



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

MATEUS ARAGÃO SILVA

ENSAIO SOBRE GASTOS PÚBLICOS E CRESCIMENTO DO PIB NOS
MUNICÍPIOS NORDESTINOS NO PERÍODO DE 2013 A 2018

Caruaru

2021

MATEUS ARAGÃO SILVA

**ENSAIO SOBRE GASTOS PÚBLICOS E CRESCIMENTO DO PIB NOS
MUNICÍPIOS NORDESTINOS NO PERÍODO DE 2013 A 2018**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado na
Universidade Federal de Pernambuco – Centro
Acadêmico do Agreste, como requisito para obtenção
do Título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientadora: Prof.^a Dra. Monaliza de Oliveira
Ferreira.

Caruaru

2021

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

S586e Silva, Mateus Aragão.
Ensaio sobre gastos públicos e crescimento do PIB nos municípios nordestinos no período de 2013 a 2018. / Mateus Aragão Silva. – 2021.
33 f.; il. : 30 cm.

Orientadora: Monaliza de Oliveira Ferreira.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Economia, 2021.
Inclui Referências.

1. Crescimento econômico. 2. Gastos públicos. 3. Nordeste – Brasil - Desenvolvimento econômico. I. Ferreira, Monaliza de Oliveira (Orientadora). II. Título.

CDD 330 (23. ed.)

UFPE (CAA 2021-043)

MATEUS ARAGÃO SILVA

**ENSAIO SOBRE GASTOS PÚBLICOS E CRESCIMENTO DO PIB NOS
MUNICÍPIOS NORDESTINOS NO PERÍODO DE 2013 A 2018**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao
Curso de Graduação em Ciências Econômicas da
Universidade Federal de Pernambuco, como requisito
parcial para a obtenção do título de Bacharelado em
Economia.

Aprovado em: 06/05/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Monaliza de Oliveira Ferreira
(Orientadora)

Núcleo de Gestão
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dr.^a Danyella Juliana Martins de Brito
(Examinadora Interna)

Núcleo de Gestão
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^o MSc. Alan Umburana Caetano
(Examinador Interno)

Núcleo de Gestão
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

A discussão referente ao papel da política fiscal no crescimento econômico frequentemente levanta questões acerca do uso eficiente dos recursos públicos na promoção do crescimento econômico. O objetivo deste estudo consiste em analisar as relações entre gastos públicos e a formação do PIB nos municípios da região nordeste, entre o período de 2013 e 2018. A estimativa econométrica considerou dados em painel com efeitos fixos, buscando a relação do PIB *per capita* das cidades com gastos públicos em assistência social, cultura, educação, saúde e urbanismo. A partir dos 1.793 municípios observados no período de 2013 a 2018, observou-se que os gastos em educação e saúde são os que mais se destacaram. De acordo com os resultados obtidos, os gastos públicos em assistência social, saúde e educação mostraram-se positivamente correlacionados com o PIB *per capita* no período analisado, a um nível de significância de 1%, apresentando um sinal positivo na formação do PIB *per capita* das cidades da região nordeste, tal como preconizado na literatura econômica.

Palavras Chave: Crescimento econômico. Gastos públicos. Desenvolvimento econômico. Nordeste brasileiro.

ABSTRACT

The discussion about the role of fiscal policy in economic growth frequently raises questions about the efficient use of public resources in promoting economic growth. The objective of this study is to analyze the relationship between public spending and GDP formation in the municipalities of the northeast Brazil region, between the period of 2013 and 2018. The econometric estimate considered panel data with fixed effects, looking for the ratio of the GDP *per capita* of cities with public spending on social assistance, culture, education, health and urbanism. From the 1.793 municipalities observed between 2013 and 2018, it can be seen that spending on education and health are the ones that stand out the most. According to the results obtained in the Fixed Effects Model, public spending on social assistance, health and education was positively correlated with GDP *per capita* in the period analyzed, at a significance level of 1%, showing a positive sign in the formation of GDP *per capita* of cities in the northeast region, as recommended in the economic literature.

Keywords: Economic growth. Public spending. Economic development. Counties. Brazilian Northeast.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Variáveis do modelo econométrico para os anos de 2013 a 2018.....	22
--	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Análise descritiva das variáveis.....23

Tabela 2: Resultado das estimações realizadas para o modelo de dados em painel...24

SUMÁRIO

1	Introdução.....	9
2	A Teoria do Crescimento Endógeno e o papel da política pública no crescimento econômico.....	11
3	Referencial Teórico.....	18
4	Estratégia Empírica.....	21
5	Resultados e Discussão.....	23
6	Considerações Finais.....	28
	Referências.....	29

1 Introdução

Os estudos acerca da relação dos gastos públicos com crescimento econômico ganharam destaque em fins dos anos 1990, momento em que a política econômica no Brasil mudou seu foco de combate a hiperinflação e a estabilização econômica e voltou-se para políticas que focavam mais no bem estar social, com vistas a retomada do crescimento econômico (Afonso e Gobetti, 2015).

Estudos nacionais como o de Bonelli (2009), Cruz, Teixeira e Braga (2010), Bogoni, Hein e Beuren (2011), Forlin e Rodrigues (2012), Silva e Triches (2014), Costa, Lima e Silva (2014), Cruz *et al* (2015), Soave, Gomes e Sakurai (2015), Batista *et al* (2019) e Bender Filho (2019) indicam que há uma relação positiva no aumento do dispêndio público em setores-chaves (educação, saúde e seguridade social) e crescimento econômico, corroborando com hipóteses e teorias clássicas encontradas na literatura econômica.

A discussão referente ao papel da política fiscal no crescimento econômico, seja nacional, regional, estadual ou municipal, recorrentemente levanta questões acerca do uso eficiente dos recursos públicos na promoção do crescimento econômico. Como os recursos públicos são limitados, assim como qualquer outro recurso na economia, faz-se necessário alinhar os objetivos das políticas econômicas com demais fatores que compõem o cenário econômico, tais como tributação e nível de arrecadação do governo, taxa de poupança e investimentos, inflação e outras variáveis que possam ser afetadas com a política fiscal (Bonelli, 2009).

Assim, a eficiência no uso dos recursos públicos é crucial para alcançar os objetivos da política econômica com sucesso, principalmente em um país como o Brasil, que possui uma alta carga tributária com baixos níveis de investimento público, condição reconhecida frequentemente pelos formuladores de políticas públicas (Afonso e Gobetti, 2015).

Esse argumento evidencia a importância do papel do Estado e da qualidade das suas instituições para o crescimento e desenvolvimento econômico, associando-os à eficiência da máquina administrativa e a forma que os recursos públicos são geridos. Nesse sentido, Bastos *et al* (2019) expõem uma relação positiva entre o nível de renda

per capita e fatores institucionais, ao passo que Cardoso e Marengo (2019) concluem, através de análise empírica, que a acumulação de capital humano no setor público é um dos fatores ligados à qualidade operacional das instituições públicas.

