–516.
- Glaeser, E. L., Scheinkman, J., e Shleifer, A. (1995). Economic growth in a cross-section of cities. *Journal of Monetary Economics*, 36(1), 117 - 143.
- Góes, C., e Karpowicz, M. I. (2017). *Inequality in brazil: A regional perspective* (Tech. Rep. No. Working Paper No. 17/225).
- Gramlich, E. M. (1976). The new york city fiscal crisis: what happened and what is to be done? *The American Economic Review*, 66(2), 415–429.
- Greif, A. (2006). History lessons: the birth of impersonal exchange: the community responsibility system and impartial justice. *Journal of economic perspectives*, 20(2), 221–236.
- Gupta, S., Clements, B., Baldacci, E., e Mulas-Granados, C. (2005). Fiscal policy, expenditure

- composition, and growth in low-income countries. *Journal of International Money and Finance*, 24(3), 441–463.
- Ha, H., e Feiok, R. C. (2012, JUL). Bargaining, networks, and management of municipal development subsidies. *AMERICAN REVIEW OF PUBLIC ADMINISTRATION*, 42(4), 481-497.
- Hammersley, J. S., Myers, L. A., e Shakespeare, C. (2008). Market reactions to the disclosure of internal control weaknesses and to the characteristics of those weaknesses under section 302 of the sarbanes oxley act of 2002. *Review of Accounting Studies*, 13(1), 141–165.
- Hasan, I., Wachtel, P., e Zhou, M. (2009). Institutional development, financial deepening and economic growth: Evidence from china. *Journal of Banking Finance*, 33(1), 157 - 170. (The Financial Market in China: Issues Related to the Asia Pacific Region, the Financial Services Industry and Corporate Governance)
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1251–1271.
- Hausman, J. A., e Taylor, W. E. (1981). Panel data and unobservable individual effects. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1377–1398.
- Heo, U., e Hahm, S. D. (2015). Democracy, institutional maturity, and economic development. *Social Science Quarterly*, 96(4), 1041–1058.
- Hortas-Rico, M. (2014, NOV). Urban sprawl and municipal budgets in spain: A dynamic panel data analysis. *PAPERS IN REGIONAL SCIENCE*, 93(4).
- Iimi, A. (2005). Decentralization and economic growth revisited: an empirical note. *Journal of Urban Economics*, 57(3), 449 - 461.
- Im, K. S., Pesaran, M., e Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53 - 74. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304407603000927> doi: [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- Isen, A. (2014). Do local government fiscal spillovers exist? evidence from counties, municipalities, and school districts. *Journal of Public Economics*, 110, 57 - 73.
- Ivanov, V., e Kilian, L. (2005). A practitioner’s guide to lag order selection for var impulse response analysis. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 9(1).
- Jameson, K. (1975). Development patterns and regional imbalance in brazil. *The Review of Economics and Statistics*, 57(3), 361–364.
- Janvry, A. d., e Sadoulet, E. (2000). Growth, poverty, and inequality in latin america: A causal

- analysis, 1970–94. *Review of Income and Wealth*, 46(3), 267–287.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of econometrics*, 90(1), 1–44.
- King, R. G., e Rebelo, S. (1990). Public policy and economic growth: developing neoclassical implications. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S126–S150.
- Kneller, R., Bleaney, M. F., e Gemmell, N. (1999). Fiscal policy and growth: evidence from oecd countries. *Journal of Public Economics*, 74(2), 171–190.
- Kormendi, R. C., e Meguire, P. G. (1985). Macroeconomic determinants of growth: cross-country evidence. *Journal of Monetary economics*, 16(2), 141–163.
- Krishnan, G. V. (2003). Audit quality and the pricing of discretionary accruals. *Auditing: A journal of practice & theory*, 22(1), 109–126.
- Landau, D. (1983). Government expenditure and economic growth: a cross-country study. *Southern Economic Journal*, 783–792.
- La Rosa, F., Caserio, C., e Bernini, F. (2019). Corporate governance of audit firms: Assessing the usefulness of transparency reports in a europe-wide analysis. *Corporate Governance: An International Review*, 27(1), 14–32.
- Leff, N. H. (1972). Economic development and regional inequality: Origins of the brazilian case. *The Quarterly Journal of Economics*, 86(2), 243–262.
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3–42.
- Lucas Jr, R. E. (1990). Supply-side economics: An analytical review. *Oxford economic papers*, 42(2), 293–316.
- Mendoza, E. G., Milesi-Ferretti, G. M., e Asea, P. (1997). On the ineffectiveness of tax policy in altering long-run growth: Harberger’s superneutrality conjecture. *Journal of Public Economics*, 66(1), 99–126.
- Michener, G., Contreras, E., e Niskier, I. (2018). From opacity to transparency? evaluating access to information in brazil five years later. *Revista de Administração Pública*, 52(4), 610 - 629. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0080210716300267> doi: <https://dx.doi.org/10.1590/0034-761220170289>
- Mondo, B. V. (2016). Measuring political corruption from audit results: a new panel of brazilian municipalities. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 22(3), 477–498.
- Naritomi, J., Soares, R. R., e Assunção, J. J. (2012). Institutional development and colonial

