

## **ÁREA 1 – TEORIA ECONÔMICA E APLICADA**

**GASTOS PÚBLICOS PROMOVEM CRESCIMENTO ECONÔMICO?  
EVIDÊNCIA EMPÍRICA PARA ECONOMIA CEARENSE UTILIZANDO  
VETORES AUTOREGRESSIVOS COM CORREÇÃO DE ERRO.**

**Décio Nonato Chaves de Assis**

*CAEN/UFC – Mestrado em Economia. IPECE - Gerente de Estatística, Geografia e Informação.*

[dercio.chaves@ipece.ce.gov.br](mailto:dercio.chaves@ipece.ce.gov.br)

**Cláudio André Gondim Nogueira**

*Universidade de Fortaleza – Centro de Ciências da Comunicação e Gestão (CCG).  
IPECE – Analista de Políticas Públicas.*

[claudioandre@unifor.br](mailto:claudioandre@unifor.br)

# **GASTOS PÚBLICOS PROMOVEM CRESCIMENTO ECONÔMICO? EVIDÊNCIA EMPÍRICA PARA ECONOMIA CEARENSE UTILIZANDO VETORES AUTOREGRESSIVOS COM CORREÇÃO DE ERRO.**

## **RESUMO**

Por um lado, a chamada Lei de Wagner afirma que o crescimento econômico é determinante para explicar o aumento dos gastos públicos ( $Y \rightarrow G$ ). Por outro, a teoria Keynesiana enfatiza a importância dos gastos públicos sobre o crescimento do produto ( $G \rightarrow Y$ ). Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi investigar a relação entre gastos públicos e crescimento econômico para o Ceará no período 1986-2008, a partir de dados do Tesouro Nacional e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), buscando aferir evidências empíricas que validem ou não as hipóteses de Wagner e/ou Keynes. Para tanto, foram utilizadas modernas técnicas da econometria de séries de tempo (teste de raízes unitárias, testes de cointegração, VEC com funções impulso-resposta, e teste de causalidade de Granger). Verificou-se no estudo indícios que favorecem a hipótese keynesiana durante o período estudado para a economia cearense. Portanto, o governo deve manter a sua capacidade de financiar esses gastos de maneira equilibrada e criteriosa, evitando a obtenção de déficits, de forma a estimular o crescimento de forma estável.

**Palavras-chave:** Gastos públicos. Crescimento econômico. Lei de Wagner. Multiplicador keynesiano.

## **ABSTRACT**

On the one hand, the so-called Law of Wagner says that economic growth is crucial to explain the increase in public spending ( $Y \rightarrow G$ ). However, the Keynesian theory emphasizes the importance of public spending on output growth ( $G \rightarrow Y$ ). In this context, the purpose of this study was to investigate the relationship between public spending and economic growth for the period 1986-2008 in Ceará, data from the National Treasury and the Institute for Applied Economic Research (IPEA), seeking to measure empirical evidence that validates or not the assumptions of Wagner and / or Keynes. For this purpose, modern techniques of econometrics time series (unit root test, cointegration test, VEC with impulse-response functions and Granger causality test) were used. It was found in this study evidence favoring Keynesian assumption during the study period for Ceará's economy. Therefore, the government must maintain its ability to finance these expenditures in a balanced and judicious manner, avoiding getting deficits in order to stimulate growth in a stable manner.

**Keywords:** Public Expenditures. Economic growth. Wagner's Law. Keynesian multiplier.

## 1. INTRODUÇÃO

A relação entre gastos do governo e crescimento econômico tem suscitado bastante controvérsia na academia. Mais especificamente, não há um consenso, tanto do ponto de vista teórico como empírico, sobre qual deve ser a causalidade entre essas variáveis econômicas. Esse debate é importante, pois, os gastos públicos têm crescido significativamente ao longo do tempo em vários países e existe uma percepção muito disseminada de que o governo tem um papel importante no processo de desenvolvimento econômico de um país (SEVITENYI, 2012). Essa discussão também é importante para se discutir se o setor público deve ou não intervir para estabilizar as flutuações de curto prazo da atividade econômica (MAGAZZINO, 2011).