Esses estudos corroboram, portanto, com o que é discutido em Bonelli (2009), onde a eficiência no uso dos recursos públicos seriam um reflexo da qualidade das instituições econômicas e governamentais. Assim, o impacto dos gastos públicos no crescimento econômico seria uma medida para a eficiência da gestão dos recursos públicos.

Observar a relação entre gastos públicos e crescimento através de um panorama macroeconômico de cada região do Brasil é interessante, uma vez que cada região possui aspectos geográficos e socioeconômicos diferentes, bem como suas trajetórias de crescimento por vezes são determinadas por suas particularidades, ainda que existam algumas semelhanças com as demais regiões (Galeano e Mata, 2009).

Portanto, do ponto de vista de planejamento de políticas públicas isto pode contribuir para o refinamento do processo de formulação de políticas específicas para cada região, ao passo que, historicamente, as regiões Norte e Nordeste possuem baixos níveis de renda e produtividade. Portanto, uma política econômica melhor ajustada às necessidades das regiões e com o uso dos recursos públicos de forma mais eficiente pode contribuir para o crescimento econômico e diminuição das disparidades de renda e produto no longo prazo.

Ante o exposto, o objetivo do trabalho consiste em analisar as relações entre o PIB e gastos públicos nos municípios do Nordeste, entre o período de 2013 e 2018, uma vez que o período de análise engloba o início da recente crise político-econômica brasileira, marcada por uma grave recessão econômica e altas taxas de desemprego, e o começo da retomada do crescimento a partir de 2017.

Além desta introdução, este trabalho apresenta uma seção de revisão de literatura, que discutirá brevemente sobre a teoria do crescimento endógeno e o papel das políticas públicas no crescimento econômico dos municípios; uma outra dedicada ao referencial teórico, que dá suporte teórico ao método empírico utilizado; uma seção que apresenta os resultados e discussão do trabalho; e, por fim, as considerações finais. Deste modo, a principal hipótese levantada no presente estudo, será se os gastos públicos municipais possuem uma correlação positiva com o PIB dos municípios.

2 A Teoria do Crescimento Endógeno e o papel da política pública no crescimento econômico

A perspectiva de crescimento endógeno na literatura econômica surge como um contraponto às análises de modelos neoclássicos onde a trajetória do crescimento *per capita* de um país estaria inversamente relacionada à sua dotação inicial de renda. Esse fato estaria relacionado aos modelos exógenos considerarem que o crescimento seria decorrente de mudanças tecnológicas e populacionais, assumindo retornos decrescentes de escala aos fatores de produção (Barro 1990 e 1991).

Nesse sentido, Romer (1986) e Lucas (1988) desenvolveram modelos que destacam o papel do capital humano e do conhecimento no crescimento econômico, onde os investimentos em capital humano e educação são fatores-chave para o acúmulo de capital. Além disso, os investimentos em conhecimento tecnológico e capital científico teriam um efeito *spillover* sobre a produção, gerando rendimentos crescentes de capital que favoreceriam o crescimento no longo prazo. Baseado nesta vertente da literatura econômica, Barro (1990) investiga o papel do governo e dos gastos públicos no crescimento econômico, incluindo o setor público como um insumo produtivo num modelo de produção baseado nos estudos de Ramsey (1928), Cass (1965) e Koopmans (1965).

Nesse estudo, a teoria aborda o impacto do tamanho do governo nas taxas de crescimento e poupança privada, uma vez que, dada a existência das externalidades propostas por Romer (1986), as receitas governamentais provindas de impostos sobre a renda das famílias impediriam que as escolhas de poupança atingissem o nível ótimo de Pareto. Ao mesmo tempo, dada uma taxa determinada de imposto sobre a renda, um aumento no produto levaria a um aumento das receitas do governo, o que possibilitaria um aumento no fornecimento de serviços e bens públicos, ficando a cargo do planejador de políticas públicas a determinação de uma taxa ótima de arrecadação que maximizaria a taxa de crescimento e de utilidade das famílias. Ao final da análise, Barro (1990) afirma que ao considerar o governo como uma variável exógena, a análise empírica torna-se simples e contra factual, uma vez que o modelo é baseado em variáveis no estado estacionário e, portanto, a aplicação empírica torna-se mais complexa.

Para isso, Barro (1991) buscou aplicar de forma empírica o seu modelo proposto ao analisar as diferenças nas trajetórias do crescimento entre os países no longo prazo,

usando as taxas de matrículas escolares como uma *proxy* para comparar o nível de capital humano com o PIB *per capita* de 98 países no período de 1960 a 1985, obtendo uma correlação positiva entre as variáveis, concluindo assim que a taxa de crescimento de um país está positivamente relacionada ao montante de capital humano inicial. Com isso, países subdesenvolvidos tenderiam a alcançar níveis de crescimento mais altos com investimentos em capital humano. Sua análise ainda deixa em aberto o motivo de países situados na África e na América Latina possuírem uma trajetória de crescimento abaixo da média, ao passo que, em sua análise, o fato de um país estar situação numa dessas regiões possui um efeito negativo sobre o crescimento econômico que não está diretamente ligado às demais variáveis analisadas.

Quase uma década após, Ferreira e Ellery Júnior (1996) desenvolveram um estudo baseado nos modelos de convergência de renda de Barro e Sala-i-Martin (1990, 1992a, 1992b) para o Brasil. Seus resultados indicam a existência de um processo de redução da disparidade da renda *per capita* das regiões brasileiras com o crescimento econômico, ressaltando a importância do aumento da produtividade do trabalho para se alcançar o ritmo de convergência dos países desenvolvidos.

Gonçalves, Seaba e Teixeira (1998) apontam que as disparidades existentes entre as taxas de crescimento dos estados brasileiros são derivadas de diferentes níveis de capital humano, onde um acúmulo maior desse fator de produção, em relação ao nível tecnológico, reverbera na redução de diferenças nos níveis de crescimento econômico entre as regiões.

Bernard e Garcia (1997) comentam sobre a evolução da teoria do crescimento endógeno, apontando que tal vertente da literatura econômica possui um foco em P&D e avanços tecnológicos voltado à países desenvolvidos e uma segunda linha de pesquisa que buscam analisar mecanismos que promovem maiores taxas de crescimento para países de baixa renda e nível tecnológico como uma forma de superar as disparidades econômicas existentes.

Nesse sentido, Oreiro (1999) constata que a forma pela qual a tecnologia é introduzida nos modelos de crescimento endógeno é fundamental para explicar as disparidades das taxas de crescimento *per capita* entre os países. Uma vez que a tecnologia é tratada como um bem privado, os países apresentarão diferentes taxas de crescimento devido ao acúmulo de capital tecnológico proporcionado pelo nível de renda

per capita que eles possuem. Ademais, a teoria ainda não explica os determinantes do estoque de capital humano.

Com a virada do século, ao passo que as políticas públicas mudavam seu foco para a retomada do crescimento econômico junto com um aumento do bem estar social, a literatura acerca do tema acompanha o foco da política pública e novos estudos surgem na perspectiva de analisar a questão da desigualdade de renda junto ao crescimento econômico.

