

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA**

**LAÉRCIO DAMIANE CERQUEIRA DA SILVA**

**A RELAÇÃO ENTRE OS GASTOS PÚBLICOS E O CRESCIMENTO  
ECONÔMICO: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS PARAIBANOS  
NO PERÍODO 2000 - 2008.**

**JOÃO PESSOA - PB**

**2012**

**LAÉRCIO DAMIANE CERQUEIRA DA SILVA**

**A RELAÇÃO ENTRE OS GASTOS PÚBLICOS E O CRESCIMENTO  
ECONÔMICO: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS PARAIBANOS  
NO PERÍODO 2000 - 2008.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Economia.

**Orientador:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Mércia Santos da Cruz.

**JOÃO PESSOA- PB**

**2012**

S586r Silva, Laércio Damiane Cerqueira da.

A relação entre os gastos públicos e o crescimento econômico: uma análise para os municípios paraibanos no período 2000-2008 / Laércio Damiane Cerqueira da Silva. -- João Pessoa: [s.n.], 2012.

68f. il.

Orientadora: Mércia Santos da Cruz.

Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCSA.

1. Economia. 2. Crescimento econômico. 3. Gastos públicos. 4. System-GMM.

UFPB/BC

CDU: 33(043)

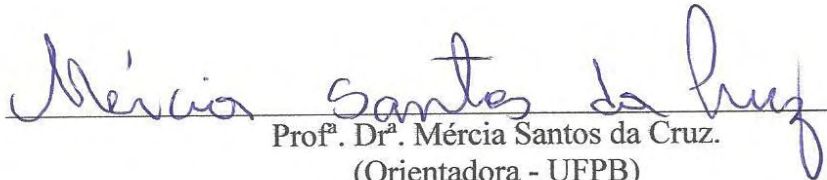
**LAÉRCIO DAMIANE CERQUEIRA DA SILVA**


**A RELAÇÃO ENTRE OS GASTOS PÚBLICOS E O CRESCIMENTO  
ECONÔMICO: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS PARAIBANOS  
NO PERÍODO 2000 - 2008.**

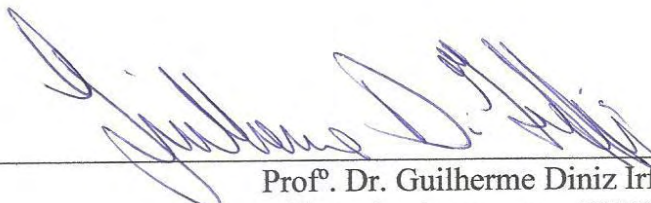
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Economia.

Submetida à apreciação da banca examinadora, sendo aprovada em 14 de 02 de 2012.

**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Mércia Santos da Cruz.  
(Orientadora - UFPB)

  
Prof.<sup>o</sup>. Dr. Guilherme de Albuquerque Cavalcanti  
(Examinador interno- UFPB)

  
Prof.<sup>o</sup>. Dr. Guilherme Diniz Irffi  
(Examinador externo- UFC)

*Dedico aos meus familiares, que sempre me incentivaram a estudar, e aos quais devo, em grande parte, as minhas conquistas, e o que sou hoje.*

*The only way to have real success in science...is to describe the evidence very carefully without regard to the way you feel it should be. If you have a theory, you must try to explain what's good about it and what's bad about it equally. In science you learn a kind of standard integrity and honesty.*

*(Richard Feynman)*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, acima de tudo, pela presença constante em minha vida, pela enorme força para que eu pudesse vencer cada obstáculo, por todas as oportunidades a mim concedidas, e por me dizer SIM, enquanto alguns diziam não.

À minha mãe Solange Cerqueira, meu pai Raimundo Vieira, meus exemplos de vida, amor, carinho, honestidade, decência, os quais deram apoio incondicional às minhas escolhas nessa jornada.

Aos meus irmãos, Laerte Cerqueira e Laerge Cerqueira, pelo apoio de todas as horas, por acreditarem em mim, em minha competência.

À minha querida e amada Sioneide Norberto, por estar de mãos dadas comigo, ainda que os obstáculos fossem os mais difíceis, e por também acreditar que o que parecia quase impossível poderia se tornar real.

À minha orientadora, professora Dra. Mércia Santos da Cruz, que aceitou de imediato o desafio de elaborar essa pesquisa, e que com extrema dedicação e responsabilidade, transmitiu de forma hábil os seus conhecimentos para o excelente resultado desta.

Aos professores Dr. Guilherme de Albuquerque Cavalcanti e Dr. Guilherme Diniz Irffi pela disponibilidade em participar da avaliação deste estudo, e sobretudo por suas valorosas contribuições.

A todos os professores do Mestrado, indistintamente, pela contribuição em minha carreira acadêmica e profissional, por me ensinarem verdadeiramente tudo que sei sobre essa “Fantástica Economia”.

Aos companheiros do mestrado, por cada momento compartilhado. Em especial a Cleiton Roberto, Emanuelle Alícia, Paulo Roberto, e à querida amiga e parceira de trabalho Semíramis Lima, por toda a ajuda durante a jornada.

Às queridas secretárias do Mestrado: Terezinha, Risomar e Carol, por toda atenção, amizade e carinho que despendem sempre.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES pela oportunidade de dedicar-me exclusivamente a vida acadêmica.

## RESUMO

O presente trabalho tem o intuito de explicar o tema dos gastos públicos e sua relação com o crescimento econômico, trazendo uma revisão da literatura nacional, da internacional e uma análise da influência de algumas despesas por função sobre o crescimento econômico nos municípios paraibanos. Tais despesas seriam com: Assistência e Previdência Social, Saúde e Saneamento, Educação e Cultura, Segurança Pública, Urbanismo e Habitação, Legislativo, Administração e Planejamento. Para essa análise, foram utilizados dados em painel de uma amostra de 212 dos 223 municípios paraibanos no período de 2000 a 2008, em uma abordagem dinâmica por Método dos Momentos Generalizado-Sistema (*System-GMM*), proposto por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e desenvolvido por Blundell e Bond (1998). E como modelo teórico, adotou-se uma extensão da função de produção de Barro (1990). A *proxy* utilizada para o estoque de capital físico é o consumo de energia elétrica industrial e comercial por município paraibano; já o estoque de capital humano foi criado a partir da contagem do número de pessoas com 8 anos de estudo, somado ao fluxo de concludentes do ensino fundamental por município, também, o número de pessoas com 12 anos ou mais de estudo, somado ao fluxo de concludentes do ensino médio a cada ano, por município paraibano. Para a consecução do objetivo proposto, no presente trabalho tentou-se encontrar para os municípios paraibanos, qual a relação entre as despesas públicas e o seu crescimento econômico (PIB *per capita* municipal). Em termos gerais, os resultados corroboram com a literatura, no ponto em que os gastos públicos influenciam na formação do produto, e investimentos públicos em Capital Físico e Capital Humano podem elevar a produtividade da economia. Os resultados mostram que, apenas o Capital Humano, medido pelo ensino fundamental, se mostrou relevante para o crescimento dos municípios paraibanos e que o impacto deste é maior do que o Capital Físico. Os gastos com Segurança Pública, Assistência e Previdência, e Administração e Planejamento não apresentam relação com o produto. As despesas com Legislativo apresentaram a maior elasticidade-produto, enquanto que os gastos com Educação e Cultura, Saúde e Saneamento, e Habitação e Urbanismo têm baixa elasticidade-produto, influenciando de forma modesta o crescimento econômico.

