

**Sustentabilidade da Dívida Pública: Relação Intertemporal Entre as Receitas e Despesas Públicas dos Municípios Brasileiros**

**AILTON RAMOS CORRÊA JÚNIOR**  
FUCAPE BUSINESS SCHOOL

**ANTONIO CARLOS SALES FERREIRA JUNIOR**  
TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARÁ

**ROBERTA NASCIMENTO CORREA**  
FUCAPE BUSINESS SCHOOL

# Sustentabilidade da Dívida Pública: Relação Intertemporal Entre as Receitas e Despesas Públicas dos Municípios Brasileiros

## 1 INTRODUÇÃO

No presente trabalho, objetivou-se definir quais são os determinantes da ocorrência de relação de longo prazo entre as receitas e as despesas (sustentabilidade) dos municípios brasileiros. Essa investigação é relevante para o cenário político e econômico da sustentabilidade fiscal brasileira, pois o Brasil passa por importantes reformas como a previdenciária, o novo pacto federativo, a manutenção do teto orçamentário, e outras reformas estruturantes a níveis nacional e sub-nacional.

Na economia brasileira há uma grande preocupação quanto à relação entre o déficit público e a sustentabilidade fiscal. Uma das evidências disso é a vasta literatura sobre o tema (Hamilton & Flavin, 1986; Hakkio & Rush, 1991; Afonso, 2005; Buettner & Wildasin, 2006; Bohn, 2006; Afonso, 2008; Afonso & Rault, 2010; Afonso & Jalles, 2012).

O tema de sustentabilidade da dívida ganhou atenção especial após à crise econômica de 2008 (Chicoli, 2016). A dinâmica do endividamento público se tornou central no debate macroeconômico brasileiro. No ano de 2016, provou-se a Emenda Constitucional nº 95/2016 cujo objetivo principal é limitar o crescimento do gasto público acima da inflação. Além disso, outra reforma de cunho fiscal foi colocada em votação e aprovada: a Reforma da Previdência.

Assim, devido apenas 30% dos municípios brasileiros apresentarem o equilíbrio intertemporal entre as receitas e despesas públicas no período de 2002 a 2018, o que indica que há um déficit fiscal contínuo para a maioria dos municípios brasileiros, torna-se relevante o estudo referente aos fatores que contribuem para o *gap* entre despesas e receitas, de modo, a poder possivelmente contribuir com indicadores de práticas fiscais apropriadas aos municípios brasileiros.

A partir disso, indaga-se quais são os fatores que determinam a sustentabilidade da dívida pública dos municípios brasileiros? Para investigar esta questão, foi estimado um modelo de probabilidade (*logit*) para verificar se nos municípios brasileiros existe uma relação significativa entre as despesas com pessoal e previdência, resultado primário e transferências intergovernamentais, PIB per capita e população, com o equilíbrio de longo prazo entre suas receitas e despesas públicas (sustentabilidade fiscal). Esta estimação foi feita no período de 2002 a 2018.

Os resultados apontam que dos fatores apresentados acima, as variáveis de gastos com previdência, transferências intergovernamentais e tamanho da população apresentam uma relação significativa com a sustentabilidade da dívida pública dos municípios brasileiros no período de 2002 a 2018. Em conjunto, os resultados indicam a falta de espaço de manobra orçamentária dos gestores públicos em municípios maiores e com mais gasto com previdência, e o recebimento de mais transferências para municípios que não são capazes de honrar seus compromissos e, por isso, demonstram desequilíbrio de longo prazo entre receita e despesa.

A principal contribuição deste trabalho é identificar os determinantes que podem influenciar a relação entre despesas e receitas dos municípios, que são confluente não só com a literatura, mas também com o debate político corrente sobre reformas estruturantes da gestão de entes públicos, um novo pacto federativo e a descentralização do orçamento público para os municípios ao invés centralização na União.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 SUSTENTABILIDADE DA DÍVIDA PÚBLICA

Segundo Hamilton e Flavin (1986), a sustentabilidade da dívida pública está diretamente relacionada à capacidade que o município tem de liquidar sua dívida usando a relação do valor presente dos superávits futuros. Estes autores utilizaram de forma pioneira no estudo da

sustentabilidade fiscal a cointegração, mediante a aplicação da restrição intertemporal do orçamento. A partir de então, diversos estudos utilizaram cointegração para avaliar a sustentabilidade da dívida pública (Simonassi, 2007; Caldeira, Wilbert, Moreira & Serrano, 2016).

Hakkio e Rush (1991), utilizando dados para a economia dos Estados Unidos no período de 1950 a 1988, aplicaram técnicas de cointegração para verificar o equilíbrio intertemporal entre as receitas e despesas públicas norte-americanas. Como resultado, identificaram que nos Estados Unidos as receitas e despesas públicas cointegram (tem uma relação de equilíbrio de longo prazo) e concluíram que o cumprimento de restrições orçamentárias intertemporais evidencia uma relação de equilíbrio fiscal no longo prazo.

Afonso e Jalles (2012), no seu estudo sobre a sustentabilidade da política fiscal em 18 países da OCDE no período de 1970 a 2010, encontraram evidências em apenas 6 países que indicam uma relação de equilíbrio intertemporal entre as receitas e despesas. No período estudado pelos autores, em metade dos países da OCDE, a taxa de crescimento dos gastos públicos era bem superior ao das receitas. Tal resultado, também, é corroborado pelos autores, numa análise da cointegração com dados em painel, que demonstram a relação positiva entre a taxa de crescimento dos gastos públicos e as receitas.

Além disso, esse debate sobre a sustentabilidade da dívida pública na economia mundial foi reforçado na década de 1990, por ocasião do Tratado de *Maastricht* que tinha como um dos principais propósitos a unificação monetária da Europa. Para qualificar os países participantes, o Tratado estabeleceu critérios que deveriam ser atendidos, entre eles, a sustentabilidade da dívida pública que deveria se manter em 3% para déficit/PIB e 60% para Dívida/ PIB (Pasinetti, 1998).

No Brasil, Pastore (1995) foi pioneiro na investigação formal da sustentabilidade da dívida pública. Em seu estudo, os resultados apontaram para a sustentabilidade da dívida brasileira no período de 1974 e 1989, com destaque para a relevância das receitas obtidas com senhoriagem para esse resultado. Rocha (1997), com o uso da metodologia de Hakkio e Rush (1991), num estudo sobre a sustentabilidade das finanças públicas brasileiras no período de 1980 a 1993, encontrou os mesmos resultados de Pastore (1995).

Para verificar se a senhoriagem influenciava ou não na sustentabilidade da dívida pública brasileira, Issler e Lima (1997), demonstraram por meio de um teste de cointegração com dados desagregados de receita e despesa como proporção do PIB para o período de 1947 a 1992, que o equilíbrio intertemporal entre receita e despesa (sustentabilidade) nesse período não pode ser atingido sem o uso consecutivo da senhoriagem.

Neste sentido, Bicalho (2005), ao analisar o caráter intertemporal da sustentabilidade da dívida pública no período de 1997-2004, destacou que o equilíbrio intertemporal entre receita e despesa poderia ser alcançado através de ajustes fiscais sem o uso da senhoriagem. Notadamente, é importante observar que este procedimento pode ser socialmente preferível ao processo de senhoriagem, no que tange à criação de inflação.

O Quadro 1 apresenta o resumo da literatura nacional apresentada nesse trabalho sobre a sustentabilidade da dívida pública brasileira.