- heritage within brazil. *The journal of economic history*, 72(2), 393–422.
- Navon, G. (2006). Budgetary dynamics in the local authorities in israel. *Israel Economic Review*, 4(2), 19–52.
- Neduziak, L. C. R., e Correia, F. M. (2017). Alocação dos gastos públicos e crescimento econômico: um estudo em painel para os estados brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 51(4), 616 - 632.
- Neto, R. D. M. S., e Azzoni, C. R. (2011). Non-spatial government policies and regional income inequality in brazil. *Regional Studies*, 45(4), 453-461.
- North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of economic perspectives*, 5(1), 97–112.
- Nunn, N., e Qian, N. (2014). Us food aid and civil conflict. *American Economic Review*, 104(6), 1630–66.
- Ouyang, P., e Fu, S. (2012). Economic growth, local industrial development and inter-regional spillovers from foreign direct investment: Evidence from china. *China Economic Review*, 23(2), 445 - 460.
- Palaskasy, T., et al. (2015, SEP). The asymmetrical impact of the economic crisis on unemployment and welfare in greek urban economies. *JOURNAL OF ECONOMIC GEOGRAPHY*, 15(5, SI), 973-1007.
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 61(S1), 653–670.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265–312.
- Pritchett, L., e Summers, L. H. (1996). Wealthier is healthier. *The Journal of Human Resources*, 31(4), 841–868.
- Quigley, J. M. (1998, June). Urban diversity and economic growth. *Journal of Economic Perspectives*, 12(2), 127-138.
- Ram, R. (1986). Government size and economic growth: A new framework and some evidence from cross-section and time-series data. *The American Economic Review*, 76(1), 191–203.
- Ranis, G., Stewart, F., e Ramirez, A. (2000). Economic growth and human development. *World development*, 28(2), 197–219.
- Rattsø, J. (2004). Fiscal adjustment under centralized federalism: Empirical evaluation of the response to budgetary shocks. *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*, 60(2), 240–261.
- Raupp, F. M., e de Pinho, J. A. G. (2016). Review of passive transparency in brazilian