Ao longo do tempo, algumas postulações teóricas surgiram buscando explicar tal relação, dentre as quais é possível citar a denominada lei de Wagner, postulada no final do século XIX, que afirma que o crescimento econômico é variável determinante para explicar o crescimento dos gastos públicos. Nesse aspecto, teoriza-se que o crescimento da renda da economia tem por consequência o aumento das receitas públicas que permitem uma maior capacidade de financiamento dos gastos governamentais, além de que, com o crescimento econômico se tem uma maior demanda pela provisão de bens e serviços públicos.

Magazzino (2011), por exemplo, corrobora essa visão e argumenta que a participação dos gastos públicos no PIB tende a aumentar como consequência do processo de desenvolvimento econômico, pois, as funções públicas tendem a substituir as atividades privadas e, também, aumentam os gastos com cultura e bem-estar social.

Noutra vertente, tem-se a teoria Keynesiana expondo a importância que os gastos governamentais exercem sobre o crescimento do produto de uma economia, teorizando, desse modo, o chamado efeito multiplicador Keynesiano, que apregoa que os gastos públicos geram um efeito multiplicador na renda e, assim, quanto mais gastos mais renda (LOPES; VASCONCELLOS, 2000; SILVA, 1999). Assim, a principal implicação dessa proposta é que um aumento nos gastos do governo geraria uma elevação positiva no crescimento econômico por meio de uma elevação da renda nacional (OMOKE, 2009 apud SEVITENYI, 2012, p. 38).

Várias tentativas de se avaliar empiricamente essa relação entre gastos públicos e PIB têm sido empreendidas ao longo do tempo. Magazzino (2011) fez uma ampla revisão da literatura recente sobre o tema (entre 1996 e 2010) e indicou que os estudos realizados apontam em quatro direções distintas. No caso, há um grupo de estudos que apontam para a neutralidade da relação entre as variáveis em questão, i.e., não há correlação estatisticamente significativa entre elas. Um segundo grupo de estudos oferece evidências empíricas em favor da lei de Wagner, indicando que a causalidade seria unidirecional com o PIB determinando os gastos públicos. Há, também, um terceiro grupo em que os dados favorecem a hipótese keynesiana de que o aumento dos gastos públicos estimularia o crescimento do PIB. Finalmente, há ainda outro grupo de estudos que estabelecem uma dupla causalidade entre as referidas variáveis, sugerindo uma hipótese de feedback entre elas.

De acordo com Magazzino (2011) e Peacock e Scott (2000), o tipo de relação que se verifica em determinada economia tem implicações fundamentais para a política econômica. Assim, se for verificada a hipótese de neutralidade, então, seria pouco aconselhável a expansão dos gastos públicos na tentativa de impulsionar a atividade

econômica. No caso da hipótese wagneriana ser aceita, então, faz mais sentido projetar a expansão dos gastos públicos de forma a compatibilizá-los com as necessidades determinadas pelo processo de desenvolvimento do país. Já no caso de verificação da hipótese keynesiana, os tradicionais mecanismos de política fiscal poderiam ser utilizados para correções anticíclicas da atividade econômica. E, finalmente, se for verificada a hipótese de feedback, deveria haver uma compatibilização dos gastos públicos com a expansão do PIB, considerando-se que o ritmo dessa expansão terá um efeito significativo nos gastos no futuro.

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é, portanto, investigar a relação entre gastos públicos e crescimento econômico para o estado do Ceará no período de 1986 a 2008, a partir de dados oriundos do Tesouro Nacional e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), buscando aferir evidências empíricas que validem ou não as hipóteses de Wagner e/ou Keynes. Esse estudo faz-se necessário, haja vista a importância de se investigar o tamanho da participação do setor público em uma economia, dado que, o estado tem como função primordial elevar o bem-estar da sociedade.