<b>Autor(es)</b>	<b>Metodologia Empregada</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Resultados</b>
Pastore (1995)	Teste de raiz unitária na 1ª diferença da dívida	Dados trimestrais entre 1974 e 1989	Dívida pública sustentável
Rocha (1997)	Hakkio e Rush (1991)	Dados mensais entre 1980 e 1993	Diferentes resultados para subamostras
Issler e Lima (1997)	Teste de cointegração entre receitas e despesas (em % do PIB)	Dados anuais entre 1947 e 1992	Dívida pública sustentável incluindo a senhoriagem
Bicalho (2005)	Hakkio e Rush (1991) e Bohn (1998)	Dados mensais entre dez/1997 e jun/2004	Dívida pública sustentável

### **Quadro 1: Quadro-Resumo de Parte Literatura Nacional sobre Sustentabilidade da Dívida Pública**

Fonte: Elaborado pelo Autor com base em Moura (2017).

O tema de sustentabilidade da dívida, apesar de sempre relevante no Brasil, ganhou atenção especial após à crise econômica de 2008 (Chicoli, 2016). A dinâmica do endividamento público se tornou central no debate macroeconômico brasileiro, com a aprovação da Emenda Constitucional nº 95/2016, cujo objetivo principal é limitar o crescimento do gasto público acima da inflação. Além disso, outra reforma de cunho fiscal foi aprovada: a da Previdência.

Já que, um quadro de deterioração fiscal pode despertar a desconfiança nacional e internacional no mercado em relação à sustentabilidade da dívida pública. Na medida em que os déficits fiscais se acumulam e as taxas de juros aumentam, os mercados começam a questionar se a dívida do governo está em uma trajetória insustentável, o que aumenta a incerteza dos investidores sobre a segurança de se injetar capital no país (Luporini, 2006). Além disso, a deterioração fiscal pode gerar aumentos consecutivos da taxa de juros, o que tornaria oneroso o financiamento do déficit fiscal e prejudicaria o nível de atividade econômica.

Assim, o estudo da sustentabilidade da dívida pública por ser utilizado para inferências acerca da situação fiscal dos municípios brasileiros. Já que, possíveis desequilíbrios financeiros dos entes subnacionais podem acarretar problemas para a esfera federal, por isso, os municípios em conjunto com o governo federal devem garantir a estabilidade financeira de suas contas públicas, como contribuição ao equilíbrio macroeconômico da economia nacional.

#### **2.2.1 Relação intertemporal entre receitas e despesas: fatores determinantes à sustentabilidade da dívida pública brasileira**

No Brasil, o debate sobre os determinantes da relação de equilíbrio no longo prazo entre receitas e despesas públicas está presente na macroeconomia brasileira, devido nos últimos anos o país passar por problemas fiscais, conforme observado nos estudos de Mendonça, Santos e Sachsida (2009), Luporini (2014), Simonassi, Arraes e Sena (2014), Caldeira, Wilbert, Moreira e Serrano (2016) e Cardoso et al. (2019).

Para Caldeira et al. (2016), o equilíbrio intertemporal entre receitas e despesas públicas reflete a eficiência da política fiscal de um governo. No Brasil, o endividamento dos estados e municípios brasileiros é oriundo do II Choque do Petróleo no início da década de 1970 (Pinto, Coronel & Vieira, 2015). Nos anos seguintes, a preocupação com a dívida dos municípios foi refletida em diversos dispositivos, como a Constituição Federal de 1988 que definia a necessidade de uma lei que fixasse os princípios norteadores das finanças públicas.

Porém, em 1989, a Lei nº 7.976 permitiu o refinanciamento pela União da dívida de responsabilidade dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. No mesmo sentido, a Lei nº 8.727/1993 refinanciou e reescalou o prazo de pagamento de dívidas de estados e municípios junto a empresas federais. Seus efeitos lograram êxito apenas até 1994, período em que a razão dívida líquida/PIB manteve-se em 31% do PIB brasileiro (Cardoso et al., 2019).

Em 2000, inspirada no caso de sucesso da Nova Zelândia, aprovou-se no Brasil a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que definiu como deveria ser o comportamento dos três níveis de governo com relação às finanças públicas (Giambiagi & Além, 2016). A LRF recomendava o cumprimento de metas e limites referentes as despesas públicas e os níveis de endividamento desejáveis como meio de garantir a sustentabilidade fiscal: os gastos públicos da União não poderiam ultrapassar 50% da RCL e a dos Estados e municípios 60% (Brasil, 2000; Araújo Santos Filho & Gomes, 2015; Cardoso et al., 2019).

Para Matias-Pereira (2012), a LRF representa um código de comportamento aos gestores públicos brasileiros. Lopreato (2016) afirma que a LRF possibilitou a criação de regras de comportamento dos entes federativos, a fim de possibilitar maior previsão à situação fiscal. Pinto, Costa e Wilbert (2015) consideram que a LRF propiciou ferramentas de gestão da dívida,

onde, a lei, em si, seria um instrumento de governança no setor público cujo propósito é o equilíbrio fiscal e controle do endividamento como contribuição ao crescimento estável.

Macedo e Corbari (2009), Gadelha (2011), Silva, Moreira, Oliveira e Lima (2011) e Linhares, Penna e Borges (2013) destacaram que a LRF impactou positivamente o comportamento fiscal dos municípios. O que pode sugerir uma maior efetividade e eficácia na gestão da dívida e das fontes de capital dos municípios brasileiros.

Todavia, Araújo Santos Filho & Gomes, 2015, afirmam que a LRF apenas apresenta efeito de curto prazo no endividamento municipal. Além disso, Silva et al., (2011) e Moraes Bonifácio (2016) afirmam que dependência das transferências governamentais e o afrouxamento fiscal atuam como forças contrárias ao controle do endividamento, pois, embora, pareçam aliviar a situação fiscal dos municípios momentaneamente, no longo prazo não dar garantias de que os municípios terão um nível de endividamento sustentável, como preconiza a LRF.

Santos et al. (2017), destacam que as despesas com previdência devem seguir uma trajetória crescente ao longo do tempo, bem como o número de inativos tendem a um aumento contínuo superior ao número de ativos e suas contribuições. Além disso, Horta (2018) e Silva, Andrade e Suzart (2019) destacam que atualmente no Brasil as despesas com pessoal, em especial com previdência, são um dos principais pontos de ponto de agravamento das finanças públicas do país.

Rezende, Carneiro e Rezende (2014) observaram que o gasto com pessoal (ativo e inativo (como, os aposentados)) cresceu mais rapidamente do que as receitas no Brasil período de 2007 a 2012. Além disso, Silva, Andrade e Suzart (2019), observaram em seu estudo sobre os governos subnacionais entre 2007 e 2017, que as despesas com previdência e pessoal estão relacionadas negativamente com a sustentabilidade da dívida, uma vez que um aumento nos gastos previdenciários ou pessoal, podem levar a um maior risco de *default*.

**H1a:** para os municípios brasileiros há uma relação significativa negativa entre as despesas com previdências e a sustentabilidade da dívida;

**H1b:** para os municípios brasileiros há uma relação significativa negativa entre as despesas com pessoal e a sustentabilidade da dívida;

Diante das imposições preconizadas pela LRF, a relação de equilíbrio no longo prazo das receitas e despesas mostra que a gestão pública precisa gerar superávits primários proporcionais à correção da dívida pela taxa de juros caso pretenda conservar a dívida pública em nível contínuo e sustentável. Neste sentido, Bohn (2006) e Lopreato (2016), destacam que o resultado primário positivo, que consiste na situação onde as receitas públicas são superiores as despesas públicas, reflete diretamente na sustentabilidade da dívida pública.

