

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

MICHEL PLATTINNIR DELLA VANCH FERREIRA DE ARAÚJO
PATRIOTA

RELAÇÃO ENTRE GASTOS PÚBLICOS E CRESCIMENTO
ECONÔMICO: Uma Análise sobre os Municípios de Pernambuco de 2011 a
2015

RECIFE – PE

2019

**MICHEL PLATTINNIR DELLAVANCH FERREIRA DE ARAÚJO
PATRIOTA**

**RELAÇÃO ENTRE GASTOS PÚBLICOS E CRESCIMENTO
ECONÔMICO: Uma Análise sobre os Municípios de Pernambuco de 2011 a
2015**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo aluno **MICHEL PLATTINNIR DELLAVANCH FERREIRA DE ARAÚJO PATRIOTA** ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, como pré-requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas sob a orientação do professor Dr. **ÁLVARO FURTADO COELHO JÚNIOR.**

RECIFE – PE

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P314r Patriota, Michel Plattinnir Dellavanch Ferreira de Araujo
Relação entre gastos públicos e crescimento econômico: uma análise sobre os municípios de Pernambuco de 2011 a 2015 / Michel Plattinnir Dellavanch Ferreira de Araujo Patriota. - 2019.
38 f. : il.

Orientador: Álvaro Furtado Coelho J .
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Ciências Econômicas, Recife, 2019.

1. Gasto Público. 2. Crescimento Econômico. 3. Pernambuco. I. , Álvaro Furtado Coelho J, orient. II. Título

CDD 330

Monografia apresentada como requisito necessário para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas. Qualquer citação atenderá as normas da ética científica.

RELAÇÃO ENTRE GASTOS PÚBLICOS E CRESCIMENTO ECONÔMICO: Uma Análise
sobre os Municípios de Pernambuco de 2011 a 2015

MICHEL PLATTINNIR DELLAVANCH FERREIRA DE ARAÚJO PATRIOTA

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado com nota _____ apresentado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador. Prof. Dr. Álvaro Furtado Coelho Júnior
DECON – Universidade Federal Rural de Pernambuco

1º Examinador. Prof. Dra. Sônia Maria Fonseca Pereira Oliveira Gomes
DECON – Universidade Federal Rural de Pernambuco

2º Examinador. Profº. Dr. Luis Eduardo Barbosa
DECON – Universidade Federal Rural de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Sthefane Patriota, por todo o apoio e colaboração para a construção deste trabalho e principalmente por estar ao meu lado nos momentos difíceis da vida.

Agradeço a minha irmã Pâmela e ao meu cunhado Danilo pelo apoio incondicional nos últimos tempos.

À minha mãe Maria Patriota (*in memorian*) e a minha vó Tuzinha (*in memorian*) pelo incentivo e apoio dados no curto período de vida.

Ao meu orientador, Dr. Álvaro Furtado Coelho Júnior por ter me recebido e pela paciência na execução do trabalho nos últimos meses.

RESUMO

Nos tempos atuais, a preocupação relativa à produtividade do gasto público na economia tornou-se um dos temas recorrentes, no qual busca-se entender o papel dos dispêndios e sua relação com o nível de atividade econômica. Nessa perspectiva, o presente estudo investigou as relações entre os gastos públicos realizados a nível municipal no crescimento do Produto Interno Bruto municipal. Foram analisados os gastos públicos relacionados a saúde e saneamento, educação e cultura, assistência e previdência, habitação e urbanismo, e o impacto das receitas municipais no PIB. Dessa maneira, a amostra da pesquisa se limitou a 178 municípios pernambucanos dos 185 existentes por falta de informações. Os dados foram retirados da Agência CONDEPE-FIDEM e da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), sendo escolhido o período entre 2011 a 2015 por apresentar maior número de informações a respeito dos municípios. Com o objetivo de identificar as relações entre os gastos e o crescimento econômico municipal, foram estimados quatro modelos econométricos a partir do Método dos Mínimos Quadrados Ordinários em corte seccional. Os resultados das estimações conferem que gastos em educação e cultura; habitação e urbanismo; e saúde e saneamento foram significativos estatisticamente no crescimento do produto municipal; mostrando que gastos públicos nessas áreas contribuem positivamente para o PIB municipal.

Palavras-chave: Gastos Públicos, Crescimento Econômico, Pernambuco.

ABSTRACT

In recent times, a concern about public spending on economics has become one of the recurring themes, without which search to understand the role of devices and their relationship with the level of economic activity. From this perspective, the present study investigated the relationship between public spending at the municipal level of growth of the Gross Domestic Product. Public expenditures related to health and sanitation, education and culture, care and welfare, housing and urbanism, and the impact of municipal revenues on GDP were analyzed. Thus, a survey sample limited 178 municipalities from Pernambuco out of 185 existing for lack of information. The data were taken by the CONDEPE-FIDEM Agency and the National Treasury Secretariat (STN). The period between 2011 and 2015 was chosen because it presented the largest amount of information about the municipalities. In order to identify the relationship between spending and municipal economic growth, four economic models were estimated from the Ordinary Least Squares Method in cross section. The results of the estimates given by spending on education and culture; housing and urbanism; and health and sanitation were statistically without growth in municipal output; showing that public spending in these areas contributes positively to municipal GDP.

Keywords: Public Spending, Economic Growth, Pernambuco

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Região de Desenvolvimento e PIB Médio (R\$ 1000) em 2015.....	29
Gráfico 2: Receitas e Gastos Médios por Região de Desenvolvimento (R\$ 1000).....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Regiões de Desenvolvimento.....	26
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Região de Desenvolvimento – Desvio Padrão PIB (R\$ 1000) de 2015.....	30
Tabela 2: Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas (R\$ 1000).....	31
Tabela 3: Resultados das Estimações das Equações.....	33

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

FEE - Fundação de Economia e Estatística

FINBRA – Finanças do Brasil

FPM - Fundo de Participação dos Municípios

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MQO – Mínimos Quadrados Ordinários

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PE - Pernambuco

PIB – Produto Interno Bruto

R\$ - Reais

RS – Rio Grande do Sul

SEFAZ – Secretaria da Fazenda

STN – Secretaria do Tesouro Nacional

SUMÁRIO

1. Introdução.....	12
2. Referencial Teórico	14
2.1 Gasto Público e Política Fiscal	14
2.2 Teorias do Crescimento Econômico e Gasto Público.....	16
2.3 Estudos Empíricos que Relacionam Crescimento e Gasto Público.....	19
3. Metodologia.....	22
3.1 Modelos Econométricos	24
4. Resultados das Estimações dos Modelos	28
4.1 Estatísticas Descritivas	28
4.1 Estimações e Resultados.....	32
5. Considerações Finais	36
Referências Bibliográficas.....	38

1. Introdução

Uma das bandeiras levantadas no período da crise econômica que tem sido vivida pelo Brasil recentemente, a partir da década de 2010, foi sobre a questão do aumento exacerbado do gasto público na economia. Para Mendonça (2019), o descontrole das contas públicas, em especial a partir de 2014 quando o governo brasileiro passou a registrar déficit primário de R\$ 23,4 bilhões, significou como um dos fatores determinantes para queda no desempenho econômico.

Os gastos públicos representaram 42,2% no total do PIB no Brasil em 2016 (IZQUIERDO; PESSINO, 2018). Nessa perspectiva de acordo com os autores, o volume de gastos públicos no Brasil, considerando as esferas nacionais, estaduais e municipais, pode ser considerado alto comparativamente com países membros da OCDE, os quais apresentam 43,5 % em relação ao PIB, visto que nesses países gasta-se muito e tem retorno, no entanto, o retorno dos dispêndios brasileiros esperados pela sociedade junto à economia é ineficiente. Dessa forma, é necessária a realização de estudos acerca do tipo de gasto público que contribui eficientemente para o crescimento econômico.

Em termos de eficiência, existe uma distinção entre gastos produtivos e improdutivos. Para Barro (1990), os gastos podem ter caráter produtivo ou improdutivo a depender do seu efeito no nível de atividade econômica. Nesse sentido, os gastos produtivos tem relação positiva com o crescimento econômico, já os gastos improdutivos detém a relação negativa com o produto.

A estrutura de governança/poder executivo, regida pela Constituição Federal de 1988, está dividida em três esferas administrativas, Federal, Estadual e Municipal. Essas três esferas de poder realizam gastos na economia. Diante dessa constatação, o presente trabalho tem como foco o gasto público dos municípios de Pernambuco no Período de 2011 a 2015, buscando responder a seguinte problemática: qual a relação entre os gastos públicos municipais e o crescimento econômico nos municípios pernambucanos entre 2011 a 2015?

Tem-se por objetivo geral investigar a relação existente entre o crescimento econômico, considerando o Produto Interno Bruto (PIB) municipal pernambucano, e as variáveis que compõem os gastos públicos dos municípios pernambucanos, entre 2011 e 2015, a saber, gastos com saúde, educação, habitação, urbanismo, assistência social e previdência social. Nesse sentido, tonar-se-á necessário estimar um modelo econométrico que evidencie a relação dos gastos e o incremento no produto para o período de 2011 a 2015.