Além desta introdução, este artigo divide-se em mais seis seções. A seção que se segue faz um resumo dos trabalhos sobre o tema. A terceira seção faz uma apresentação dos fatos estilizados sobre PIB e Gastos Públicos. Na quarta seção é apresentada a metodologia utilizada no estudo. Na quinta temos a análise dos resultados e, por fim na sexta as conclusões do trabalho.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os estudos que buscam investigar a controvérsia Wagner/Keynes demonstram que não há consenso sobre o tema. Desse modo, Magazzino (2011) aponta quatro grupos de direções de resultados possíveis: i) Um primeiro grupo de estudos que apontam para a neutralidade da relação entre gastos públicos e PIB; ii) Um segundo grupo de estudos que oferecem evidências empíricas em favor da lei de Wagner, indicando que a causalidade seria unidirecional com o PIB determinando os gastos públicos ( $Y \rightarrow G$ ); iii) Há, também, um terceiro grupo que favorece a hipótese keynesiana de que o aumento dos gastos públicos estimularia o crescimento do PIB ( $G \rightarrow Y$ ); iv) Por fim, um grupo de estudos que estabelecem uma dupla causalidade entre as referidas variáveis, sugerindo uma hipótese de feedback entre elas.

Nesse aspecto, representando o primeiro grupo apontado por Magazzino (2011) podemos citar o trabalho de DEMIRBAS (1999), que utilizando dados para a Turquia, no período de 1950 a 1990, investiga a possível validação da lei de Wagner, para isso impõe como condição necessária a existência de cointegração entre renda e gasto público e como condição suficiente a existência de causalidade unidirecional de renda as despesas públicas, desse modo, usando os testes de cointegração de Engle e Granger e de causalidade de Granger, não encontra evidência empírica para a validação da lei de Wagner.

Husnain (2011) testa a hipótese de Wagner versus Keynes utilizando dados anuais de três países do sul da Ásia, Paquistão, Índia e Sri Lanka, durante o período 1975 a 2009, a metodologia empregada foi o teste de cointegração de Engle e Granger, o modelo Vetor de Correção de Erros (VEC) e o teste de causalidade de Granger. A análise revelou que as despesas públicas no Paquistão estão relacionadas com o PIB per capita tanto no sentido keynesiano como no Wagneriano. No Sri Lanka despesas públicas seguem a lei de Wagner, enquanto no caso da Índia não foi encontrada evidência de cointegração entre o gasto público e o PIB per capita, com isso nada se pode afirmar para tal país.

Representando o segundo grupo de resultados ( $Y \rightarrow G$ ), Pahlavani et al (2011) examina a relação causal entre o tamanho do governo, medida pela percentagem da despesa total no PIB, e o crescimento econômico no Irã durante o período de 1960 a 2008. A análise empírica realizada utilizou o teste de cointegração proposto por Pesaran et al (2001) e o teste de causalidade de Granger baseado a partir do modelo de correção de erros (VEC) e, finalmente, foi utilizada uma versão modificada do teste de causalidade de Granger proposta por Toda e Yamamoto (1995). Os resultados mostraram que o crescimento econômico causa um aumento do tamanho do governo na economia iraniana, o que validou, desse modo, a lei de Wagner.

Já do ponto de vista da hipótese keynesiana de que o aumento dos gastos públicos estimularia o crescimento do PIB ( $G \rightarrow Y$ ). Govindaraju et al. (2010) utilizando dados da Malásia para o período de 1970 a 2006, aponta que a hipótese keynesiana é válida para este país, mostrando que gastos públicos causam crescimento econômico no sentido de Granger.

Por fim, estudos que estabelecem uma dupla causalidade entre as referidas variáveis. Chow *et al.* (2002), observa a existência de cointegração, mas não consegue determinar a direção do efeito para a economia do Reino Unido no período de 1948 a 1997. Do mesmo modo Halicioğlu (2005), usando dados para a Turquia de 1960 a 2000,