**Palavras- chave:** Gastos Públicos. Crescimento Econômico. *System-GMM*.

## ABSTRACT

This paper aims to explain the theme of public spending and its relationship with economic growth, bringing a literature review national, international and an analysis of the influence of certain expenditures by function on economic growth in municipalities from Paraíba. Such expenses would be with: Assistance and Social Welfare, Health and Sanitation, Education and Culture, Public Safety, Housing and Urban Development, Legislative, Administration and Planning. For this analysis, we used panel data from a sample of 212 of the 223 municipalities from Paraíba between 2000 and 2008, a dynamic approach by Generalized Method of Moments-System (System-GMM) proposed by Arellano and Bond (1991), Arellano and Bover (1995) and developed by Blundell and Bond (1998). And as a theoretical model, we adopted an extension of the production function of Barro (1990). The proxy for the stock of physical capital is the consumption of electricity for industrial and commercial city of Paraíba, whereas the stock of human capital was created by counting the number of people with eight years of study, plus the flow of conclusive primary education by municipality and also the number of people aged 12 or more of study, along with the flow conclusive school each year by the municipality from Paraíba. To achieve the proposed objective, the study tried to find out what is the relationship between public spending and economic growth of municipalities from Paraíba. Overall, the results corroborate the literature, the point at which government spending influence the product formation and public investment in physical capital and human capital can raise the productivity of the economy. The results show that only the capital human measured by elementary school, was also relevant for the growth of municipalities from Paraíba and the impact is greater than this physical capital. Spending on Public Safety, Welfare and Pension Plan, Planning and Administration and bear no relation to the product. Legislative expenses had the highest elasticity product, while spending on Education and Culture, Health and Sanitation, and Housing and Urban Development have low elasticity products, thus influencing modest economic growth.

**Keywords:** Public Spending. Economic Growth. System-GMM.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1:** Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas: PIB *per capita*, indicadores de Capital Físico e Humano, e Variáveis de Gastos dos Municípios – Paraíba (2000-2008) ..... 37

**Tabela 2:** Resultados do Modelo de Regressão para  $PIB_{it}$  – Dados do Ens. Fundamental .... 47

**Tabela 3:** Resultados do Modelo de Regressão para  $PIB_{it}$  – Dados do Ens. Médio ..... 53

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1:** Evolução real das despesas totais dos municípios paraibanos entre os anos de 2000 e 2008. (Bilhões de Reais em valores de 2008)..... 19
- Gráfico 2:** Evolução temporal média comparativa do PIB *per capita* dos municípios paraibanos analisados com o PIB *per capita* do Nordeste e do Brasil (Valores de 2008). ..... 39
- Gráfico 3:** Evolução temporal média da *proxy* representativa do capital físico - consumo *per capita* de Energia elétrica Industrial e Comercial dos municípios paraibanos (Em Kwh). ..... 39
- Gráfico 4:** Evolução temporal média das *proxies* representativas de capital humano – Níveis educacionais *per capita*. ..... 40
- Gráfico 5:** Evolução temporal média dos gastos públicos (Níveis *per capita*). ..... 41

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Representação do Modelo de Solow .....	25
<b>Figura 2:</b> Tamanho de Governo.....	34

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1-</b> Resumo Descritivo das Variáveis Utilizadas: PIB <i>per capita</i> , indicadores de Capital Físico e Humano, e Variáveis de Gastos dos Municípios. ....	36
---	----

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- ADMPLAN** - Administração e Planejamento
- ASSPR** - Assistência e Previdência
- EDC** - Educação e Cultura
- ENERG** - Energia Elétrica
- ENSFUND** - Ensino Fundamental
- ENSMED** - Ensino Médio
- FINBRA** - Finanças do Brasil
- GMM** - *Generalized Method of Moments*
- HABURB** - Habitação e Urbanismo
- IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDEME** - Instituto de Desenvolvimento Estadual e Municipal
- INEP** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- INPC** - Índice Nacional de Preços ao Consumidor
- IPEA** - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- LEG** - Legislativo
- MQO** – Mínimos Quadrados Ordinários
- PIB** - Produto Interno Bruto
- PIB<sub>pc</sub>** - Produto Interno Bruto *per capita*
- SAGRES** - Sistema de Acompanhamento da Gestão dos Recursos da Sociedade
- SEG** - Segurança Pública
- SSN** - Saúde e Saneamento
- TCE/PB** - Tribunal de Contas do Estado da Paraíba

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>21</b>
	<b>2.1 Uma visão histórica sobre o papel do Estado na economia.....</b>	<b>22</b>
	<b>2.2 Política fiscal e crescimento econômico .....</b>	<b>24</b>
	<b>2.3 Gastos públicos .....</b>	<b>26</b>
	<b>2.4 Relação entre gastos públicos e crescimento econômico .....</b>	<b>27</b>
	<b>2.5 O Modelo de crescimento endógeno de Barro (1990).....</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>35</b>
	<b>3.1 Descrição e análise dos dados.....</b>	<b>35</b>
	<b>3.2 Modelo dinâmico de dados em painel .....</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>46</b>
	<b>4.1 Resultados da estimação – Ensino Fundamental.....</b>	<b>47</b>
	<b>4.2 Resultados da estimação – Ensino Médio .....</b>	<b>51</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>56</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>59</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>66</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Os efeitos das políticas fiscais sobre o crescimento econômico destacam-se no âmbito das finanças públicas, não só pelos argumentos de que os altos custos da tributação aliados à alocação ineficiente dos gastos públicos promovem uma forte barreira ao crescimento econômico, mas também por outro enfoque que considera que uma regra para o crescimento sustentável programa-se pela manutenção da oferta de bens públicos, que consiste em externalidades positivas sobre o nível de atividade econômica ao encorajar o investimento, providenciando assim, uma condição ótima em direção ao crescimento econômico.

Estudos que analisam os impactos da política fiscal sobre o crescimento econômico são recorrentes, e muitas questões são levantadas, sendo mais relevante nessas pesquisas como exposto em Ram (1986), Aschauer (1989), Barro (1990), Cashin (1995), entre outros, a investigação de como os gastos públicos podem elevar o crescimento econômico com o aumento da produtividade do setor privado. O argumento, principalmente a partir do modelo de crescimento endógeno de Barro (1990), é que o efeito dos gastos do governo é nulo desde que não afete a produtividade do setor privado. A partir daí, se propõe a divisão dos gastos em dois tipos: improdutivos, que rivalizam com o setor privado, não afetando o crescimento de longo prazo; e produtivos, quando introduzidos na função de produção local, afetando positivamente o crescimento econômico de longo prazo.