- city councils. *Revista de Administração Pública*, 51(3), 288 - 298. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0080210716300267> doi: <https://doi.org/10.1016/j.rausp.2016.02.001>
- Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. *Journal of political Economy*, 99(3), 500–521.
- Reichborn-Kjennerud, K. (2013). Political accountability and performance audit: the case of the auditor general in norway. *Public Administration*, 91(3), 680–695.
- Rodrigues, R. V., e Teixeira, E. C. (2010). Gasto público e crescimento econômico no brasil: uma análise comparativa dos gastos das esferas de governo. *Revista Brasileira de Economia*, 64(4), 423 - 438.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002–1037.
- Saint-Paul, G., e Verdier, T. (1993). Education, democracy and growth. *Journal of development Economics*, 42(2), 399–407.
- Shankar, R., e Shah, A. (2003). Bridging the economic divide within countries: A scorecard on the performance of regional policies in reducing regional income disparities. *World development*, 31(8), 1421–1441.
- Silveira-Neto, R. M., e Azzoni, C. R. (2012). Social policy as regional policy: market and nonmarket factors determining regional inequality. *Journal of Regional Science*, 52(3), 433-450.
- Smith, H. J. M., e Revell, K. D. (2016, JAN). Micro-incentives and municipal behavior: Political decentralization and fiscal federalism in argentina and mexico. *WORLD DEVELOPMENT*, 77, 231-248.
- Sokoloff, K. L., e Engerman, S. L. (2000). Institutions, factor endowments, and paths of development in the new world. *Journal of Economic perspectives*, 14(3), 217–232.
- Solé-Ollé, A., e Sorribas-Navarro, P. (2012). The dynamic adjustment of local government budgets: does spain behave differently? *Applied Economics*, 44(25), 3203–3213.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65–94.
- Solé-Ollé, A. (2006). Expenditure spillovers and fiscal interactions: Empirical evidence from local governments in spain. *Journal of Urban Economics*, 59(1), 32 - 53.
- Solé-Ollé, A., e Sorribas-Navarro, P. (2008). The effects of partisan alignment on the allocation

- of intergovernmental transfers. differences-in-differences estimates for spain. *Journal of Public Economics*, 92(12), 2302 - 2319. (New Directions in Fiscal Federalism)
- Stansel, D. (2005). Local decentralization and local economic growth: A cross-sectional examination of us metropolitan areas. *Journal of Urban Economics*, 57(1), 55 - 72.
- Stuckler, D., Basu, S., Suhrcke, M., Coutts, A., e McKee, M. (2009). The public health effect of economic crises and alternative policy responses in europe: an empirical analysis. *The Lancet*, 374(9686), 315–323.
- Swan, T. W. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic record*, 32(2), 334–361.
- Swift, R. (2011). The relationship between health and gdp in oecd countries in the very long run. *Health Economics*, 20(3), 306-322.
- Syrett, S. (1994). Local-power and economic-policy - local-authority economic initiatives in portugal. *REGIONAL STUDIES*, 28(1), 53-67.
- Thomas, V. (1987). Differences in income and poverty within brazil. *World development*, Vol. 15, no. 2, pp. 263.
- Timmons, J. F., e Garfias, F. (2015). Revealed corruption, taxation, and fiscal accountability: Evidence from brazil. *World Development*, 70, 13 - 27.
- Van Cauwenberge, P., Beyne, P., e Vander Bauwhede, H. (2016, DEC). An empirical investigation of the influence of municipal fiscal policy on firm growth. *ENVIRONMENT AND PLANNING C-GOVERNMENT AND POLICY*, 34(8), 1825-1842.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *econometrica*, 48(4), 817–838.
- Wittman, H. (2009). Reframing agrarian citizenship: land, life and power in brazil. *Journal of Rural Studies*, 25(1), 120-130.
- Wood, C. H., e Carvalho, J. A. M. (1988). *The demography of inequality in brazil*. Cambridge University Press.
- Zamboni, Y., e Litschig, S. (2018). Audit risk and rent extraction: Evidence from a randomized evaluation in brazil. *Journal of Development Economics*, 134, 133–149.

ANEXO I - Testes estatísticos de aderência do Primeiro Estudo

Testes de Chow (empilhamento)

```
form <- var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB,1) +  
  lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB,1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,1) +  
  lag(TRANSFERENCIAS_PIB,1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB,1) +  
  lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,1) +  
  lag(GASTOS_OUTROS_PIB,1) + var_pop + PIB_PRIVADO + acucar_200 + ouro_200 +  
  cafeSPfluall_200 + distportkm + tempo_exist
```

```
plm_within <- plm(form, data = base_balanceada, model = "within")  
plm_pooling <- plm(form, data = base_balanceada, model = "pooling")  
> pooltest(plm_pooling,plm_within)
```

F statistic

```
data: form
F = 4.24, df1 = 5493, df2 = 70945, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: unstability
```

4.4.0.1 Teste com os dados balanceados

```
form <- var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB,1) +
lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB,1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,1) +
lag(TRANSFERENCIAS_PIB,1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB,1) +
lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,1) +
lag(GASTOS_OUTROS_PIB,1) + var_pop + PIB_PRIVADO + acucar_200 + ouro_200 +
cafeSPfluall_200 + distportkm + tempo_exist
```

```
plm_within_b <- plm(form, data = base_balanceada2, model = "within")
plm_pooling_b <- plm(form, data = base_balanceada2, model = "pooling")
> pooltest(plm_pooling_b,plm_within_b)
```

F statistic

```
data: form
F = 4.2334, df1 = 5239, df2 = 68176, p-value < 2.2e-16
```

alternative hypothesis: instability

Interpretação: resultados favorecem o modelo de efeitos fixos.