Martin e Sunley (2000) colocam que os estudos empíricos acerca do crescimento endógeno na literatura utilizam a trajetória de crescimento regional a longo prazo como um instrumento de análise, concluindo que o processo de convergência regional se dá a passos lentos e descontínuos. Os autores salientam a importância da teoria do crescimento endógeno no estudo regional, porém expõe as limitações na aplicação nos estudos empíricos dada a natureza abstrata da teoria, em que os modelos teóricos não são capazes de incorporar o contexto social e institucional das regiões.

Ao utilizar uma metodologia não paramétrica para analisar a evolução da distribuição da renda *per capita* dos municípios brasileiros no período de 1970 a 1996, Laurini, Andrade e Pereira (2003) utilizam as evidências encontradas para denotar a dinâmica de distribuição da renda como um processo de clubes de convergência, ideia promovida por Quah (1997), onde se supõe a formação de clubes de convergência baseados na divergência de renda entre as regiões. Nesse estudo, se supõe a formação de um clube de baixa renda formado pelas regiões Norte e Nordeste e outro, de renda mais elevada, formado pelas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste.

A utilização de métodos não paramétricos pelos autores supera as limitações nas análises tradicionais acerca da convergência de renda, onde é apontado que os novos modelos de crescimento econômico não paramétricos podem ser uma solução para uma melhor representação da dinâmica de distribuição de renda entre as regiões do país.

Mais à frente, Maciel, Andrade e Teles (2008) avançam nos estudos acerca da convergência de renda entre as regiões brasileiras, onde suas análises apontam para uma concentração da atividade econômica que teria como resultado uma tendência de convergência de produção entre as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, mantendo a disparidade de crescimento das regiões Norte e Nordeste. Os autores concluem que tal divergência só seria sanada com choques de produtividade nas regiões com menores taxas

de crescimento, onde a política pública teria um papel fundamental na promoção dessa recuperação mais igualitária.

Já na década seguinte, Ferreira e Cruz (2010) fizeram uma análise da evolução da desigualdade nos municípios brasileiros no período de 1991 a 2000. Os autores concluíram que as políticas voltadas ao aumento do nível de emprego e da produtividade da mão-de-obra foram mais eficazes na redução da desigualdade, ao passo que a participação dos salários sobre a renda total dos municípios apresentou uma relação negativa com a taxa de desigualdade. Os autores ainda citam que a desigualdade de renda restringe o acesso à educação de qualidade, diminuindo os retornos de investimento em capital humano e aumentando ainda mais os níveis de desigualdade de renda, concluindo que facilitar o acesso à educação de qualidade para a parcela da população mais pobre pode reduzir a desigualdade em todos os municípios.

Com base nessa perspectiva, Penã, Albuquerque e Marcio (2012), Silva e Almeida (2012) e Wilbert e D'Abreu (2013) buscaram analisar a eficiência da alocação dos recursos públicos na educação municipal no período de 2005 a 2011. Dois pontos merecem destaque na conclusão dos estudos.

Primeiro, os três trabalhos obtiveram resultados que indicam uma ineficiência na alocação dos gastos públicos na educação municipal, onde essa ineficiência é atrelada à má gestão dos recursos. Wilbert e D'Abreu (2013) destacam que a Emenda Constitucional 19/1998 coloca a eficiência como um princípio fundamental da administração pública, ressaltando que a educação pública de qualidade desempenha um papel fundamental na redistribuição de riqueza na sociedade.

Segundo, nos três estudos, os municípios com maiores níveis de investimentos por aluno e renda *per capita* tiveram os piores índices de eficiência. Assim, embora investimentos em educação e retorno do capital humano possuam uma correlação positiva, ela torna-se ilegítima quando não se procura solucionar a ineficiência no uso dos recursos públicos (Penã, Albuquerque e Marcio, 2012).

Com os avanços nas pesquisas, a literatura acerca do crescimento endógeno tem apontado para a necessidade de um Estado mais participativo no processo de crescimento econômico e de convergência de renda, principalmente no âmbito municipal, onde os gastos públicos como instrumento de política fiscal podem influenciar positivamente no comportamento dos fatores ligados ao crescimento econômico da região.

Silva e Almeida (2012) descrevem como irregular a trajetória do crescimento dos municípios nordestinos no início do século XXI, onde apontam para o efeito positivo dos gastos públicos em educação e cultura, além de saúde e saneamento no aumento da renda *per capita* municipal e na formação de blocos industriais. O estudo revela ainda que os gastos atuaram como uma fonte promotora de bem estar e qualidade de vida, que elevou o nível de produtividade de diversos setores econômicos da região.

Tais medidas constituem um conjunto de estratégias para o desenvolvimento econômico e a redução das disparidades de renda. Como apontam Araújo e Moraes (2015), a Região Nordeste apresentou até o início da década de 2010 o maior índice de concentração de renda entre as regiões brasileiras, concentrando boa parte da população pobre do País.

Silva e Araújo (2016), Costa e Gartner (2017) e Batista *et. al.* (2019) comprovam em suas análises a eficiência dos gastos públicos em educação e saúde na redução das disparidades de renda e no crescimento econômico, onde investimentos em fatores que melhoram a qualidade e vida da população são mais eficientes em comparação aos investimentos voltados ao crescimento econômico no combate à pobreza e a desigualdade no longo prazo.

Bender Filho (2019) argumentam que apenas a ampliação dos gastos por si só não é o suficiente para estimular o crescimento da produção agregada, devendo-se priorizar gastos que possuem efeito sobre a renda agregada em vez do financiamento de atividades improdutivas. Porém, a importância dos investimentos públicos em setores para além da produção é constantemente ressaltada, onde gastos nas áreas de educação e cultura, segurança, saúde e saneamento são fundamentais para a promoção de uma qualidade de vida maior para os indivíduos de uma sociedade, bem como para a redução das disparidades de renda e da pobreza.

Nas análises acerca dos gastos públicos no crescimento econômico municipal, Divino e Silva Júnior (2012) apontam que municípios com a renda *per capita* abaixo da linha da pobreza possuem uma demanda maior de bens e serviços públicos que promovam um aumento na produtividade e na qualidade de vida dos indivíduos do que as cidades que estão acima da linha. Anteriormente a esse estudo, Oliveira, Marques Júnior e Jacinto (2009) sugeriram, a partir dos resultados das suas análises, que no caso dos municípios situados nas regiões Norte e Nordeste, os gastos públicos deveriam ser direcionados para

a educação e investimentos em infraestrutura, uma vez que resultados empíricos mostraram um efeito positivo dos gastos nessas áreas no crescimento econômico.

Moraes, Araújo e Monteiro (2012) explicam a relação dos gastos públicos com o crescimento econômico a partir dos municípios do Ceará, analisando os gastos em capital físico e humano no período de 2002 a 2009. Os resultados das análises mostraram uma relação positiva entre os gastos em educação, urbanismo e habitação com o crescimento econômico dos municípios, onde o impacto dos investimentos em capital humano ocorre em maior magnitude que os investimentos em capital físico. Os autores ainda citam que os gastos com saúde e saneamento não apresentaram alguma relação significativa com o crescimento.

