

A Lei de Wagner e o Endividamento nos Estados Brasileiros

Tomé de Holanda, Nayane
Salgueiro Rodrigues Júnior, Manuel
de Freitas, George Alberto

A Lei de Wagner e o Endividamento nos Estados Brasileiros
Administração Pública e Gestão Social, vol. 15, núm. 4, 2023
Universidade Federal de Viçosa

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=351575641009>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

A Lei de Wagner e o Endividamento nos Estados Brasileiros

Wagner's Law and Indebtedness in the Brazilian States
La ley de Wagner y la deuda en los estados brasileños

Nayane Tomé de Holanda
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
nayane.tome@gmail.com
Manuel Salgueiro Rodrigues Júnior
Universidade Estadual do Ceará (UECE), Brasil
manuel.salgueiro@uece.br
George Alberto de Freitas
Universidade Estadual do Ceará (UECE), Brasil
george.alberto@uece.br

Recepción: 10 Noviembre 2022
Aprobación: 15 Marzo 2023
Publicación: 04 Octubre 2023



Acceso abierto diamante

Resumo

Objetivo da Pesquisa: O objetivo deste trabalho é verificar a validade da Lei de Wagner nos estados brasileiros e a evolução do endividamento nesses casos.

Enquadramento teórico: Nas finanças públicas, estudos analisam o equilíbrio orçamentário e a perspectiva dos gestores na arrecadação de receitas e execução de despesas. Nessa esteira, a Lei de Wagner considera que a ampliação da renda de um país leva ao crescimento das despesas do governo.

Metodologia: Foi calculada a elasticidade, relacionando despesa, PIB e população para o período de 2002 a 2021. Analisou-se ainda a evolução do endividamento nas unidades da federação brasileira, bem como os fatores determinantes desse endividamento por meio de modelo de painel.

Resultados: A Lei de Wagner foi válida em 35 (14%) das situações examinadas, o que pode ser considerada uma baixa frequência. Em 19 (54%) das 35 vezes em que a Lei foi válida, houve desequilíbrio nos gastos públicos com acréscimo de endividamento na unidade da federação estudada. Corroboram para esse resultado a análise de correlação e a não significância do parâmetro de estimação do modelo de painel. Constatou-se que houve desequilíbrio nos gastos públicos com acréscimo de endividamento na unidade da federação estudada.

Originalidade: O artigo analisa o comportamento das finanças públicas, no tocante à Lei de Wagner, nas unidades federativas do Brasil, objeto de estudo que não fora identificado nos trabalhos anteriores consultados.

Contribuições teóricas e práticas: O estudo traz evidências empíricas que a Lei de Wagner não se mostrou associada ao descumprimento do limite fiscal de endividamento. Os resultados evidenciam a importância de acompanhar a evolução destes indicadores para evitar o comprometimento das finanças públicas.

Palavras-chave: s: Gastos Públicos, Equilíbrio Fiscal, Dívida Consolidada Líquida.

Abstract

Objective: The objective of this paper is to verify the validity of Wagner's Law in Brazilian states and the evolution of indebtedness in these cases

Theoretical framework: In public finance, studies analyze budget balance and managers' perspective on revenue collection and expenditure execution. In this way, Wagner's Law considers that the expansion of a country's income leads to an increase in government expenditures.

Methodology: Elasticity was calculated, relating expenditure, GDP and population for the period from 2002 to 2021. The evolution of indebtedness in the Brazilian federation units was also analyzed, as well as the determining factors of this indebtedness through a panel model.

Results: Wagner's Law was valid in 35 (14%) of the situations examined, which can be considered a low frequency. In 19 (54%) of the 35 times the Law was valid, there was an imbalance in public spending with increased indebtedness in the studied federation unit. The correlation analysis and the non-significance of the estimation parameter of the panel model corroborate this result. We found that there was an imbalance in public spending with an increase in indebtedness in the studied federation unit.

Originality: We analyzed the behavior of public finances, with regard to Wagner's Law, in the federative units of Brazil, an object of study that was not identified in the previous works consulted.

Theoretical and practical contributions: We present empirical evidence that Wagner's Law was not associated with non-compliance with the fiscal debt limit. The results show the importance of monitoring the evolution of these indicators to avoid compromising public finances.

Keywords: Public spending, Fiscal Balance, Net Consolidated Debt.

Resumen

Objetivo de la Investigación: El objetivo de este trabajo es verificar la validez de la Ley de Wagner en los estados brasileños y la evolución del endeudamiento en estos casos.

Marco teórico: En las finanzas públicas, los estudios analizan el equilibrio presupuestario y la perspectiva de los administradores sobre la recaudación de ingresos y la ejecución de gastos. En este sentido, la Ley de Wagner considera que la expansión de los ingresos de un país conduce a un aumento de los gastos del gobierno.

Metodología: Se calculó la elasticidad relacionando gasto, PIB y población para el período de 2002 a 2021. También se analizó la evolución del endeudamiento en las unidades de la federación brasileña, así como los factores determinantes de este endeudamiento a través de un modelo de panel.

Resultados: La Ley de Wagner fue válida en 35 (14%) de las situaciones examinadas, lo que puede considerarse una frecuencia baja. En 19 (54%) de las 35 veces que la Ley estuvo vigente, hubo desequilibrio en el gasto público con aumento del endeudamiento en la unidad federativa estudiada. El análisis de correlación y la no significación del parámetro de estimación del modelo de panel corroboran este resultado. Se constató que hubo un desequilibrio en el gasto público con un aumento del endeudamiento en la unidad federativa estudiada.

Originalidad: El artículo analiza el comportamiento de las finanzas públicas, con relación a la Ley de Wagner, en las unidades federativas de Brasil, objeto de estudio que no fue identificado en los trabajos anteriores consultados.

Aportes teóricos y prácticos: El estudio aporta evidencia empírica de que la Ley de Wagner no estuvo asociada al incumplimiento del límite de endeudamiento fiscal. Los resultados muestran la importancia de monitorear la evolución de estos indicadores para evitar comprometer las finanzas públicas.

Palabras clave: Gasto público, Balance fiscal, Deuda Neta Consolidada.

1 INTRODUÇÃO

As finanças públicas são as atividades financeiras do Estado que abrangem a captação de recursos, a gestão e a alocação deles, visando a atender e a satisfazer às necessidades da sociedade (Pereira, 2003). A partir desses pressupostos, foram desenvolvidos estudos e teorias que buscam explicar como o setor público atua na economia, o surgimento das receitas públicas, sua evolução e seu relacionamento com o produto e a renda nacional.

Nesse contexto, existem estudos que analisam o equilíbrio orçamentário e a perspectiva dos gestores públicos no processo de arrecadação de receitas e de execução de despesas. Algumas pesquisas identificaram que a metodologia do governo é de “gastar e arrecadar” (Von Furstenberg, Green, & Jeong, 1986; Hakkio & Rush, 1991; Chang, 2002; Gamboa & Silva, 2004; Silva, Machado, Lopes, & Rebelo, 2010). Outras observaram que o comportamento é “arrecadar e gastar” (Baffes & Shah, 1994; Payne, 1998; Cheng, 1999; Chang, 2002; Afonso & Rault, 2009; Schettini, 2012; Linhares, Simonassi, & Nojosa 2012). Já outra corrente verificou o “sincronismo fiscal” (Darrat, 1998; Cheng, 1999; Chang & Ho, 2002; Chang & Chiang, 2009; Linhares *et al.*, 2012; Gadelha, 2011; Machado & Cavalheiro, 2020), segundo a qual a decisão sobre os gastos e receitas são tomadas simultaneamente. Estudos empíricos chegaram ao resultado de “ilusão fiscal” (Gemmell, Morrissey, & Pinar 1999; Sausgruber & Tyran, 2005; Chetty, Looney, & Kroft, 2009; Dell’Anno & Mourão, 2012; Silva & Siqueira, 2014; Prado & Silva, 2018), que corresponde às decisões orçamentárias tomadas em meio a interesses conflitantes entre gestores e eleitores-contribuintes. Com a colaboração dos estudos de Adolph Wagner, a Lei de Wagner (LW) se tornou conhecida no desfecho do século XIX ao verificar que na relação entre a receita de um país e a expansão da esfera pública havia uma relação positiva, ou seja, a ampliação da renda de um país levava a impulsos para o crescimento das despesas do governo a longo prazo, acarretando o alargamento na procura por bens e serviços fornecidos pelo Estado (Prado & Silva, 2018). Caso a LW seja válida e o comportamento da gestão não busque o equilíbrio fiscal, a tendência será adotar a metodologia “gastar e arrecadar”, favorecendo ao endividamento.