Embora tenha ocorrido um estudo sobre a temática, o presente trabalho justifica-se pela contribuição ao debate sobre o impacto dos gastos públicos municipais no crescimento econômico local em um período temporal (2011 a 2015) ainda não trabalhado para o Estado de Pernambuco. O estudo pretende fazer uma contribuição ao trabalho de Barros e Ferreira (2013), atribuindo uma análise complementar sobre os municípios de Pernambuco envolvendo o nível de gastos e crescimento econômico.

A investigação sobre o correto uso de gastos públicos local é justificável diante de um cenário de escassez de recursos orçamentários governamentais, por fornecer arcabouço para guiar na tomada de decisão do gestor, no momento de contribuir para uma melhoria das condições sociais e produtivas nos municípios, no caso em análise, os do Estado de Pernambuco.

Este presente trabalho encontra-se dividido em cinco partes, incluindo o atual capítulo introdutivo. Na sequência tem-se o capítulo 2, onde é levantado o referencial teórico necessário para o melhor entendimento da temática em questão. Segue-se com o capítulo 3, quando é definida a metodologia da pesquisa, indicando os passos a serem seguidos para a execução final da pesquisa. Em seguida, no capítulo 4, fornece-se os resultados das estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nos modelos e as consequentes estimações econométricas. Por fim, o capítulo 5 trata das considerações finais acerca da investigação dos gastos públicos e suas relações para com o crescimento econômico municipal em Pernambuco.

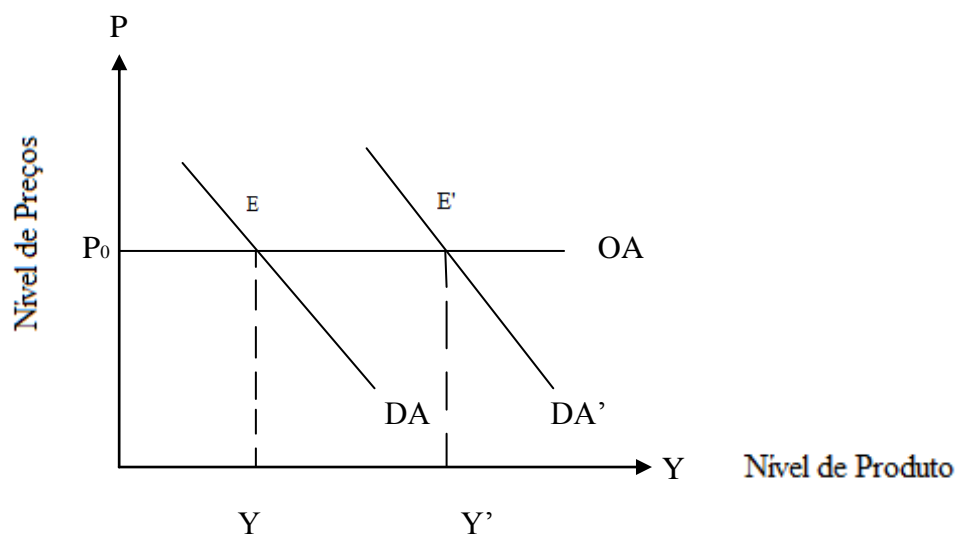
2. Referencial Teórico

2.1 Gasto Público e Política Fiscal

Até meados da década de 1930, prevalecia o ideal da escola clássica da economia. De acordo com Oser e Blanchfield (1983), visando a promoção do crescimento e desenvolvimento econômico, a doutrina clássica se apoiava no *laissez-faire*, delegando ao estado intervenção mínima na economia. Para os clássicos, a economia era autoajustável e tendia ao pleno emprego com as livres forças de mercado competitivo orientando a produção, a troca e a distribuição.

No entanto, com a grande depressão econômica da década de 1930, os princípios do *laissez-faire* foram questionados devido às crises cíclicas de desemprego no capitalismo. Diante desse cenário surge a teoria keynesiana, a qual buscando dar uma solução para os problemas da época, afirmava que o problema da recessão era um problema de insuficiência de demanda agregada (FROYEN, 2013).

Para Keynes (1936), a solução para combater a depressão econômica estava no estímulo a demanda agregada. Tem-se que para elevar o emprego e o produto nessa situação, o governo deveria intervir economicamente através da redução de impostos ou, principalmente, na adição de gastos públicos, mesmo que isso derivasse em um déficit orçamentário. Como no curto prazo a curva de oferta agregada para os Keynesianos é horizontal, em decorrência dos preços serem rígidos, a expansão da demanda agregada não afetaria os preços da economia, restringindo-se apenas no aumento do emprego e renda (DORNBUSCH *et. al.*, 2011).



Fonte: Adaptado a partir de Dornbusch *et. al.* (p. 106, 2011).

A partir de então, o debate sobre a utilização dos gastos públicos na economia obteve um papel de destaque. Perante essa perspectiva, Keynes (1936) dá ênfase ao papel dos gastos públicos como complemento ao gasto privado. Nesse sentido, quando ocorre a situação de insuficiência de demanda, o governo deveria intervir promovendo a complementação dos gastos privados, através da redução de impostos ou com o aumento do gasto público (PEREIRA, 1999).

O gasto público pode ser conceituado como a totalidade do consumo do setor público em diferentes níveis da administração pública em bens e serviços compreendendo também suas atividades de investimento (MOCHÓN, 2007). Devido à escassez de recursos que os governos enfrentam em seus orçamentos, o dispêndio público deve ser tratado com cuidado ao priorizar determinados investimentos e a execução dos serviços públicos básicos, de modo que venha atingir melhores resultados junto à sociedade. Logo, para atender as necessidades da coletividade, o gasto público torna-se fundamental por ser a principal peça de atuação governamental.

Os gastos públicos podem ainda ser classificados em diferentes modalidades. Segundo Riani (2009), a distinção dos gastos é apresentada conforme o detalhamento de informações, em três categorias: despesas agregadas, despesas por categorias econômicas e despesas por funções. No que compreende as despesas agregadas, é possível ter uma avaliação macroeconômica dos gastos totais da administração pública em suas diversas esferas, no entanto, a análise dos dados é superficial. As despesas por categorias são apresentadas no balanço geral de cada unidade governamental, podendo ser gastos correntes ou de capital. Em relação às despesas por funções, estas refletem prioridades do governo junto à alocação de recursos disponíveis, permitindo uma melhor análise das despesas, sendo divididas em função dos seus programas e subprogramas.

Analisar os componentes específicos dos gastos pelas diferentes óticas permite ao governo implantar a melhor política econômica de acordo com seu respectivo orçamento. Se tratando de gastos públicos, para a melhor alocação de recursos disponíveis dado a restrição orçamentária, o governo faz o uso do instrumento da política fiscal.

A política fiscal consiste em uma importante ferramenta de controle macroeconômico para o governo. De acordo com Froyen (2013), a política fiscal envolve as decisões relacionadas quanto ao manuseio do orçamento federal, englobando os gastos governamentais e a tributação.

De acordo com Riani (2009)

O governo pode expandir sua demanda agregada em qualquer época, aumentando o montante de recursos que injeta o fluxo do setor privado por meio de suas compras de bens e serviços ou diminuindo o montante que retira desse fluxo via tributação. Da mesma forma, ele pode contrair a demanda agregada em qualquer época, diminuindo seus gastos com repercussões na demanda por bens e serviços no setor privado ou aumentando o nível de tributação, o que provocaria um efeito similar sobre o setor privado (RIANI, 2009, p. 176).

Alterar o nível de demanda agregada via gastos públicos e tributação, possibilita ao órgão executor da política fiscal mudar o cenário econômico. Nesse sentido, a política fiscal pode promover alterações contracíclicas no nível de renda, buscando manter a estabilidade econômica. Em caso de uma condição de recessão econômica, o governo atua com uma política fiscal expansionista, isto é, com a redução de impostos ou aumento dos gastos públicos, tornando assim o nível de renda maior e conseqüentemente mais emprego. Já em uma situação de aumento exacerbado de crescimento, uma política fiscal contracionista, traduzida em maior volume de tributos e menor quantitativo de gasto público, funciona como uma solução para amenizar os efeitos inflacionários (RIANI, 2009).

De acordo com Giambiagi e Além (2011), o governo atua no que diz respeito à política fiscal compreendendo três funções básicas, sendo elas divididas em função alocativa, função distributiva e função estabilizadora. A função alocativa corresponde na alocação dos recursos e bens públicos. Já a função distributiva tem o objetivo de promover uma melhor distribuição de renda na sociedade. A função estabilizadora busca atingir um bom nível de emprego, a estabilidade de preços e boas taxas de crescimento econômico.

2.2 Teorias do Crescimento Econômico e Gasto Público

Segundo Mochón (2007), tem-se crescimento econômico quando, com o passar do tempo, observa-se o aumento da produção agregada de forma contínua. Esse progresso da economia pode trazer inúmeros benefícios para a economia local, como um nível de vida mais elevado, maior receita fiscal, aumento de serviços públicos, uma distribuição mais igualitária da renda e aumento do emprego. Para mensurar a evolução do produto e da riqueza do país, o indicador mais utilizado é o Produto Interno Bruto (PIB).