Teste de Hausman

```
# Testes de Hausman
> plm_random <- plm(form, data = base_balanceda, model = "random")
> phtest(plm_within,plm_random)
```

Hausman Test

```
data: form
chisq = 7363.4, df = 9, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

4.4.0.2 Teste com os dados balanceados

```
# Testes de Hausman
> plm_random_b <- plm(form, data = base_balanceda2, model = "random")
> phtest(plm_within_b,plm_random_b)
```

Hausman Test

```
data: form
chisq = 7462.3, df = 9, p-value < 2.2e-16
```

alternative hypothesis: one model is inconsistent

Interpretação: resultados favorecem o modelo de efeitos fixos.

Teste de Breusch-Pagan para dependência *cross-sectional*

```
# Testes de Breusch-Pagan
> pcdtest(plm_within, test = "lm")
```

Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels

```
data:  var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,
1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,
1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + acucar_200 + ouro_200 + cafeSPfluall_200
+ distportkm + tempo_exist
chisq = 21523541, df = 15116613, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence
```

Warning message:

```
In pcdres(tres = tres, n = n, w = w, form = paste(deparse(x\formula)), :
Some pairs of individuals (0.0018 percent) do not have any or just one time period in common and
have been omitted from calculation
> pcdtest(plm_random, test = "lm")
```

Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,
1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,
1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + acucar_200 + ouro_200 + cafeSPfluall_200
+ distportkm + tempo_exist
chisq = 19962495, df = 15116613, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence
```

Warning message:

```
In pcdres(tres = tres, n = n, w = w, form = paste(deparse(x\formula)), :
```

95

```
Some pairs of individuals (0.0018 percent) do not have any or just one time period in common and
have been omitted from calculation
```

```
> pcdtest(plm_pooling, test = "lm")
```

Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,
1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,
1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + acucar_200 + ouro_200 + cafeSPfluall_200
+ distportkm + tempo_exist
chisq = 19845220, df = 15116613, p-value < 2.2e-16
```

alternative hypothesis: cross-sectional dependence

Warning message:

```
In pcdres(tres = tres, n = n, w = w, form = paste(deparse(x\formula)), :
```

```
Some pairs of individuals (0.0018 percent) do not have any or just one time period in common and have been omitted from calculation
```

4.4.0.3 Teste com os dados balanceados

```
# Testes de Breusch-Pagan
```

```
> pcdtest(plm_within_b, test = "lm")
```

Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB, 1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + acucar_200 + ouro_200 + cafeSPfluall_200 + distportkm + tempo_exist
```

```
chisq = 19662635, df = 13752390, p-value < 2.2e-16
```

alternative hypothesis: cross-sectional dependence

```
> pcdtest(plm_random_b, test = "lm")
```

Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB, 1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + acucar_200 + ouro_200 + cafeSPfluall_200 + distportkm + tempo_exist
chisq = 18189153, df = 13752390, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence
```

97 > pcdtest(plm_pooling_b, test = "lm")

Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB, 1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + acucar_200 + ouro_200 + cafeSPfluall_200 + distportkm + tempo_exist
chisq = 18078660, df = 13752390, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence
```

Interpretação: existência de dependência *cross-sectional* e necessidade de cálculo de matrizes de covariância pelo método proposto por White

(1980).