Para Silva, Cruz e Irffi (2013), a elasticidade-produto dos gastos com educação e cultura, saúde e saneamento e habitação e urbanismo é menor quando comparada aos gastos em setores administrativos, indicando uma influência maior desses setores no crescimento econômico.

Em relação aos diferentes resultados encontrados sobre o efeito dos gastos em saúde no crescimento econômico, Castro, Pelegrini e Winkler (2015) argumentam que, embora a saúde seja um fator determinante do desenvolvimento econômico, seus resultados muitas vezes são parte de um conjunto de políticas públicas, onde isoladamente, não parecem ter efeito direto no bem-estar. Seus efeitos estariam então ligados à queda da mortalidade e ao aumento da longevidade, onde a melhoria na qualidade de vida do indivíduo promove um aumento no número de trabalhadores disponíveis, assim como uma melhoria nas condições de aprendizagem, levando a um aumento do capital humano com maiores retornos de investimento e melhores níveis de produtividade.

Bogoni, Hein e Beuren (2011) fazem uma análise da relação dos gastos públicos com o crescimento econômico nos maiores municípios da região Sul do Brasil, onde os autores investigam essa relação através de um conjunto de variáveis que compõe o gasto público, como educação e cultura, saúde e saneamento, habitação e urbanismo, na formação do PIB dos municípios. Como resultado, concluíram que a provisão pública municipal de educação, cultura, saúde, saneamento, habitação e urbanismo possui um impacto positivo na produtividade e na qualidade de vida dos trabalhadores, o que, por consequência, estimula o crescimento econômico da região.

Com base nesse estudo, Barros e Ferreira (2013) analisaram a relação de tais variáveis com a formação do PIB municipal no estado de Pernambuco no período de 1997 a 2009. Além de encontrarem resultados que corroboram com a análise de Bogoni, Hein e Beuren (2011), os autores constatarem um alto nível de desigualdade dentro das microrregiões do estado, onde a região Metropolitana concentrava grande parte da produção econômica do estado enquanto as demais regiões possuíam uma participação ínfima, com muitos municípios dependendo quase que exclusivamente da máquina administrativa na formação da renda local.

Nesse sentido, Forlin e Rodrigues (2012) demonstraram a possibilidade do uso dos gastos públicos como um instrumento de distribuição espacial das atividades econômicas de uma forma mais equilibrada numa região. Os autores ainda destacam a possibilidade de um padrão maior de produtividade de diversos setores econômicos com investimentos em capital humano e qualidade de vida, ressaltando a importância do governo no crescimento econômico municipal.

Com base nesses trabalhos, Costa, Melo e Ferreira (2021) atualizam a análise para o período de 2008 a 2015, encontrando evidências de uma relação direta dos gastos públicos *per capita* em educação na formação do PIB municipal no Estado de Pernambuco. E ainda apontam para a inexistência de uma relação positiva entre o PIB municipal e as demais variáveis como gastos públicos em saúde, saneamento, habitação e urbanismo, onde as diferenças regionais e questões institucionais podem justificar os resultados encontrados.

Conclui-se assim que há uma divergência na literatura acerca da relação das variáveis dos gastos públicos com o crescimento econômico municipal, ao passo que estudos voltados para a análise dessa relação em diferentes estados ora divergem em seus resultados, ora corroboram entre si.

Assim, esse trabalho entende como necessário analisar a relação entre os componentes do gasto público com a formação do PIB nos municípios da região Nordeste, uma vez que a existência de divergências regionais e disparidades de renda dentro da própria região podem causar conflitos nos resultados de análises voltadas apenas aos estados.

3 Fundamentação Teórica

O modelo apresentado por Barro (1990) considera a participação dos gastos públicos como fator endógeno na geração de crescimento econômico, sendo um insumo na função de produção. O autor, assume que há retornos constantes de escala na acumulação de capital, nos insumos e nos gastos públicos, onde o seu modelo parte da suposição de otimização de uma função de utilidade geral para os indivíduos numa economia fechada que é determinada por:

$$U = \int_0^{\infty} u(c)e^{-\rho t} dt, \quad (1)$$

onde c representa o consumo *per capita* e ρ , uma constante positiva, representa a taxa de preferência intertemporal dos indivíduos.

O autor ainda assume que a população, representada pelo total de consumidores, é constante, representando através de uma função de utilidade isoelástica como:

$$u(c) = \frac{c^{1-\sigma}-1}{1-\sigma}, \quad (2)$$

onde $\sigma > 0$ significa que a elasticidade é constante.

Com uma função de produção dada por:

$$y = f(k), \quad (3)$$

onde y representa a função de produção por trabalhador e k representa o capital por trabalhador, a maximização da utilidade geral, representada pela equação (1), implica numa taxa de crescimento do consumo ao longo do tempo representada por:

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\sigma} (f' - \rho), \quad (4)$$

em que f' representa o produto marginal do capital.

Assumindo que o capital possui retornos constantes, ou seja:

$$y = Ak, \quad (5)$$

onde $A > 0$, Barro (1990) argumenta que um conceito mais abrangente de capital, onde inclui-se capital humano e capital físico, torna a suposição de retornos constantes de escala mais plausível. Assim, os tipos de capital não precisam ser substitutos perfeitos na

função de produção, podendo ser observado retornos constantes de escala em ambos os tipos.

Assim, a função de produção (5) pode ser alterada para permitir diferenciar os dois tipos de capital. Substituindo $f' = A$ na função (4), tem-se:

$$\gamma = \frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\sigma}(A - \rho), \quad (6)$$

onde γ representa a taxa de crescimento *per capita*.

Nesse modelo, a economia encontra-se em um estado estacionário, onde o consumo, o capital e o produto crescem a uma taxa γ . Assim, dado um nível inicial de capital $k(0)$ e um investimento líquido igual a γk , o nível inicial de consumo será:

$$c(0) = k(0)(A - \gamma), \quad (7)$$

A partir desse ponto, Barro (1990) introduz o setor público nessa análise. A introdução da variável (g) que representa a quantidade de serviços públicos prestados para cada indivíduo, o modelo abstrai as externalidades associadas à presença do setor público, o que por sua vez, gera uma contribuição para a produção do setor privado.

Dado os retornos constantes de escala em (k) e (g) simultaneamente, os gastos do governo são inseridos na função de produção como:

$$y = f(k, g) = Ak^{1-\alpha}g^\alpha, \quad (8)$$

onde $0 < \alpha < 1$, e y é o produto, k é a quantidade de capital empregada na produção e g corresponde aos gastos do governo.

Os gastos do governo são financiados por uma taxa única de imposto sobre a renda, dado como:

$$g = T = ry = rAk^{1-\alpha}g^\alpha, \quad (9)$$

onde T é a receita do governo e r é a taxa de imposto arrecadado.