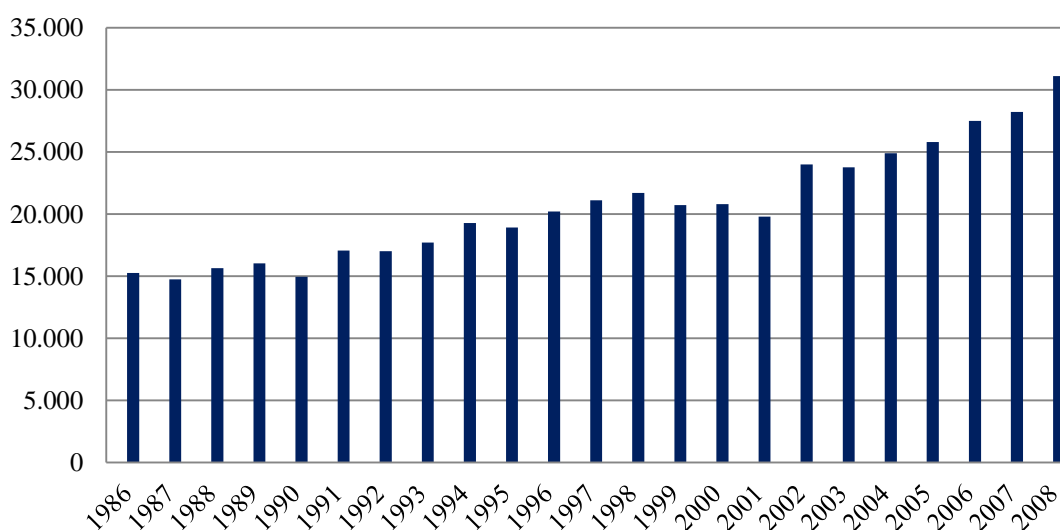
e Ziramba (2009) para África do Sul de 1960 a 2006, apesar de detectarem cointegração, identificam o chamado efeito feedback entre as variáveis.

### 3. FATOS ESTILIZADOS

Esta seção tem o objetivo de apresentar, resumidamente, a dinâmica temporal do Produto Interno Bruto cearense e do Gasto Corrente estadual. Assim, expõe-se a seguir gráficos sobre as variáveis citadas, além de apresentar a relação entre ambas através da proporção do Gasto Corrente sobre o PIB.

O Gráfico 1, abaixo, apresenta a variável: Produto Interno Bruto Cearense em bilhões de R\$ do ano 2000, nas últimas três décadas. Pode-se observar para o período inicial da série um nível de produto razoavelmente constante. No entanto, destaca-se que a partir do ano de 2001, observa-se um aumento significativo dessa variável, que parte do patamar dos 20 bilhões de reais em 2001, para 30 bilhões em 2008, aproximadamente.

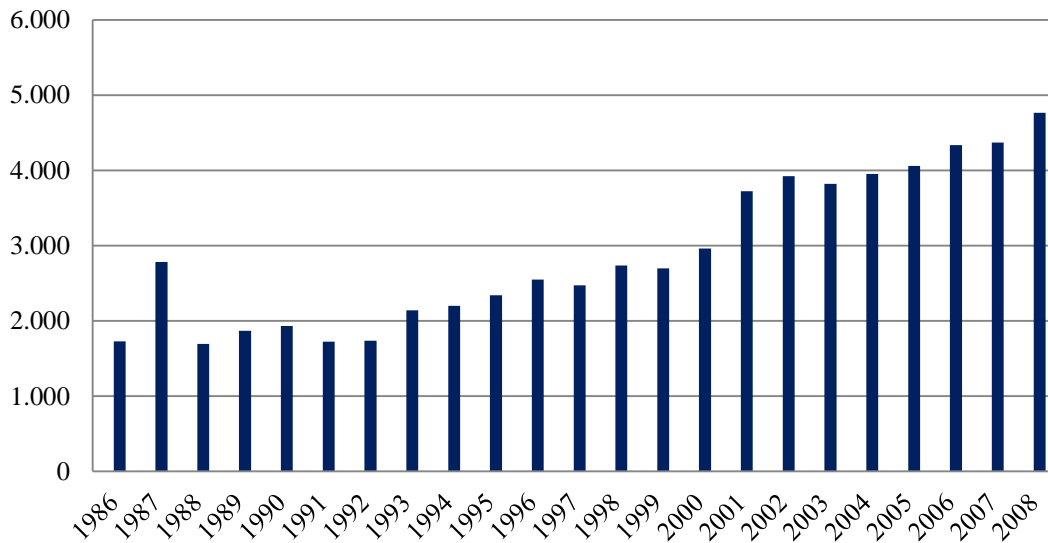
**GRÁFICO 1:** Produto Interno Bruto Cearense em bilhões de R\$ do ano 2000 para o período de 1986-2008.