Testes de estacionariedade das séries

Testes de Choi

Panel-ADF test - TAXAS_DISTORCIVAS_PIB

test statistic: -8.297848

p-value: 5.300689e-17

Panel-ADF test - TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB

test statistic: -7.59829

p-value: 1.50035e-14

Panel-ADF test - TAXAS_OUTRAS_PIB

test statistic: -8.059314

p-value: 3.836203e-16

Panel-ADF test - GASTOS_PRODUTIVOS_PIB

test statistic: -9.818793

p-value: 4.672787e-23

Panel-ADF test - GASTOS_IMRODUTIVOS_PIB

test statistic: -7.838349

p-value: 2.282536e-15

Panel-ADF test - GASTOS_OUTROS_PIB

test statistic: -12.14259

p-value: 3.140177e-34

Panel-ADF test - TRANSFERENCIAS_PIB

test statistic: -11.7615

p-value: 3.081613e-32

Panel-ADF test - var_pib

test statistic: -18.25784

p-value: 8.962469e-75

Interpretação: as séries são estacionárias.

ANEXO II - Testes estatísticos de aderência do Segundo Estudo

Testes de Chow (empilhamento)

Fórmulas

```
> form1 <- var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB,1) +  
  lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB,1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,1) +  
  lag(TRANSFERENCIAS_PIB,1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB,1) +  
  lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,1) +  
  lag(GASTOS_OUTROS_PIB,1) + var_pop + PIB_PRIVADO +  
  lag(q_media,1) + lag(q_grave,1) + lag(visita,1)  
> form2 <- var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB,1) +  
  lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB,1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,1) +  
  lag(TRANSFERENCIAS_PIB,1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB,1) +  
  lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,1) +  
  lag(GASTOS_OUTROS_PIB,1) + var_pop + PIB_PRIVADO
```

```
> pooltest(form1, data = base_balanceada2, effect = "individual", model = "pooling")
```

```
F statistic
```

```
data: form1
```

```
F = 0.75291, df1 = 68172, df2 = 5245, p-value = 1
```

```
alternative hypothesis: unstability
```

```
> pooltest(form1, data = base_balanceada2, effect = "individual", model = "within")
```

```
F statistic
```

```
data: form1
```

```
F = 0.57616, df1 = 62928, df2 = 5245, p-value = 1
```

```
alternative hypothesis: unstability
```

```
> pooltest(form1, data = base_balanceada2, effect = "time", model = "pooling")
```

F statistic

data: form1

F = 186.51, df1 = 169, df2 = 73248, p-value < 2.2e-16

alternative hypothesis: unstability

```
> pooltest(form1, data = base_balanceada2, effect = "time", model = "within")
```

F statistic

data: form1

F = 191.49, df1 = 156, df2 = 73248, p-value < 2.2e-16

alternative hypothesis: unstability

```
pooltest(form2, data = base_balanceada2, effect = "individual", model = "pooling")
```

F statistic

data: form2

F = 3.0901, df1 = 52440, df2 = 20980, p-value < 2.2e-16

alternative hypothesis: unstability

```
> pooltest(form2, data = base_balanceada2, effect = "individual", model = "within")
```

```
F statistic
```

```
data: form2
```

```
F = 2.4008, df1 = 47196, df2 = 20980, p-value < 2.2e-16
```

```
alternative hypothesis: unstability
```

```
> pooltest(form2, data = base_balanceada2, effect = "time", model = "pooling")
```

```
F statistic
```

```
data: form2
```

```
F = 241.94, df1 = 130, df2 = 73290, p-value < 2.2e-16
```

```
alternative hypothesis: unstability
```

```
> pooltest(form2, data = base_balanceada2, effect = "time", model = "within")
```

```
F statistic
```

```
data: form2
```

```
F = 254.69, df1 = 117, df2 = 73290, p-value < 2.2e-16
```

```
alternative hypothesis: unstability
```

Interpretação: resultados favorecem os modelos empilhados.