**H1c:** para os municípios brasileiros há uma relação significativa positiva entre o resultado primário e a sustentabilidade da dívida;

Outro fator citado como relevante para explicar déficits públicos contínuos, é a dependência de recursos transferidos pelo Governo Federal (Silva & Sousa, 2002; Gomes, 2009; Fontenele et al., 2015). Gomes (2009) ressalta que as transferências intergovernamentais (discricionárias) constituem repasses de recursos financeiros entre entes descentralizados, ou entre estes e o poder central que são utilizadas principalmente no atendimento ao equilíbrio entre encargos e receitas públicas.

Nesse sentido, Fontenele et al. (2015) ressaltou que os Estados brasileiros no período de 2000 a 2010 apresentaram endividamentos generalizados, bem como não conseguiram arcar com as suas despesas com arrecadações próprias. Os entes que recebem mais transferências sem aumento no esforço tributário próprio e podem estimular os entes a uma política fiscal menos responsável (Werneck, 1995). Assim, conforme estes autores, as transferências, podem estar associadas ao *gap* entre receitas e despesas dos municípios brasileiros pelo efeito negativo flypaper, principalmente, porque em alguns municípios essa é a sua principal fonte de renda.

**H1d:** para os municípios brasileiros há uma relação significativa negativa entre as transferências intergovernamentais e a sustentabilidade da dívida;

Neste contexto, o PIB, que reflete a capacidade da economia de gerar recursos sem criar dependências com as transferências intergovernamentais, também é uma variável chave à sustentabilidade da dívida pública (Horta, 2018). Segundo Caldeira et al. (2016), a retração da atividade econômica (queda do PIB), coloca em dúvida a sustentabilidade fiscal no longo prazo, podendo afetar a relação dívida/PIB pelo aumento da razão dívida pública/PIB e redução do recolhimento de tributos, assim, conforme estes autores, espera-se que um aumento do PIB tenha um efeito positivo na relação dívida/PIB, melhorando este indicador de sustentabilidade fiscal.

**H1e:** para os municípios brasileiros há uma relação significativa positiva entre a capacidade de gerar recursos e sua sustentabilidade da dívida;

A população indica está relacionada com maiores níveis de transparência, maior economia de escala, maiores mecanismos de controle (Narbón-Perpiñá & Witte, 2018a, 2018b; Sol, 2013). Estes fatores são relevantes para um maior equilíbrio de gastos e receitas, pelo fato de que municípios grandes precisam ser mais eficientes para atender a população com produtos e serviços necessários (Narbón-Perpiñá & Witte, 2018a, 2018b).

**H1f:** para os municípios brasileiros há uma relação significativa positiva entre a capacidade de gerar recursos e sua sustentabilidade da dívida.

### 3 METODOLOGIA

Este estudo teve como objetivo verificar os fatores determinantes ao *gap* entre receitas e despesas dos municípios brasileiros no período de 2002 a 2018, levando-se em conta a relação entre despesas com pessoal e previdência, resultado primário e transferências intergovernamentais com o equilíbrio intertemporal entre receitas e despesas públicas. Utilizou-se dados sobre as receitas e despesas anuais dos municípios brasileiros no período estudado.

O período analisado é 2002-2018, devido a disponibilidade das séries completas iniciarem em 2002. Estende-se até 2018, último período de lançamento de dados e um ano central para o debate da dívida pública, devido a reforma da previdência, considerada a principal causa do déficit público do país. Além disso, as séries temporais das receitas e despesas do período de 2002 a 2018 dos municípios brasileiros em estudo foram deflacionadas pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) para a referência de 2018.

No que diz respeito à coleta dos dados, as informações do PIB municipal, população e o IGP-DI foram extraídas do endereço eletrônico do IBGE, os dados indicativos das despesas com pessoal, com previdência, resultado primário e transferências intergovernamentais da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). E as séries de receitas e despesas para a construção da variável dependente, gerado pela cointegração destas séries, foram, também, extraídas do STN.

Dessa forma, essa pesquisa foi de natureza quantitativa e descritiva, onde empregou-se uma regressão logística para a hipótese de que para os municípios brasileiros existe pelo menos uma relação significativa relacionada com despesas com pessoal e previdência, resultado primário e transferências intergovernamentais com o equilíbrio intertemporal entre receitas e despesas públicas.

#### 3.1 REGRESSÃO LOGÍSTICA

O presente trabalho buscou verificar quais foram os determinantes da sustentabilidade das contas públicas dos municípios brasileiros no período de 2002 a 2018. Assim, conforme Afonso (2008), Bohn (2006) Afonso e Jalles (2012), estruturou-se a regressão logística apresentada a seguir:

$$SustDiv_{it} = \beta_0 + \beta_1 DPrev_{it} + \beta_2 DPessoal_{it} + \beta_3 Tranf_{it} + \beta_4 ResulPrim_{it} + \beta_5 PIBcapita_{it} + \beta_6 Pop_{it} + \sum \beta_j \delta UF + \varepsilon_{it}$$

Onde, a variável dependente é a sustentabilidade da dívida ( $SustDiv_{it}$ ) e as variáveis explicativas são despesas com pessoal ( $DPessoal_{it}$ ), despesas com previdência ( $DPrev_{it}$ ), resultado primário ( $ResulPrim_{it}$ ), transferências intergovernamentais ( $Tranf_{it}$ ), População ( $Pop_{it}$ ) e o PIB per capita ( $PIBcapita_{it}$ ).

Além disso, para esse modelo, espera-se que os coeficientes  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\beta_4$ ,  $\beta_5$  e  $\beta_6$  que indicam o efeito das despesas com pessoal, despesas com previdência, resultado primário, transferências intergovernamentais, População e o PIB per capita no equilíbrio intertemporal entre receitas e despesas públicas, tenha os seguintes sinais: negativo, negativo, positivo, negativo, positivo e positivo, respectivamente.

As variáveis explicativas despesas com previdência, despesa com pessoal são justificadas por Silva, Andrade e Suzart (2019). Segundo estes autores, as despesas com previdência e com pessoal estão relacionadas com a sustentabilidade da dívida, onde um aumento nos gastos com pessoal, *ceateris paribus*, levam a uma probabilidade maior de *default* nas contas públicas.

Conforme Horta (2018), um dos aspectos determinantes da deterioração das finanças estaduais refere-se à despesa com pessoal, especialmente com inativos, sendo os gastos com a previdência, considerada como a principal causa do déficit público brasileiro. Segundo Santos et al. (2017), o déficit previdenciário deve seguir uma trajetória crescente ao longo do tempo, bem como o número de inativos tendem a um aumento contínuo superior ao número de ativos e suas contribuições.

A conexão entre a sustentabilidade da dívida pública e o resultado primário é justificada por Caldeira et al. (2016), Lopreato (2016) e Bohn (2006), que destacam que o resultado primário positivo (superávit) reflete positivamente na sustentabilidade da dívida pública. Diante das imposições preconizadas pela LRF, a relação de equilíbrio no longo prazo das receitas e despesas mostra que a gestão pública precisa gerar superávits primários proporcionais à correção da dívida pela taxa de juros caso pretenda conservar a dívida pública em nível contínuo e sustentável.