A teoria do crescimento econômico procura responder os motivos que levam as economias a crescerem no longo prazo. Ao analisar os fatores que influenciam o aumento do produto no longo prazo, destaca-se a oferta de trabalho, as melhorias do capital humano, a

acumulação do capital e o melhoramento tecnológico. Assim, buscando responder tais questões, tem-se a divisão da teoria do crescimento econômico nos modelos exógenos e endógenos (MANKIW, 2015).

De acordo com Jones (2000), a diferença primordial entre as teorias de crescimento exógeno e endógeno está na explicação do progresso tecnológico. Enquanto a teoria do crescimento econômico exógeno atribui que o crescimento ocorre por melhorias tecnológicas exógenas, sendo estas automáticas e não modeladas externamente, a nova teoria do crescimento ou teoria do crescimento endógeno descreve quais são os motivos que estão relacionados ao progresso tecnológico, assim, as melhorias tecnológicas e o processo de crescimento ocorre devido a resultados endógenos da economia.

No campo dos modelos exógenos, destaca-se o modelo de Solow (1956) com tecnologia, implicando que o produto por trabalhador seria obtido em função da mão de obra, do estoque de capital e da tecnologia, sendo esta última o motor fundamental do crescimento econômico no longo prazo. De acordo com o autor, para promover alterações na função de produção e obter o crescimento econômico *per capita* sustentado, seria necessária a introdução da tecnologia. Por deduções do modelo, variações na taxa de investimento ou na taxa de crescimento populacional afetariam no longo prazo o nível de produto por trabalhador, não tendo êxito na taxa de crescimento do produto por trabalhador no longo prazo.

Nesse caso, ações de políticas governamentais, como uma política de aumento no gasto público, por exemplo, teria efeito somente sobre o nível de produto *per capita* no curto prazo, aumentando a taxa de crescimento temporariamente até o ponto em que a economia se encontraria em um novo estado estacionário. Dessa forma, de acordo com Jones (2000) conclui-se que no modelo de Solow (1956) com tecnologia, mudanças de política não possuem efeito de crescimento de longo prazo.

Quanto aos modelos de crescimento econômico endógeno, tem-se o modelo de Romer (1986), o qual é enquadrado no grupo da nova teoria do crescimento, com o objetivo de explicar o progresso tecnologia de forma endógena. Para tanto, segundo as implicações do modelo, os constantes avanços tecnológicos são movidos por P&D, ou seja, o aumento da tecnologia decorre da busca de ideias novas, estas movidas pelo desejo individual do lucro. O crescimento *per capita* é atrelado a uma maior geração de ideias, no qual a variação das mesmas decorre de um maior quantitativo de pesquisadores. Assim como no modelo de Solow (1956), a taxa de crescimento no longo prazo não é afetada por investimentos ou por políticas governamentais (ROMER, 2006).

Outro modelo importante do campo da teoria econômica endógena é o explicitado por Lucas (1988) que retrata o papel positivo do capital humano no progresso econômico de longo prazo. Segundo o autor, os ganhos de habilidades e qualificações resultam no crescimento sustentado por ser uma aumentadora de trabalho. De acordo com Jones (2000), uma política que conduz ao aumento permanente do tempo das pessoas em qualificações é associada a um crescimento consistente do produto por trabalhador. Assim, no modelo explicitado por Lucas (1988), uma política fiscal em uma situação expansionista que conduza ao melhoramento do capital humano, por exemplo, tem o poder de gerar crescimento do produto por trabalhador sustentado no longo prazo.

O modelo de crescimento endógeno formulado por Barro (1990) institui as relações entre os gastos públicos e o crescimento econômico. Na teoria formulada pelo autor, o setor público é adicionado como insumo produtivo na função de produção, de modo que o crescimento é promovido endogenamente a partir dos gastos do governo e pela acumulação do capital. Assim, os gastos públicos influenciam o crescimento através do aumento da produtividade do setor privado.

Na função de produção proposta no modelo de Barro (1990), o produto é relacionado através das variáveis do estoque de capital e pelos gastos do governo. De acordo com Barro e Sala-i-Martin (2009), a inclusão dos gastos públicos na função de produção geram retornos constantes de escala, no entanto sem a presença dos gastos os dois insumos produtivos apresentam retornos marginais decrescentes. A função de produção é expressa pela equação Y seguinte:

$$\text{Equação (1): } Y = f(K, G) = A K^\alpha G^{1-\alpha}$$

Sendo, as variáveis Y, K e G, relacionadas ao produto, estoque de capital privado e gastos do governo. O expoente $1 - \alpha$ significa a parcela do produto destinado ao governo e A representa o nível de tecnologia.

De acordo com o modelo de Barro (1990), é possível perceber que existem dois efeitos na economia, em um primeiro momento, a presença dos gastos públicos pode contribuir para a economia, porém para financiar os gastos, torna-se necessário utilizar-se da tributação, o que acaba afetando diretamente o investimento privado, visto que a poupança é afetada pelo aumento de tributação e conseqüentemente impactando o nível do produto na economia. Assim de acordo com o modelo de Barro (1990), o governo deve buscar o crescimento econômico procurando um tamanho ótimo do setor público, ou seja, deve ter uma

maior eficiência no manejo da política fiscal, de modo a alocar a tributação e o gasto públicos para a promoção do crescimento do produto (BARRO; SALA-I-MARTIN, 2009).

Barro (1990) ainda acrescenta uma diferença crucial entre gastos públicos produtivos e gastos públicos improdutivos. De acordo com o autor, os gastos públicos improdutivos afetam negativamente o crescimento econômico em longo prazo. Já os gastos públicos produtivos, quando inseridos na função de produção tem o efeito de promover o crescimento econômico em longo prazo.

2.3 Estudos Empíricos que Relacionam Crescimento e Gasto Público

Arraes e Teles (2001) estudaram o impacto da política fiscal no crescimento econômico para cada região brasileira durante o período de 1981 a 1995. Para tal, os autores utilizaram a técnica de dados em painel. De acordo com os resultados encontrados, gastos públicos em educação e cultura; saúde e saneamento; e infraestrutura foram considerados produtivos para o crescimento econômico.

Rocha e Giuberti (2005) buscaram examinar o crescimento econômico dos estados brasileiros a partir de uma análise sobre os componentes dos gastos públicos entre o período de 1986 a 2003. Para a estimação do modelo, foi utilizada a técnica de dados em painel, compreendendo dois tipos de gastos: por categoria econômica e pela categoria funcional. Foi identificado pelas autoras que existe uma relação positiva entre o crescimento econômico e gastos com defesa, educação, transporte e comunicação.

Bogoni, Hein e Beuren (2011) buscaram examinar os efeitos dos gastos públicos no crescimento econômico dos dez maiores municípios da Região Sul do Brasil. Os autores utilizaram o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) por corte seccional. A pesquisa procurou responder de que forma os gastos realizados no ano 2000 tiveram relação com o PIB registrado para o ano de 2004. As variáveis utilizadas na pesquisa foram os gastos em saúde, saneamento, educação, cultura, investimentos públicos, habitação, assistência e previdência, adquiridas através da Secretaria do Tesouro Nacional para o ano de 2000. Os resultados levaram a confirmação de que todos os dispêndios analisados demonstraram relação direta com o nível de atividade econômica.

Barros e Ferreira (2013) investigaram a relação entre os gastos públicos e a formação do PIB entre os anos de 1997 a 2009 nos municípios de Pernambuco. Para tal, foi utilizado a técnica de dados em painel com efeito fixo, compreendendo os gastos públicos em saúde, saneamento, educação, cultura, habitação, urbanismo, assistência e previdência social, estes

obtidos junto a Secretaria de Tesouro Nacional, além de incluir também os valores do Fundo de Participação Municipal (FPM) e as receitas tributárias municipais. Entre os resultados obtidos, as despesas com educação e cultura, habitação e urbanismo tiveram impacto relevante na formação do PIB.

Silva (2013) buscou investigar a relação entre crescimento econômico do PIB *per capita* e a interação com os gastos públicos dos municípios paraibanos durante os anos de 2000 a 2008. Para obter respostas sobre a pesquisa, foi utilizada a análise em dados em painel pelo método de momento generalizado. O trabalho buscou analisar as despesas em assistência, previdência, saúde, saneamento, educação, cultura, urbanismo, habitação, administração, planejamento, legislativo e segurança pública. Os gastos com assistência, previdência, administração, planejamento e segurança pública não detonaram relação com o crescimento econômico. Já as despesas com legislativo, educação, cultura, saneamento, saúde, urbanismo, habitação tiveram relação direta com o crescimento econômico.