O gasto público é o principal instrumento de ação do governo na política fiscal, já que é através dele que o governo estabelece as prioridades na prestação de serviços a serem realizados. A questão importante nessa discussão refere-se à dificuldade de se relacionar o montante do gasto em termos financeiros com alguma medida de resultado, ou seja, uma análise de variações na estrutura dos dispêndios, no geral, permite apenas perceber se o governo está gastando mais ou menos, mas não explicita o resultado obtido com a magnitude de determinado gasto, não só ao que se refere aos efeitos sobre os objetivos setoriais, quanto ao que se refere ao contexto de toda a economia.

A análise da composição e da evolução das despesas públicas revela-se de especial interesse na medida em que estudos sugerem que a estrutura dos gastos em termos local, é tão ou mais importante para o crescimento econômico como o nível da despesa.

Oates (1972) argumenta que, cada bem público deve ser provido pelo nível de governo que represente de forma mais próxima à área geográfica que se beneficia daquele bem, estabelecendo uma descentralização dos gastos em esferas de governo no território nacional.

Partido dessa ideia de descentralização<sup>1</sup>, a compreensão e explicação de como as despesas públicas afetam a atividade econômica devem ser uma preocupação constante à medida que a importância dos gastos públicos na renda *per capita* dos municípios revela a forte dependência das atividades econômicas das cidades com relação ao setor público, o que faz necessário a boa atuação governamental a fim de atender as demandas da sociedade.

Baseado na legislação orçamentária brasileira, o trabalho estuda em nível municipal, 12 funções (Assistência e Previdência Social, Saúde e Saneamento, Educação e Cultura, Segurança Pública, Urbanismo e Habitação, Legislativo, Administração e Planejamento); as quais são consideradas como as mais significativas para a promoção do bem-estar social.

Para essa análise, o trabalho emprega dados em painel para uma amostra de 212 municípios paraibanos, estimado pelo Método dos Momentos Generalizado-Sistema (*System-GMM*), proposto por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e desenvolvido por Blundell e Bond (1998), que considera a interação contínua das relações econômicas entre os municípios, e adotando como modelo teórico uma extensão da função de produção de Barro (1990).

Nesse contexto, esta pesquisa se propõe a analisar o efeito dos gastos públicos sobre o crescimento econômico dos municípios paraibanos, entre 2000 e 2008. Ressalta-se que neste período as despesas municipais paraibanas apresentam uma trajetória crescente, passando de 1,2 bilhão para aproximadamente 4 bilhões de Reais, conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Por outro lado, no fim desse período, o estado registra a quarta menor renda *per capita* do Nordeste, de R\$ 4.267,89, valor abaixo da média regional e brasileira, que foram aproximadamente de R\$ 7.488,00 e R\$ 15.990,00, respectivamente, ainda de acordo com o IBGE, em 2010.

Tendo em vista que os governos subnacionais tendem a prover mais eficientemente bens e serviços, que estão mais próximas das preferências e demandas locais, o problema da pesquisa é:

**Qual a relação entre os gastos públicos e o crescimento econômico a partir de uma análise sobre os municípios paraibanos no período 2000 - 2008?**

A justificativa para o foco nesse problema se dá pela observação de que os governos, em todas as esferas, têm elevado seus gastos sob a argumentação de gerar um estímulo à

---

<sup>1</sup> O processo de descentralização no Brasil teve início nos anos 80 e foi aprofundado com a Constituição de 1988, fortalecendo política e financeiramente os estados e municípios em detrimento do governo central. Ocorreu, principalmente através de emendas constitucionais que aumentaram os percentuais dos fundos de participação dos estados e municípios. Diferentemente do que ocorria no regime militar, estes recursos não estavam sujeitos a um gasto específico. Esse processo de descentralização era visto como condição essencial ao processo de redemocratização do país.

economia, seguindo o pressuposto do modelo de crescimento endógeno de Barro (1990), que afirma que o comportamento do governo é quem define a relação com o produto. Todavia, o que se observa é que os efeitos da política fiscal sobre o crescimento econômico não são plenamente conhecidos.

Na verdade, observa-se que há diferentes respostas para políticas fiscais implementadas: verificaram-se casos de política fiscal expansionista, apresentando índice elevado de despesas públicas, obtendo resultados totalmente contracionistas; Por outro lado, casos de política fiscal com forte controle de gastos governamentais, resultaram em um quadro relativamente expansionista. Isto pode ser visto no estudo de Amaral e Oliveira (2010), o qual analisa as tendências de evolução da despesa pública por funções na União Europeia, em particular, em Portugal, e aborda a relação entre a composição da despesa pública e o crescimento econômico, entre 1998 e 2008.

Não é todo tipo de gasto que estimula o crescimento, da mesma forma que determinados tipos de gastos podem ser recessivos para a economia. A análise de como este desequilíbrio dos gastos afeta a atividade econômica e o impacto gerado pela política fiscal na economia tem sido uma preocupação, tanto para gestores, pesquisadores, como para o próprio mercado.

Ram (1986), Aschauer (1989), Cashin (1995) e Barro (1990) trabalhavam nesse sentido, no estudo de como os recursos influenciariam o produto, concluindo que os gastos públicos incorporados à uma função de produção podem elevar o crescimento econômico com o aumento da produtividade do setor privado, influenciada principalmente pela estrutura e eficiência na provisão de bens e serviços públicos.

Desde então, autores brasileiros buscam analisar os efeitos do capital público sobre o crescimento econômico e a produtividade<sup>2</sup>. Estes estudos apresentam evidências de uma forte relação entre gastos considerados como produtivos, como os investimentos em infraestrutura (energia, telecomunicações e transportes) e o crescimento econômico, utilizando como *proxy* o Produto Interno Bruto, PIB.

Marques Júnior, Oliveira e Jacinto (2006), analisando o papel da política fiscal no crescimento econômico de cidades brasileiras na década de noventa, evidenciaram a importância do governo no crescimento econômico, no qual os investimentos públicos mostraram-se eficientes e afetaram positivamente o produto.

---

<sup>2</sup> A literatura nacional apresenta trabalhos relevantes como os de Ferreira e Milliagros (1998), Candido Junior (2001), Marques Júnior, Oliveira e Jacinto (2006), entre outros.

Araújo, Monteiro e Cavalcante (2010), enfocam que os gastos públicos e o crescimento econômico são relevantes à tomada de decisões em políticas públicas, e a partir de uma boa análise interpretativa de suas variáveis, as decisões podem contribuir significativamente para uma gestão e alocação eficiente dos recursos públicos.