A função de produção (8) implica que o produto marginal do capital agora é dado por:

$$\frac{dy}{dk} = A(1-\alpha)(g/k)^\alpha, \quad (10)$$

Substituindo (9) em (8) temos:

$$y = kA^{1/(1-\alpha)}r^{\alpha/(1-\alpha)}, \quad (11)$$

Assim, para uma dada razão de despesas, r , y é proporcional a k . Um aumento em r significa um aumento na quantidade relativa de investimentos públicos e, portanto, um crescimento na relação entre y e k .

Para Barro (1990), a otimização do setor privado leva a uma trajetória de consumo que satisfaz a equação (4), exceto pelo fato de f' ser substituído pelo retorno marginal privado do capital. Considerando o imposto de renda fixa r , esse retorno é denotado por $(1 - r) \frac{dy}{dk}$. Assim, a maximização da utilidade sujeita as restrições é dada por:

$$\gamma = \frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\sigma} = [(1 - \alpha)A^{1/(1-\alpha)}(1 - \tau).r^{\alpha/(1-\alpha)} - \rho], \quad (12)$$

Barro (1990) indica que a dinâmica é semelhante ao modelo Ak, onde o consumo inicial $c(0)$ cresce a uma taxa constante γ , da mesma forma para $k(0)$ e $y(0)$. Assim, admite-se que a economia não possui dinâmica de transição e se encontra no nível de crescimento estável, onde todas as variáveis crescem à taxa γ .

Com uma quantidade inicial de capital $k(0)$ e os níveis das variáveis reestabelecidos, a quantidade inicial do consumo será:

$$c(0) = k(0).[(1 - r)A^{1/(1-\alpha)}(1 - \tau).r^{\alpha/(1-\alpha)} - \gamma], \quad (13)$$

Com tamanho de governos diferentes, ou seja, valores diferentes para g/y e r , haverá dois efeitos sobre a taxa de crescimento de γ na equação (12). Um aumento em r reduz γ , porém um aumento em g/y aumenta $\frac{dy}{dk}$, o que aumenta a taxa de crescimento γ . Assim, a equação (12) determina a taxa de crescimento da economia.

Baseado nesse modelo teórico proposto por Barro (1990), este trabalho apresentará na próxima seção os procedimentos metodológicos utilizados para realizar a análise proposta, bem como uma descrição das variáveis de interesse e a exposição da metodologia econométrica utilizada para a estimação do impacto dos gastos do governo no crescimento econômico.

4 Estratégia Empírica

Para cumprir com o objetivo delineado na pesquisa, esse estudo baseia-se em Bogoni, Hein e Beuren (2011), Barros e Ferreira (2013) e Costa, Melo e Ferreira (2021), todos fundamentados no modelo teórico de Barro (1990).

As variáveis consideradas, a exemplo do que se tem na literatura nacional disponível e citada neste estudo, consistem em gastos públicos em assistência social, educação, saúde, cultura e urbanismo, além do nível populacional, além do PIB *per capita* municipal.

Obteve-se os dados relativos aos gastos públicos municipais dos 1.793 municípios da Região Nordeste, através da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) do Ministério da Fazenda, sendo considerados os valores de despesas pagas das contas de assistência social, saúde, educação, cultura e urbanismo no período de 2013 a 2018. Já os valores para o PIB *per capita* e para a população dos municípios foram coletados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Fundamentado na abordagem empírica de Bogoni, Hein e Beuren (2011), Barros e Ferreira (2013) e Costa, Melo e Ferreira (2021), o modelo econométrico pode ser descrito pela equação:

$$\ln(pibpc)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(pop)_{it} + \beta_2 \ln(ass)_{it} + \beta_3 \ln(sau)_{it} + \beta_4 \ln(educ)_{it} + \beta_5 \ln(cult)_{it} + \beta_6 \ln(urb)_{it} + u_{it} \quad (14)$$

onde a variável dependente, *pibpc*, representa o produto interno bruto municipal *per capita* do município *i* no período *t*. As variáveis independentes são representadas por *pop* (população do município), *ass* (gastos em assistência social), *sau* (gastos em saúde), *educ* (gastos em educação), *cult* (gastos em cultura) e *urb* (gastos em urbanismo). O parâmetro β_0 representa o intercepto da função, enquanto os parâmetros β_1 a β_6 representam a relação das variáveis independentes com o PIB *per capita* municipal. Por fim, o parâmetro u_{it} representa o erro estimado de fatores não observados que possam ter alguma relação com variável dependente *pibpc*. A composição das variáveis utilizadas, bem como seus sinais esperados, pode ser observada no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis do modelo econométrico para os anos de 2013 a 2018

Variável	Descrição	Sinal esperado	Fonte
PIB <i>per capita</i> (<i>pibpc</i>)	Valores adicionados brutos dos três grandes setores de atividade econômica Agropecuária, Indústria e Serviços bem como os impostos, líquidos de subsídios.		IBGE
População (<i>pop</i>)	Número de habitantes na zona urbana e na zona rural do município	+	IBGE
Gastos com Assistência Social (<i>ass</i>)	Despesas com assistência ao idoso, assistência ao portador de deficiência, assistência à criança, assistência comunitária e outras despesas na Função Assistência Social.	+	STN
Gastos com Saúde (<i>sau</i>)	Despesas com atenção básica, assistência hospitalar, suporte profilático, vigilância sanitária, vigilância epidemiológica, alimentação e nutrição e outras despesas na Função Saúde.	+	STN
Gastos com Educação (<i>educ</i>)	Despesas com ensino fundamental, ensino médio, ensino profissional, ensino superior, educação infantil, educação de jovens e adultos, educação especial e outras despesas na Função Educação.	+	STN
Gastos com Cultura (<i>cult</i>)	Despesas com patrimônio cultural, difusão cultural e outras despesas na Função Cultura.	+	STN
Gastos com Urbanismo (<i>urb</i>)	Despesas com infraestrutura urbana, serviços urbanos, transportes coletivos urbanos e outras despesas na Função Urbanismo.	+	STN

Nota. Optou-se por analisar cada variável separadamente, diferente de dos estudos relacionados que juntou variáveis (educação e cultura, por exemplo). Dados a preços constantes de 2010.

Fonte: Barros e Ferreira (2012) e Costa, Melo e Ferreira (2021).

Segundo Costa, Melo e Ferreira (2021), a linearização das variáveis (utilização das variáveis em forma de logaritmo) é utilizada como forma de suavizar os resultados do modelo, uma vez que são compostas por valores monetários. A linearização também é utilizada para amenizar possíveis problemas de heteroscedasticidade e normalizar as variáveis para a realização de testes de hipóteses nos parâmetros utilizados na regressão.

5 Resultados e Discussão

A partir das 7.759 observações selecionadas, as estatísticas descritivas das variáveis propostas no trabalho são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis

Variável	Média	Desv. Padrão	Mínimo	Máximo
<i>pibpc</i>	11,745	1,205	8,342	17,954
<i>pop</i>	9,634	0,100	7,115	14,900
<i>ass</i>	13,853	0,811	8,650	18,700
<i>sau</i>	15,717	0,927	9,181	21,345
<i>educ</i>	16,270	0,903	5,680	20,870
<i>cult</i>	12,414	1,575	2,747	18,600
<i>urb</i>	14,311	1,350	5,703	20,651

Nota-se que os gastos públicos em saúde, educação e urbanismo são maiores em relação aos outros gastos, os primeiros possivelmente por imposição constitucional. Os gastos em urbanismo, embora apresentem o terceiro maior valor, possuem um alto desvio padrão. Aliás, os gastos em cultura e urbanismo apresentam os maiores desvios-padrão. Essas características, segundo Costa, Melo e Ferreira (2021), apontam as desigualdades presentes na Região.