Araújo *et. al.* (2015), buscaram examinar a relação entre gastos públicos e crescimento do PIB *per capita* municipal dos municípios cearenses. Foram analisadas as despesas em saúde e saneamento; habitação e urbanismo; despesas com Legislativo e Custeio com Pessoal durante o período de 2002 a 2009, sendo estes dados adquiridos através da Secretaria de Tesouro Nacional. Para tal estudo, foi utilizada a metodologia em dados em painel, pelo método de momento generalizado (System-GMM). Diante da estimação do modelo, foi observado que as despesas com urbanismo, habitação e custeios com pessoal apresentavam relação positiva sobre o PIB *per capita*. Já os gastos com saúde, saneamento e despesas legislativas não foi observado relação com o produto *per capita*.

França (2018) estudou a relação dos gastos públicos com o crescimento econômico municipal maranhense durante o período de 2003 até 2014, a partir de dados coletados junto à Secretaria do Tesouro Nacional e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com o objetivo de relacionar o crescimento do produto com o nível de despesas efetuadas, foi estimado um modelo econométrico a partir do método de mínimos quadrados ordinários (MQO). Pela estimação feita, foram encontrados resultados que relacionam gastos em educação com crescimento do produto. No entanto, despesas com saúde, saneamento básico, urbanismo e habitação não se mostraram relacionadas com o aumento do produto.

Braatz *et. al.* (2019), realizaram um estudo buscando avaliar a relação dos gastos públicos estaduais sobre o crescimento econômico dos municípios do Rio Grande do Sul entre os anos de 2004 a 2012, a partir de dados obtidos junto a SEFAZ-RS e FEE, pelo método de estimação em dados em painel. Verificaram que gastos com saúde, educação e segurança dos

municípios contribuem para o crescimento econômico municipal. Já os gastos de capital foram considerados improdutivos enquanto que gastos correntes não demonstraram ser significativos.

3. Metodologia

O presente trabalho busca averiguar a relação entre os gastos públicos municipais pernambucanos no crescimento do PIB municipal. Barros e Ferreira (2013) abordaram isso para o ano de 1997 a 2009. Nesta pesquisa procura-se dar uma contribuição complementar ao analisar como os gastos municipais do Estado referentes ao ano de 2011¹ relacionaram-se com o PIB de 2015².

Tal estudo é qualificado como de cunho descritivo, aplicado, de natureza quantitativa e de corte seccional (*cross section*). De acordo com Gil (2008), estudos descritivos preocupam-se com a descrição das características de determinado fenômeno ou população e também com o estabelecimento de relação entre variáveis, através de coleta de dados seguindo técnicas e normas padronizadas. Ainda segundo o autor, as pesquisas de natureza aplicada são definidas essencialmente pelo interesse na utilização, consequências e aplicação dos conhecimentos teóricos já existentes.

Em relação a natureza quantitativa, Richardson (2012), afirma que a pesquisa quantitativa é caracterizada pelo emprego da quantificação na coleta de informações e no tratamento dos dados através de técnicas estatísticas, no qual a efetivação das hipóteses é sustentada pela análise variada das informações. Dados em corte seccional ou transversal, são dados em que uma ou mais variáveis são adquiridas em um determinado ponto do tempo (GUJARATI; PORTER, 2011).

A amostra da pesquisa se delimita a 178³ municípios dos 185 existentes no Estado de Pernambuco. No que diz respeito aos dados utilizados, são considerados os valores referentes aos gastos públicos municipais e o Produto Interno Bruto municipal, como já utilizado por Bogoni *et. al.* (2011) e Barros e Ferreira (2013); adicionando-se também as receitas municipais, seguindo a recomendação apresentada por Barros e Ferreira (2013).

O conjunto de informações sobre os gastos públicos municipais foram coletados no relatório de Finanças do Brasil (FINBRA) por intermédio da Secretaria de Tesouro Nacional em novembro de 2019. A seleção das despesas por funções seguiu a mesma adotada por Barros e Ferreira (2013), no qual destacam-se os gastos com assistência social, previdência social, educação, cultura, habitação, urbanismo, saúde, saneamento, sendo as mesmas pertencentes ao ano de 2011.

¹ A escolha do período de análise para os gastos públicos foi determinada pela presença de um maior número de municípios e informações registradas no relatório de finanças do Brasil.

² Destaca-se a análise do PIB no período t+4 devido ao tempo necessário de maturação dos gastos realizados.

³ Foram excluídos os municípios de Araçoiaba, Araripina, Brejão, Fernando de Noronha, Moreno, Pesqueira e Santa Cruz por falta de informações.

No que se refere aos dados sobre as receitas municipais, as mesmas são divididas em duas fontes distintas: as receitas correntes tributárias municipais e a receitas oriundas do Fundo de Participação Municipal (FPM). A inclusão dessas informações seguiu a metodologia empregada por Bogoni *et. al.* (2011) e Barros e Ferreira (2013), no qual segundo os autores torna-se importante para averiguar os efeitos líquidos da política fiscal na estimação dos modelos econométricos. Ambas foram consultadas em novembro de 2019 através da Secretaria de Tesouro Nacional (STN) tendo como base o ano de 2011.

O levantamento dos dados acerca do PIB municipal pernambucano teve como fonte a plataforma da Agência CONDEPE-FIDEM, onde foram consultados os valores relacionados ao produto interno bruto municipal para o ano de 2015. A variável relacionada ao PIB foi escolhida devido ao motivo de mensurar o produto e riqueza dos municípios, seguindo-se as recomendações propostas por Bogoni, Hein e Beuren (2011) e Barros e Ferreira (2013).

Posteriormente, foram agregados os dados de natureza similar, seguindo a indicação de Bogoni, Hein e Beuren (2011) e Barros e Ferreira (2013) compreendendo as variáveis relativas a educação e cultura (EC), saúde e saneamento (SS) e assistência e previdência Social (AP). A inclusão da variável de educação e cultura torna-se importante por essa ser um dos gastos mais produtivos realizados pelo governo, visto que podem contribuir com o crescimento da produtividade da mão-de-obra e também com a diminuição dos custos com a adoção da tecnologia derivados da acumulação do capital humano, assim como afirmado no modelo de crescimento econômico de Romer (1986) e Lucas (1990). No caso da variável de saúde e saneamento, estas tendem a elevar a produtividade da mão-de-obra, pois quanto maior o nível de saúde da população maior produtividade. Apesar da inclusão da variável de assistência e previdência social, estas não apresentam retornos imediatos, no entanto tornam-se importantes para a economia de cidades pouco produtivas.

Em relação as outras variáveis incluídas no modelo, seguiu-se a especificação de Barros e Ferreira (2013), englobando as variáveis relativas a habitação e urbanismo (HU) e receitas municipais correntes e receitas advindas da cota do FPM (RM). A utilização da variável de habitação e urbanismo se dá pelo motivo de que esses tipos de gastos podem promover externalidades positivas junto à iniciativa privada. A adição da variável dependente de receitas municipais segue o modelo de crescimento econômico endógeno de Barro (1990), de modo que torna-se possível averiguar a relação entre a variação das receitas no nível de atividade econômica, ou seja, se o nível de gastos públicos e tributação do entes locais é ótimo. Por fim foi incluída a variável dependente (PIB) para indicar o nível de produto e riqueza dos municípios na planilha para a subsequente estimação.

3.1 Modelos Econométricos

Procurando encontrar as relações entre os gastos públicos e as variações do PIB municipal, realizou-se a estimação dos modelos econométricos para a mensuração dos gastos produtivos e improdutivos. As variáveis da pesquisa foram estimadas através do modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em análise por corte seccional. Efetuou-se a estimação de 4 modelos testes baseados na metodologia proposta por Bogoni, Hein e Beuren (2011) e Barros e Ferreira (2013), para verificar o comportamento das variáveis consideradas.

Bogoni, Hein e Beuren (2011), estimaram um modelo por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) de corte seccional com a finalidade de identificar como os gastos públicos efetuados nos anos 2000 determinaram o PIB de 2004 dos dez maiores municípios da região sul, estes divididos por estado. Os autores observaram a necessidade de linearização de todas as variáveis através do uso de logaritmos naturais, para posteriormente ser aplicada a técnica do MQO.

Baseando-se no modelo de Bogoni *et. al.* foram estimadas duas equações. A primeira equação (Equação 2) obteve o mesmo formato apresentado pelos autores, entretanto, foram feitas alterações em algumas variáveis, realizando a substituição da variável investimento pela variável de receitas municipais, pois com a inclusão dessa variável torna-se possível verificar o efeito líquido da política fiscal. A equação (2) é expressa da seguinte forma:

Equação (2):

$$\begin{aligned} \ln PIB_{i,2015} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln SS_{i,2011} + \alpha_2 \ln EC_{i,2011} + \alpha_3 \ln RM_{i,2011} + \alpha_4 \ln HU_{i,2011} + \\ & \alpha_5 \ln AP_{i,2011} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

No qual o $\ln PIB_{i,2015}$ é a variável dependente logaritmizada referente ao município i no ano de 2015. As variáveis explicativas são denominadas pelas siglas SS (Saúde e Saneamento), EC (Educação e Cultura), RM (Receitas Municipais), HU (Habitação e Urbanismo) e AP (Assistência e Previdência Social), estando todas logaritmizadas, relativas ao ano 2011 no município i . O coeficiente α_0 é relacionado ao intercepto da equação, e os demais α 's indicam a elasticidade entre as variáveis independentes e a variável dependente. O erro da estimação é indicado por ε_i .