Os estudos mostram que a distribuição funcional das despesas caracteriza formas de alocação diferenciada de localidade para localidade, e provocam impactos distintos para o crescimento da renda, dependendo da magnitude com que os dispêndios são realizados.

O ente local pela proximidade da população e conhecimento direto das demandas da sociedade tem papel fundamental nesse contexto, à medida que tende a direcionar os recursos orçamentários para os gastos essenciais na tentativa de uma alocação e distribuição de riqueza para reduzir as desigualdades.

Observa-se, no entanto, que ainda são poucos os trabalhos empíricos que avaliam o crescimento econômico em resposta à política fiscal municipal. Mello Jr. (1996), utilizando-se de dados longitudinais das capitais brasileiras para o período de 1985 a 1994, encontra relação positiva entre as despesas públicas e o PIB. Os resultados do trabalho de Oliveira (2004), que investigou as causas do crescimento das cidades nordestinas no período de 1991 a 2000 apontam que a presença de externalidades, atuando por meio da educação e da urbanização, influencia de forma positiva o crescimento dos centros urbanos em análise.

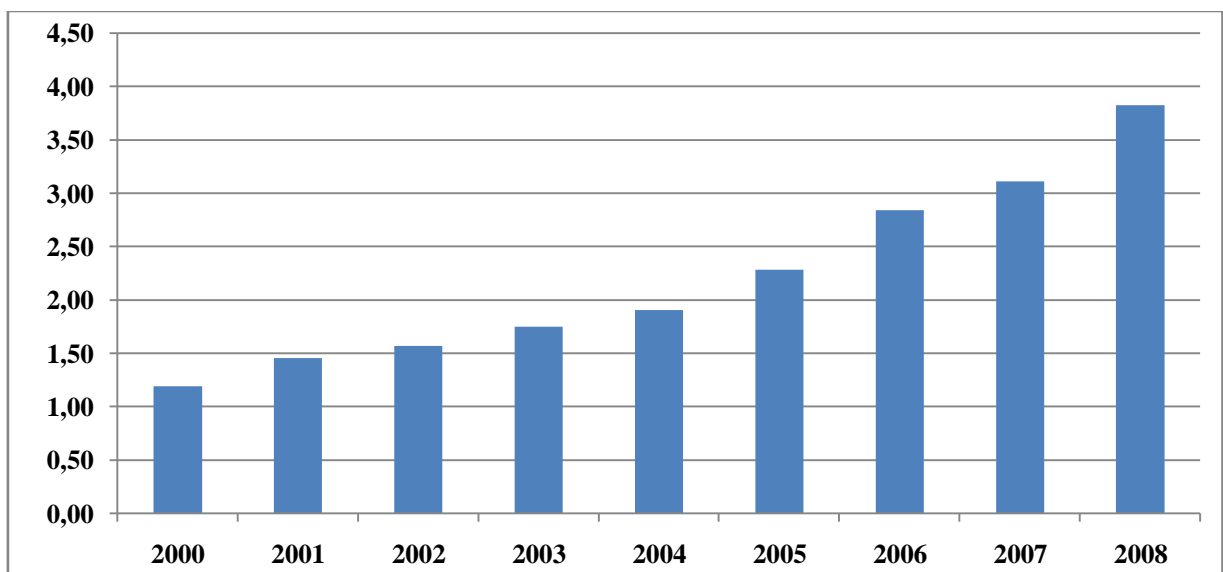
Campagnaro e Sant'anna (2005), estudando a relação dos gastos sociais e o PIB de municípios do Espírito Santo não encontraram nenhuma relação significativa. Considerando estudos para a região Nordeste do Brasil, destacam-se Santos (2008) e Araújo, Monteiro e Cavalcante (2010), os quais analisaram a influência dos gastos públicos no crescimento econômico dos municípios cearenses. O primeiro observou que a variável estoque de capital humano representava o maior retorno ao PIB *per capita*, sugerindo aos gestores públicos um maior investimento em educação, enquanto que os resultados do segundo trabalho sugerem que as despesas administrativas e de planejamento, acarretam em decréscimo no PIB *per capita* dos municípios do estado, enquanto que investimentos em capital físico contribuem para o crescimento do PIB.

A importância de se analisar a influência dos gastos públicos municipais é que estes possuem impactos diferenciados conforme o nível do governo que se esteja analisando. Como esta pesquisa considera o nível municipal, a efetivação dos gastos públicos visa atender às necessidades da população, a eficiência alocativa dos gastos ditos produtivos é condição necessária para que os esforços do setor público estadual e federal possam alcançar os objetivos esperados.

A análise do quadro econômico e político da Paraíba instiga um estudo sobre o tema. A relevância dos gastos públicos municipais na renda *per capita* dos municípios reflete a forte dependência das atividades econômicas dos municípios mais pobres com relação ao setor público<sup>3</sup>. Além disso, são inúmeras as discussões a respeito de que o excessivo gasto com despesas administrativas tenha causado um desequilíbrio financeiro do setor, sendo essa a principal causa para menores médias de crescimento do PIB *per capita* nos últimos anos, e projeções de redução do crescimento do produto da Paraíba em 2011, de acordo com a consultoria pernambucana Datamétrica.

Ainda segundo a consultoria, uma das razões para essa possível redução seria o descontrole fiscal nas recentes gestões do governo que elevou de forma acentuada o limite máximo da relação despesa com pessoal sobre a Receita Corrente Líquida, estabelecido pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).<sup>4</sup>

No Gráfico 1, considerando a soma de todas as despesas por função, está exposta a evolução dos gastos totais dos municípios paraibanos para o período de 2000 a 2008.



**Gráfico 1:** Evolução real das despesas totais dos municípios paraibanos entre os anos de 2000 e 2008. (Bilhões de Reais em valores de 2008)

**Fonte:** Elaboração própria com dados do IPEADATA.

<sup>3</sup> Dados do IBGE sobre o perfil dos municípios brasileiros - Finanças Públicas, referentes às receitas e despesas dos municípios brasileiros, revelou que entre 2000 e 2008 o Fundo de Participação dos Municípios é responsável por cerca de 60% das receitas disponíveis das prefeituras de municípios pequenos da Paraíba com até cinco mil habitantes.

<sup>4</sup> Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000, é uma lei brasileira que tenta impor o controle dos gastos dos estados e municípios, condicionado à capacidade de arrecadação de tributos desses entes políticos.

A análise da evolução das despesas municipais paraibanas mostra que os gastos municipais triplicaram durante o período, passaram de aproximadamente 1,2 bilhão de Reais em 2000 para quase 4 bilhões de Reais em 2008.

Com base na importância histórica do dispêndio local governamental para o crescimento econômico, e entendendo que a aplicação eficiente das funções das despesas tende a assistir mais diretamente os anseios e necessidades da população, conhecer a influência dos gastos públicos nos municípios paraibanos seria de fundamental importância, sendo um diferencial para os gestores municipais conhecer quais gastos em sua composição, geram retornos positivos ao crescimento local. O que os permitiria adotarem estratégias na elaboração, aprovação e execução do orçamento público, visando a uma melhor participação do setor público no crescimento econômico com a finalidade de reduzir o abismo entre os que podem e os que não podem usufruir as realizações e riquezas geradas no estado.