Fonte: STN. IPEA. Elaborado pelos autores.

O Gráfico 2, a seguir, é elucidativo da evolução do Gasto Corrente Estadual do Ceará no período de 1986 a 2008. Nota-se que a dinâmica temporal da variável apresentou certa semelhança ao comportamento do Produto Interno Bruto. Destacando-se o fato de exibirem uma aparente tendência comum de crescimento, principalmente a partir do ano de 2001.

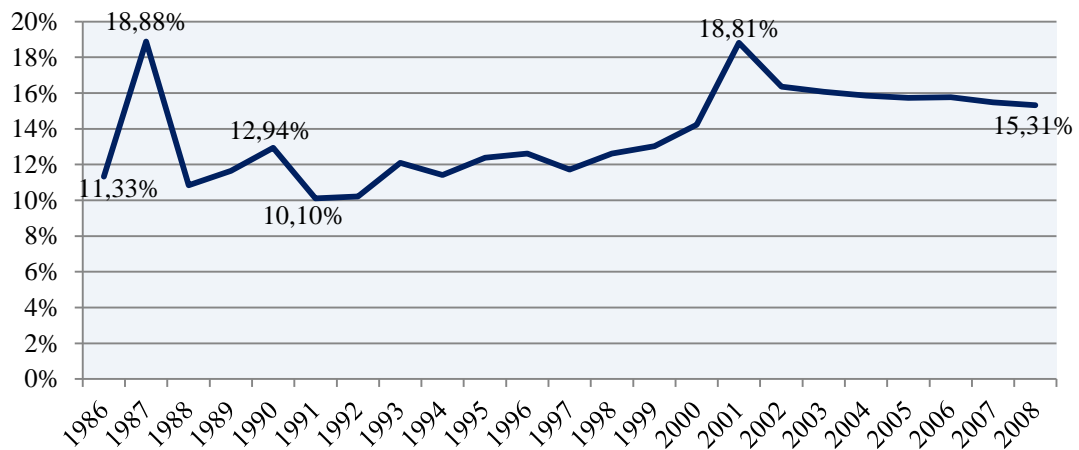
**GRÁFICO 2:** Gasto Corrente Estadual em bilhões de R\$ do ano 2000 para o período de 1986-2008.



Fonte: STN. IPEA. Elaborado pelos autores.

Na tentativa de observar de maneira mais explícita a relação temporal entre Gastos Correntes do Governo e PIB, construiu-se a variável Proporção dos Gastos Correntes sobre PIB para o estado do Ceará. Desse modo, como expõe o Gráfico 3, tem-se que os gastos correntes do governo cearense aumentaram no decorrer do período em estudo, enquanto em 1991 representavam 10,10% do PIB, em 2008 eram 15,31%.

**GRÁFICO 3:** Proporção dos Gastos Correntes sobre PIB no estado do Ceará: 1986-2008



Fonte: STN. IPEA. Elaborado pelos autores.

#### 4. METODOLOGIA

A base de dados que viabilizou a pesquisa foi obtida junto ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada além do Tesouro Nacional. As variáveis coletadas foram Gastos Correntes e Produto Interno Bruto (PIB), ambas encontram-se deflacionadas pelo deflator implícito do PIB e estão em reais do ano 2000.

Em termos da análise de dados, inicialmente procedeu-se verificando a estacionariedade das séries por meio do teste de raiz unitária de Dickey e Fuller Aumentado (ADF) (BUENO, 2008; ENDERS, 2009). Daí foi possível determinar a ordem de integração da série, o que é importante para a apropriada estimação do modelo.

Partindo-se da constatação que ambas as séries são integradas de ordem 1 (como será verificado adiante, o passo seguinte foi a realização do teste de cointegração de Johansen (BUENO, 2008; ENDERS, 2009), que busca verificar se as séries apresentam uma relação de longo prazo que não é expúria.

A realização desses testes é importante, pois, de acordo com os resultados é que se determina a forma adequada do modelo. No caso de séries não cointegradas deve ser formado um Vetor Autoregressivo (VAR) e no caso de cointegração um Vetor de Correção de Erros (VEC) (BUENO, 2008; ENDERS, 2009).