A segunda equação estimada (equação 3) derivada do modelo de Bogoni, Hein e Beuren (2011) apresenta as mesmas variáveis da primeira equação, no entanto são incluídas variáveis *dummies* por região de desenvolvimento ao modelo, seguindo o proposto por Barros

e Ferreira (2013), no qual cada variável específica indica a localização de um determinado município em sua respectiva região de desenvolvimento. Segundo as autoras, a inclusão desse tipo de variável é importante para o controle de possíveis efeitos de outras variáveis omitidas e também por gerar um efeito similar a modelos de efeito fixo, amenizando o problema da heterogeneidade dos indivíduos quando a amostra não possui um bom número de observações visando captar as diferenças de comportamento entre os municípios pertencentes a região específica. Foi omitida a *dummy* específica da região metropolitana com o objetivo de anular o problema da multicolinearidade perfeita, de modo que foram definidas 11 *dummies* das 12 regiões disponíveis do Estado. A equação (3) derivada do modelo de Bogoni, Hein e Beuren (2011) podem ser encontrada a seguir:

Equação (3):

$$\begin{aligned} \ln PIB_{i,2015} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln SS_{i,2011} + \alpha_2 \ln EC_{i,2011} + \alpha_3 \ln RM_{i,2011} + \alpha_4 \ln HU_{i,2011} + \\ & \alpha_5 \ln AP_{i,2011} + \tau_1 D_{1i} + \tau_2 D_{2i} + \tau_3 D_{3i} + \tau_4 D_{4i} + \tau_5 D_{5i} + \tau_6 D_{6i} + \tau_7 D_{7i} + \tau_8 D_{8i} + \\ & \tau_9 D_{9i} + \tau_{10} D_{10i} + \tau_{11} D_{11i} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

A *dummy* de região específica para cada município i é indicada por D_{RD_i} , do mesmo modo que cada τ_{RD} representa o intercepto relacionado a *dummy* específica da região de desenvolvimento. O critério seguido para as regiões de desenvolvimento foi o mesmo elaborado pela Agência CONDEPE-FIDEM, nesse caso, tem-se a observação de 12 regiões no Estado de Pernambuco. A representação dos municípios da amostra pertencentes as respectivas regiões e *dummies* são observadas no Quadro (1) na página seguinte.

As últimas duas equações foram derivadas do modelo exposto por Barros e Ferreira (2013). As autoras resolveram linearizar a variável dependente PIB e as variáveis explicativas referentes ao aglomerado de Saúde e Educação (EC); e Habitação e Urbanismo (HU) para correção de possíveis problemas econométricos. Dessa forma, tem-se a exibição das duas equações, sendo a primeira (equação 4) não constando a presença das variáveis *dummies* de região e a segunda (equação 5) com a inclusão das mesmas. A representação das Equações 4 e 5 são apresentadas a seguir:

Equação (4):

$$\begin{aligned} \ln PIB_{i,2015} = & \alpha_0 + \alpha_1 SS_{i,2011} + \alpha_2 \ln EC_{i,2011} + \alpha_3 RM_{i,2011} + \alpha_4 \ln HU_{i,2011} + \\ & \alpha_5 AP_{i,2011} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Equação (5):

$$\begin{aligned} \ln PIB_{i,2015} = & \alpha_0 + \alpha_1 SS_{i,2011} + \alpha_2 \ln EC_{i,2011} + \alpha_3 RM_{i,2011} + \alpha_4 \ln HU_{i,2011} \\ & + \alpha_5 AP_{i,2011} + \tau_1 D_{1i} + \tau_2 D_{2i} + \tau_3 D_{3i} + \tau_4 D_{4i} + \tau_5 D_{5i} + \tau_6 D_{6i} + \tau_7 D_{7i} \\ & + \tau_8 D_{8i} + \tau_9 D_{9i} + \tau_{10} D_{10i} + \tau_{11} D_{11i} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Quadro 1 - Regiões de Desenvolvimento

<i>Dummy</i>	Região de Desenvolvimento	Municípios
D_{1i}	Região de Desenvolvimento - Sertão da Itaparica - RD1	Belém de São Francisco, Carnaubeira da Penha, Floresta, Itacuruba, Jatobá, Petrolândia e Tacaratu
D_{2i}	Região de Desenvolvimento - Sertão do São Francisco - RD2	Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Petrolina e Santa Maria da Boa Vista
D_{3i}	Região de Desenvolvimento - Sertão do Araripe - RD3	Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Santa Filomena e Trindade
D_{4i}	Região de Desenvolvimento - Sertão Central - RD4	Cedro, Mirandiba, Parnamirim, Salgueiro, São José do Belmonte, Serrita, Terra Nova e Verdejante
D_{5i}	Região de Desenvolvimento - Sertão do Pajeú - RD5	Afogados da Ingazeira, Brejinho, Calumbi, Carnaíba, Flores, Iguaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Cruz da Baixa Verde, Santa Terezinha, São José do Egito, Serra Talhada, Solidão, Tabira, Triunfo e Tuparetama
D_{6i}	Região de Desenvolvimento - Sertão do Moxotó- RD6	Arcoverde, Betânia, Custódia, Ibimirim, Inajá, Manari e Sertânia
D_{7i}	Região de Desenvolvimento - Agreste Meridional - RD7	Águas Belas, Angelim, Bom Conselho, Buíque, Caetés, Calçado, Canhotinho, Capoeiras, Correntes, Garanhuns, Iati, Itaíba, Jucati, Jupi, Jurema, Lagoa do Ouro, Lajedo, Palmeirina, Paranatama, Pedra, Saloá, São João, Terezinha, Tupanatinga e Venturosa
D_{8i}	Região de Desenvolvimento - Agreste Central - RD8	Agrestina, Alagoinha, Altinho, Barra de Guabiraba, Belo Jardim, Bezerros, Bonito, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Camocim de São Félix, Caruaru, Cupira, Gravatá, Ibirajuba, Jataúba, Lagoa dos Gatos, Panelas, Poção, Riacho das Almas, Sairé, Sanharó, São Bento do Una, São Caitano, São Joaquim do Monte e Tacaimbó
D_{9i}	Região de Desenvolvimento - Agreste Setentrional - RD9	Bom Jardim, Casinhas, Cumaru, Feira Nova, Frei Miguelinho, João Alfredo, Limoeiro, Machados, Orobó, Passira, Salgadinho, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Vicente Ferrer, Surubim, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertente do Lério e Vertentes
D_{10i}	Região de Desenvolvimento - Mata Sul - RD10	Água Preta, Amaraji, Barreiros, Belém de Maria, Catende, Chã Grande, Cortês, Escada, Gameleira, Jaqueira, Joaquim Nabuco, Maraiá, Palmares, Pombos, Primavera, Quipapá, Ribeirão, Rio Formoso, São Benedito do Sul, São José da Coroa Grande, Sirinhaém, Tamandaré, Vitória de Santo Antão e Xexéu
D_{11i}	Região de Desenvolvimento - Mata Norte - RD11	Aliança, Buenos Aires, Camutanga, Carpina, Chã de Alegria, Condado, Ferreiros, Glória do Goitá, Goiana, Itambé, Itaquitanga, Lagoa do Carro, Lagoa do Itaenga, Macaparana, Nazaré da Mata, Paudalho, Timbaúba, Tracunhaém e Vicência
	Região de Desenvolvimento - Metropolitana - RD12	Abreu e Lima, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Paulista, Recife e São Lourenço da Mata

FONTE: Barros e Ferreira (2013) com base em CONDEPE-FIDEM (2019).

Apresentados os modelos de estimação a serem executados, procurou-se definir o melhor modelo representativo (no sentido de identificar um maior número de variáveis independentes/explicativas que tenham significância estatística ao nível de até 5%) para indicar o papel dos gastos públicos no crescimento econômico municipal, representado pelo crescimento do PIB municipal. Assim, será possível examinar os gastos produtivos e os gastos improdutivos economicamente.

4. Resultados das Estimações dos Modelos

A presente seção destina-se a revelar os valores obtidos das variáveis e das estimações realizadas. Essa seção é dividida em duas subseções, a subseção das estatísticas descritivas e a subseção da estimação dos modelos.

4.1 Estatísticas Descritivas

Esta subseção tem como foco a apresentação das estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nos modelos de regressão. Observa-se que a Região de Desenvolvimento Metropolitana do Recife (RD12) possui uma grande discrepância em comparação com as outras regiões de desenvolvimento de Pernambuco.