Diante do exposto, o objetivo geral da dissertação é: **analisar a relação das Despesas Públicas com o crescimento econômico (PIB *per capita*) dos municípios do Estado da Paraíba, para o período 2000 - 2008.**

Para tal, objetiva-se especificamente:

- Estimar a função de produção que será utilizada no trabalho.
- Combinar os insumos privados e públicos na função de produção estimada no trabalho.
- Analisar a composição dos Gastos Públicos e a influencia destes na formação do PIB municipal.
- Investigar o comportamento do PIB *per capita* em resposta às variações na dimensão dos gastos do governo.

Para alcançar os objetivos pretendidos, esta dissertação se subdivide em mais quatro capítulos, além dessa introdução. No segundo capítulo tem-se a fundamentação teórica, que aborda a questão do papel do Estado na economia; bem como as discussões a respeito da política fiscal e a variável gasto público em relação ao crescimento econômico, evidenciando o modelo teórico que fundamenta o estudo. A seguir, no terceiro capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos. No quarto capítulo são analisados os resultados das estimações realizadas. Por fim, têm-se as considerações finais, onde estão dispostas as conclusões, sugestões para futuras pesquisas na área e limitações desta dissertação.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A participação do Estado na economia é um debate que há muito tempo divide economistas, e um consenso sobre as externalidades causadas pela intervenção governamental está definitivamente longe de acontecer. Ram (1986), entende que a atuação do governo pode trazer resultados distintos, dependendo do grau de atuação, e em que setores o poder público estaria presente. O autor defende, por um lado, que a maior intervenção governamental pode ser prejudicial à eficiência e crescimento econômico no ponto em que:

- (i) As operações do governo são geralmente conduzidas de forma lenta;
- (ii) O processo regulatório impõe carga e custo excessivo sobre o sistema econômico;
- (iii) Os gastos públicos podem ser improdutivos devido ao fato de serem resultantes de interesses de grupos privados.

Por outro lado, identifica pontos que competem ao Estado um papel relevante no processo de desenvolvimento econômico, e que poderiam servir como argumento na defesa de um governo mais intervencionista. A participação mais ampla da máquina estatal na economia pode ser justificada com base no fato da ação do governo ter maior aptidão para:

- (i) Harmonizar os conflitos entre interesses sociais e privados;
- (ii) Fornecer um nível ótimo de bens públicos, que não poderiam ser supridos pelo setor privado;
- (iii) Assegurar um aumento no investimento produtivo, e criar um direcionamento para o crescimento e desenvolvimento.

As visões sobre o papel do Estado na economia foram historicamente se alterando, em que ora se defendia a intervenção do estado, ora se defendia a liberdade de atuação dos mercados. No contexto atual, esta mesma divergência se reflete, e o dilema é entender como os agentes públicos e privados agem, e se suas funções são excludentes ou complementares.

Baseado nisso, este capítulo inicia-se verificando brevemente a evolução do Estado na economia, desde a ótica da economia política, analisando o debate acerca do grau de participação do Estado na economia, e encerra-se com a revisão acerca da relação entre política fiscal (e seus componentes, receitas e gastos) e crescimento econômico, tanto na literatura internacional, quanto na literatura nacional.

## 2.1 Uma visão histórica sobre o papel do Estado na economia

O surgimento do capitalismo mercantil, entre os séculos XVI e XVIII, em substituição ao sistema feudal e sua autossuficiência, proporcionaram as primeiras discussões a respeito da necessidade do exercício governamental às atividades privadas. O florescimento do comércio entre países, a expansão do uso da moeda, e o aumento da importância das cidades como polo comercial, ocasionariam o surgimento de um governo central e forte, que pudesse regulamentar os negócios.

Essa visão passa a ser contestada com o surgimento das ideias fisiocratas, as quais passam a conceber a noção de ordem natural, a defesa da liberdade do trabalho, o comércio livre, isto é, com a menor participação do setor público na economia. Ao Estado, era determinada a função de assegurar a propriedade, a liberdade e o dever de ensinar as leis naturais.

Contrariando a ideia da ordem natural, algumas reações surgiram fundadas na realidade econômica e social, bem como surgiram também propostas que defendiam a intervenção estatal na vida econômica, dentre as quais, destacam-se as ideias de Karl Marx (1859, 1869), em meados do século XIX.

De acordo com Marx, a sociedade capitalista vive em permanente estado de desequilíbrio e caminha para crise, em decorrência da distribuição desigual e injusta da produção. Assim, a redistribuição da renda, deveria ser adicionada às legítimas funções do governo, demandando alguma transferência induzida de riqueza dos mais ricos aos menos afortunados.

Não obstante o surgimento das ideias intervencionistas, o pensamento naturalista predominou até a década de 1930. Defendia-se que o mais adequado para a política econômica seria a adoção do sistema *laissez-faire*, em que o funcionamento do mercado competitivo levaria a uma situação conhecida como Ótimo de Pareto<sup>5</sup> (definida em termos de eficiência de produção e satisfação dos consumidores). Nesse sentido, qualquer intervenção do Estado na economia seria nociva, por interferir no processo competitivo.

Essa ideologia deu espaço a uma nova teoria a partir da recessão da década de 1930, em decorrência das crises de desemprego do sistema capitalista, que demonstrava que o mesmo equilíbrio estático não era o de um ótimo paretiano, pois havia recursos inaproveitados.

---

<sup>5</sup> Conceito econômico desenvolvido pelo economista italiano Vilfredo Pareto, no qual define que uma situação econômica de um agente é ótima quando não é possível melhorá-la sem piorar a situação do outro agente.

Surge então a Teoria Keynesiana, que tem como ponto de partida o princípio da “demanda efetiva”, desenvolvido e aprofundado na obra revolucionária “Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda”. Segundo Keynes (1936), são as decisões de gasto, privado ou público, em consumo e investimento, que determinam o nível de atividade econômica. Adicionalmente, as expectativas dos agentes orientam as decisões de investir de longo prazo.

Um dos pontos cruciais da obra de Keynes é a preocupação com o emprego. Neste sentido, Keynes apoia-se no instrumental da política fiscal – gasto governamental e tributação – para melhorar o nível de emprego. Em princípio, o segredo para viabilizar tal situação seria a redução dos impostos e a modificação da estrutura dos investimentos, através do aumento dos padrões de gasto do governo. Sendo assim, a demanda agregada seria aumentada e, conseqüentemente, o emprego seguiria *pari passu* (FREITAS; CASTRO NETO; LOU, 2009).

Partindo da ideia de que a demanda efetiva é constituída de investimento, dos gastos de consumo e governamentais, o pleno emprego só será atingido no instante em que o investimento, juntamente com o consumo, for capaz de absorver o desemprego.