Finalmente, para aspectos de inferência será verificada, a partir da função de resposta ao impulso e do teste de causalidade de Granger, qual a relação de causalidade exibida entre gastos correntes do governo e Produto Interno Bruto, desse modo ter-se-á fundamentos econométricos que responderão à controvérsia Wagner-Keynes.

#### 5. RESULTADOS

Como exposto na tabela a seguir, a partir do teste de raiz unitária (ADF) verificou-se que ao nível de significância de 1% ambas as variáveis são estacionárias após a primeira diferenciação. Isso significa dizer que as duas séries, gastos correntes e PIB, têm distribuição I(1), ou seja, são integradas de ordem um, como se verifica por meio da Tabela 1.

**TABELA 1:** Resultados do Teste ADF – Gastos correntes e PIB

Variável	Estatística t	Valor p
Gastos	-2.488124	0.3299
$\Delta$ Gastos	-7.756111	0.0000
PIB	-1.862662	0.6392
$\Delta$ PIB	-6.167538	0.0001

OBS.: Valores críticos

Fonte: STN. IPEA. Elaborado pelos autores.

Prosseguindo, buscando verificar a existência de cointegração entre as variáveis, programou-se o teste de Johansen, que mostrou (TABELA 2) a existência de um vetor cointegrante e informou que o modelo deveria ser estimado sem intercepto ou tendência.



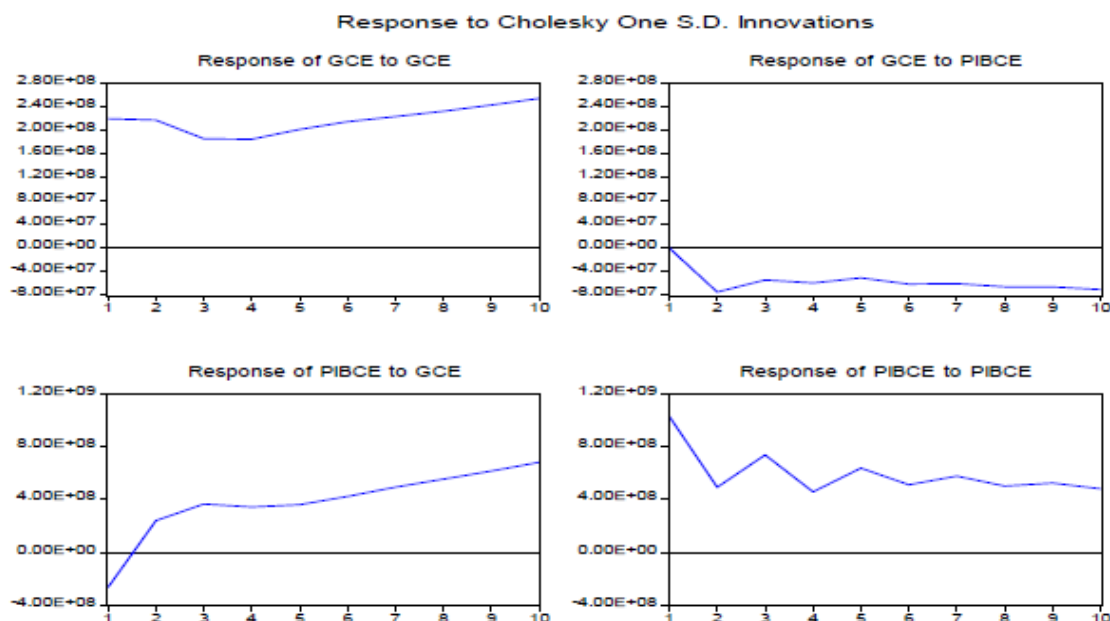
**TABELA 2:** Resultados do Teste de Johansen – Gastos correntes e PIB

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	1	0	0	0	0
Max-Eig	1	0	0	0	0

Fonte: STN. IPEA. Elaborado pelos autores.