Estudos empíricos verificam e comprovam a validade da LW para diferentes países e em períodos distintos, inclusive no Brasil. Dentre eles: Tobin (2005), Narayan, Nielsen e Smyth (2008), Verma e Arora (2010), Jaen-Garcia (2011), Bojanic (2013), Vieira (2014), e Bayrakdar, Demez e Yapar (2015), Nirola e Sahu (2020), Possa (2021), Nusair e Olson (2021) e Ghazy, Ghoneim e Paparas (2021); Inchauspe, MacDonald e Kobir (2022). Entretanto, existem estudos que não a comprovam, dentre os quais podem ser citados: Demirbas (1999), Günaydin (2000), Burney (2002), Chang (2002), Halicioğlu (2003), e Prado e Silva (2018). Destaca-se ainda que a literatura recente aborda a Lei de Wagner contrapondo-a à hipótese keynesiana (Sagndic, Unsaç & Tuncer, 2020; Cedillo & Herrera, 2021; Günay & Aygün, 2022; Sek, Sim, Chea & Hoe, 2022)

Pretende-se preencher uma lacuna da literatura ao tratar a LW no âmbito das unidades da federação. Em cada estado brasileiro foi analisada a validade da LW por meio do resultado de elasticidade encontrado numa sistemática simples de comparação entre a Despesa Pública, o PIB e a População, nos anos mais atuais, entre 2002 e 2021. O período foi selecionado considerando a disponibilidade dos dados sobre a gestão fiscal, iniciada a partir da Lei Complementar nº 101/2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), e buscou abranger períodos de crise e de recuperação econômica (após a crise econômica internacional de 2008 e a crise brasileira de 2014 a 2016).

Dessa forma, o objetivo geral deste estudo é verificar a validade da LW nos estados brasileiros e a evolução do endividamento nos casos em que a LW foi válida. Com isso, pretende-se responder a seguinte questão: diante da validade da LW, como se comporta o endividamento das unidades federativas no Brasil? Para responder esta indagação, foi examinada a evolução da receita, da despesa e do endividamento público nas unidades federativas do Brasil no período compreendido entre 2002 e 2021.

O presente estudo se justifica por verificar como é conduzido o orçamento público, em vista da alocação equilibrada e eficiente do dinheiro público, relacionado à situação da economia nacional, tendo como

temáticas pertinentes a relação entre receita e despesa e a LW, no exame das finanças públicas. Esta pesquisa é útil, portanto, em razão de complementar estudos sobre a LW, bem como pelo crescente interesse da sociedade por informações sobre os gastos públicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Lei de Wagner

Adolph Heinrich Gotthelf Wagner divulgou sua teoria sobre o aumento das despesas dos estados e explicou os motivos disso (Wagner, 1883). Com base nessa teoria, a doutrina estabeleceu a “Lei de Wagner”, que instituiu uma causalidade entre dois indicadores: o rendimento *per capita* e a despesa pública, ou seja, na medida em que um país aumenta sua renda *per capita*, o setor público aumenta na proporção e relevância equivalente (Bird, 1971).

O crescimento da participação do governo é fundamentado de três formas: a industrialização, o crescimento da renda e o desenvolvimento econômico. Com a industrialização e a modernização, a sociedade deve substituir os serviços prestados pelo setor público por serviços privados. No que se refere às complexas mudanças sociais, é preciso de uma gradativa proteção e sistematização da situação pública, que com uma maior divisão do trabalho em decorrência da industrialização e da urbanização deve ser necessário aumentar os gastos para assegurar o efetivo desempenho da economia. Assim, para que se possa administrar os monopólios naturais na busca do aumento da eficiência econômica, o governo deve mudar sua sistemática em detrimento do progresso econômico (Vieira, 2014).

Depois que as obras de Wagner foram traduzidas para o inglês e publicadas em 1958, a LW se tornou muito discutida no meio acadêmico e testada por muitos pesquisadores, como por exemplo, Musgrave (1970), Bird (1971), Mann (1980), Henrekson (1993), Tobin (2005), Narayan *et al.* (2008), Jaen-Garcia (2011), Verma e Arora (2010), Bojanic (2013), Bayrakdar *et al.* (2015); Prado e Silva (2018); Nusair e Olson (2021); e Inchauspe, MacDonald e Kobir (2022).

Wagner, na síntese de sua teoria, não foi tão claro na formação de uma tese e não a descreveu matematicamente. Porém, ao longo do tempo, os autores testaram a LW por meio de diferentes métodos matemáticos (Verma & Arora, 2010).

Desde 1960, pelo menos seis interpretações sobre LW foram empiricamente testadas. Não existe, porém, uma versão definida que afirme qual delas é a mais apropriada. Nesse sentido, conforme evidenciado na Tabela 1, Afzal e Abbas (2010) sintetizam os métodos de teste da LW mais utilizados nas pesquisas.

Tabela 1: Seis versões sobre a Lei de Wagner

Versão	Forma Funcional	Versão
1	$G = f(Y)$	Peacock-Wiseman (1961)
2	$G/P = f(Y/P)$	Gupta (1967)
3	$G = f(Y/P)$	Goffman (1968)
4	$CG = f(Y)$	Pryor (1969)
5	$G/Y = f(Y/P)$	Musgrave (1970)
6	$G/Y = f(Y)$	Mann (1980)

Fonte: Afzal e Abbas (2010), adaptado pelos autores.

Cada coeficiente indica uma variável considerada para testar a validade da LW, em que: G = Despesa Total do governo; Y = Produto Interno Bruto (PIB); CG = Consumo do Governo; e P = População (Afzal & Abbas, 2010).

A versão de Peacock e Wiseman (1961) foi formulada pela elasticidade entre o gasto total do governo e o PIB. Para Gupta (1967), o crescimento do gasto real *per capita* do governo (G/P) depende do crescimento do PIB real *per capita* (Y/P).

Na versão testada por Goffman (1968), intitulada de versão absoluta, a despesa total do governo foi medida em função do crescimento do PIB real *per capita*, sendo o aumento da população uma informação irrelevante para a teoria. De forma semelhante, a versão de Pryor (1969) utilizou como variável o consumo do governo (CG) ao invés da despesa total do governo.

Nos modelos mencionados acima, a LW é válida quando o coeficiente de elasticidade é maior que um. Para tanto, todas as expressões especificaram a LW em termos absolutos (Verma & Arora, 2010).

Em tese, Wagner fundamentava a ideia do crescimento relativo. Para Timm (1961) a LW deve ser interpretada de forma a prever um aumento da participação relativa do setor público e no crescimento da renda *per capita*. Para Henrekson (1993), o crescimento relativo se baseava na crescente participação da população e do gasto em detrimento da renda real *per capita*.

Na versão de Musgrave (1970) formulou-se a expressão matemática considerando a razão entre o gasto público e o PIB nominal (G/Y) como função do PIB real *per capita* (Y/P). Neste caso, a LW é válida se a elasticidade fosse maior ou igual a um (Henrekson, 1993). Exemplos de autores que utilizaram esta teoria são: Ram (1987), Khan (1990), Murthy (1993) e Hsieh e Lai (1994).

Mann (1980) modificou a expressão matemática de Peacock e Wiseman (1961) e utilizou o PIB real como variável independente, sendo válida a LW quando a elasticidade fosse maior que zero.

Segundo Vieira (2014), a forma mais fácil de interpretar e testar empiricamente a LW é relacionando o PIB *per capita* com as despesas governamentais. Para isso, vários estudos utilizaram séries temporais com esse propósito. No geral, os estudos apresentaram uma diversidade nos seus resultados, prevalecendo a validade da LW. É o que se depreende das principais contribuições de pesquisas empíricas resumidas na Tabela 2.