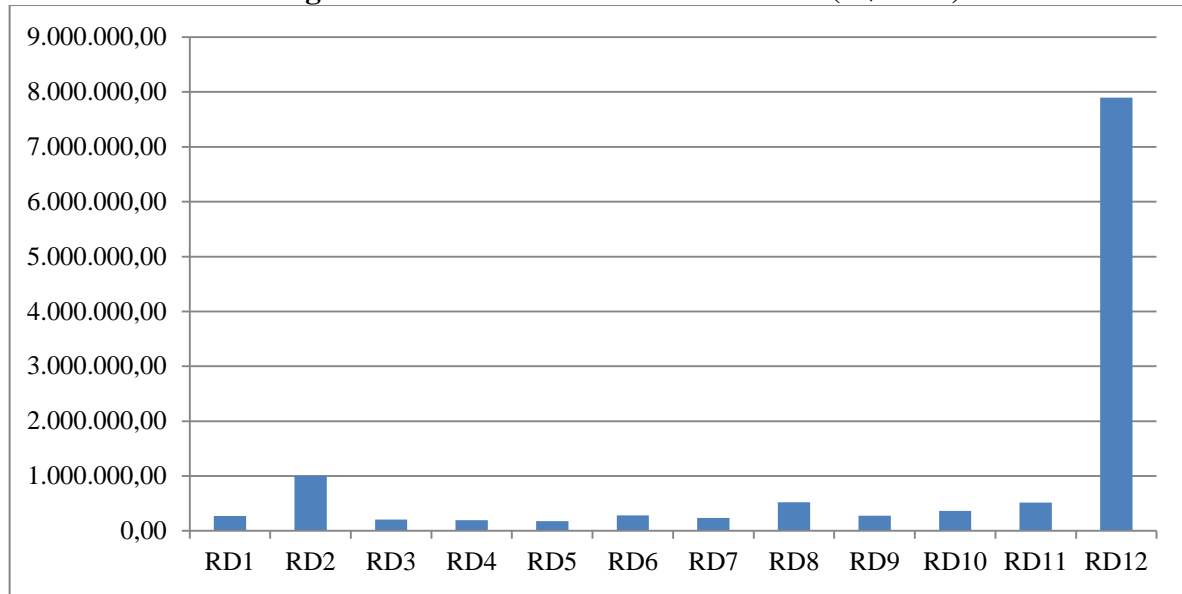
Analisando o PIB médio de cada região de desenvolvimento do Estado, é possível verificar que a RD 12 apresenta um elevado nível do PIB em detrimento de outras regiões, confirmando assim que a região metropolitana concentra a maior parte da produção do Estado. Tais diferenças decorrem da economia diversificada da Região Metropolitana do Recife que concentra os setores industrial e terciários de Pernambuco. Na região também destaca-se o setor de serviços, como o polo médico, o polo acadêmico educacional e polo de informática. Vale salientar que nesse espaço concentra-se boa parte do capital humano capacitado. Esses e outros fatores contribuem para a grande disparidade econômica observada pela região em detrimento de outras no Estado de Pernambuco.

Diferentemente, as regiões de desenvolvimento do Sertão da Itaparica (RD1), Sertão do Araripe (RD3), Sertão Central (RD4), Sertão do Pajeú (RD5) e Sertão do Moxotó (RD6) apresentam os menores valores do PIB médio por região. A economia dessas regiões tem como base a produção agrícola, com destaque para agricultura irrigada, agropecuária, caprinocultura, apicultura e agroindústria. A região de desenvolvimento do Sertão do São Francisco (RD2) apresenta destaque devido a grande produção de fruticultura irrigada do município de Petrolina.

O PIB médio observado na região de desenvolvimento do Agreste Meridional (RD7), Agreste Central (RD8) e Agreste Setentrional (RD9) apresentam comportamento semelhantes, de modo que são regiões com a predominância de atividades ligadas às produções pecuárias e na confecção de produtos têxteis e do vestuário. Entre as regiões descritas, destaca-se a região do Agreste Central (RD8) com a presença do Polo de Confecções, respondendo por boa parte da concentração produtiva desse setor no Estado.

As regiões de desenvolvimento da Mata Sul (RD10) e Mata Norte (RD11) são caracterizadas pela produção de cana de açúcar e seus derivados, assim como também no exercício da agricultura e na indústria de transformação. Em síntese, todas as regiões com a exceção da região metropolitana do Recife apresentam comportamentos semelhantes. As disparidades do PIB médio entre as regiões podem ser visualizadas no Gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1 - Região de Desenvolvimento e PIB Médio (R\$ 1000) em 2015



FONTE: Elaboração própria com base nos dados da Agência CONDEPE/FIDEM (2019).

Analisando as diferenças do PIB médio dos municípios pertencentes de uma mesma região de desenvolvimento, percebe-se que a região metropolitana (RD12) e a região do Sertão do São Francisco (RD2) demonstram desvio padrão em maior escala comparando-se com a média do PIB. O motivo dessas diferenças observadas pode decorrer da capacidade produtiva distintas de alguns municípios dentro da própria região de desenvolvimento. Na região metropolitana do Recife, municípios como Recife, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca possuem desvios padrão altos em comparação com outros municípios da mesma região de desenvolvimento. No caso da região de desenvolvimento do Sertão do São Francisco, o PIB do município de Petrolina diverge em alto nível em comparação com o PIB dos demais participantes da região, de modo que se sobressai o desvio padrão da região.

Na contramão, as regiões do Sertão da Itaparica (RD1), Sertão do Araripe (RD3), Sertão Central (RD4), Sertão do Pajeú (RD5) e Sertão do Moxotó (RD6) apresentam baixos desvios padrão internos. Dessa forma, percebe-se que os municípios localizados em tais

regiões possuem capacidade produtiva semelhante. Os valores observados do desvio padrão do PIB por região de desenvolvimento podem ser encontrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Região de Desenvolvimento - Desvio Padrão PIB (R\$ 1000) de 2015

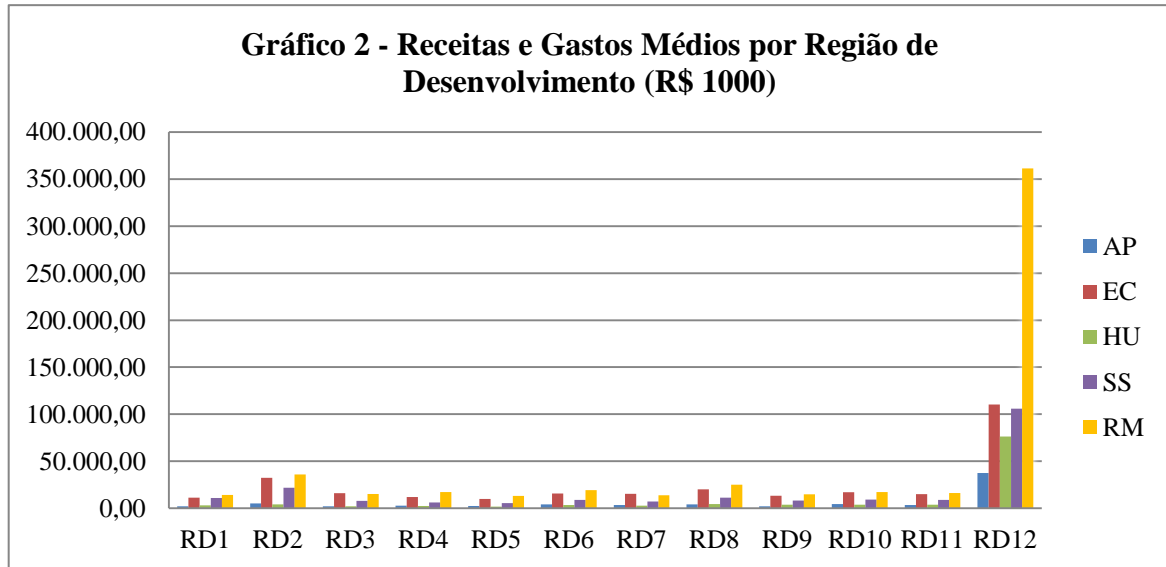
Região de Desenvolvimento	Desvio Padrão do PIB (R\$ 1000)
RD12	13,245,158,50
RD2	2,007,940,17
RD8	1,209,266,95
RD11	866,851,03
RD10	610,889,90
RD7	377,363,94
RD9	298,923,71
RD5	286,734,40
RD1	283,100,98
RD6	250,463,88
RD4	228,873,79
RD3	148,461,34

FONTE: Elaboração própria a partir de dados da Agência CONDEPE/FIDEM (2019).

Através do Gráfico 3 a seguir, é possível verificar o comportamento dos níveis de receita municipal média e das despesas médias em saúde e saneamento, educação e cultura, habitação e urbanismo, e assistência e previdência social municipal por região de desenvolvimento. A região metropolitana do Recife apresenta maiores valores observados em relação com outras regiões de desenvolvimento.