Teste de Hausman

```
plm7b <- plm(var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB,1) +
             lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB,1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,1) +
             lag(TRANSFERENCIAS_PIB,1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB,1) +
             lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,1) +
             lag(GASTOS_OUTROS_PIB,1) + var_pop + PIB_PRIVADO +
             lag(q_media,1) + lag(q_grave,1) + lag(visita,1),
             data = base_balanceada2, model = "within",
             effect = "twoways")
```

```
plm7c <- plm(var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB,1) +
             lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB,1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,1) +
             lag(TRANSFERENCIAS_PIB,1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB,1) +
             lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,1) +
             lag(GASTOS_OUTROS_PIB,1) + var_pop + PIB_PRIVADO +
             lag(q_media,1) + lag(q_grave,1) + lag(visita,1),
             data = base_balanceada2, model = "random")
```

```
phtest(plm7c, plm7b) # Hausman test
```

Hausman Test

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, ...
```

```
chisq = 15251, df = 12, p-value < 2.2e-16
```

```
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

Interpretação: resultados favorecem os modelos de efeitos fixos.

Teste de Breusch-Pagan para dependência *cross-sectional*

```
> pcdtest(plm7b, test = "lm") # Breusch-Pagan within model
```

Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB, 1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + lag(q_media, 1) + lag(q_grave, 1) + lag(visita, 1)
```

```
chisq = 19957264, df = 13752390, p-value < 2.2e-16
```

```
alternative hypothesis: cross-sectional dependence
```

```
> pcdtest(plm7c, test = "lm") # Breusch-Pagan random model
```

Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB, 1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + lag(q_media, 1) + lag(q_grave, 1) + lag(visita, 1)
```

```
chisq = 18037286, df = 13752390, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence
```

```
> pcdtest(plm7, test = "lm") # Breusch-Pagan pooling model
```

```
Breusch-Pagan LM test for cross-sectional dependence in panels
```

```
data: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB,
1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) + lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,
1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO + lag(q_media, 1) + lag(q_grave, 1) +
lag(visita, 1)
```

```
chisq = 19743220, df = 15116613, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: cross-sectional dependence
```

```
Warning message:
```

```
In pcdres(tres = tres, n = n, w = w, form = paste(deparse(x\formula)), :
```

```
Some pairs of individuals (0.0018 percent) do not have any or just one time period in common and
have been omitted from calculation
```

Interpretação: existência de dependência *cross-sectional* e necessidade de cálculo de matrizes de covariância pelo método proposto por White (1980).

Teste de hipótese linear para as variáveis de *disclosure*

```
> car::linearHypothesis(plm6, test = "F", c("lag(q_media, 1)", "lag(q_grave, 1)", "lag(visita, 1)"),  
vcov. = vcov_plm6, type = "HC1")
```

Linear hypothesis test

Hypothesis:

lag(q_media, 0

lag(q_grave, 0

lag(visita, 0

Model 1: restricted model

Model 2: var_pib ~ lag(TAXAS_DISTORCIVAS_PIB, 1) + lag(TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB,
1) + lag(TAXAS_OUTRAS_PIB, 1) + lag(TRANSFERENCIAS_PIB, 1) +
lag(GASTOS_PRODUTIVOS_PIB, 1) + lag(GASTOS_IMPRODUTIVOS_PIB,
1) + lag(GASTOS_OUTROS_PIB, 1) + var_pop + PIB_PRIVADO +
lag(q_media, 1) + lag(q_grave, 1) + lag(visita, 1)

Note: Coefficient covariance matrix supplied.

	Res.Df	Df	F	Pr(>F)
1	76443			
2	76440	3	3.6802	0.01151 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Testes de estacionariedade das séries

Testes de Im, Pesaran & Shin

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)

Series: GASTOS_IMPRODUTIVOS

Date: 12/31/19 Time: 19:45

Sample: 2002 2016

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Total number of observations: 71863

Cross-sections included: 5245

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-65.4857	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)

Series: GASTOS_PRODUTIVOS

Date: 12/31/19 Time: 19:45

Sample: 2002 2016

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Total number of observations: 71863

Cross-sections included: 5245

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-59.2795	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

113

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)

Series: GASTOS_OUTROS

Date: 12/31/19 Time: 19:45

Sample: 2002 2016

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Total number of observations: 71863

Cross-sections included: 5245

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-61.0782	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)

Series: TAXAS_DISTORCIVAS

Date: 12/31/19 Time: 19:45

Sample: 2002 2016

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Total number of observations: 71863

Cross-sections included: 5245

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-454.309	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

114

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)