Tabela 2: Resultados acerca da Hipótese de Wagner

Autor	Metodologia e Dados	Hipótese de Wagner
Ganti e Kolluri (1979)	Modelo OSL testado nos Estados Unidos no período de 1929 a 1971.	Válida
Mann (1980)	Modelo OLS Bivariado para dados da economia do México entre 1925 e 1976.	Válida
Yalçin (1987)	Dados agregados do crescimento do setor público da Turquia de 1963 a 1985.	Nula
Demirbas (1999)	Teste de cointegração de Engle e Ganger para séries temporais da Turquia agregadas para o período entre 1950 e 1990.	Nula
Alleyne (1999)	Testes de cointegração e raiz unitária para o Caribe no período de 1953 a 1991, Guiana 1950 a 1990, Barbados de 1960 a 1997 e Trinidad e Tobago entre 1950 e 1991.	Nula
Legrenzi e Milas (2002)	Teste de cointegração e teste de causalidade de Granger. Dados da economia italiana no período de 1959 a 1996.	Válida
Bojanic (2013)	Modelo de correção de erros, cointegração e análise de causalidade para dados da economia da Bolívia entre 1940 e 2010.	Válida
Silva e Siqueira (2014)	Testes ADF de raiz unitária, cointegração de Johansen e modelo de correção de erros no Brasil entre 1990 e 2011.	Válida
Vieira (2014)	Modelo de vetores auto-regressivos, análise de causalidade de Granger, teste de cointegração e teste de raiz unitária no Brasil entre 1909 a 2004.	Válida
Bayrakdar et al. (2015)	Teste de raiz unitária, cointegração e causalidade de Granger na Turquia de 1998 a 2004.	Válida
Prado e Silva (2018)	Modelos autorregressivos de defasagens distribuídas e cointegração no Brasil, no período de 1997 a 2013.	Nula
Nirola e Sahu (2020)	Teste de raiz unitária e cointegração na Índia após 1991.	Válida
Possa (2021)	Testes de raiz unitária e causalidade de Granger no Brasil de 1997 a 2019.	Válida
Nusair e Olson (2021)	Teste de causalidade de Granger e não linear assimétrico nos países do Conselho de Cooperação do Golfo.	Válida
Ghazy, Ghoneim e Paparas (2021)	Testes de raiz unitária, cointegração de Johansen e causalidade de Granger no Egito de 1960 a 2018.	Válida
Inchauspe, MacDonald e Kobir (2022)	Modelo de vetores auto-regressivos e teste de cointegração na Indonésia de 1980 a 2014.	Válida

Fonte: elaboração própria.

Partindo do princípio de que a LW prevê a evolução do gasto público numa escala maior que a renda nacional, o Estado se endivida ao tomar empréstimos para suportar os déficits fiscais (Buchanan & Wagner, 1977).

Sobre o processo de arrecadação e alocação, parte da literatura identifica que a metodologia do governo é de “gastar e arrecadar” (Von Furstenberg *et al.*, 1986; Hakkio & Rush, 1991; Chang, 2002; Gamboa & Silva, 2004; Silva *et al.*, 2010). Outros identificam o resultado de “arrecadar e gastar” (Baffes & Shah, 1994; Payne, 1998; Cheng, 1999; Chang, 2002; Afonso & Rault, 2009; Schettini, 2012; Linhares *et al.*, 2012).

Outra corrente da literatura defende que a política fiscal se dá pelo “sincronismo fiscal” (Darrat, 1998; Cheng, 1999; Chang & Ho, 2002; Chang & Chiang, 2009; Linhares *et al.*, 2012; Gadelha, 2011; Machado & Cavalheiro, 2020). Outros estudos empíricos chegaram ao resultado de “ilusão fiscal” (Gemmell *et al.*, 1999; Sausgruber & Tyran, 2005; Chetty *et al.*, 2009; Dell’anno & Mourão, 2012; Silva & Siqueira, 2014; Prado & Silva, 2018).

A literatura recente reforça a percepção de que a discussão atual orbita em torno da validade da Lei de Wagner em contraste à hipótese keynesiana, tais como: Günay e Aygün (2022), Sek, Sim, Chea e Hoe (2022) e Sagnidic, Unsaç e Tuncer (2020). Além desses, destacam-se o estudo de Cedillo e Herrera (2021) que focaram as suas contribuições em 16 países latino-americanos entre 1990 e 2017. Os resultados respaldam a LW no longo prazo, destacando a necessidade de o Estado direcionar o gasto público para

atender as demandas sociais e, por essa via, impulsionar a economia. Na mesma linha de confrontar a LW com a hipótese Keynesiana, no sentido de que, respectivamente, o gasto público varia endogenamente e exogenamente em função do crescimento econômico, Chu e Lin (2021) mostram que os dois pontos de vista coincidem à medida que o consumo privado e o gasto público se tornam substituíveis.

A validade da LW demonstra a sua importância científica atual em termos locais, como por exemplo: o estudo de Bendahmane e Chenini (2021) que testaram as seis versões para a Argélia; o de Nirola e Sahu (2020), que foi voltado a explicar a realidade da Índia e o de Ghazy, Ghoneim e Paparas (2021) para o Egito.

Do exposto, ficou claro que o tema continua atual e que uma lacuna relevante a ser preenchida é verificar se os gastos públicos estão desequilibrados, ou seja, se estão crescendo de forma mais acentuada e gerando endividamento.

2.2 Dívida Consolidada Líquida e os Limites de Endividamento

A LRF estabeleceu normas para o controle fiscal, com o principal objetivo de controlar o endividamento e refrear os déficits públicos do Estado.

Para o período estudado, os limites de endividamento estão estipulados nas Resoluções do Senado Federal nº 40 e nº 43, ambas de 2001, e têm como parâmetro a Dívida Consolidada Líquida (DCL), que representa o montante da dívida pública consolidada, menos os valores em dinheiro, as aplicações financeiras e os demais recursos financeiros (Brasil, 2001). Tais limitações, assim como outras previstas na LRF, podem favorecer ao equilíbrio fiscal (Macedo & Corbari, 2009; Linhares, Penna, & Borges, 2013). Além disso, quando o recurso financiado é aportado em despesas de capital, gera-se um ciclo virtuoso (Simonassi, Gondim Filho, & Arraes, 2022). O perfil dos gastos também pode influenciar, por exemplo, quando são altos os gastos com pessoal. Nesse caso, o orçamento fica comprometido com o pagamento de salários, podendo acarretar a diminuição do resultado orçamentário, aumentando o endividamento (Cassimiro, Nascimento, & Viotto, 2021).

Sendo assim, acompanhar a DCL e o seu limite fiscal – que estão disponíveis respectivamente nas demonstrações contábeis e nos demonstrativos fiscais das entidades públicas – são aspectos relevantes para o controle das finanças públicas, sendo útil observar sua evolução para caracterizar eventuais desequilíbrios orçamentários.

2.3 Expansão Econômica e os Gastos Públicos

Como já destacado, para Wagner, o aumento dos gastos públicos impulsiona uma série de efeitos colaterais que afetam o desempenho da economia de determinado país, condição favorece uma elevação do PIB (Vieira, 2014).

No desenvolvimento econômico, o total do gasto público tende a se amplificar em relação à renda nacional. A justificativa se dá pelo fato de o aumento dos gastos públicos ser uma consequência natural do crescimento da atividade econômica, circunstância esta que fundamenta a LW (Bender Filho, 2019).

De acordo com Marques Júnior, Oliveira e Jacinto (2006), fatores exógenos, como o crescimento da população e o avanço da tecnologia, delimitam o crescimento da economia, pois as variações dos gastos governamentais e a tributação têm efeitos temporários. Dessa forma, no curto prazo, a queda dos gastos públicos diminui o PIB, mas no longo prazo, se o governo gastar menos, o saldo da riqueza gerada será maior, e, com isso, o PIB aumentará.

Diversos estudos analisam a relação entre os gastos públicos e o desenvolvimento econômico identificando aspectos que podem influenciar. Dentre eles, Bogoni, Nelson e Beuren (2011) destacou que os gastos com saúde, saneamento, educação, cultura, habitação, assistência social e previdência têm papel importante no crescimento econômico. Silva e Scatolin (2012) indicam que os gastos públicos em infraestrutura implicam positivamente no crescimento econômico. Silva e Triches (2014) concluem que uma elevada produtividade dos gastos públicos principais aumenta o produto econômico final. Leite Filho

e Fialho (2015) apontam que a qualidade da gestão pública influencia positivamente o desenvolvimento econômico.