Nota-se uma relação direta entre o nível médio do PIB por região de desenvolvimento e os níveis de despesas e receitas médias, de tal forma que regiões com maior nível do PIB médio apresentam maiores níveis de gastos e receitas médias. As regiões que apresentaram maior nível de gastos públicos em educação e cultura, saúde e saneamento e maiores níveis de receitas municipais foram as que registraram maior PIB, dessa forma destaca-se as regiões de desenvolvimento metropolitana do Recife (RD12), a região de desenvolvimento do Sertão do São Francisco (RD2) e a região de desenvolvimento do Agreste Central (RD8). As três piores regiões que apresentaram o PIB menor foram as mesmas que registraram os menores níveis de gastos públicos e receitas municipais médias, como no caso das regiões de desenvolvimento do Sertão do Araripe (RD3), Sertão Central (RD4) e Sertão do Pajeú (RD5). A capacidade produtiva dos municípios interfere diretamente

no nível de desenvolvimento da região. Quanto menor o nível de gasto público para regiões pouco desenvolvidas, menor o nível de atividade econômica local.



FONTE: Elaboração própria a partir de dados do BRASIL/MF/STN (2019).

Na Tabela 2, são apresentados os respectivos valores relacionados às estatísticas descritivas calculadas através do Software *Eviews*. Ao analisar os números expostos, constata-se em relação à média das variáveis que os maiores gastos são destinados para educação e cultura, e saúde e saneamento, respectivamente. Examinado os valores dos gastos públicos com assistência e previdência social, habitação e urbanismo, nota-se que os recursos são inferiores numericamente.

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas (R\$ 1000)

	Variável	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Dependente	PIB	868.559,85	3.876.885,32	48.059.861,12	36.748,13
	SS	15.678,36	50.015,26	623.831,29	40,97
	EC	22.332,67	49.018,45	594.757,45	1.400,39
Independente	AP	5.712,83	19.936,99	255.637,69	507,35
	HU	8.365,88	41.615,74	535.031,71	3,84
	RM	41.170,29	229.303,22	3.028.850,48	4.925,78

FONTE: Elaboração própria através de dados da Agência CONDEPE-FIDEM (2019) e do BRASIL/MF/STN (2019).

Ao verificar os valores registrados pelo desvio padrão, nota-se que a variável dependente (PIB) foi a que obteve maior oscilação. Na casa das variáveis independentes, a variável Assistência e Previdência registrou menor variação, diferentemente das variáveis

expressas por Receitas Municipais e Saúde e Saneamento que obtiveram respectivamente os dois maiores valores observados de desvio padrão.

4.1 Estimações e Resultados

Nesta vigente subseção, são apresentados os resultados das estimações feitas pelos quatro modelos determinados no tópico da metodologia. As estimações foram baseadas nos modelos propostos por Bogoni, Hein e Beuren (2011) e Barros e Ferreira (2013). Os resultados das estimações podem ser visualizados na Tabela (3) na página a seguir.

Os resultados da Equação (2), derivada do modelo de Bogoni, Hein e Beuren (2011), demonstram que as variáveis relacionadas a todos os gastos públicos selecionados têm relação positiva com o crescimento econômico municipal. No entanto, apenas os gastos públicos em educação e cultura (EC) e saúde e saneamento mostraram-se significantes, no nível de significância de 1%. O resultado encontrado com relação positiva para os gastos com educação e cultura colaboram com os resultados do modelo de Lucas (1988), visto que quanto maior o grau de capacitação da população, maior relação com o crescimento econômico. Já a relação positiva das variáveis de saúde e saneamento pode ser explicada pelo fato que quanto maior o nível de saúde da população mais produtiva torna-se, de modo que esses resultados também foram encontrados por Arraes e Teles (2001). As despesas com assistência e previdência (AP) e habitação e urbanismo (HU), mostraram-se insignificantes na estimação. Em relação ao efeito da política fiscal nos municípios, a variável RM mostrou-se ter impacto positivo na economia, sendo a mesma significativa na estimação.

Nos resultados encontrados na estimação feita por Bogoni, Hein e Beuren (2011), foi verificado que todos os gastos elencados na estimação eram produtivos economicamente. Na Equação (2) estimada, apenas os gastos com educação e cultura; saúde e saneamento foram considerados produtivos, visto que as outras variáveis foram classificadas como insignificantes.

Tabela 3 - Resultados das Estimações das Equações

Variáveis	Equação 2 Coeficiente	Equação 3 Coeficiente	Equação 5 Coeficiente	Equação 6 Coeficiente
LN_AP	0,071115 (0,063299)	0,085064 (0,063478)		
LN_EC	0,467065* (0,100966)	0,572045* (0,103594)	1,151373* (0,074043)	1,197314* (0,072251)
LN_HU	0,044635 (0,034420)	0,02021 (0,033536)	0,134371* (0,039521)	0,085682** (0,037625)
LN_RM	0,53503* (0,090681)	0,452303* (0,092910)		
LN_SS	0,292075* (0,062349)	0,222719* (0,061953)		
AP			-0,0000217*** (0,0000117)	-0,0000106 (0,000011)
SS			0,0000157* (0,00000418)	0,00000733*** (0,00000416)
RM			-0,00000121*** (0,000000693)	-0,000000672 (0,000000634)
RD01		-0,26532 (0,188278)		-0,338295 (0,218690)
RD02		-0,352704*** (0,183367)		-0,68188* (0,209575)
RD03		-0,641131* (0,183819)		-1,020718* (0,210248)
RD04		-0,55604* (0,181954)		-0,808778* (0,213669)
RD05		-0,501931* (0,163249)		-0,750888* (0,189277)
RD06		-0,588967* (0,182288)		-0,800761* (0,217256)
RD07		-0,550768* (0,152194)		-0,911746* (0,175079)
RD08		-0,463953* (0,145209)		-0,769215* (0,169841)
RD09		-0,39745** (0,154517)		-0,719643* (0,178091)
RD10		-0,504062* (0,146771)		-0,810727* (0,173439)
RD11		-0,091572 (0,150898)		-0,363288** (0,178172)
C	-0,817277** (0,380923)	0,091299 (0,487155)	0,222087 (0,587030)	0,894616 (0,613388)
Estatística F	330,0112	121,2505	217,5779	87,44268
P-valor (Estatística F)	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
R ²	0,905601	0,92337	0,86348	0,8968

FONTTE: Elaboração própria através do software *Econometric Views* com dados da Agência CONDEPE-FIDEM (2019) e do BRASIL/MF/STN (2019).

Obs.: Valores contidos nos parênteses são os erros padrões das variáveis.

Notas: * significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5%, *** significante ao nível de 10%

Em relação aos resultados da Equação (3) também derivada do modelo de Bogoni, Hein e Beuren (2011) com a inclusão das variáveis *dummies* de região proposta por Barros e Ferreira (2013), nota-se que as variáveis relacionadas a educação e cultura, e saneamento e saúde são significantes no nível de significância de 1%, de modo que variações nas mesmas tem o poder de alterar o PIB. Esses valores colaboram com os resultados encontrados por Lucas (1988) referente ao capital humano e crescimento econômico e por Silva (2013) em relação a gastos públicos com saúde e saneamento. No tocante as variáveis explicativas relacionadas à assistência e previdência, habitação e urbanismo, apesar de terem coeficientes positivos, não são estatisticamente significativas.

Em relação a variável da política fiscal (RM), a mesma foi considerada significativa, de modo que a cada variação nas receitas municipais, teria relação com o crescimento do PIB municipal. Todas as variáveis relacionadas as *dummies* de região tiveram como resultado impacto negativo no PIB, de modo que o p-valor das regiões RD1, RD11, RD2 não se mostraram significativos na estimação.

Explorando os modelos derivados a partir de Barros e Ferreira (2013), tem-se em primeiro momento a análise sem a inclusão das variáveis *dummies* de região a partir da Equação (4). De acordo com as informações lidas, os gastos públicos com saúde e saneamento; educação e cultura; e habitação e urbanismo, tem relação positiva na formação do produto local. Todas as variáveis desse bloco mostraram-se significativas no modelo. No caso da variável remetente a assistência e previdência Social (AP), a mesma apresentou uma variação negativa sobre o PIB municipal, no entanto, a mesma só pode ser tratada como significativa com o nível de confiança de 10%.

A ação da política fiscal através das receitas municipais demonstra ter impacto negativo no nível de atividade econômica dos municípios. Contudo, destaca-se que o p-valor observado para a variável das receitas municipais só é significativo em um nível de confiança de 10%.

Por fim, é analisado o último modelo derivado da metodologia de Barros e Ferreira (2013), com a inclusão das *dummies* de região, representada pela Equação (5). De acordo com os valores dados através da estimação feita, destaca-se que os gastos com saúde e educação; habitação e urbanismo tem impacto positivo na formação do PIB municipal, tendo coeficientes estatisticamente significativos. A relação positiva da variável de habitação e urbanismo pode ser explicada pelo motivo de que maiores investimentos na infraestrutura local resultam em externalidades positivas junto a iniciativa privada de modo a aumentar a produtividade local, esses resultados foram encontrados no trabalho de Araújo *et. al.* (2015) e

Silva (2013). As despesas com assistência e previdência social mostraram-se ter efeitos negativos sobre o crescimento econômico, porém a variável é considerada insignificante no modelo. O caso da variável de saúde e saneamento é tratado como de relação positiva no crescimento da produção local, no entanto, a variável não demonstrou ser significativa em um nível de confiança de 5%.