Series: TAXAS_NAO_DISTORCIVAS

Date: 12/31/19 Time: 19:45

Sample: 2002 2016

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Total number of observations: 71863

Cross-sections included: 5245

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-43.7927	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)

Series: TAXAS_OUTRAS

Date: 12/31/19 Time: 19:45

Sample: 2002 2016

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Total number of observations: 71863

Cross-sections included: 5245

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-73.2542	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

115

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)

Series: TRANSFERENCIAS

Date: 12/31/19 Time: 19:45

Sample: 2002 2016

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Total number of observations: 71863

Cross-sections included: 5245

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-45.0977	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)

Series: VAR_PIB

Date: 12/31/19 Time: 19:45

Sample: 2002 2016

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2

Total number of observations: 71863

Cross-sections included: 5245

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-180.581	0.0000

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

911

Interpretação: as séries são estacionárias.

Testes de Choi

Panel-ADF test - TAXAS_DISTORCIVAS_PIB

test statistic: -8.297848

p-value: 5.300689e-17

Panel-ADF test - TAXAS_NAO_DISTORCIVAS_PIB

test statistic: -7.59829

p-value: 1.50035e-14

Panel-ADF test - TAXAS_OUTRAS_PIB

test statistic: -8.059314

p-value: 3.836203e-16

Panel-ADF test - GASTOS_PRODUTIVOS_PIB

test statistic: -9.818793

p-value: 4.672787e-23

117

Panel-ADF test - GASTOS_IMRODUTIVOS_PIB

test statistic: -7.838349

p-value: 2.282536e-15

Panel-ADF test - GASTOS_OUTROS_PIB

test statistic: -12.14259

p-value: 3.140177e-34

Panel-ADF test - TRANSFERENCIAS_PIB

test statistic: -11.7615

p-value: 3.081613e-32

Panel-ADF test - var_pib

test statistic: -18.25784

p-value: 8.962469e-75

Interpretação: as séries são estacionárias.

Testes de Pedroni (1998) para co-integração das séries

Pedroni Residual Cointegration Test
 Series: GASTOS_IMPRODUTIVOS GASTOS_OUTROS
 GASTOS_PRODUTIVOS TAXAS_DISTORCIVAS
 TAXAS_NAO_DISTORCIVAS TAXAS_OUTRAS
 TRANSFERENCIAS
 Date: 12/30/19 Time: 19:30
 Sample: 2002 2016
 Included observations: 78675
 Cross-sections included: 5242 (3 dropped)
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: No deterministic trend
 Automatic lag length selection based on AIC with a max lag of 1
 Newey-West fixed bandwidth and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Weighted Prob.
Panel v-Statistic	-34.13703	1.0000	-37.47534	1.0000
Panel rho-Statistic	59.98589	1.0000	61.62515	1.0000
Panel PP-Statistic	-55.97455	0.0000	-57.76298	0.0000
Panel ADF-Statistic	-55.42332	0.0000	-55.51526	0.0000

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	89.97053	1.0000
Group PP-Statistic	-78.79025	0.0000
Group ADF-Statistic	-73.52294	0.0000

Interpretação: as séries são co-integradas.

Testes de Kao (1999) para co-integração das séries

Kao Residual Cointegration Test
 Series: GASTOS_IMPRODUTIVOS GASTOS_OUTROS
 GASTOS_PRODUTIVOS TAXAS_DISTORCIVAS
 TAXAS_NAO_DISTORCIVAS TAXAS_OUTRAS
 TRANSFERENCIAS
 Date: 12/31/19 Time: 19:56
 Sample: 2002 2016
 Included observations: 78675
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: No deterministic trend
 Automatic lag length selection based on AIC with a max lag of 3
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

ADF	t-Statistic	Prob.
	-34.23686	0.0000
Residual variance	693258.3	
HAC variance	342198.2	

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID)
 Method: Least Squares
 Date: 12/31/19 Time: 19:56
 Sample (adjusted): 2006 2016
 Included observations: 57695 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.686880	0.005920	-116.0292	0.0000
D(RESID(-1))	0.021112	0.005361	3.938177	0.0001
D(RESID(-2))	0.089009	0.004677	19.03166	0.0000
D(RESID(-3))	0.071080	0.003828	18.57037	0.0000
R-squared	0.328409	Mean dependent var	6.008717	
Adjusted R-squared	0.328374	S.D. dependent var	828.7509	

S.E. of regression	679.1847	Akaike info criterion	15.87973
Sum squared resid	$2.66E + 10$	Schwarz criterion	15.88035
Log likelihood	-458086.6	Hannan-Quinn criter.	15.87993
Durbin-Watson stat	2.022775		

Interpretação: as séries são co-integradas.