A relação entre a sustentabilidade da dívida e as transferências intergovernamentais é justificada por Fontenele et al. (2015) e Silva, Andrade e Suzart (2019). Estes autores demonstraram que, no período de 2000 a 2010, os Estados brasileiros apresentaram endividamentos generalizados, bem como não conseguiram arcar com as suas despesas com as arrecadações próprias, pois estes são dependentes das transferências intergovernamentais.

Assim, quando os entes não são capazes de pagar a dívida mediante os superávits, onde dado o descasamento entre receitas e despesas no longo prazo pode-se desencadear prejuízos ao equilíbrio dos preços, afetar o desempenho da atividade econômica, elevar as taxas de juros e, conseqüentemente, maiores endividamentos podendo culminar num nível de dívida pública insustentável (Silva, Andrade, & Suzart, 2019).

Neste contexto, o PIB, também, é uma variável chave para a sustentabilidade da dívida pública, pois reflete a capacidade de geração de recursos de uma economia (Horta, 2018). Segundo Caldeira et al. (2016), a retração da atividade econômica (queda do PIB), coloca em dúvida a sustentabilidade fiscal no longo prazo, podendo afetar a relação dívida/PIB pelo aumento da razão dívida pública/PIB e redução do recolhimento de tributos.

O Quadro 2 faz uma descrição das variáveis utilizadas no modelo:

VARIÁVEL DEPENDENTE	DESCRIÇÃO	PROXY	FONTE
$SustDiv_{it}$	Sustentabilidade da dívida	Uma variável dummy, que assume valor 1 se o município apresentar cointegração (sustentabilidade da dívida), 0 caso contrário	STN
VARIÁVEL EXPLICATIVAS	DESCRIÇÃO	PROXY	FONTE
$DPrev_{it}$	Despesas com previdência em logaritmo	Razão entre a média de gastos municipais com pensionistas, pertinentes a cargos, funções ou empregos, civis, militares e de membros de Poder e média de receita municipal.	STN
$DPessoal_{it}$	Despesas com pessoal em logaritmo	Razão entre a média de gastos municipais relativos a mandatos eletivos, cargos, funções ou empregos, civis, militares e de membros de Poder, com quaisquer espécies remuneratórias e vantagens pessoais de qualquer natureza e a média de receita municipal	STN
$ResulPrim_{it}$	Resultado primário em logaritmo	Razão entre a média da diferença entre receitas e despesas do governo.	STN
$Tranf_{it}$	Transferências intergovernamentais em logaritmo	Razão entre a média de transações com terceiros, quando estes efetuarem o pagamento ou assumirem compromisso firme de efetivá-lo; quando da extinção, parcial/total, de um passivo; pela geração natural de novos ativos; no recebimento efetivo de doações e subvenções e média de receita municipal.	STN
$PIBcapita_{it}$	PIB per capita, em logaritmo.	Logaritmo natural do PIB do município dividido por sua população.	IBGE
$Pop_{it}$	População do município	Logaritmo natural da quantidade de habitantes do município	IBGE
$\delta UF_{it}$	Dummies de município	Dummies de Unidades Federativas para controlar outras características estaduais.	STN

**Quadro 2: Descrição das Variáveis Utilizadas nos Modelos**

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.2 EQUILÍBRIO INTERTEMPORAL ENTRE AS RECEITAS E DESPESAS

A regressão logística estrutura nesse trabalho, como já ressaltado, possui como variável dependente a  $SustDiv_{it}$ , uma variável *dummy*, que assume valor 1 se o município apresentar cointegração (sustentabilidade da dívida), 0 caso contrário. A construção dessa variável segue os seguintes passos:

- Passo 1 – Foram utilizados os testes Levin-Lin-Chu (2002) e Breitung (2000) para verificar a estacionariedade dos dados em painel. Este procedimento é utilizado como indicador de que as séries de tempo podem passar pelo teste de cointegração.
- Passo 2 - Cointegração de Westerlund para dados em painel e a Cointegração de Johansen em séries de tempo que verifica a existência da relação intertemporal entre as receitas e despesa, e valida a criação da variável dicotômica de cointegração, que é a variável explicativa do estudo.

#### 3.2.1 Teste de Raiz Unitária em Dados de Painel

O teste de cointegração busca verificar se os resíduos da regressão entre um conjunto de variáveis I(d) são estacionários. Isto é, se as variáveis apresentam uma tendência de equilíbrio de longo prazo (Engle & Granger, 1987; Bueno, 2008; Gujarati & Porter, 2011). Optou-se pelo teste de raiz unitária em dados de painel, que analisa a relação intertemporal entre as séries para todos os municípios agrupados, pois o teste de raiz unitária dos 5570 municípios brasileiros, um a um, se torna inviável.

Existe uma variedade de testes que busca verificar se as séries macroeconômicas

apresentam raiz unitária, sendo os mais utilizados para dados em painel os testes de Levin-Lin-Chu (2002) e Breitung (2001) que têm como hipótese nula a presença de raiz unitária nas séries macroeconômicas e indica que a série é não estacionária.

Neste trabalho, utilizou-se os testes de raiz unitária Levin-Lin-Chu (2002) e Breitung (2001). Espera-se que os resultados dos testes não rejeitem as hipóteses nulas, ou seja, que as séries de Despesa e Receita sejam não estacionárias, para que seja justificado a utilização do teste de cointegração de Westerlund (Im, Lee, & Enders, 2008).

O teste de Levin-Lin-Chu assume um parâmetro autorregressivo comum para todos os painéis. Esse teste com médias específicas de painel, mas nenhuma tendência de tempo, exige que o número de períodos cresça mais rapidamente que o tamanho do painel, portanto, a proporção de unidades por períodos tende a zero, sendo mais adequado para painéis de tamanho moderado.

Por outro lado, se a dimensão do tempo for muito pequena e a dimensão *cross-section* for muito grande, os procedimentos de dados em painel, como o de Breitung (2001) se torna mais adequado, pois considera uma classe de estatística *t* que não requer correção de viés, o que pode melhorar substancialmente o poder do teste.

### 3.2.2 Teste Cointegração de Dados de Painel e Séries Temporais

O teste de cointegração para dados de painel, conforme Afonso e Rault (2007), foi realizado porque agrupa os municípios e é mais prático do que os testes de cointegração em séries de tempo. Este teste é utilizado como indicativo da existência da relação de longo prazo entre receita e despesa. O resultado deste teste é relevante para este trabalho, pois indica previamente se há de fato uma relação intertemporal entre as séries de tempo, e, portanto, justifica se a realização de testes de cointegração em séries de tempo são necessários e coerentes.