Por outro lado, Sousa, Rosa e Ribeiro (2020) identificaram que a despesas saúde e saneamento, urbanismo e habitação e educação não exercem efeito no crescimento econômico, o que diverge dos resultados obtidos nos estudos apresentados no parágrafo anterior. Esse mesmo estudo indica que o aumento da despesa corrente total está relacionado com a redução do PIB. Sendo assim, uma possível explicação para essa diferença nos resultados pode ser o perfil das despesas dos municípios estudados, menos voltados para gastos com infraestrutura que, como já destacado (Silva & Scatolin, 2012) influenciam positivamente o crescimento econômico.

A partir desses estudos, observa-se que existe uma relação direta entre os conceitos abordados nesta subseção e que é possível haver desenvolvimento econômico e o crescimento dos gastos públicos, mantendo-se o equilíbrio fiscal do governo. Isto é, sem expansão do endividamento o cenário de desequilíbrio já não seria favorável ao crescimento econômico.

Em face do exposto, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa: nos estados brasileiros a LW é válida com alta frequência e não há equilíbrio fiscal da gestão governamental, favorecendo o crescimento do endividamento.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é classificada como descritiva com abordagem quantitativa, uma vez que, para obter os resultados, faz uso predominante de recursos estatísticos descritivos e inferenciais a partir de uma base de dados.

A base de dados foi coletada de fontes secundárias, obtidas por meio do sítio eletrônico da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI). Além desses, também foram pesquisados, por estado, o PIB e a população, informações disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As variáveis monetárias foram capitalizadas a valor presente de dezembro de 2021 com base no Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA), também divulgado pelo IBGE.

Os documentos nos quais estão contidos os dados são os demonstrativos contábeis e fiscais encontrados no Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO) para os 26 estados e o Distrito Federal entre os anos de 2002 e 2021. Destacam-se o Demonstrativo do Resultado Nominal, do qual foram obtidos os valores da DC, o demonstrativo da Receita Corrente Líquida (RCL) e o Balanço Orçamentário.

Após a coleta dos dados foi verificada a validade da LW em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal (por simplificação, doravante adotar-se-á apenas a palavra estado) no período de 2002 a 2021. A LW testada com base na proposta de Musgrave (1970), por meio da função definida como $G/Y=f(Y/P)$, em que: G = Despesa; Y = PIB; e P = População. Da relação entre G/Y, (que foi denominado de “X”) e Y/P (que foi denominado de “Z”), calcula-se a elasticidade definida pela seguinte equação:

$$Elasticidade = \frac{X_t - X_0 / X_0}{Z_t - Z_0 / Z_0}$$

(1)

A elasticidade reflete a variação percentual no tempo de “X” dada a variação percentual de “Z”. Com isso, foi possível conhecer o que ocorre com “X” quando “Z” varia em 1%, ou seja, o que acontece com a relação Despesa/PIB quando a relação PIB *per capita* varia em uma unidade percentual.

A relação entre “X” e “Z” pode ser negativa, positiva ou unitária. Se a elasticidade for positiva e maior que 1, significa que o aumento de 1% de Y/P resulta em um aumento de mais de 1% em G/Y. Esta é a

condição para que a LW seja válida, uma vez que indica que a variação percentual da renda *per capita* está elevando mais do que proporcionalmente o gasto público. Em seguida, foram comparadas as duas séries temporais Despesa/PIB e PIB *per capita*, bem como calculado o índice de correlação entre essas duas variáveis no tempo, com auxílio do STATA.

É relevante destacar a limitação metodológica resultante da pequena amostra. Tentou-se ampliar a base de dados desta pesquisa ao máximo, de modo que fosse possível estimar, confiavelmente, parâmetros obtidos por regressões de séries temporais, necessários aos testes de cointegração e causalidade observados na literatura. Contudo, a periodicidade dos dados estaduais é anual, o que restringiu o tamanho da amostra em 20 observações para cada estado, sem considerar a perda de observações que são naturais nos modelos autorregressivos e no processo de estacionariedade de séries temporais.

Não obstante, o cálculo da elasticidade e a análise da evolução de G/Y e Y/P lançam luzes sobre a validade de LW nos estados brasileiros, que se revela uma importante contribuição, tendo em vista que os estudos que se propuseram a testar a LW não estratificaram a amostra ao nível dos estados brasileiros, a exemplo de Bender Filho (2019) e Vieira (2014).

Em um segundo momento, foram analisados os fatores determinantes do endividamento das unidades da federação. Para isso, foi utilizada a modelagem de dados em painel, com auxílio do STATA, com base no seguinte modelo matemático:

$$DCL_{it} = \beta_0 DCL_{i(t-1)} + \beta_1 PIB_{i(t-1)} + \beta_2 Despesas_{i(t-1)} + \beta_3 Receitas_{i(t-1)} + \beta_4 LW_{it} + \varepsilon_{it}$$

(2)

A variável,

$DCL_{i(t-1)}$

que corresponde à Dívida Consolidada Líquida defasada em um período, foi inserida no modelo para confirmar que o endividamento atual decorre de um estoque de dívida, no mínimo, do ano anterior.

O PIB real também foi defasado em um período, uma vez que é defensável que o resultado econômico do País em um período contribua para a redução do endividamento somente a partir do período seguinte.

As variações das receitas e despesas correntes estaduais de um determinado período pode favorecer o aumento ou a redução da DCL futuras. Por essa razão, essas variáveis foram ajustadas pelo IPCA e defasadas em um período.

Enfim, a variável LW_{it} corresponde a uma *dummy* que capta o efeito da validade da LW, calculada por meio da elasticidade, para a qual foi atribuído 1 se a LW foi válida para um determinado Estado e ano; e 0, caso contrário.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo será apresentada a análise e a interpretação das variáveis para a validade da LW, assim como o exame do índice do endividamento nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal no período de 2002 a 2021.

4.1 Análise da Validade da Lei de Wagner

Durante o período analisado, a LW foi válida 67 vezes. Foram analisados 20 anos de 27 unidades da federação, o que resultaria em um espaço amostral de 540 observações. Entretanto, tendo em vista que o cálculo da variação consome uma observação por estado e que alguns dados de PIB e da população não estão disponíveis, a amostra final analisada foi de 512 observações.

A partir dessas constatações, é oportuno observar em quais estados brasileiros a LW foi válida. Na Tabela 3, é apresentado o resumo da frequência de vezes que a LW foi válida, assim como o percentual dessa frequência em relação à amostra de cada estado e os anos em que se observou a validade da LW.

Tabela 3: Frequência da validade da Lei de Wagner por estado

Estado	Frequência	Frequência (%)	Anos de ocorrência
Acre	2	10	2006 e 2008
Amapá	6	30	2005, 2007, 2014, 2016, 2019 e 2020
Amazonas	1	5	2012
Bahia	2	10	2007 e 2010
Ceará	1	5	2007
Distrito Federal	5	25	2003, 2007, 2013, 2015 e 2016
Espírito Santo	3	15	2008, 2018 e 2019
Goiás	3	15	2008, 2014 e 2019
Maranhão	2	10	2008 e 2016
Mato Grosso	3	15	2003, 2005 e 2019
Mato Grosso do Sul	4	20	2005, 2007, 2008 e 2019
Minas Gerais	3	15	2007, 2015 e 2016
Pará	2	10	2008 e 2012
Paraíba	2	10	2005 e 2016
Paraná	3	15	2005, 2007 e 2008
Pernambuco	1	5	2016
Piauí	1	5	2019
Rio de Janeiro	1	5	2016
Rio Grande do Norte	3	15	2014, 2015 e 2016
Rio Grande do Sul	4	20	2005, 2008, 2014 e 2016
Rondônia	3	15	2006, 2008 e 2013
Roraima	3	15	2005, 2012 e 2019
Santa Catarina	2	10	2007 e 2008
São Paulo	2	10	2007 e 2016
Sergipe	1	5	2008
Tocantins	4	20	2005, 2010, 2014 e 2016
Total	67		-

Fonte: Elaboração própria.