Assim, Keynes propõe uma atuação mais efetiva do Estado, no sentido de estabilização da economia, seja por meio de gastos públicos, que compensem a falta de investimento privado, seja pelo direcionamento e incentivos aos investimentos, via redução da carga tributária. A principal proposta do autor consistia no desenvolvimento de mecanismos fiscais compensatórios que permitissem contrabalançar a falta de gastos privados, quando se deteriorassem as expectativas ou diminuíssem os ímpetus expansivos.

Com base na teoria keynesiana, Hansen (1941), desenvolveu seus estudos orientados para um segmento específico das finanças governamentais, denominado “política fiscal”, que consistiria no emprego consciente dos meios fiscais do governo – tributação, gastos e dívida pública – com o objetivo de neutralizar as tendências cíclicas da economia, traduzidas pelos eventos de inflação e recessão.

Contudo, a teoria econômica passa a ter uma teoria geral do setor público a partir do trabalho de Musgrave (1959), no qual o autor fundamenta o comportamento do governo, tratando a questão do orçamento sob a ótica macroeconômica, considerando as várias áreas sobre as quais incidem os efeitos da tributação e dos gastos, com uma visão múltipla que contempla os ajustes na alocação das despesas, a distribuição de renda e riqueza, estabilização da produção e do emprego, bem como o crescimento econômico (NAKAHODO, 2007).

## 2.2 Política fiscal e crescimento econômico

O debate sobre o papel da política fiscal no crescimento econômico, que há muito tempo divide os economistas keynesianos e neoclássicos, se limitava a países e ao curto prazo, porém, desde meados da década de cinquenta, os trabalhos sobre crescimento econômico passaram a discutir o longo prazo.

Os keynesianos sugeriam relações simples entre o orçamento do governo e a atividade econômica, com um corte no déficit do Governo, por exemplo, reduzindo consumo e produto. Embora influenciassem pesadamente o desenho de políticas de estabilização, suas previsões, contudo, nem sempre se mostraram consistentes com o observado. Desde então, trabalhos sobre crescimento econômico de longo prazo, faz uso do modelo de crescimento neoclássico<sup>6</sup> como ponto de partida.

Os primeiros modelos partiam de um crescimento exógeno baseado em Solow (1956). Nesta análise, o crescimento econômico, no estado estacionário, é determinado por fatores exógenos, tais como o crescimento populacional e o progresso tecnológico, cabendo um papel para a política fiscal apenas durante a transição de um estado estacionário para outro. Isto porque mudanças nos gastos do governo e na tributação possuem efeitos temporários, ou seja, afetam o nível do produto no curto prazo, mas não alteram a taxa de crescimento de longo prazo.

O modelo parte de uma função de produção em que o trabalho e o capital são insumos produtivos. Todas as variáveis são expressas em unidades de trabalho efetivo. O produto por trabalho efetivo ( $y$ ) é uma função crescente e as taxas decrescentes do capital por trabalho efetivo ( $k$ ). A taxa de crescimento populacional ( $\eta$ ), a taxa de depreciação ( $\delta$ ), a taxa de poupança ( $s$ ) e o progresso tecnológico ( $g$ ) são tomados como constantes, em que variações ocorrem somente por forças externas ao modelo.

Abaixo, a equação fundamental do modelo:

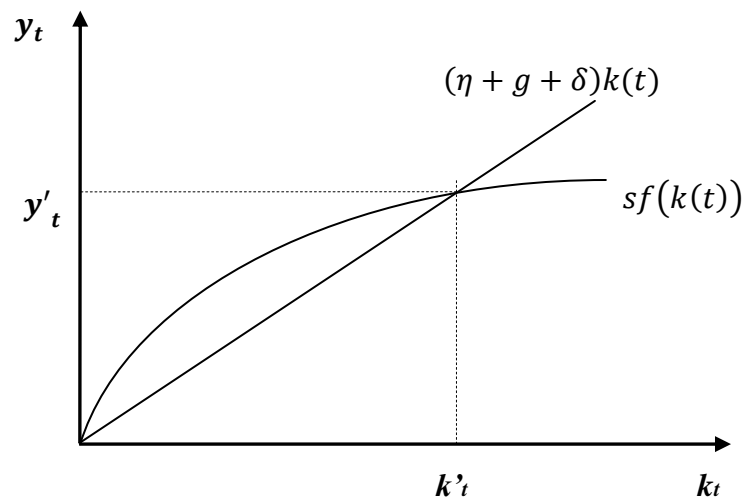
$$\dot{k}(t) = sf(k(t)) - (\eta + g + \delta)k(t) \quad (1)$$

---

<sup>6</sup> O modelo de crescimento neoclássico fundamenta-se nas seguintes premissas: (a) concorrência perfeita e pleno emprego em todos os mercados; (b) economia fechada e sem governo; (c) função de produção com rendimentos constantes à escala (quando variam simultaneamente todos os fatores) e rendimentos decrescentes quando se altera apenas um dos fatores; (d) economia produzindo um único bem com apenas três fatores: capital fixo ( $K$ ), trabalho ( $L$ ) e terra ( $N$ ); e (e) os fatores de produção são homogêneos, divisíveis e imperfeitamente substituíveis entre si.

Percebe-se que a taxa de crescimento do estoque de capital por trabalhador [ $\dot{k}(t)$ ] é em função da diferença entre a poupança [ $sf(k(t))$ ], que é idêntica ao investimento efetivo por trabalhador, e a quantidade de investimento necessária para reproduzir o capital por trabalhador no patamar existente [ $(\eta + g + \delta)k(t)$ ]. Aplica-se a mesma relação para determinação da taxa de crescimento do produto por trabalhador<sup>7</sup>.

Em síntese, analisando a equação do Modelo de Solow e a representação na Figura 1, identificam-se dois fatores dos quais dependem a taxa de acumulação do capital por trabalhador e, em decorrência, a elevação das taxas de crescimento do produto por trabalhador: A contínua diminuição do investimento por trabalhador necessário à reprodução do capital por trabalhador ou de aumentos continuados na taxa de poupança por trabalhador.



**Figura 1:** Representação do Modelo de Solow

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Solow (1956).

Contudo, em relação ao investimento:

O investimento necessário à reprodução do capital por trabalhador dependerá, por sua vez, das taxas de depreciação, das taxas de investimento da mão de obra e da taxa de evolução tecnológica. Como estas variáveis são determinadas fora do modelo, as trajetórias de acumulação de capitais e crescimento do produto estão determinadas, pelos aumentos da taxa de poupança. (NAKAHODO, 2007)

A questão é que a poupança não pode ser continuamente aumentada, sendo que esta é limitada, pela parcela do consumo dos agentes e pelo tamanho do produto social. Uma vez

<sup>7</sup> Neste ponto, as taxas de crescimento do produto por trabalho efetivo e de capital por trabalho são idênticos, o que quer dizer que sob tais condições, o modelo implica a convergência da economia para uma taxa de crescimento equilibrado, onde todas as variáveis do modelo crescem a uma taxa constante.

alterada a poupança, a economia tenderá a uma nova taxa de crescimento equilibrado, porém sem um caráter contínuo.