Procurando corroborar esse argumento realizou-se o teste de cointegração proposto por Engle e Granger e observou-se que o resíduo da regressão de gastos contra PIB, ambas  $I(1)$ , apresentou-se estacionário com estatística  $t = -3,348$ , maior do que o valor crítico tabulado por Engle e Granger ao nível de significância de 10%. Desse modo, obteve-se mais um argumento que ratifica cointegração entre as variáveis. Dado isso, o modelo estimado foi o Vetor de Correção de Erros (VEC), que se mostra mais adequado quando as variáveis têm ordem de integração iguais e maior que zero, pois se tem uma menor perda de parcimônia além de permitir o estabelecimento de relações de curto e longo prazo entre as variáveis (BUENO, 2008; ENDERS, 2009).

Para aspectos de inferência, observa-se pelas funções impulso-resposta, exibida abaixo (ver a Figura 1), que o PIB cearense é sensível a variações nos gastos correntes do governo.

**FIGURA 1:** Funções impulso-resposta

Fonte: STN. IPEA. Elaborado pelos autores.

Finalmente, corroborando o resultado anterior, verificou-se a relação de causalidade entre as variáveis por meio do teste de causalidade de Granger (ver a Tabela 2).

**TABELA 2:** Teste de causalidade de Granger

VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 12/03/11 Time: 00:26

Sample: 1986 2008

Included observations: 20

---

---

Dependent variable: D(GCE)

---

---

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(PIBCE)	2.242510	2	0.3259
All	2.242510	2	0.3259

---

---

Dependent variable: D(PIBCE)

---

---

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(GCE)	5.096391	2	0.0782
All	5.096391	2	0.0782

---

---

Fonte: STN. IPEA. Elaborado pelos autores.

Por meio desse teste, observou-se que, ao nível de significância de 10%, os Gastos correntes causam unidirecionalmente PIB no sentido de Granger, o que fornece indícios da validação da proposição keynesiana para a economia cearense no período analisado.

## 6. CONCLUSÕES

Esse trabalho contribuiu para a literatura que estuda a relação entre Estado e Economia averiguando a controvérsia entre a lei de Wagner e a teoria Keynesiana por meio de modernas técnicas de econometria de séries de tempo.

Verificou-se, pelas funções impulso-resposta e pelo teste de causalidade de Granger, a validação da hipótese keynesiana no período estudado para a economia do estado do Ceará, demonstrando que os gastos correntes do governo cearense influenciam nas variações no nível de produto da sua economia.

Esse resultado é particularmente importante, pois, se os gastos correntes induzem o crescimento do PIB por meio do efeito multiplicador, então, o governo deve manter a sua capacidade de financiar esses gastos de maneira equilibrada.

Nessa perspectiva, Pontes, Baca e Trompieri Neto (2014) analisaram as finanças públicas do Estado do Ceará durante o período 2002 e 2012 e constataram que o estado vem adotando nos últimos anos uma gestão compatível com o que estabelece a Lei de Responsabilidade Fiscal, exibindo elevações significativas na arrecadação de impostos como o ICMS e o IPVA de forma a compensar o menor dinamismo das receitas de transferência e a acomodar o crescimento das despesas, obtendo significativos superávits primários ao longo do período considerado, e, também, de forma a reduzir significativamente a sua dívida consolidada líquida.

Deve-se considerar, também, que para impulsionar ainda mais o crescimento do PIB, o governo cearense deve ser mais criterioso em seus gastos (e também em seus investimentos), priorizando aqueles que possuem maior sinergia com a expansão da economia. Dessa forma, gastos que promovem uma maior eficiência, eficácia e efetividade da gestão pública, assim como aqueles que ajudam a expandir e aprimorar as dotações de capital físico, natural, humano e social do Estado seriam essenciais. Gastos públicos que reduzem as desigualdades sociais e regionais, possibilitando a expansão do consumo dos mais pobres e um maior dinamismo das economias das regiões menos desenvolvidas do estado, também, são muito importantes para um processo crescimento mais equânime da economia.

Nesse sentido, Pontes, Baca e Trompieri Neto (2014) indicaram que os gastos com saúde e educação cresceram, ao longo do período 2002-2012, mais que os outros gastos do governo. Ademais, os autores enfatizam que houve investimentos expressivos visando ampliar a capacidade produtiva, a expansão da infraestrutura e a melhor qualificação da mão-de-obra, o que tem o potencial de aumentar a competitividade da economia cearense e de melhorar a qualidade de vida da população.