De todos os estados da federação, apenas em Alagoas a LW não foi válida em algum dos anos verificados. A maior frequência foi no Amapá, em que a LW foi válida em 6 dos 20 anos estudados. Mesmo neste caso, a LW não foi válida na maior parte do período examinado. Com relação ao período, conforme a Tabela 4, é possível identificar que em 2008 e 2016 a LW foi válida com mais frequência.

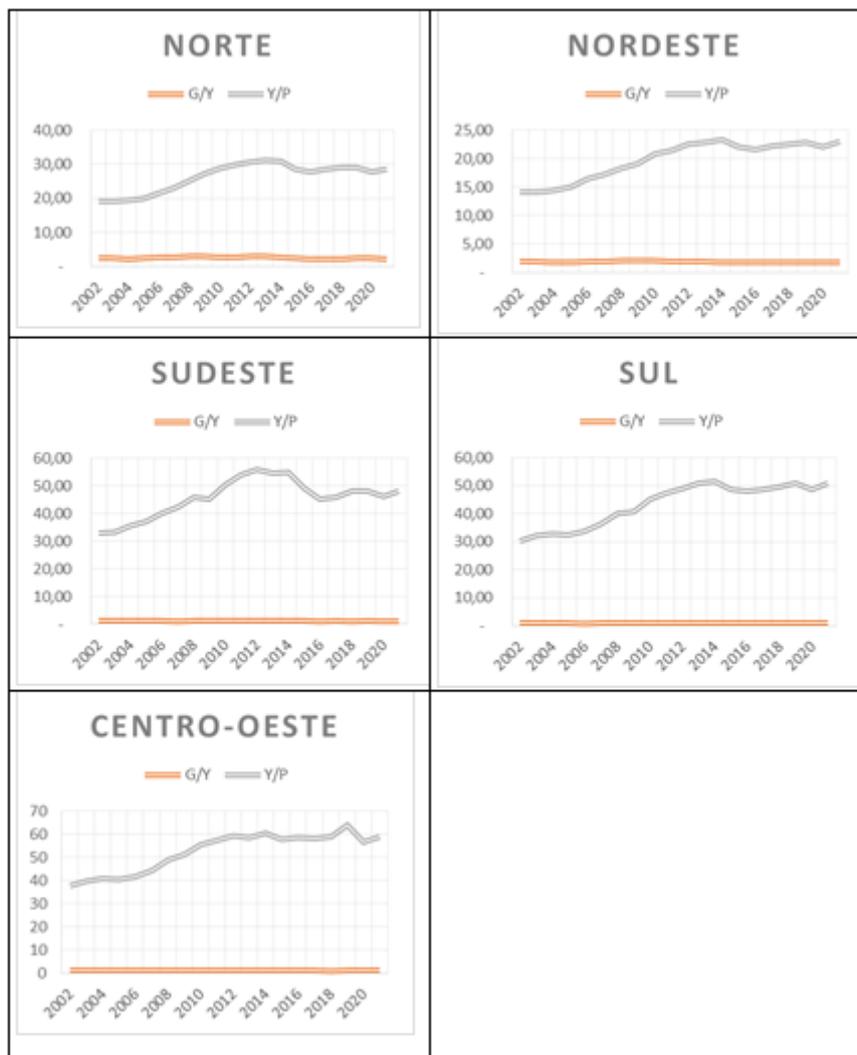
Tabela 4: Frequência da validade da Lei de Wagner por ano

Ano	Frequência
2003	2
2005	8
2006	2
2007	9
2008	11
2010	2
2012	3
2013	2
2014	5
2015	3
2016	11
2018	1
2019	7
2020	1

Fonte: Elaboração própria.

Curiosamente, os anos de 2008 e 2016 foram marcados, respectivamente, pela eclosão da crise financeira global iniciada nos bancos americanos e do aprofundamento da crise econômica brasileira, marcada pela recessão naquele ano. Essa situação, aliada à crise fiscal dos estados brasileiros, que já se mostrava mais acentuada, pode ser considerado um cenário favorável para a expansão associada das variáveis estudadas.

Figura 1: Evolução do G/Y e Y/P por região brasileira



Fonte: elaborado pelos autores.

A Figura 1 mostra a evolução da relação G/Y em relação ao PIB *per capita*, em valores de dezembro de 2021. Para facilitar a interpretação, os dados estaduais foram agregados por região em função da média. Logo, para que a LW seja válida, a relação G/Y deveria, no mínimo, acompanhar a relação Y/P, demonstrando assim uma relação diretamente proporcional. Contudo, observa-se, para todas as regiões, que isso não ocorreu, reforçando os resultados obtidos por meio do cálculo das elasticidades.

Em geral, a tendência da relação G/Y é levemente decrescente para constante, indicando que o gasto público não apresenta fortes oscilações em torno do PIB. Já a evolução do PIB *per capita* tem uma trajetória crescente ao longo do tempo, com uma certa estagnação a partir de 2012. Antes, no entanto, chama atenção a redução do PIB *per capita*, sentida principalmente no Sudeste em 2014, como resultado da crise econômica brasileira. A região Centro-Oeste, por sua vez, estabilizou a sua curva de crescimento na crise, mas não mostrou sinais de recessão, comportamento explicável pela forte dependência do PIB da região ao agronegócio.

Em busca de mais evidências que confirmem a validade ou não da LW para os estados brasileiros no período da amostra, a Tabela 5 traz o índice de correlação de Pearson entre as variáveis G/Y e Y/P.

Seguindo a lógica da elasticidade, na perspectiva de um índice que represente todos os anos estudados, para que a LW seja válida deve haver uma elevada correlação positiva entre G/Y e Y/P , indicando que as variações de G/Y são acompanhadas na mesma proporção pelas variações de Y/P .

Tabela 5: Índice de correlação de Pearson, por estado, entre G/Y e Y/P

Estados	Correlações
Acre	0,4615
Alagoas	-0,4825
Amapá	0,2262
Amazonas	0,3744
Bahia	0,0319
Ceará	-0,8189
Distrito Federal	-0,3422
Espírito Santo	-0,3318
Goiás	-0,5885
Maranhão	-0,0508
Mato Grosso	-0,6337
Mato Grosso Do Sul	-0,5392
Minas Gerais	0,2920
Pará	0,1970
Paraíba	-0,6504
Paraná	0,3388
Pernambuco	0,5019
Piauí	-0,5375
Rio de Janeiro	0,0351
Rio Grande do Norte	0,1047
Rio Grande do Sul	0,5821
Rondônia	-0,0632
Roraima	0,2721
Santa Catarina	-0,7478
São Paulo	0,2836
Sergipe	0,3108
Tocantins	-0,7417

Fonte: elaborado pelos autores.

Os resultados, no entanto, sinalizam para a rejeição da hipótese de que a LW é válida para os estados brasileiros. Nota-se que, em 13 estados, as correlações foram negativas, com destaque para Ceará (-0,8189), Santa Catarina (-0,7478) e Tocantins (-0,7417). Por essa análise, apenas o Rio Grande do Sul e Pernambuco teriam algum sucesso na validação da LW, ainda assim questionável, vez que alcançaram correlações positivas, mas moderadas, de 0,5821 e 0,5019, respectivamente.

Sendo assim, mesmo com baixa frequência, houve situações em que a LW foi válida, ensejando avaliar conjuntamente o seu endividamento, objeto do tópico a seguir, que pode denotar se a expansão dos gastos públicos foi equilibrada.

4.2 Análise do Endividamento

A partir das constatações da Tabela 6, demonstra-se o comportamento do endividamento dos Estados que, em média, apresentou um aumento entre 2002 e 2021 de 13,67%, com destaque para o Maranhão (+1450%), Acre (+51,72%), Rio de Janeiro (+50,85%), Amapá (-162,40%), Mato Grosso (-129,72%) e Roraima (-121,03%). No período analisado, o limite fiscal estabelecido na Resolução do Senado Federal, de duas vezes a RCL, foi ultrapassado 49 vezes com destaque para o Rio Grande do Sul, que historicamente sempre ultrapassou esse limite, Rio de Janeiro que ultrapassou 8 vezes e Alagoas que excedeu 6 vezes.