A conclusão é que nesse modelo, as políticas fiscais são estéreis como alavanca do crescimento econômico, já que a acumulação de capital físico, que se dá pelo aumento da taxa de poupança, não pode determinar o crescimento do produto *per capita* de forma contínua.

Com os trabalhos de Romer (1986) e Lucas (1988) surgiram, na década de 1980, os modelos de crescimento endógeno e a discussão sobre o papel da política fiscal no crescimento econômico ficou mais rica. A principal contribuição é que nestes modelos passou-se a considerar a possibilidade de que a política fiscal tem efeitos permanentes no crescimento econômico. A tributação sobre a renda pode ter efeitos negativos permanentes no crescimento econômico, isto porque reduz o consumo e, portanto, reduz a poupança, o que implica uma menor acumulação de capital. Se a tributação for somente sobre o consumo, a acumulação de capital não será afetada. Daí surge à ideia de que tributos distorcivos são os que afetam negativamente o crescimento econômico e os não distorcivos os que não afetam o crescimento econômico.

As relações de longo prazo entre política fiscal e crescimento econômico endógeno passam a ser amplamente abordadas pela literatura a partir do modelo proposto por Barro (1990), o qual será exposto à frente, e que assume que a atuação do governo através de seus serviços públicos, em complementação à produção privada, garante o crescimento econômico consistente. A ideia é que a presença de retornos constantes de escala na acumulação dos fatores produtivos, capital e gastos do governo, garante uma ligação entre essas despesas e o crescimento do produto.

### **2.3 Gastos públicos**

O Estado como prestador de serviços, faz uso de diferentes meios para complementar essas imperfeições e proporcionar benefícios diretos à vida de seus cidadãos. Os gastos públicos podem ser considerados como um dos principais instrumentos de atuação do governo para esse fim. Conforme Baleeiro (2002), os gastos designam o conjunto de dispêndios do Estado, ou de outra entidade de direito público para o funcionamento dos serviços públicos. Como explana Rezende (2001) são classificados de acordo com sua finalidade, sua natureza e quanto ao seu agente encarregado da execução do gasto.

Com relação a sua finalidade, os gastos são classificados em funções, subfunções, programas, projetos, entre outros, atendendo a determinação da Portaria 42/99 do Ministério

do Orçamento e Gestão, “com o objetivo de possibilitar aos Entes da Federação a prática de um orçamento-programa mais ajustado aos verdadeiros fundamentos dessa técnica”.

Quanto à natureza, a distribuição dos gastos se deu em quatro categorias: Custeio, Investimento, Transferências e Inversões Financeiras. Em relação ao agente encarregado pela execução, o gasto está dividido em Administração Direta e Administração Indireta.

A repartição funcional<sup>8</sup> dos gastos públicos é considerada como sendo a base adequada para examinar a qualidade da despesa realizada por um Ente Federativo. Burkhead (1971) considera essa repartição como a “classificação para os cidadãos” porque gera informações gerais sobre as operações do governo. Tal classificação tem como objetivo mostrar, de maneira sintética, como são alocados os recursos públicos: educação, saúde, assistência social, direitos de cidadania, administração etc.

Giacomoni (2000) enfoca a capacidade dessa divisão em “[...] fornecer as bases para a apresentação de dados e estatísticas sobre os gastos públicos nos principais segmentos em que atuam as organizações do Estado.”

A descentralização das despesas permite a cada esfera de governo, autonomia e competência legal para contar com unidades próprias para execução funcional dos gastos. O Ente local pela sua localização conhece as demandas e preferências da sociedade. Pressupõem-se assim que a municipalização, e alocação correta de algumas funções de despesas provocam melhoria da racionalização e eficiência do gasto público, além de qualidade de vida à população.

## **2.4 Relação entre gastos públicos e crescimento econômico**

A relação entre gastos públicos e crescimento econômico é uma discussão que há muito tempo divide os economistas. Ainda no século XIX, precisamente em 1820, Thomas R. Malthus, criador da Lei dos Rendimentos Decrescentes<sup>9</sup>, já repercutia os efeitos dessa relação sobre a economia.

Adolph Wagner, economista alemão, foi um dos primeiros a postular sobre essa relação. Em 1890, ele estabeleceu a chamada Lei dos Dispêndios Públicos Crescentes, comumente conhecida como a Lei de Wagner, a qual defende que o crescimento da renda *per capita* exige a participação cada vez maior do governo na oferta de bens públicos. Para ele, o processo de

---

<sup>8</sup>Para detalhes ver art. 1º, § 1º e 3º da Portaria nº 42, de 14 de abril de 1999.

<sup>9</sup>Teoria segundo a qual o crescimento da população reduziria o salário dos trabalhadores ao nível mínimo de subsistência.

industrialização, o crescimento da população, a urbanização, a expansão da cultura e a distribuição de renda eram fatores que exigiam do Estado participação cada vez mais intensa. Uma participação crescente a ponto de desenvolver a economia eficientemente, aumentando a relação entre gastos públicos e o PIB (RIANI, 2002).

É conhecida também na literatura, uma corrente de linha ortodoxa que fundamenta na teoria ricardiana, a relação do crescimento econômico e o gasto público. Segundo esta teoria, o consumidor modifica, de acordo com a política de tributação e gastos do governo, o seu gasto com consumo e poupança.

A discussão existente sobre o tema tem se tornado cada vez mais presente nas preocupações dos pesquisadores. Através desses estudos sobre os gastos do governo e a sua influência sobre o produto, procura-se ter uma melhor visão sobre políticas públicas que devam ser tomadas.

Na literatura internacional, constam alguns trabalhos que detectaram uma relação entre os gastos governamentais e o crescimento econômico:

Aschauer (1989), buscando entender a queda nas taxas de crescimento da produtividade nos EUA, nos anos 1970, obteve resultados relevantes da participação do capital público em investimento com infraestrutura sobre o crescimento econômico. Foi um dos primeiros trabalhos a associar a ideia de que através da produtividade do setor privado, os gastos públicos podem vir a elevar o crescimento econômico.

Ram (1986), Barro (1990), Cashin (1995), estudando setores da economia que produzem insumos usados pela iniciativa privada, também chegam a essa conclusão. Em seus estudos, foram citados serviços que preservam os direitos de propriedade e defesa nacional bem como os serviços de infraestrutura (transporte, telecomunicações e energia).

Nesse contexto, Barro (1990) é a mais importante referência teórica para o estudo da relação entre as variáveis fiscais e o crescimento econômico, quando as variáveis que compõem o orçamento do governo são consideradas de forma desagregada. O autor classifica os gastos como improdutivos e produtivos: Improdutivos quando o setor público investe em áreas que o setor privado já atua. E produtivos, quando introduzidos a função de produção local ou desde que entre diretamente na função utilidade dos consumidores.