Entretanto, Barreto *et al.* (2014, p. 394-395) indicaram que

(...) os ganhos de eficiência obtidos recentemente foram muito importantes, mas a arrecadação tributária não poderá crescer indefinidamente. Nesse sentido, deve-se considerar ainda que as obras estruturantes construídas terão um efeito significativo nos gastos de custeio nos próximos anos, o que trará novos desafios para a gestão dos recursos públicos.

Portanto, diante dessas questões, é essencial ressaltar a relevância do controle das contas públicas, evitando a obtenção de déficits e um elevado grau de endividamento, o que é fundamental para a estabilidade da relação entre gastos públicos e crescimento do PIB no longo prazo para a economia cearense.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, F. A. et al. Comentários gerais e estratégias para o desenvolvimento social do Ceará. In: Flávio Ataliba F. D. Barreto; Adriano sarquis Bezerra de Menezes. (Org.). **Desenvolvimento econômico do Ceará: evidências recentes e reflexões**. Fortaleza (CE): IPECE, 2014, p. 392-402.
- BUENO, R. L. S. **Econometria de séries temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- CHOW, Y.-F., Cotsomitis, J.A., Kwan, A.C.C., (2002), Multivariate cointegration and causality tests of Wagner's hypothesis: evidence from the UK, **Applied Economics**, 34, 1671-1677.
- DEMIRBAS, S. **Cointegration analysis, causality testing and Wagner's law: the case of Turkey, 1950-1990**. Annual Meeting of the European Public Choice Society. (Abril: 7-10, 1999).
- ENDERS, Walter. **Applied econometric time series**. 3.ed. Hoboken (NJ): Wiley, 2009. 544 p.
- GOVINDARAJU, C. V. G. R., Rao, R., & Anwar, S. Economic growth and government spending in Malaysia: Are-examination of Wagner and Keynesian views. **Economic Change and Restructuring**. (2010).
- HALICIOGLU, F., (2005), Testing Wagner's Law for Turkey, 1960-2003, **Public Economics**.
- HUSNAIN, M. I. Keynes versus Wagner: aggregated and disaggregated analysis of public expenditure in selected South Asian countries. **International Research Journal of Finance and Economics**, v. 67, 2011.
- LOPES, Luiz Martins; VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de (Orgs.) **Manual de macroeconomia: básico e intermediário**. 2.ed. São Paulo, Atlas, 2000.
- MAGAZZINO, C. Wagner versus Keynes: Public spending and national income in Italy. **Journal of Policy Modelling**, v.34, p. 890-905, 2012.
- PAHLAVANI, M.; ABED, D.; POURSHABI, F. Investigating the Keynesian view and Wagner's law on the size of government and economic growth in Iran. **International Journal of Business and Social Science**, v. 2, n. 13 [Special Issue], jul. 2011.
- PEACOCK, A. T.; SCOTT, A. The curious attraction of Wagner's law. **Public Choice**, v. 102, n. 1-2, p. 1-17, 2000.
- PESARAN, M. H.; YONGCHEOL, S.; SMITH, R. J. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. **Journal of Applied Econometrics**, v. 16, p. 289-326, 2001.

PONTES, P. A.; BACA, M. C.; TROMPIERI NETO, N. Desempenho fiscal do estado. In: Flávio Ataliba F. D. Barreto; Adriano sarquis Bezerra de Menezes. (Org.). **Desenvolvimento econômico do Ceará: evidências recentes e reflexões**. Fortaleza (CE): IPECE, 2014, p. 115-136.

SEVITENYI, L. N. Government expenditure and econpmic growth in Nigeria: an empirical investigation (1961-2009). **The Journal of Economic Analysis**, v. 3, n. 1, p. 38-51, 2012.

SILVA, José Cláudio Ferreira da. **Modelos de análise macroeconômica: um curso completo de macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

TODA, H. Y.; YAMAMOTO, T. Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. **Journal of Econometrics**, v. 66, p. 225-250, 1995.

ZIRAMBA, E., (2009), Wagner's Law: An Econometric Test for south Africa, 1960-2006, **South Africa Journal of Economics**, 76, 4, 596-606.