Tabela 6: Variação do endividamento entre 2002 e 2021 e anos em que foi excedido o limite fiscal, por estado

Estados	Var. % 2002-2021	Anos que excedeu o limite fiscal
Acre	51,72	-
Alagoas	-57,68	2002, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007
Amapá	-162,40	-
Amazonas	-21,94	-
Bahia	-53,60	-
Ceará	-19,81	-
Distrito Federal	19,37	-
Espírito Santo	-101,79	-
Goiás	-55,18	2002, 2003 e 2004
Maranhão	1450,47	-
Mato Grosso	-129,72	2002
Mato Grosso do Sul	-79,74	2002, 2003, 2004 e 2005
Minas Gerais	38,36	2002, 2003, 2004 e 2005
Pará	-93,20	-
Paraíba	-104,72	-
Paraná	-70,35	-
Pernambuco	-26,16	-
Piauí	-29,14	-
Rio de Janeiro	50,85	2002 a 2004 e 2016 a 2020
Rio Grande do Norte	6,76	-
Rio Grande do Sul	36,60	2002 a 2020
Rondônia	-113,83	-
Roraima	-121,03	-
Santa Catarina	-37,08	-
São Paulo	-8,90	2002, 2003 e 2004
Sergipe	-23,64	-
Tocantins	24,81	-
Média	13,67%	

Fonte: elaborado pelos autores.

A Tabela 7 confronta o crescimento da dívida pública e o limite fiscal dos Estados e os anos em que a LW foi válida e houve crescimento do endividamento.

Tabela 7: Validade Lei de Wagner e endividamento

Ordem	Estado	Ano	Crescimento da Dívida	Limite Fiscal DCL/RCL
1	Acre	2006	20,07	0,4959
2	Amapá	2007	2,40	0,0959
3	Amapá	2014	67,61	0,4120
4	Amapá	2019	2.982,67	0,3458
5	Amapá	2020	24,05	0,3969
6	Distrito Federal	2013	158,85	0,1608
7	Distrito Federal	2015	16,51	0,2523
8	Distrito Federal	2016	19,25	0,2989
9	Espírito Santo	2018	16,91	0,1895
10	Minas Gerais	2007	2,73	1,8775
11	Minas Gerais	2015	8,91	1,9865
12	Paraná	2005	28,30	1,2087
13	Paraná	2008	33,46	1,1870
14	Piauí	2019	15,17	0,5471
15	Rio Grande do Norte	2016	38,19	0,1240
16	Rio Grande do Sul	2008	3,38	2,3447
17	Rio Grande do Sul	2014	2,20	2,0911
18	Rio Grande do Sul	2016	0,72	2,1294
19	Rondônia	2013	45,65	0,6586
20	Roraima	2005	356,79	0,1537
21	Roraima	2019	33,21	0,3874
22	Tocantins	2010	60,32	0,1636
23	Tocantins	2014	36,39	0,3267

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota: Limite fiscal atendido se $DCL/RCL \leq 2,00$.

A partir da Tabela 7, identifica-se que, em 23 (34,33%) das 67 vezes em que a LW foi válida, houve crescimento do endividamento da unidade da federação estudada. Assim, o “sincronismo fiscal” não foi observado nesses casos, em que a tendência seria a metodologia de “gastar e arrecadar”.

Vale ressaltar o elevado crescimento da dívida no Amapá, cujo saldo em 2018 era R\$ 60.719.662,15 e no ano seguinte passou para R\$ 1.933.086.021,15, como apresentado na base de dados do SICONFI. Consultando o Relatório de Gestão Fiscal deste estado, observa-se que o aumento se deu basicamente em Restos a Pagar Processados.

Destaca-se ainda o Distrito Federal e o Rio Grande do Sul que, em 3 oportunidades, denotaram desequilíbrio nos gastos públicos. No caso do Rio Grande do Sul, a evolução não foi tão expressiva quanto no Distrito Federal, porém, seu limite fiscal de endividamento não foi atendido. Este cenário, em que há expansão econômica e os gastos públicos crescem de forma desequilibrada, com endividamento, não é favorável e pode comprometer a sustentabilidade das ações desenvolvidas por este governo como preconizado por Bogoni *et al.* (2011), Silva e Santolin (2012), Silva e Triches (2014) e Leite Filho e Fialho (2015).

Por meio da análise descritiva dos dados identificou-se baixa frequência da validade da LW nos estados brasileiros, o que leva a rejeitar a hipótese desta pesquisa. Observou-se que em 34% dos casos em que ela foi válida, o endividamento cresceu, mostrando desequilíbrio nos gastos públicos com acréscimo de endividamento. Nessa situação, a tendência é executar despesas públicas para depois arrecadar recursos para arcar no futuro com as dívidas ocasionadas por este comportamento. Ademais, constatou-se que, das 49 vezes em que o limite do endividamento foi ultrapassado nos estados, somente em 3 dessas ocasiões a LW foi válida, permitindo deduzir que não existiu relação entre estas variáveis, ou seja, no período estudado, outros aspectos atuaram como direcionadores do descumprimento do limite fiscal.

Os resultados da regressão mostram que, com exceção da LW_{it} , todas as variáveis do modelo influenciam as variações da DCL.

Tabela 8: Resultado da análise de regressão

	DCL _{<i>i</i>(<i>t</i>-1)}	PIB _{<i>i</i>(<i>t</i>-1)}	Despesa _{<i>i</i>(<i>t</i>-1)}	Receitas _{<i>i</i>(<i>t</i>-1)}	LW _{<i>it</i>}
Resultado esperado	+	-	+	-	Não sig.
β_n	0,9202	-90,6866	1,0373	-0,0123	3.25e+08
Erro-padrão	0,0303	4,9905	0,0304	0,0037	2.15e+08
p-valor	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,1320
Significância	***	***	***	***	
Resultado	+	-	+	-	Não sig.

Observações do modelo: Nível de significância: *** 0,01; ** 0,05; * 0,10; Prob F=0,000; R²= 0,9566; R²ajustado= 0,9562; Teste de Brusch Pagan: p-value 0,99 (não rejeita a hipótese do modelo pooled). Painel desbalanceado em razão das defasagens. Tamanho da amostra: 509 observações.

A inexistência de significância da LW se coaduna com o resultado de Prado e Silva (2018), que realizou testes para o Brasil, sem estratificar por estado, identificando que a LW foi nula e se contrapõe aos resultados de Silva e Siqueira (2014), Vieira (2014), Bendahmane e Chenini (2021) e Possa (2021) que, com o mesmo objeto de estudo, mas em intervalo de tempo maior e diferente, identificaram a validade da LW para o Brasil. Este resultado indica uma tendência de distanciamento da metodologia “arrecadar e gastar” (Afonso & Rault, 2009; Payne, 1998; Baffes & Shah, 1994; Chang, 2002).

Achados semelhantes ao encontrado nesta pesquisa também foram identificados em outros países, a exemplo de Yalçin (1987), Demirbas (1999) e Alleyne (1999). Por outro lado, os resultados se contrapõem aos de Ganti e Kolluri (1979), Mann (1980), Legrenzi e Milas (2002), Bojanic (2013), Bayrakdar et al. (2015), Nirola e Sahu (2020), Nusair e Olson (2021), Ghazy, Ghoneim e Paparas (2021), que concluíram pela validade da LW em países diferentes do Brasil.

Tendo em vista que o intervalo de tempo estudado na presente pesquisa se refere a um período posterior à LRF, é possível que o equilíbrio fiscal buscado com os ditames desta norma (a exemplo da regra de ouro e das restrições para contratação de operações de crédito por antecipação de receita orçamentária - ARO) estejam influenciando este resultado, como identificado por Macedo e Corbari (2009) e Linhares *et al.* (2013).

Tal cenário também pode ter sido influenciado pela contratação de endividamento cujo perfil seja a vinculação do recurso financiado, como preconizado por Simonassi *et al.* (2022) e pelo perfil dos gastos com despesas mais engessadas no orçamento Casimiro *et al.* (2021).

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo verificar a validade da LW nos estados brasileiros e seu impacto do endividamento. Para tanto, a validade da LW foi testada com base na premissa de Musgrave (1970), como também foi examinado o endividamento no período entre 2002 e 2021.