Para mensurar a relação entre gastos públicos e o crescimento econômico dos municípios nordestinos no período de 2013 a 2018, utilizou-se o modelo de regressão generalizado representado pela equação (14) através do *Pools – Pooled Ordinary Least Square* (método de dados empilhados), Modelo de Efeitos Fixos e Modelo de Efeitos Aleatórios. Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Faz-se necessário destacar o desbalanceamento do painel de dados, uma vez que apresenta *missings* em determinadas observações ao longo do tempo. Para os resultados,

não altera-se substancialmente, porém é natural haver uma diminuição na eficiência do estimador.

Tabela 2 – Resultado das estimações realizadas para os modelos de dados em painel

<i>pibpc</i>	Dados Empilhados (Pools)	Efeitos Fixos (FE)	Efeitos Aleatórios (RE)
	Coeficientes		
<i>pop</i>	0,374*** (7,92)	0,007 (1,01)	0,048*** (6,23)
<i>ass</i>	0,187*** (7,37)	0,040*** (3,10)	0,016*** (4,70)
<i>sau</i>	0,454*** (9,78)	0,110*** (3,38)	0,047*** (4,68)
<i>educ</i>	0,215*** (5,82)	0,372*** (7,08)	0,058*** (8,23)
<i>cult</i>	0,018*** (3,13)	0,005* (1,77)	0,003*** (4,15)
<i>urb</i>	0,052*** (6,16)	0,004 (0,94)	0,005*** (3,19)
<i>coeficiente</i>	-6,071*** (-14,37)	3,272 (4,57)	0,480*** (-8,12)
P-valor	0,0000	0,0000	0,0000
(Estatística-F)	2817,98	32,42	
R²	0,899		
R² ajustado	0,388		
R² - within		0,243	0,210
R² - between		0,883	0,900
R² - overall		0,870	0,889

Teste de Breusch-Pagan $\text{chir}^2 = 7214,60^{***}$

Teste Robusto de Hausman $\text{chir}^2 = 92,25^{***}$

Teste Robusto de Hausman Alt. $\text{chir}^2 = 660,223^{***}$

Notas. 1) entre parênteses encontram-se as estatísticas t e z (no caso dos efeitos aleatórios); 2) Níveis de significância: ***: significativo a 1%; **: significativo a 5%; *: significativo a 10%

O primeiro método (dados empilhados) é empregado quando se observa diferentes amostras para cada período do painel de dados. O segundo método (efeitos fixos) remove efeitos não observados antes da estimação. E o terceiro método (efeitos aleatórios) assume que os efeitos não observados não possui correlação com as variáveis explicativas (Wooldridge, 2016)

Os testes usuais realizados com os dados demonstraram presença de autocorrelação serial e heterocedasticidade. O primeiro problema foi corrigido com o Teste de Cochrane-Orcutt e a heterocedasticidade foi corrigida adotando-se erros-robustos nos modelos. Não foi detectada multicolinearidade grave entre os dados.

O teste de Breusch-Pagan apontou a superioridade do modelo de Efeitos Aleatórios sobre o modelo de Dados Empilhados (*Pools*). O teste de Chow indicou o modelo de Efeitos Fixos como mais apropriado que o modelo de Dados Empilhados (*Pools*). E o teste de Hausman revelou a superioridade do modelo de Efeitos Fixos ao modelo de Efeitos Aleatórios. Esta escolha foi corroborada pelo Teste Robusto de Hausman. Sendo assim, toda a análise que segue pauta-se exclusivamente no modelo de efeitos fixos.

De acordo com os resultados obtidos neste modelo, gastos públicos em assistência social, saúde e educação mostraram-se positivamente correlacionados com o crescimento econômico nos municípios nordestinos no período analisado, a um nível de significância de 1%, apresentando um sinal positivo na formação do PIB *per capita* municipal, tal como preconizado na literatura econômica.

Os resultados encontrados corroboram com a análise de Costa, Melo e Ferreira (2021), para os municípios do Estado de Pernambuco no período de 2008 a 2015. Tal como neste trabalho, os autores supracitados também não encontram evidências de correlação significativa de gastos em habitação e urbanismo com o crescimento econômico dos municípios.

Em termos absolutos, o coeficiente dos gastos com educação é superior aos gastos com saúde, provavelmente isto tem relação com o fato de os gastos educacionais terem um efeito direto na produtividade do trabalho, já que proporcionam um aumento na acumulação de capital humano, tal como argumentado por Cruz, Teixeira e Braga (2010), naturalmente respaldados por Romer (1986) e Lucas (1988). Ainda sobre a importância

desta variável, Gonçalves, Seaba e Teixeira (1998) observaram que disparidades existentes entre as taxas de crescimento dos estados brasileiros poderiam ter como causa os diferentes níveis de capital humano.

Sobre os gastos com saúde e os diferentes resultados encontrados sobre o efeito dos gastos em saúde no crescimento econômico, Castro, Pelegrini e Winkler (2015) destacaram que os gastos de saúde isolados poderiam não estar captando o efeito direto no bem-estar, o que poderia ser observado em conjunto mais amplo de políticas públicas.

O coeficiente para gastos com assistência social, embora significativo, apresenta uma menor relação com o PIB municipal, indicando que os gastos em saúde e educação estariam mais relacionados com a formação do produto nos municípios nordestinos no período analisado. Na literatura, Barros e Ferreira (2013) apontam que os gastos com assistência e previdência social poderiam não ter impacto na produtividade do setor privado, uma vez que esses gastos são direcionados a indivíduos que se encontram fora do mercado de trabalho e/ou em situações de vulnerabilidade social.

A variável de gastos públicos em cultura mostrou-se significativa somente a 10%, indicando uma fraca correlação com o PIB *per capita* municipal, ao passo em que as variáveis população e gastos públicos em urbanismo se mostraram estatisticamente insignificantes para a formação do PIB dos municípios.

A significância dessas variáveis pode ser resultado do fato de serem analisadas individualmente, uma vez que Bogoni, Hein e Beuren (2011) encontram um resultado positivo e significativo para a relação dos gastos públicos em cultura e urbanismo no crescimento econômico nas cidades da Região Sul do Brasil. O estudo, entretanto, incorpora os valores dos gastos públicos de forma conjunta. Ou seja, a análise é feita a partir de variáveis compostas pela soma dos gastos em educação mais cultura, saúde mais saneamento e habitação mais urbanismo, fazendo com que os coeficientes demonstrem uma relação significativa para os gastos em conjunto. Esse mesmo tipo de resultado é observado em Ferreira Júnior *et. al.* (2020), onde os coeficientes das análises para gastos desagregados demonstraram-se estatisticamente insignificante na relação com o PIB dos municípios brasileiros entre 2012 a 2017.