A variação das receitas municipais no modelo mostrou-se ter influência negativa sobre o PIB municipal, porém vale ressaltar que a variável não é significativa no modelo. Todas as *dummies* de região registradas no modelo apresentaram impacto negativo, assim, o fato de um município pertencer a uma região que não seja a RD12, indica que estarão em um nível inferior do PIB em comparação com o observado na região metropolitana. Acrescenta-se que o p-valor verificado para a RD1 não mostrou ser significativo, excetuando-se das demais regiões de desenvolvimento.

Fazendo um paralelo com os resultados encontrados por Barros e Ferreira (2013), na estimação feita pelas autoras, confirmou-se que todas as variáveis relacionadas aos gastos públicos foram significantes ao nível de 5%. Na estimação realizada da equação 6, apenas as variáveis relacionadas a educação e cultura; e habitação e urbanismo podem ser consideradas significativas no nível de confiança de 5%. Verificando a relação das variáveis observadas no presente trabalho e na pesquisa elaborada por Barros e Ferreira (2013), foram contemplados coeficientes semelhantes, de modo que observa-se que os gastos em educação e cultura; e habitação e urbanismo tem relevância no crescimento econômico municipal.

As variáveis relacionadas a saúde e saneamento; e assistência e previdência social no modelos das autoras apesar de significativo, tiveram impacto no PIB próximo a zero. Nos valores fornecidos na tabela 6, somente as despesas com saúde e saneamento tiveram coeficiente positivo, no entanto a variável não foi significativa no nível de 5%, enquanto que a variável assistência e previdência com impacto negativo foi desconsiderada por ser insignificante.

Quanto a receitas municipais, no modelo proposto pelas autoras, a variação das receitas tinha impacto positivo próximo a zero. Diferentemente do observado no atual trabalho, no qual foram registrados valores negativos para o crescimento do produto, no entanto tais valores não foram considerados por serem estatisticamente insignificantes. Em relação às *dummies* de região, em ambos os trabalhos mostraram ter impacto negativo, porém, no trabalho realizado por Barros e Ferreira (2013), o p-valor para a região de desenvolvimento RD2 foi estatisticamente insignificante, já no presente trabalho o p-valor insignificante foi registrado para a região RD1.

5. Considerações Finais

O presente estudo buscou averiguar os efeitos dos gastos públicos realizados no ano de 2011 no PIB dos municípios de Pernambuco em 2015, no qual destaca-se as despesas em: saúde e saneamento; educação e cultura; assistência e previdência social; habitação e urbanismo; bem como as variações das receitas municipais. Para tal, foram necessárias estimações de quatro modelos econométricos pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários em corte seccional com o objetivo de examinar a relação dos gastos no aumento do PIB municipal.

Ao definir a melhor regressão representativa, foi levado em conta o modelo em que foi constatado o maior nível de significância entre as variáveis. Nesse sentido, o modelo representado pela equação (3) mostrou melhores resultados em relação a outros modelos, de forma que se conclui que despesas em educação e cultura; saúde e saneamento; e receitas municipais tem impacto positivo para o crescimento econômico municipal no Estado. Os resultados encontrados no modelo em relação a educação e cultura corroboram com o modelo de crescimento econômico endógeno de Lucas (1988) a respeito do papel do capital humano no crescimento econômico. Em relação aos gastos em saúde e saneamento, os resultados são semelhantes aos encontrados nos trabalhos de Arraes e Teles (2001) e Silva (2013). O modelo também destacou que todas as regiões de desenvolvimento analisadas tiveram impacto negativo no crescimento local.

Levando em consideração uma análise geral de todos os modelos em questão, foi observado que a variável remetente a educação e cultura foi a única estatisticamente significativa nas quatro regressões. Assim, atribui-se a esta variável a característica de robustez nos modelos trabalhados, tendo a mesma o impacto de melhorar as condições produtivas locais. Conclui-se que o principal tipo de gasto público com relação positiva na formação do PIB municipal é o realizado em educação e cultura. Tal resultado faz referência ao modelo de crescimento econômico endógeno elaborado por Lucas (1988), no qual retrata o papel positivo do capital humano no progresso econômico no longo prazo.

Diante dos resultados explorados, torna-se necessário o acompanhamento ao longo dos anos, de modo que permita a análise mais acurada do tipo de gasto público que tem o poder de melhor influenciar a economia e o crescimento local. Faz-se necessário também ampliar a gama de gastos públicos a serem estudados de modo que permita uma abrangência maior de resultados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J. A.; MONTEIRO, V. B.; SAMPAIO M. G. A. Gastos públicos e crescimento econômico: evidências da economia do estado do Ceará. **Revista Ciências Administrativas**, v. 20, n. 1, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/rca/article/view/3396>>. Acesso em: 20 out. 2019.

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISA DE PERNAMBUCO (CONDEPE/FIDEM). Produto Interno Bruto Municipal. Disponível em: <<http://www.condepefidem.pe.gov.br/web/condepe-fidem/municipal>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

ALÉM, A. C; GIAMBIAGI, Fabio. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2011.

ARRAES, R.A.; TELES, V.K. Política Fiscal e Crescimento Econômico: Aspectos Teóricos e Evidências Empíricas para as Regiões Brasileiras. Fortaleza **Revista Econômica do Nordeste**, v. 32, n. Especial, p. 676-690, 2001. Acesso em: 20 out. 2019.

BARRO, R. J. Government spending in a simple model of endogenous growth. **Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, p. 103-125, 1990.

BARRO, Robert J. et al. **Crecimiento económico**. Barcelona Reverté, 2009.

BARROS, Nathale Anardja Lins do Rêgo. **Evidências empíricas sobre a relação entre formação do PIB e gastos públicos nos municípios pernambucanos no período de 1997 a 2009**. 2013. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

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: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 18., 2013, Fortaleza. **Anais...**Fortaleza: Instituição, 2013

BRAATZ, Jacó; GONÇALVES, R. R.; FOCHEZATTO, A. COMPOSIÇÃO DO GASTO PÚBLICO ESTADUAL E CRESCIMENTO MUNICIPAL: aplicação ao Rio Grande do Sul, 2004-2012. **Revista Estudo & Debate**, v. 26, n. 3, 2019. Disponível em: <<http://univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/2146>>. Acesso em: 20 out. 2019.

BRASIL. **Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional**. Finanças do Brasil – dados contábeis dos municípios: 2011. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/>>. Acesso em 10 de abr. 2012.

BOGONI, Nadia Mar; HEIN, Nelson; BEUREN, Ilse Maria. Análise da relação entre crescimento econômico e gastos públicos nas maiores cidades da região Sul do Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 1, p. 159-179, 2011. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6987>>. Acesso em: 10 set. 2019.

FRANÇA, Patrícia. **Gastos públicos municipais e crescimento econômico: uma análise dos municípios maranhenses de 2003 a 2014**. 2018. Dissertação de Mestrado. Maranhão: Universidade Federal do Maranhão, 2018.

- FROYEN, R. **Macroeconomia: teoria e aplicações**. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2013.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6º edição. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUJARATI, D. N.; PORTER D. C. **Econometria Básica**. 5º edição. AMGH, 2011.
- IZQUIERDO, Alejandro et al. **Melhores gastos para melhores vidas: Como a América Latina e o Caribe podem fazer mais com menos**. Inter-American Development Bank, 2019.
- JONES, Charles. **Introdução à Teoria do Crescimento Econômico**. Stanford University. Rio de Janeiro. Editora Campus, 2000.
- KEYNES, J. M. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. Nova York: Harcourt, Brace, 1936. Tradução para o português: A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda. São Paulo, Atlas, 1982.
- LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, Chicago, v.22, p. 3-42, 1988.
- MANKIWI, N. Gregory. **Macroeconomia**. 8º edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- MENDONÇA, Mario Jorge. Diagnóstico das causas da crise econômica no Brasil e retomada do crescimento econômico. **Revista Razão Contábil & Finanças**, v. 9, n. 2, 2019. Disponível em: <<http://institutoateneu.com.br/ojs/index.php/RRCF/article/view/200/0>>. Acesso: 10 set. 2019.
- MOCHÓN, Francisco. **Princípios da economia**. Tradução Thelma Guimarães. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- OSER, Jacob e BLANCHFIELD, William C. **História do Pensamento Econômico**. São Paulo: Atlas, 1983.
- RIANI, F. **Economia do setor público: uma abordagem introdutória**. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3º edição. São Paulo: Atlas, 2012.
- ROCHA, F. F.; GIUBERTI, A. C. Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos estados brasileiros. **Economia Aplicada**, v. 11, p. 463- 485, 2005.
- ROMER, David. **Macroeconomía Avanzada**. Tercera Edición. México: Mc Graw Hill, 2006.
- ROMER, P. M. **Increasing returns and long run growth**. Journal of Political Economy, Chicago, v. 94, n. 5, p. 1002-37, out. 1986.