Os resultados indicaram baixa frequência da validade da LW (13,09%), e quando válida, em apenas 34,33% das vezes, havia acréscimo do endividamento, denotando desequilíbrio nos gastos públicos e uma tendência de efetuar gastos públicos para depois arrecadar. Chama atenção que somente em três casos em que a LW foi válida o acréscimo do endividamento causou o descumprimento do seu limite fiscal de duas vezes a RCL, previsto na Resolução do Senado Federal nº 40 de 2001. Isso indica que o descumprimento dos limites de endividamento não deve estar associado à LW, pois das 49 vezes em que o limite fiscal foi ultrapassado, somente em 3 a LW foi válida.

Esta pesquisa apresenta como principal contribuição à análise do comportamento das finanças públicas, no tocante à LW, nas unidades federativas do Brasil, objeto de estudo que não fora identificado nos trabalhos anteriores consultados. Além disso, estes resultados evidenciam a importância de acompanhar a evolução destes indicadores para evitar o comprometimento das finanças públicas. Ademais, considerando o processo cumulativo do conhecimento científico, este trabalho corrobora os resultados de Prado e Silva

(2018). Ressalte-se ainda que esta pesquisa evidenciou um painel de estudos anteriores sobre o tema, proporcionando verificar que os resultados são antagônicos.

Tendo em vista que nesta pesquisa se tratou da elasticidade com uma sistemática simples de comparação entre Despesa Pública, PIB e População, sugere-se que estudos futuros contemplem modelos econométricos mais robustos, como dados em painel, por exemplo, para estabelecer a relação de causalidade entre estas variáveis e com o endividamento, cujos indícios já foram identificados neste trabalho.

Espera-se ainda que novas pesquisas expandam o horizonte temporal e aprofundem as discussões sobre a relação da Lei de Wagner com outros aspectos, além do endividamento, tais como os tipos de despesas que foram incrementadas, a efetividades da gestão governamental e teoria dos ciclos políticos.

REFERÊNCIAS

- Afonso, A., & Rault, C. (2009). Bootstrap panel Granger-causality between government budget and external deficits for the EU. *Economics Bulletin*, 29(2), 1027-1034.
- Afzal, M., & Abbas, Q. (2010). Wagner's law in Pakistan: another look. *Journal of Economics and International Finance*, 2(1), 12-19.
- Alleyne, D. (1999). Testing for Wagner's law in Jamaica, Guyana, Barbados and Trinidad and Tobago: is there a spurious relationship? *Social and Economic Studies*, 48(3), 121-135.
- Baffes, J., & Shah, A. (1994). Causality and comovement between taxes and expenditures: historical evidence from Argentina, Brazil, and Mexico. *Journal of Development Economics*, 44(2), 311-331.
- Bayrakdar, S., Demez, S., & Yapar, M. (2015). Testing the validity of Wagner's law: 1998-2004, the case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195(1), 493-500.
- Bender Filho, R. (2019). Gasto público e crescimento econômico: testando a hipótese da de Wagner à economia brasileira (1996-2016). *Planejamento e Políticas Públicas*, 53(1), 17-41.
- Bendahmane, A., & Chenini, M. (2021). Revisiting the validity of Wagner's law in Algeria during 1970-2018: new evidence from linear and nonlinear models.
- Bird, R. M. (1971). Wagner's o law of expanding state activity. *Public Finance*, 26(1), 1-26.
- Bogoni, N. M., Nelson, H., & 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.
- Bojanic, A. N. (2013). Testing the validity of Wagner's law in Bolivia: a cointegration and causality analysis with disaggregated data. *Revista de Análisis Económico—Economic Analysis Review*, 28(1), 25-46.
- Brasil. Presidência da República. Casal Civil. (2000). *Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000*. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Casa Civil. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm, em 27 mai. 2020.
- Brasil. Senado Federal. Secretaria-Geral da Mesa. (2001). *Resolução do Senado Federal nº 40, de 21 de dezembro de 2001*. Dispõe sobre os limites globais para o montante da dívida pública consolidada e da dívida pública mobiliária dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em atendimento ao disposto no art. 52, VI e XI, da Constituição Federal. Secretaria-Geral da Mesa. Recuperado de <https://legis.senado.leg.br/norma/562458/publicacao/16433576>, em 27 mai. 2020.
- Brasil. Senado Federal. Secretaria-Geral da Mesa. (2001). *Resolução do Senado Federal nº 43, de 21 de dezembro de 2001*. Dispõe sobre as operações de crédito interno e externo dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, inclusive concessão de garantia, seus limites e condições de autorização, e dá outras providências. Secretaria-Geral da Mesa. Recuperado de <https://legis.senado.leg.br/norma/582604/publicacao/16418586>, em 27 mai. 2020.
- Buchanan, J.M., & Wagner, R.E. (1977). *Democracy in deficit: the political legacy of lord Keynes*. New York, Academic Press.
- Burney, N. A. (2002). Wagner's hypothesis: evidence from Kuwait using cointegration tests. *Applied economics*, 34(1), 49-57.
- Cassimiro, F. I., do Nascimento, R. S., & Viotto, R. (2021). Avaliação dos determinantes de endividamento público dos Entes Subnacionais Brasileiros. *Revista Controle: Doutrinas e artigos*, 19(1), 236-274.
- Cedillo, Ramírez E., & Herrera, López F. (2021). Gasto público y crecimiento en América Latina: la ley de Wagner y la hipótesis de Keynes. *Investigación económica*, 80(316), 109-132.

- Chang, T. (2002). An econometric test of Wagner's law for six countries based on cointegration and error-correction modelling techniques. *Applied economics*, 34(9), 1157-1169.
- Chang, T., & Chiang, G. (2009). Revisiting the government revenue-expenditure nexus: evidence from 15 OECD countries based on the panel data approach. *Czech Journal of Economics and Finance*, 59(2), 165-172.
- Chang, T., & Ho, Y. H. (2002). A note on testing "tax-and-spend, spend-and-tax or fiscal synchronization": the case of China. *Journal of Economic Development*, 27(1), 151-160.
- Cheng, B. S. (1999). Causality between taxes and expenditures: evidence from Latin American countries. *Journal of Economics and Finance*, 23(2), 184-192.
- Chetty, R., Looney, A., & Kroft, K. (2009). Salience and taxation: theory and evidence. *American Economic Review*, 99(4), 1145-77.
- Chu, S. Y., & Lin, B. C. A. (2021). Wagner-Keynesian nexus in a DSGE model. *Economics Bulletin*, 41(4), 2725-2735.
- Darrat, A. F. (1998). Tax and spend, or spend and tax? An inquiry into the Turkish budgetary process. *Southern Economic Journal*, 64(4), 940-956.
- Dell'Anno, R., & Mourão, P. (2012). Fiscal illusion around the world: an analysis using the structural equation approach. *Public finance review*, 40(2), 270-299.
- Demirbas, S. (1999). Cointegration analysis-causality testing and Wagner's Law: the case of Turkey, 1950-1990. *Annual Meeting of the European Public Choice Society*, Lisbon, Portugal.
- Gadelha, S. R. de B. (2011). Causalidade temporal entre receita e despesa governamentais. *Análise Econômica*, 29(56), 109-130.
- Gamboa, U., & Silva, R. D. (2004). Nova evidência sobre a sustentabilidade da política fiscal brasileira: cointegração, quebras estruturais e senhoriagem. *Seminários Bacen-Usp de Economia Monetária e Bancária*, São Paulo, SP.
- Ganti, S., Kolluti, B. R. (1979). Wagner's Law of public expenditures: some efficient results for the United States. *Public Finance*, 34(2), 225-233.
- Gemmell, N., Morrissey, O., & Pinar, A. (1999). Fiscal illusion and the demand for government expenditures in the UK. *European journal of political economy*, 15(4), 687-704.
- Ghazy, N. H., Ghoneim, H., & Paparas, D. (2021). The validity of Wagner's law in Egypt from 1960–2018. *Review of Economics and Political Science*, 6(2), 98-117.
- Goffman, I.J. (1968). On the empirical testing of Wagner's Law: a technical note. *Public Finance*, 23 (3), 359-364.
- Günay, E. K., & Aygun, B. (2022). The impact of economic growth on government expenditures in Sub-Saharan African countries: a panel data analysis for Wagner law and Keynesian approach. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(1), 297-304.
- Günaydin, İ. (2000). Türkiye için Wagner ve Keynes hipotezlerinin testi. *Iktisat İşletme ve Finans*, 15(175), 70-86.
- Gupta, H. (1967). Public expenditure for economic growth: a time series analysis. *Public Finance*, 22(4), 423-461.
- Hakkio, C. S., & Rush, M. (1991). Is the budget deficit "too large?". *Economic inquiry*, 29(3), 429-445.
- Halicioğlu, F. (2003). Testing Wagner's law for Turkey, 1960-2000. *Review of Middle East Economics and Finance*, 1(2), 129-140.
- Henrekson, M. (1993). Wagner's law-a spurious relationship? *Public finance*, 48(3), 406-415.
- Hsieh, E., & Lai, K. S. (1994). Government spending and economic growth: the G-7 experience. *Applied Economics*, 26(5), 535-542.