A variável população não apresenta significância estatística no modelo. Forlin e Rodrigues (2012) argumentam que um aumento na densidade demográfica possibilita um

aumento no número de indivíduos no mercado de trabalho e no desenvolvimento tecnológico, o que gera um aumento no acúmulo de capital humano do setor privado. Entretanto, esse fenômeno só seria possível de se observar no longo prazo, não sendo possível ser captado dentro do período de análise desse estudo.

A variável de gastos com urbanismo também não se mostrou significativa no modelo de efeitos fixos, que foi selecionado como mais ajustado para este estudo. Para esse tipo de gasto, a literatura aponta para diversos resultados díspares. Os trabalhos de Bogoni, Hein e Beuren (2011), Forlin e Rodrigues (2012) e Moraes, Araújo e Monteiro (2012) apresentam uma correlação positiva com o PIB, enquanto em Ferreira Júnior *et. al.* (2020) é encontrado um resultado distinto (correlação negativa). No entanto, todos apontam um nível baixo de significância.

Seguramente, deve-se destacar que há outros fatores que podem influenciar os resultados e que não foram avaliados neste estudo, a exemplo do grau de eficiência administrativa, tal como apontado por Silva, Cruz e Irffi (2013), além de arrecadação municipal e estágio de desenvolvimento em que o município se encontra. Ademais, e ainda segundo Costa, Melo e Ferreira (2021), há de se levar em consideração o tempo de retorno dos gastos públicos nas atividades sociais, o qual pode ocorrer em um período de tempo maior que o período de análise deste estudo.

6 Considerações Finais

Neste trabalho observou-se a relação dos gastos públicos em educação, cultura, saúde, assistência social e urbanismo no crescimento econômico dos municípios da Região Nordeste no período de 2013 a 2018, tendo como hipótese de que os gastos públicos municipais estariam positivamente correlacionados com o PIB *per capita* nos municípios. Para esta observação, realizou-se uma estimação através de um modelo de dados em painel com efeitos fixos.

Os resultados apontaram para uma forte relação dos gastos municipais em educação e saúde na formação do PIB *per capita* municipal, onde os gastos em educação, dentre todas as variáveis, tiveram o maior coeficiente na relação com o PIB municipal. Esse resultado corrobora com o que é encontrado na literatura, uma vez que os gastos públicos em educação são um canal para a promoção de um aumento do capital humano e, consequentemente, no aumento da produtividade privada.

Uma limitação deste tipo de estudo está situada na insuficiência de dados sobre gastos públicos a níveis mais desagregados. Nesse sentido, algumas variáveis inicialmente selecionadas foram descartadas em razão do elevado número de *missings*, o que levou a ausência de variáveis complementares, que poderiam ser importantes para o desenvolvimento do trabalho.

Este trabalho não adiciona uma contribuição teórica às pesquisas relacionadas, mas do ponto de vista da análise empírica traz dados sobre os municípios do Nordeste brasileiro, uma região notadamente marcada por desigualdades de renda e de cujo o investimento público é fundamental para ampliar o nível de bem-estar social.

É ainda relevante pontuar sobre o padrão distributivo da atividade econômica, onde a concentração de certas atividades produtivas em determinadas regiões gera altos níveis de disparidades de renda *per capita* entre os municípios, principalmente levando-se em consideração o fato de que na Região Nordeste um grande número de municípios depende quase que exclusivamente da máquina administrativa na geração de renda.

Referências

- Afonso, J. R. R.; Gobetti, S.W. **Impactos das reformas tributárias e dos gastos públicos sobre o crescimento e os investimentos: o caso do Brasil**. CEPAL – Série Macroeconomia do Desenvolvimento. n. 167, Chile, novembro 2015.
- Araújo, J. A.; Moraes, G. A. S. Desigualdade de renda e sua decomposição no Nordeste brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, vol. 46, n. 1, p. 41-56, jan./mar. 2015.
- Barro, R. J.; Sala-i-Martin, X. Convergence across States and Regions. **Brookings Papers on Economic Activity**, 1992a.
- Barro, R. J.; Sala-i-Martin, X. Convergence. **Journal of Political Economy**. 100(2): 223-251. 1992b.
- Barro, R. J.; Sala-i-Martin, X. Economic growth and convergence across the United States. **National Bureau of Economic Research**, working paper no. 3419, august 1990.
- Barro, R. J. Economic growth in a cross-section of countries. **The Quarterly Journal of Economics** 106, p. 407-444, 1991.
- Barro, R. J. Government spending in a simple model of endogenous growth. **Journal of Political Economy**, v. 98, p. 103-125, 1990.
- Barros, N. A. L. R.; Ferreira, M. O. **Evidências empíricas sobre a relação entre formação do pib e gastos públicos nos municípios pernambucanos no período de 1997 a 2009**. In: XVIII Encontro Regional de Economia, 2013, Fortaleza. Anais do XVIII Encontro Regional de Economia, 2013.
- Bastos, S. Q.; Ribeiro, H. M. D., Hermeto, A. M., Andrade, J. B.; Ferreira, L. L. F. Instituições e crescimento: uma análise para os municípios de Minas Gerais. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, vol. 50, n. 3, p. 175-190, jul./set 2019.
- Batista, L. M. T. C.; Soares, N. S.; Conceição, R. L. C.; Ferraz, M. I. F. A influência das variáveis educacionais e econômicas no crescimento econômico brasileiro. **Revista de Desenvolvimento Econômico**. Salvador, vol. 1, n. 42, p. 61-75, abril 2019.

Bender Filho, R. Gasto público e crescimento econômico: testando a hipótese da Lei de Wagner à economia brasileira (1996-2016). **Revista Planejamento e Políticas Públicas**. n. 53, jul./dez. 2019.

Bernard, A. B.; Garcia, M. G. Provisão pública e privada da infraestrutura e desenvolvimento econômico. **Revista Nova Economia**. Belo Horizonte, vol. 7, n. 2, dezembro 1997.

Bogoni, N. M., Hein, N.; Beuren, I. M. Análise da relação entre crescimento econômico e gastos públicos nas maiores cidades da região Sul do Brasil. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, n. 45(1), p. 159-179, jan./fev. 2011.

Bonelli, R. **Estado e Economia: Estado e Crescimento Econômico no Brasil**. CEPAL, Oficina de Brasília. abril 2009.

Cardoso, A. L. R.; Marengo, A. Qualidade burocrática e performance estatal: desvendando a caixa preta do município. **Revista Administração Pública e Gestão Social**. n. 11(4), set/dez 2019.

Cass, D. Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation, **Review of Economic Studies**, 32, july 1965.

Castro, J. D.; Pelegrini, M. L.; Winkler, K. L. B. Saúde, desenvolvimento econômico e desigualdade nos municípios do Rio Grande do Sul: um estudo sobre gasto público e Idese. **Revista Análise Econômica**. Porto Alegre, ano 33, n. 64, p. 7-26, setembro 2015.