Neste trabalho foi utilizado o teste de cointegração para dados de painel de Westerlund, que tem a vantagem de considerar a possibilidade de dependência transversal entre os municípios da base. Para realizar esse teste foi utilizada a seguinte equação:

$$Desp_{it} = \beta_0 + \beta_1 Rec_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Logo em seguida, realizou o Teste de cointegração de Johansen, que é um teste de cointegração de séries temporais, é feito para verificar a existência de relações de longo prazo entre as séries de tempo (Gujarati & Porter, 2011). Para realizar esse teste foi utilizada a seguinte equação:

$$Desp_t = \beta_0 + \beta_1 Rec_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Este teste foi feito para as séries de tempo de receita e despesa durante o período de 2002 a 2018, para todos os municípios brasileiros que possuem a série temporal completa, sendo testados um a um. Os resultados foram coletados e armazenados em uma variável dicotômica, que pode assumir o valor 1, caso haja cointegração, e 0 caso contrário. Esta variável foi utilizada como variável explicada deste estudo.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1 TESTE DE RAIZ UNITÁRIA E COINTEGRAÇÃO EM DE PAINEL

A Tabela 1 indica os resultados dos testes Levin-Lin-Chu e Breitung de raiz unitária em painel para as séries de tempo de despesas e receitas municipais. Os testes possuem como hipótese nula a não estacionaridade das séries.

**TABELA 1 – TESTES DE RAIZ UNITÁRIA EM PAINEL**

Estatísticas dos testes Levin-Lin-Chu e Breitung de raiz unitária para os dados das receitas e despesas dos municípios brasileiros e os seus respectivos p-valores

Testes	Receita Deflacionada		Despesa Deflacionada	
	Estatística	p-valor	Estatística	p-valor
Levin-Lin-Chu	150.60	1.0000	159.43	1.0000
Breitung	83.20	1.0000	95.65	1.0000

Fonte: Dados da Pesquisa

Os resultados dos testes Levin-Lin-Chu e Breitung para as séries de tempo de despesas e receitas municipais indicaram que essas séries são não estacionárias, haja vista, que os testes não deram significativos ( $p\text{-valor} = 1$ ) então, não se rejeitou sua hipótese nula. Nesse sentido, ressalta-se que as séries cumprem a condição necessária (de que as séries sejam não estacionárias), estando, assim, aptas para os testes de cointegração.

Os resultados do teste de cointegração do Westerlund, cuja hipótese nula é que as séries de receitas e despesas dos municípios brasileiros não cointegram, tanto em painel (testes Gt e Ga) quanto pelo menos uma unidade cointegrada (testes Pt e Pa) rejeitam a hipótese nula, pois o p-valor (0,000) é significativo (nível de significância 1%), logo, há fortes indícios de cointegração das séries de receita e despesa dos municípios brasileiros (Tabela 2).

**TABELA 2: TESTES DE COINTEGRAÇÃO DE WESTERLUND**

A Tabela 2 apresenta a estatística do Teste de Cointegração em Dados de Painel de Westerlund e os seus respectivos z-valor e p-valor. Gt e Ga representam os testes *groupmean* e Pt e Pa representam os testes *panel*

Statistic	Value	Z-value	P-value
Gt	-1.756	-45.39	0.000
Ga	-12.11	-110.63	0.000
Pt	-51.59	-17.71	0.000
Pa	-3.40	-49.75	0.000

Fonte: Dados da Pesquisa

Tal resultado indica que há um equilíbrio entre as receitas e despesas dos municípios brasileiros no período de 2002 a 2018 e, que o nível de endividamento vinculados às suas receitas podem ser gerenciados, corroborando com os estudos de Hakkio e Rush (1991) e Buettner e Widasin (2006). Estes resultados são relevantes para este trabalho, pois são um forte indicativo de que existe de fato uma relação intertemporal entre as séries de tempo, e, portanto, a criação de uma variável dummy de cointegração das séries de tempo dos municípios é justificada.

## 4.2 ANÁLISE DA REGRESSÃO

### 4.2.1 Análise descritiva

A Tabela 3 mostra os resultados da estatística descritiva das variáveis escolhidas para o modelo. Um resultado que pode ser visto é que apenas 30% dos municípios brasileiros apresentam o equilíbrio intertemporal entre as receitas e despesas públicas, o que indica que há um desequilíbrio fiscal de longo prazo para a maioria dos municípios brasileiros contidos na amostra. Tal fato reforça a relevância do trabalho, dado a grande preocupação da União quanto à relação entre o déficit público e a sustentabilidade fiscal.

**TABELA 3: ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

	Obs	Média	sd	min	p25	p50	p75	max
Coint <sub>it</sub>	3,668	0.295	0.456	0	0	0	1	1
ResulPrim <sub>it</sub>	3,668	0.181	0.0980	0.0201	0.136	0.166	0.200	0.796
DespPessoal <sub>it</sub>	3,668	0.588	0.553	0.298	0.423	0.467	0.548	6.009
Tranf <sub>it</sub>	3,668	0.706	0.108	0.245	0.659	0.725	0.771	1.120
DPrevi <sub>it</sub>	3,668	0.0212	0.0231	0	0	0.0142	0.0344	0.118

PIBcapita <sub>it</sub>	3,665	4.903	1.127	3.429	4.251	4.724	5.228	10.56
Pop <sub>it</sub>	3,668	13.71	1.397	7.483	13.09	13.63	14.33	17.78

Coint<sub>it</sub> que indica a cointegração ou não das séries de receita e despesa deflacionada; DespPessoal<sub>it</sub> razão entre as médias de despesa com pessoal e receita municipal no período 2002-2018; DPrevi<sub>it</sub> razão entre as médias de despesa com previdência e receita municipal no período 2002-2018; ResulPrim<sub>it</sub> razão entre a média resultado primário e receita municipal no período 2002-2018; Tranf<sub>it</sub> razão das médias de transferências intergovernamentais e receita municipal no período 2002-2018; PIBcapita<sub>it</sub> ln do Produto Interno Bruto *per capita* ; Pop<sub>it</sub> ln da média da população.

Fonte: Autor

Este resultado é corroborado pela literatura nacional e discussões políticas sobre Federalismo e endividamento subnacional, devido ao fato de que o endividamento dos municípios ser um problema desde a década de 1980, sendo objeto de propostas como o Programa de Reestruturação Fiscal e Financeira e a Lei de Responsabilidade Fiscal (Mora & Giambiagi, 2007)

Vale ressaltar, também, que esse fato reforça a centralidade no debate macroeconômico brasileiro na década de 2010 na compreensão dos fatores determinantes ao gap entre as receitas e despesas públicas municipais. Assim, dada a presença desse gap fiscal nos municípios brasileiros torna-se relevante estudos referentes aos fatores que contribuem ao *gap* entre despesas e receitas públicas, de modo, a poder possivelmente contribuir com indicadores de práticas fiscais apropriadas aos municípios brasileiros.

#### 4.2.2 Correlação de Pearson e Testes de Média

As Tabelas 4 e 5 indicam os resultados para a correlação entre as variáveis e os testes de diferença de médias das variáveis para o grupo de municípios que cointegram e os que não cointegram.

**TABELA 4: CORRELAÇÃO DE VARIÁVEIS**

	DespPessoal <sub>it</sub>	ResulPrim <sub>it</sub>	Tranf <sub>it</sub>	DPrevi <sub>it</sub>	PIBcapita <sub>it</sub>
DespPessoal <sub>it</sub>	1				
ResulPrim <sub>it</sub>	0.0740***	1			
Tranf <sub>it</sub>	0.1160***	-0.1206***	1		
DPrevi <sub>it</sub>	0.0027	-0.0685***	-0.1118***	1	
PIBcapita <sub>it</sub>	-0.0299	0.0339	-0.2268***	0.0717***	1
Pop <sub>it</sub>	-0.1370***	-0.1090***	-0.2803***	0.1127***	-0.3611***

DespPessoal<sub>it</sub> razão entre as médias de despesa com pessoal e receita municipal no período 2002-2018; DPrevi<sub>it</sub> razão entre as médias de despesa com previdência e receita municipal no período 2002-2018; ResulPrim<sub>it</sub> razão entre a média resultado primário e receita municipal no período 2002-2018; Tranf<sub>it</sub> razão das médias de transferências inter-intragovernamentais e receita municipal no período 2002-2018; PIBcapita<sub>it</sub> ln do Produto Interno Bruto *per capita* ; Pop<sub>it</sub> ln da média da população. Fonte: Autor

Os resultados de correlação não apresentam fortes correlação entre as variáveis, sendo um indicativo de que o modelo não sofrerá de problemas de multicolinearidade.