- Inchauspe, J., MacDonald, G., & Kobir, M. A. (2022). Wagner's Law and the dynamics of government spending on Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 58(1), 79-95.
- Jaen-Garcia, M. (2011). Empirical analysis of Wagner's law for the Spain's regions. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 1(1), 1-17.
- Khan, A. H. (1990). Wagner's "law" and the developing economy: a time series evidence from Pakistan. *Indian Economic Journal*, 38(1), 115-123.
- Legrenzi, G., & Milas, C. (2002). The role of omitted variables in identifying a long-run equilibrium relationship for the Italian government growth. *International Tax and Public Finance*, 9(4), 435-449.
- Leite Filho, G. A., & Fialho, T. M. (2015). Efeitos dos indicadores de qualidade da gestão pública municipal nos indicadores de desenvolvimento dos municípios brasileiros. *Anais do XV Congresso USP-Controladoria e Contabilidade*, São Paulo, SP.
- Linhares, F. C., Simonassi, A. G., & Nojosa, G. M. (2012). A dinâmica do equilíbrio financeiro municipal e a Lei de Responsabilidade Fiscal. *Economia*, 13(3b), 735-758.
- Linhares, F., Penna, C., & Borges, G. (2013). Os efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios do Piauí. *Revista de Administração Pública*, 47, 1359-1373.
- 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.
- Machado, R. P., & Cavalheiro, E. A. (2020). Nexso causal entre receitas e despesas públicas de estados brasileiros. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 18(3), 1-22.
- Mann, A. J. (1980). Wagner's law: an econometric test for Mexico, 1925-1976. *National Tax Journal*, 33(2), 189-201.
- Marques Júnior, L. D. S. Oliveira, C. A., & Jacinto, P. A. (2006). O papel da política fiscal local no crescimento econômico de cidades:—uma evidência empírica para o Brasil. *Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia* (No. 131). ANPEC-Associação o Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia.
- Musgrave, R. A. (1970). Fiscal systems, new haven and London: Yale University Press. *The Economic Journal*, 80(318), 370-372.
- Murthy, N. R. V. (1993). Further evidence of Wagner's law for Mexico: an application of cointegration analysis. *Public Finance*, 48(1), 92-96.
- Narayan, P. K., Nielsen, I., & Smyth, R. (2008). Panel data, cointegration, causality and Wagner's law: empirical evidence from Chinese provinces. *China Economic Review*, 19(2), 297-307.
- Nirola, N., & Sahu, S. (2020). Revisiting the Wagner's law for Indian states using second generation panel cointegration. *Economic Change and Restructuring*, 53(2), 241-263.
- Nusair, S. A., & Olson, D. O. (2021). Testing Wagner's law versus the Keynesian hypothesis for GCC countries. *Applied Economics*, 53(12), 1395-1417.
- Oliveira, C. A. (2004). Crescimento econômico das cidades nordestinas: um enfoque da nova geografia econômica. *Revista econômica do Nordeste*, 35(3), 339-355.
- Payne, J. E. (1998). The tax-spend debate: time series evidence from state budgets. *Public Choice*, 95(3), 307-320.
- Peacock, A.T., & Wiseman, J. (1961). *The growth of public expenditure in the United Kingdom*. London: National Bureau of Economic Research.
- Pereira, J. M. (2003). *Finanças Públicas: a política orçamentária no Brasil*. (2ª edição). São Paulo, SP: Atlas.
- Possa, A. A. D. C. (2021). Relação entre gastos públicos e renda nacional: evidências empíricas no brasil de 1997 a 2019. *Revista Debates em Economia Aplicada*, 1(1), 1-26.

- Prado, P. H. M., & Silva, C. G. (2018). Lei de Wagner, ilusão fiscal e causalidade entre receitas e despesas: uma análise das finanças públicas brasileiras. *Economia Aplicada*, 22(2), 307-332.
- Pryor, F.L. (1969). Public expenditure in communist and capitalist nations. *International Affairs*, 45(2), 324-325.
- Ram, R. (1987). Wagner's hypothesis in time-series and cross-section perspectives: evidence from "real" data for 115 countries. *The review of Economics and Statistics*, 69(2), 194-204.
- Sağdıç, E. N., Şaşmaz, M. Ü., & Tuncer, G. (2020). Wagner versus Keynes: empirical evidence from Turkey's provinces.
- Sausgruber, R., & Tyran, J. R. (2005). Testing the Mill hypothesis of fiscal illusion. *Public choice*, 122(1), 39-68.
- Schettini, B. P. (2012). Análises da dinâmica orçamentária dos municípios brasileiros: uma aplicação da metodologia VAR com dados empilhados. *Economia Aplicada*, 16(2), 291-310.
- Sek, S. K., Sim, K. Y., Chea, W. K., & Hoe, Z. H. (2022). The causal nexus between government expenditure and economic growth: Wagner versus Keynes Hypothesis. *Matematika: Malaysian Journal of Industrial and Applied Mathematics*, 91-102.
- Silva, A. M. A., & Siqueira, R. B. (2014). Demanda por gasto público no Brasil no período pós-redemocratização: testes da hipótese de Mill de ilusão fiscal e da lei de Wagner. *Planejamento e Políticas Públicas*, 43(1), 45-60.
- Silva, C. G. D., 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.
- Silva, G. J. C., & Scatolin, R. S. (2012). Gastos públicos e crescimento econômico recente dos estados brasileiros. *Revista Economia & Tecnologia*, 8(3), 19-38.
- Silva, S. S. D., & Triches, D. (2014). Uma nota sobre efeitos de gastos públicos federais sobre o crescimento da economia brasileira. *Revista Brasileira de Economia*, 68(4), 547-559.
- Simonassi, A. G., Gondim Filho, J. G., & Arraes, R. D. A. (2022). Endividamento e investimentos dos governos subnacionais no Brasil: uma análise via funções de reação. *Nova Economia*, 31(3), 783-807.
- Secretaria do Tesouro Nacional - STN. Indicadores fiscais e de endividamento de estados e municípios. *Sistema de Coleta de Dados Contábeis dos Entes da Federação (SISTN)*. Recuperado de <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf>, em 27 mai. 2020.
- Sousa, A. M., Da Rosa, F. S., & Ribeiro, A. M. (2020). Influência dos gastos públicos no crescimento e desenvolvimento econômico: uma análise em municípios de Santa Catarina. *GCG: Revista de globalización, competitividad y gobernabilidad*, 14(1), 62-77.
- Timm, H. (1961). Das gesetz der wachsenden staatsausgaben. *FinanzArchiv/Public Finance Analysis*, 21(2), 201-247.
- Tobin, D. (2005). Economic liberalization, the changing role of the state and "Wagner's law": China's development experience since 1978. *World Development*, 33(5), 729-743.
- Verma, S., & Arora, R. (2010). Does the Indian economy support Wagner's Law? An econometric analysis. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 3(5), 77-91.
- Vieira, R. I. (2014). *Da Lei de Wagner no Brasil um estudo acerca da validade atual e da aplicação*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil.
- Von Furstenberg, G. M., Green, R. J., & Jeong, J. H. (1986). Tax and spend, or spend and tax? *The review of Economics and Statistics*, 68(2), 179-188.
- Wagner, A. (1883). *Les fondments de L'économie politique*. M. Giard y É. Brière, Paris.
- Yalçın, A. H. E. (1987). Kamu kesiminin buyumesi: Turkiye icin uygulamali bir calisma (1963-1985). *Unpublished PhD thesis*. Ankara: Ankara Universitesi.