Costa, G. P. C. L.; Gartner, I. R. O efeito da função orçamentária alocativa na redução da desigualdade de renda no Brasil: uma análise dos gastos em educação e saúde no período de 1995 a 2012. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, 51(2), p. 264-293, mar./abr. 2017.

Costa, J. E. A. B.; Melo, S. R. S.; Ferreira, M. O. Gastos públicos e crescimento econômico: um recorte para Pernambuco entre 2008 e 2015. **Revista Economia Ensaios**. Uberlândia, 336(1), jan./jun. 2021.

Costa, R. F. R.; Lima, F. S.; Silva, D. O. P. Política fiscal local e taxa de crescimento econômico: um estudo com dados em painel. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**. n. 42, jan./jun. 2014.

Cruz, A. C., Teixeira, E.C. E Braga, M. J. Os efeitos dos gastos públicos em infraestrutura e em capital humano no crescimento econômico e na redução da pobreza no Brasil. **Revista EconomiA**. Brasília (DF), vol. 11, n. 4, p. 163-185, dezembro 2010.

Cruz, I. S.; Moura, F. R.; Santana, J. R.; Ribeiro, L. C. S. Fatores de influência do PIB per capita dos estados brasileiros: Uma análise de painel com o uso dos métodos PCSE e FGLS (1991-2009). **Revista Análise Econômica**. Rio Grande do Sul, vol. 33, n. 63, 2015.

Divino, J. A.; Silva Júnior, R. L. S. Composição dos gastos públicos e crescimento econômico dos municípios brasileiros. **Revista EconomiA**. Brasília, vol. 13, n. 3a, p. 507-528, set/dez 2012.

Ferreira Júnior, A. C. S.; Corrêa Júnior, A. R.; Mendonça, R. L.; Maciel, M. N. O.; Moreira, F. N. **O efeito do gasto público sobre o PIB dos municípios brasileiros**. In: Jornadas Internacionales de Finanzas Públicas. Argentina, 2020.

Ferreira, P. C. G.; Ellery Júnior R. G. Convergência entre a renda *per capita* dos estados brasileiros. **Revista de Econometria**. Rio de Janeiro, vol. 16, n. 1, p. 83-103, abril 1996.

Ferreira, R. T.; Cruz, M. S. Efeitos da educação, da renda do trabalho, das transferências e das condições iniciais na evolução da desigualdade de renda nos municípios brasileiros no período de 1991 a 2000. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**. vol. 40, n. 1, p. 103-122, abril 2010.

Forlin, J. A.; Rodrigues, R. V. Finanças públicas e crescimento econômico nos municípios paulistas. **Revista Economia e Desenvolvimento**, vol. 24, n. 2, 2012.

Galeano, E. A. V.; Mata, H. T. C. Diferenças regionais no crescimento econômico: uma análise pela Teoria do Crescimento Endógeno. **Revista Econômica do Nordeste**. vol. 40, n. 4. p. 669-683, out/dez 2009.

Gonçalves, F. O.; Seaba, F.; Teixeira, J. R. O capital humano em um modelo de crescimento endógeno na economia brasileira: 1970-1995. **Revista Análise Econômica**. Porto Alegre, ano 16, n. 29, p. 139-148, março 1998.

Koopmans, T. C. **On the Concept of Optimal Economic Growth**. In: The Econometric Approach to Development Planning, North Holland, Amsterdam, 1965.

Laurini, M.; Andrade, E; Pereira, P. L. V. **Clubes de Convergência de renda para os municípios brasileiros: uma análise não-paramétrica**. IBMEC. São Paulo, 048/2003.

Lucas, R. E. On the Mechanics of Development Planning. **Journal of Monetary Economics**, 22, july 1988, 3-42.

Maciel, P. J.; Andrade, J.; Teles, V. K. Convergência regional brasileira revisitada. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**. vol. 38, n. 1, p. 37-65, abril 2008.

Martin, R.; Sunley, P. **Convergência Lenta? A nova Teoria do Crescimento Endógeno e o desenvolvimento regional**. Cadernos IPPUR. Rio de Janeiro, ano XIV, n. 1, p. 7-12, 2000.

Morais, G. S.; Araújo, J. A.; Monteiro, V. B. **Gastos públicos e crescimento econômico: evidências da economia cearense**. In: Encontro do Ceará em Debate, 8. Fortaleza: IPECE, p. 1-19, 2012.

Oliveira, C. A.; Marques Jr, L. S.; Jacinto, P. A. Política fiscal local e o seu papel no crescimento econômico – uma evidência empírica para o Brasil. **Revista EconomiaA**. Brasília, vol. 10, n. 1, p. 49-68, jan./abr. 2009.

Oreiro, J. L. Progresso tecnológico, crescimento econômico e as diferenças internacionais nas taxas de crescimento da renda *per capita*. Uma crítica aos modelos neoclássicos de crescimento. **Revista Economia e Sociedade**. Campinas (12), p. 41-67, junho 1999.

Penã, C. R.; Albuquerque, P. H. M.; Marcio, C. J. A eficiência dos gastos públicos em educação: evidências georreferenciadas nos municípios goianos. **Revista Economia Aplicada**, vol. 16, n. 3, setembro 2012.

Ramsey, F. P. A Mathematical Theory of Saving. **Economic Journal**, 38, december 1928, 543-559.

Rezende, F. A. **Finanças Públicas** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Riani, F. **Economia do Setor Público: Uma abordagem introdutória** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Romer, P. M. Increasing Returns and Long-Run Growth. **Journal of Political Economy**, 94, october 1986.

Silva, A. F.; Araújo, J. A. Os gastos públicos e seus impactos na pobreza do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, vol. 47, n. 3, p. 93-108, jul/set 2016.

Silva, J. L. M.; Almeida, J. C. L. Eficiência nos gastos públicos em educação: uma análise dos municípios do Rio Grande do Norte. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**. n. 39, jul./dez. 2012.

Silva, L. D. C.; Cruz, M. S.; Irffi, G. Gastos públicos e crescimento econômico: uma análise para os municípios paraibanos. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, vol. 44, n. 3, p. 741-760, jul./set. 2013.

Silva, S. S.; Triches, D. Uma nota sobre efeitos de gastos públicos federais sobre o crescimento da economia brasileira. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, vol. 68, n. 4, p. 547-559, out./dez. 2014.

Soave, G. P.; Gomes, F. A. R.; Sakurai, S. N. Efeitos do gasto do governo sobre o consumo privado: evidências de países desenvolvidos e em desenvolvimento. **Revista Estudos Econômicos**. São Paulo, vol. 46, n. 1, p. 5-41, jan./mar. 2016.

Wilbert, M. D.; D'Abreu, E. C. C. F. Eficiência dos gastos públicos na educação: análise dos municípios do estado de Alagoas. **Advances in Scientific and Applied Accounting**. São Paulo, vol. 6, n. 3, p. 348-372, 2013.

Wooldridge, J. M. **Introdução à Econometria: Uma abordagem moderna**. 4.ed. São Paulo. CENGAGE Learning, 2016