A Tabela 5, a seguir, apresenta os resultados de testes de média para as variáveis explicativas entre os municípios que cointegram e não cointegram. Os resultados indicam que, em média, o percentual de gastos com previdência (-0,004\*\*), transferências intergovernamentais (0,23\*) e população (-0,233\*\*) são diferenciados (como pode ser visto na coluna de Diferença na tabela abaixo) entre os grupos de municípios que cointegram e não cointegram.

**TABELA 5: TESTES DE MÉDIA**

	Não Cointegra	DP	Cointegra	DP	Diferença	P- valor
DespPessoal <sub>it</sub>	0,546	0,330	0,551	0,362	-0,004	0,65
ResulPrim <sub>it</sub>	0,180	0,092	0,178	0,095	0,002	0,58
Tranf <sub>it</sub>	0,711	0,098	0,688	0,110	<b>0,23***</b>	0,000
DPrevi <sub>it</sub>	0,020	0,021	0,024	0,023	<b>-0,004***</b>	0,000
PIBcapita <sub>it</sub>	4,887	1,149	4,942	1,098	-0,054	0,18
Pop <sub>it</sub>	13,64	1,418	13,87	1,398	<b>-0,233***</b>	0,000
<b>Obs</b>	<b>2587</b>		<b>1081</b>			

DespPessoal<sub>it</sub> razão entre as médias de despesa com pessoal e receita municipal no período 2002-2018; DPrevi<sub>it</sub> razão entre as médias de despesa com previdência e receita municipal no período 2002-2018; ResulPrim<sub>it</sub> razão entre a média resultado primário e receita municipal no período 2002-2018; Tranf<sub>it</sub> razão das médias de transferências inter-intragovernamentais e receita municipal no período 2002-2018; PIBcapita<sub>it</sub> In do Produto Interno Bruto *per capita* ; Pop<sub>it</sub> ln da média da população. Fonte: Autor

As transferências serem maiores no grupo que não cointegra pode indicar que municípios com *gap* entre receitas e despesas recebem mais ajuda da união. Os resultados de população dos municípios serem maiores para municípios que cointegram pode indicar que estes fatores são mais influenciadores do gasto total dos municípios, devido a gastos com estrutura e serviços. Apesar de o resultado de previdência ser significativo, o valor da diferença é próximo de zero.

#### 4.2.3 Análise da Regressão Logística

A Tabela 6 reporta os resultados do modelo de regressão definido para este trabalho. Os resultados indicam que para os municípios brasileiros há uma relação significativa positiva entre as despesas com previdências e a sustentabilidade da dívida pública dos municípios brasileiros (+3.220\*\*), indicando que um aumento de 1% nas despesas com previdência aumenta em 3,2% a probabilidade de equilíbrio de longo prazo das receitas e despesas municipais. A tabela 6, mostrou também que há uma relação significativa positiva entre população e a sustentabilidade da dívida pública dos municípios brasileiros (+0.0495), indicando que municípios maiores possuem maior probabilidade de apresentar equilíbrio de longo prazo entre as receitas e despesas públicas municipais. Além disso, as transferências intergovernamentais apresentam relação significativa negativa com a probabilidade de equilíbrio de longo prazo entre as receitas e despesas públicas municipais (-1.007\*\*).

**TABELA 6: RESULTADO DO MODELO DE REGRESSÃO**

	Probit	Margins
ResulPrim <sub>it</sub>	0.0614 (0.247)	0.0206 (0.247)
Tranf <sub>it</sub>	<b>-1.007***</b> <b>(-3.894)</b>	<b>-0.339***</b> <b>(-3.919)</b>
DespPessoal <sub>it</sub>	0.0913 (1.383)	0.0307 (1.384)
DPrevi <sub>it</sub>	<b>3.220***</b> <b>(2.932)</b>	<b>1.083***</b> <b>(2.942)</b>
PIBcapita <sub>it</sub>	0.00324 (0.119)	0.00109 (0.119)
Pop <sub>it</sub>	<b>0.0495**</b> <b>(2.302)</b>	<b>0.0167**</b> <b>(2.307)</b>
Constante	-1.006 (-1.520)	
EF Estados	Sim	
Pseudo-R <sup>2</sup>	0.0246	
Prob > chi2	0.0000	

DespPessoal<sub>it</sub> razão entre as médias de despesa com pessoal e receita municipal no período 2002-2018; DPrevi<sub>it</sub> razão entre as médias de despesa com previdência e receita municipal no período 2002-2018; ResulPrim<sub>it</sub> razão entre a média resultado primário e receita municipal no período 2002-2018; Tranf<sub>it</sub> razão das médias de transferências inter-intragovernamentais e receita municipal no período 2002-2018; PIBcapita<sub>it</sub> ln do Produto Interno Bruto *per capita* ; Pop<sub>it</sub> ln da média da população. Fonte: Autor

Dessa forma, a partir dos resultados apresentados na Tabela 6, não se rejeita as hipóteses H1d e H1f deste trabalho, enquanto as outras são rejeitadas. Porém, de forma geral, apesar de os coeficientes serem significativos, as variáveis explicativas apresentam pouco poder de explicação, pois a Pseudo-R<sup>2</sup> do modelo apresenta o valor de 2,5%, que é considerado baixo. Uma recomendação para melhorar este resultado, pode ser a inserção de outras variáveis determinantes para o comportamento das receitas e das despesas municipais, como o número de pessoas empregadas no setor público e privado; número de empresas alocadas no município; índice de densidade populacional; etc.

Vale ressaltar também, que embora a previdência tenha sido significativa (+3.220\*\*) a hipótese H1a foi rejeitada, pois, esperava-se, contrariamente ao resultado apresentado na Tabela 6, que houvesse para os municípios brasileiros uma relação significativa negativa entre as despesas com previdências e o equilíbrio de longo prazo entre as receitas e despesas públicas municipais, uma vez que, a previdência brasileira tem sido debatida no âmbito político e midiático durante décadas, pelo fato de sua trajetória explosiva ser prejudicial a sustentabilidade fiscal.

Nesse sentido, este resultado mostra que as despesas com previdências, podem ser um fator positivo associado a sustentabilidade da dívida pública dos municípios brasileiros, o que não corrobora com a literatura nacional. Horta (2018), Silva, Andrade e Suzart (2019), Santos et al. (2017) e Fontenele et al. (2015) reportam que, no Brasil, as despesas com pessoal, em especial com previdência são um dos principais aspectos da deterioração das finanças públicas do país. Além disso, o déficit previdenciário possui uma trajetória crescente ao longo do tempo, com um aumento do número de inativos superior ao número de ativos e suas contribuições, o que pode ser prejudicial para o equilíbrio intertemporal entre as receitas e despesas dos municípios brasileiros.