Testes de seleção de defasagens para modelos PVAR e PVECM

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: GASTOS_IMPRODUTIVOS GASTOS_OUTROS GASTOS_PRODUTIVOS TAXAS_DISTORCIVAS TAXAS_NAO_DISTORCIVAS
TAXAS_OUTRAS TRANSFERENCIAS

Exogenous variables: FALHAS_GRAVES FALHAS_MEDIAS VISITA VAR_PIB

Date: 01/05/20 Time: 16:26

Sample: 2002 2016

Included observations: 5245

* indicates lag order selected by the criterion

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-318996.1	NA	1.60E+44	121.6489	121.6839	121.6611
1	-291736.9	54404.16	4.99E+39	111.2732	111.3696	111.3069
2	-290841.4	1784.782	3.61E+39	110.9504	111.1081*	111.0055
3	-290660.2	360.7249	3.44E+39	110.9	111.119	110.9766
4	-290513.4	291.8996	3.31E+39	110.8627	111.143	110.9607
5	-290362.8	298.9451	3.18E+39	110.8239	111.1656	110.9434*
6	-290306.4	111.7841	3.17E+39	110.8211	111.2242	110.962
7	-290169.7	270.5522	3.07E+39	110.7877	111.2521	110.9501
8	-290107.1	123.7222	3.05E+39	110.7825	111.3082	110.9663
9	-290051.8	109.2971	3.05E+39	110.7801	111.3671	110.9853
10	-289970.7	159.9024	3.01E+39	110.7679	111.4162	110.9945
11	-289918.6	102.6605	3.01E+39	110.7667	111.4764	111.0148
12	-289863.2	108.762	3.00E+39	110.7643	111.5353	111.0338
13	-289787.4	148.8662	2.97E+39	110.754	111.5864	111.0451
14	-289703.1	165.3717*	2.93e+39*	110.7406*	111.6343	111.053

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Interpretação: duas defasagens para VAR (critério SC) e uma para VECM.

Testes de seleção de número de equações de co-integração para modelo PVECM

Date: 01/05/20 Time: 17:08

Sample (adjusted): 2005 2016

Included observations: 62940 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: GASTOS_IMPRODUTIVOS GASTOS_OUTROS GASTOS_PRODUTIVOS TAXAS_DISTORCIVAS

TAXAS_NAO_DISTORCIVAS TAXAS_OUTRAS TRANSFERENCIAS

Exogenous series: FALHAS_GRAVES FALHAS_MEDIAS VISITA VAR_PIB

Warning: Critical values assume no exogenous series

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.247635	54232.17	125.6154	0.0000
At most 1 *	0.231452	36323.59	95.75366	0.0000
At most 2 *	0.138226	19754.5	69.81889	0.0000
At most 3 *	0.074169	10391.41	47.85613	0.0000
At most 4 *	0.046807	5541.036	29.79707	0.0000
At most 5 *	0.033477	2523.813	15.49471	0.0000
At most 6 *	0.006031	380.7131	3.841466	0.0000

Trace test indicates 7 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.247635	17908.59	46.23142	0.0000
At most 1 *	0.231452	16569.08	40.07757	0.0000
At most 2 *	0.138226	9363.089	33.87687	0.0000
At most 3 *	0.074169	4850.376	27.58434	0.0000
At most 4 *	0.046807	3017.223	21.13162	0.0000
At most 5 *	0.033477	2143.1	14.2646	0.0000
At most 6 *	0.006031	380.7131	3.841466	0.0000

Max-eigenvalue test indicates 7 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Interpretação: seis equações de co-integração para VECM.