Outro resultado relevante no trabalho e que corrobora com a literatura é o fato das transferências intergovernamentais apresentarem relação significativa negativa com a probabilidade de equilíbrio de longo prazo entre as receitas e despesas públicas municipais. Segundo Fontenele et al. (2015), há indícios de que as transferências intergovernamentais, podem ser um fator negativo associado ao *gap* entre receitas e despesas dos municípios brasileiros, principalmente, porque em alguns municípios esta é a sua principal fonte de receita pública.

Este resultado, também, indica que entre os municípios que não cointegram, podem estar aqueles que têm maiores dificuldades de geração de caixa e, portanto, recebem mais transferências da união, mostrando a importância da atual discussão política sobre Federalismo e endividamento subnacional (Mora & Giambiagi, 2007).

E por fim, o resultado de que há uma relação significativa positiva, conforme apresentado na H1f, entre população e a sustentabilidade da dívida pública dos municípios brasileiros, indica que os municípios maiores possuem maior probabilidade de apresentar equilíbrio de longo prazo entre as receitas e despesas públicas municipais. Além disso, isso pode ser um indicativo da capacidade do município de gerar riqueza por meio da tributação ou essa relação positiva, pode também estar relacionada com maiores níveis de transparência, maior economia de escala, maiores mecanismos de controle sociais (Narbón-Perpiñá & Witte, 2018a, 2018b; Sol, 2013).

De forma geral, os resultados corroboram que municípios mais populosos e com maior

gasto com previdência apresentam maior probabilidade de equilíbrio de longo prazo entre receitas e despesas dos municípios brasileiros no período de 2002 a 2018. Entretanto, estes resultados não permitem inferir sobre a causalidade desta cointegração, ou seja, enquanto a população pode estar contribuindo para este equilíbrio pelo lado da receita, o gasto com previdência contribui com esta relação de longo prazo pelo lado da despesa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo verificar os possíveis fatores que influenciaram na relação de longo prazo entre receitas e despesas dos municípios brasileiros no período de 2002 a 2018. Os resultados indicam que apenas 30% dos municípios brasileiros apresentam o equilíbrio intertemporal entre as receitas e despesas públicas, o que indica que há um desequilíbrio fiscal de longo prazo para a maioria dos municípios brasileiros. Na análise dos fatores determinantes a sustentabilidade da dívida pública os resultados indicam três fatores como significativos no modelo, sendo eles a média da população, a média das transferências intergovernamentais e a média do gasto com previdência.

Entretanto, os resultados deste trabalho, mostraram que há uma relação significativa positiva entre a média do gasto com previdência no período e a sustentabilidade da dívida pública dos municípios brasileiros, o que não corrobora com a literatura nacional. Horta (2018), Silva, Andrade e Suzart (2019), Santos et al. (2017) e Fontenele et al. (2015) reportam que, no Brasil, as despesas com previdência são um dos principais aspectos da deterioração das finanças públicas do país, com um aumento do número de inativos superior ao número de ativos e suas contribuições.

Outro resultado relevante no trabalho é o fato das transferências intergovernamentais apresentarem relação significativa negativa com o equilíbrio entre as receitas e despesas públicas municipais. Além disso, o fato de as transferências intergovernamentais serem maiores no grupo que não cointegra pode indicar que municípios com *gap* entre receitas e despesas recebem mais ajuda da união e podem ter maiores dificuldades de geração de receita, mostrando a importância da atual discussão política sobre Federalismo e endividamento dos Estados e dos municípios (Mora & Giambiagi, 2007).

De forma geral, os resultados indicam que municípios mais populosos e com maior gasto com previdência apresentam maior probabilidade de equilíbrio de longo prazo entre receitas e despesas dos municípios brasileiros no período de 2002 a 2018. Entretanto, estes resultados não permitem inferir sobre a causalidade deste equilíbrio entre as despesas e receitas públicas, ou seja, enquanto a população pode estar contribuindo para este equilíbrio pelo lado da receita, o gasto com previdência contribui com esta relação de longo prazo pelo lado da despesa.

A principal contribuição deste trabalho foi indicar a falta de espaço de manobra orçamentária dos gestores públicos em municípios maiores e com mais gasto com previdência, e o recebimento de mais transferências para municípios que não são capazes de honrar seus compromissos e por isso demonstram desequilíbrio de longo prazo entre receita e despesa, relevantes para o debate público atual sobre um novo pacto Federativo e descentralização do orçamento público para municípios ao invés de ficar concentrado na União.

Em razão do número de estudos no Brasil sobre a sustentabilidade dos municípios brasileiros ainda ser pequeno, então, é preciso continuar com essa linha de pesquisa para que se possa identificar o efeito de outros fatores, como o indicador de gestão fiscal destes municípios, o repasse obrigatório da União ao município no âmbito da educação e saúde, por exemplo, que podem influenciar o impacto dos gastos públicos no crescimento econômico destes municípios, como forma de verificar se o comportamento dos resultados assemelha-se com os observados neste estudo.

## REFERÊNCIAS

- Afonso, A. & Jalles, J. T. (2012). Revisiting fiscal sustainability: panel cointegration and structural breaks in OECD countries. European Central Bank. Working Paper Series, n. 1465.
- Afonso, A. & Rault, C. (2007). What do we really know about fiscal sustainability in the EU? European Central Bank. Working Paper Series, n. 820.
- Afonso, A. (2005). Fiscal sustainability: the unpleasant European case. *Public Finance Analysis*, 61(1), 19-44, 2005.
- Araújo, A. H. D. S., Santos Filho, J. E. D., & Gomes, F. G. (2015). Lei de Responsabilidade Fiscal: efeitos e consequências sobre os municípios alagoanos no período 2000-10. *Revista de Administração Pública*, 49(3), 739-759.
- Bicalho, A. (2005). *Teste de sustentabilidade e ajuste fiscal no Brasil pós-Real*. [S.l.]: Dissertação de Mestrado.
- Bohn, H. (2006), Are Stationarity and Cointegration Restrictions Really Necessary for Intertemporal Budget Constraint?’, Working Paper, October, 2006, <http://www.econ.ucsb.edu/~bohn/papers/IBCconditions.pdf>
- Bohn, H. (1991) Budget balance through revenue or spending adjustments? Some historical evidence for the United States. *Journal of monetary economics*, 27(3), 333-359.
- Bohn, H. (1998). The behavior of US public debt and deficits. *the Quarterly Journal of economics*, 113(3), 949–963.
- Breitung, J. (2000). The local power of some unit root tests for panel data. *Advances in Econometrics, Volume 15: Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels*, ed. B. H. Baltagi, 161–178. Amsterdam: JAY Press.
- Bueno, R. D. L. (2008). *Econometria de séries temporais*. Cengage Learning.
- Buettner, T. and Wildasin, D. E. (2006). The dynamics of municipal fiscal adjustment. *Journal of Public Economics*, 90(6-7), 1115–1132.
- Caldeira, A. A., Wilbert, M. D., Moreira, T. B. S., & Serrano, A. L. M. (2016). Sustentabilidade da dívida estadual brasileira: uma análise da relação dívida líquida e resultado primário. *Revista de Administração Pública*, 50(2), 285-306. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612151140>
- Cardoso, V. R. et al. (2019). Sustentabilidade da Dívida Pública: Uma Análise de Curto e Longo Prazo Aplicada aos Municípios Agregados. *Revista Universo Contábil*, 14(1), 07-27.
- Chicoli, R. D. S. (2016). *Sustentabilidade da dívida pública brasileira: uma análise sob diversos conceitos de superávit primário e endividamento* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 55(2), 251-276.
- Fontenele, A. L., Tabosa, F. J. S., Oliveira Junior, J. N. D., & Guimarães, D. B. (2015). Sustentabilidade da dívida pública dos estados brasileiros.
- Gadelha, S. R. B. (2011). Análise dos impactos da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre a despesa de pessoal e a receita tributária nos municípios brasileiros: um estudo com modelo probit aplicado a dados em painel. *Revista brasileira de economia de empresas. Brazilian journal of business economics*, 11(1), 65-77.
- Giambiagi, F. & Mora, M. (2007). Federalismo e endividamento subnacional: uma discussão sobre a sustentabilidade da dívida estadual. *Revista de Economia Política*, 27:3.
- Giambiagi, F. & Além, A. C. (2011) *Finanças públicas: teoria e prática no Brasil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Gomes, E. C. D. S. (2009). Fundamentos das transferências intergovernamentais. *Direito Público*, 6(27).

- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica-5*. Amgh Editora.
- Hakkio, C. S., & Rush, M. (1991). Is the budget deficit “too large?”. *Economic inquiry*, 29(3), 429-445.
- Hamilton, J. D. & Flavin, M. A. (1986). On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. *American Economic Review*, 76(4), 808–819.
- Horta, G. T. D. L. (2018). A sustentabilidade fiscal dos estados brasileiros: análise recente e notas para o futuro. Recuperado em 15 dezembro, 2018, de <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/16843>
- Issler, J. V. & Lima, L. R. (2000). Public debt sustainability and endogenous seigniorage in brazil: time-series evidence from 1947–1992. *Journal of development Economics*, 62(1),131–147.
- Im, K. S., Lee, J., & Enders, W. (2008). Cointegration tests using instrumental variables with an example of the UK demand for money. *Unpublished working paper*.
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, 59 (6), 1551-1580.
- Levin, A.; Lin, C.F. & Chu, S. J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics* 108, 1–24.
- Li, X. (2001). Government revenue, government expenditure, and temporal causality: evidence from China. *Applied Economics*, 33(4), 485-497.
- Linhares, F., Penna, C., & Borges, G. (2013). Los efectos de la Ley de Responsabilidad Fiscal en el endeudamiento de los municipios de Piauí, Brasil. *Revista de Administração Pública*, 47(6), 1359-1373.
- Luporini, V. (2000). Sustainability of the Brazilian fiscal policy and central bank independence. *Revista brasileira de economia*, 54(2), 201-226.
- Luporini, V. (2006). Conceitos de sustentabilidade fiscal. *Universidade Federal Fluminense. Economia–Texto para Discussão–189*.
- Macedo, J. D. J., & Corbari, E. C. (2009). Efeitos da lei de responsabilidade fiscal no endividamento dos municípios brasileiros: uma análise de dados em painéis. *Revista Contabilidade & Finanças*, 20(51), 44-60.
- Mendonça, H. F. & Pinton, O. V. F (2007). Discricionariedade fiscal e sustentabilidade da dívida pública: evidências para o caso brasileiro.
- Mendonça, M. J. C., Santos, C. H. M. & Sachsida, A. (2009) Revisitando a função de reação fiscal no Brasil pós-Real: uma abordagem de mudanças de regime. *Estudos Econômicos*, 39(4), 873-894.
- Mora, M., & Giambiagi, F. (2007). Federalismo e endividamento subnacional: uma discussão sobre a sustentabilidade da dívida estadual. *Brazilian Journal of Political Economy*, 27(3), 472-494.
- Moura, D. L. (2017). Sustentabilidade Fiscal dos Estados Brasileiros (1995-2012). (Dissertação de mestrado) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- Narbón-Perpiñá, I., & De Witte, K. (2018a). Local governments' efficiency: a systematic literature review—part I. *International Transactions in Operational Research*, 25(2), 431-468.
- Narbón-Perpiñá, I., & De Witte, K. (2018b). Local governments' efficiency: a systematic literature review—part II. *International Transactions in Operational Research*, 25(4), 1107-1136.
- Pastore, A. C. (1994). Déficit público, a sustentabilidade do crescimento das dívidas interna e externa, senhoriagem e inflação: Uma análise do regime monetário brasileiro. *Brazilian Review of Econometrics*, 14(2), 177–234.
- Pinto, N. G. M., Coronel, D. A., Vieira, K. M., & Ceretta, P. S. (2015). A influência dos fatores socioeconômicos no endividamento dos municípios do Rio Grande do Sul. *Revista*

- Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 11(1), 393-419.
- Pinto, D. S., Costa, A. D. J. B., & Wilbert, M. D. (2015). Endividamento dos estados brasileiros: Análise das Sanções e Restrições da Lei de Responsabilidade Fiscal. *Gestão & Sociedade: Revista de Pós-Graduação da Uniabeu*, 4(1), 1-17.
- Rocha, F. (1997). Long-run limits on the brazilian government debt. *Revista brasileira de economia*, 51(4), 447-470.
- Santos, J. D. C. (2005). Sustentabilidade fiscal dos estados e municípios de capitais no Brasil: uma análise com dados de painel para o período 1995-2004.
- Santos, C. H. M. D., Pessoa, M. M. Y., Mendonça, M. A. A. D., Brito, A. J. S. D., Martins, F. D. S., Sá, J. H. B. D., ... & Almeida, V. A. L. D. (2017). Crescimento dos gastos com pessoal ativo e inativo dos estados brasileiros entre 2006-2016.
- Silva, C. G., Machado, S. J., Lopes, D. T. & Rebelo, A. M. (2010). Receitas e gastos governamentais: uma análise de causalidade para o caso brasileiro. *Economia Aplicada*, 14(4), 265-275. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502010000400001>
- Silva, M. A., Andrade, M. E. M. C., & da Silva Suzart, J. A. (2019). Dívida pública e o risco de default nos governos subnacionais entre 2007 E 2017. *Revista FSA (Centro Universitário Santo Agostinho)*, 16(3), 83-109.
- Silva, I. F. B. R., & Sousa, M. D. C. S. (2002). Determinantes do endividamento dos Estados Brasileiros: uma análise de dados de painel. *Série Textos para Discussão*
- Silva, M., Moreira, L., Oliveira, E., & Lima, B. (2011). Consolidação das Contas Públicas: análise do Cumprimento do Art. 51 da LRF pelos Municípios do Estado Do Rio Grande Do Norte (Public Account Consolidation: An Analysis of the Enforcement of LRF Art. 51 by the Municipalities in the State of Rio Grande Do Norte). *Revista Catarinense da Ciência Contábil-CRC SC, Florianópolis*, 10(30), 77-89
- Simonassi, A. G. (2007) Função de resposta fiscal, múltiplas quebras estruturais e a sustentabilidade da dívida pública no Brasil. Anais do Encontro Nacional de Economia, Recife, PE, 35.
- Sol, D. A. D. (2013). The institutional, economic and social determinants of local government transparency. *Journal of economic policy reform*, 16(1), 90-107.
- Westerlund, J. (2007). Testing for Error Correction in Panel Data. *Oxford Bulletin*.
- Werneck, R. L. F. (1995). *Federalismo fiscal e a política de estabilização no Brasil*. *Revista Brasileira de Economia*, 49(2), 375-390.