Em outro trabalho, Barro (1991) argumentou que os gastos com defesa e educação são considerados como produtivos. Isso aconteceria, pois ao se proteger os direitos de propriedade através de gastos com segurança, o investimento e o crescimento aumentam, e já os gastos com educação deveriam ser compreendidos como investimento em capital humano.

Easterly e Rebelo (1993), utilizaram um conjunto de regressões em *cross-section* para diversos países, no intuito de analisar o crescimento econômico por várias categorias de investimento público. O resultado do estudo foi que há uma resposta positiva sobre o crescimento aos investimentos em transportes e comunicação.

Barro e Sala-i-Martin (1995) enfocam o gasto produtivo em três formas: i) bem público típico, que pode ser utilizado por todos os cidadãos e empresas ao mesmo tempo; ii) bem privado, ofertados pelo governo que são excludentes; e iii) bem público parcialmente excludente, os quais geram externalidades positivas que podem ser internalizadas por parte significativa da economia local.

Devarajan, Swarrop e Zou (1996) analisando 43 países em desenvolvimento, constataram que gastos normalmente produtivos, em excesso podem se tornar improdutos, e que somente gastos correntes como categoria ampla se associavam a um maior crescimento.

Kneller, Bleaney e Gemmel (1999 e 2001) testaram o modelo de crescimento endógeno de Barro (1990), agregando e classificando os gastos em funções, encontraram evidências que os gastos produtivos (serviços públicos gerais, educação, saúde, defesa, habitação, transporte e comunicação) estimulavam o crescimento, enquanto que os gastos improdutos (previdência e assistência social, recreação e serviços econômicos) geravam efeitos contrários.

Para alguns pesquisadores, as despesas públicas em geral, são consideradas improdutivas, pois representam a ideia de privilégio e interesse de alguns grupos, não possuindo relação com o produto. Nesse contexto, Buchanan (1980) e Bhagwati (1982), Srinivasan (1985), apontaram a existência de uma relação negativa entre as despesas de consumo do governo e a evolução do PIBpc.

Kormendi e Meguire (1985) estudando o crescimento do PIB *per capita* de 115 países, e a participação das despesas totais do governo no produto, obtiveram também uma relação negativa estatisticamente significativa entre essa relação.

No entanto, na literatura, uma parte dos estudiosos do tema não pensa dessa forma, e não considera todos os gastos do governo como improdutos. Há na verdade, outra discussão sobre a relação das despesas consideradas produtivas com o setor privado.

Aschauer e Greenwood (1985) e Barro (1990) enfocam que se os bens e serviços públicos, ao invés de complementarem a função de produção do setor privado, entram na função utilidade do indivíduo, estes geram efeitos negativos sobre o produto. Isto se deve necessariamente à elevação dos impostos para financiamentos das despesas, que em consequência resultará numa redução dos investimentos privados.

Miller e Russek (1993) utilizando dados em painel para 39 países entre 1975 e 1984, mesmo não distinguindo as despesas como sugeridas por Barro (1990), encontraram que os efeitos dos gastos públicos sobre o produto dependem, fundamentalmente, do modo como a variação dos gastos é financiada. Esse resultado implica na ideia de que um bom desempenho da economia está associado, sobretudo, a consolidações fiscais bem sucedidas.

Alesina e Perotti (1995, 1997), confirmam essa ideia sustentando que se consegue taxas de crescimento mais elevadas com ajustes fiscais provenientes de cortes nos gastos.

Alguns trabalhos apresentam efeito nulo entre as despesas de governo e o crescimento econômico, dentre os quais se destacam Kormendi e Meguire (1985), e Easterly e Rebelo (1993).

Kormendi e Meguire (1985), ao analisar 43 países, encontraram resultados não significativos para os efeitos das despesas sobre o produto *per capita* e Easterly e Rebelo (1993), estudando regressões em *cross-section* para países em desenvolvimento, e analisando diferentes categorias de investimentos públicos, não obtiveram evidências de que os gastos públicos, que não sejam em infraestrutura - transporte e comunicação, sejam considerados produtivos.

Portanto, o que se observa na maioria dos trabalhos empíricos em nível internacional, é que os resultados dos testes corroboram com a ideia da influência dos dispêndios públicos sobre o produto de uma economia.

A literatura nacional, também apresenta alguns trabalhos relevantes que apresentam relação significativa entre as despesas e o produto, como, por exemplo, Ferreira (1994) e Ferreira e Malliagros (1998), Cândido Júnior (2001), Rocha e Giuberti (2005), Campagnaro e Sant'anna (2005), e Oliveira (2006).

Ferreira (1994) e Ferreira e Malliagros (1998), encontram evidências de uma forte relação entre investimentos em infraestrutura (energia, telecomunicações e transportes) e o crescimento econômico brasileiro.

Em seu estudo, Cândido Júnior (2001) analisa a relação entre gastos públicos e crescimento no Brasil entre 1947-1995. Seus resultados apontam que no curto prazo os gastos públicos defasados no período de um ano surtem impacto positivo sobre o PIB, enquanto que no longo prazo esse efeito se reverte.

Rocha e Giuberti (2005) utilizam um modelo para dados em painel considerando os estados brasileiros entre 1986 e 2002, e constataram que as despesas correntes possuem uma relação negativa com o crescimento econômico, já os gastos de capitais possuem uma relação positiva.

Campagnaro e Sant'anna (2005), estudando a relação dos gastos sociais<sup>10</sup> e o PIB do Espírito Santo não encontraram nenhuma relação estatística significativa.

Oliveira (2006) estimou a elasticidade gasto-produto para a economia brasileira, no período de 1950 a 2003, utilizando-se de um modelo vetorial de correção de erros, considerando as mudanças estruturais ocorridas nas séries. Os resultados apontaram evidências para relação gasto-produto mas com elasticidade inferior aos valores encontrados por Ferreira e Malliagos (1998).

Considerando especificamente a região Nordeste do Brasil, destacam-se três trabalhos: Santos (2008), o qual avaliou o efeito do gasto público sobre o PIB dos municípios do Ceará e observou que a variável estoque de capital humano representava o maior retorno ao PIB *per capita*, sugerindo aos gestores públicos um maior investimento em educação.

Freitas, Castro Neto e Lou (2009), os quais, considerando os nove estados da Região Nordeste, encontraram resultados negativos significativos para os gastos correntes, e positivos para gastos de capital, em relação ao crescimento. Os autores sugeriram a contenção de gastos de custeio e ampliação de investimento público para elevação do produto na região Nordeste.

Araújo, Monteiro e Cavalcante (2010) analisaram a influência dos gastos públicos no crescimento econômico dos municípios cearenses entre 2002 e 2005, e os resultados sugeriram que as despesas administrativas e de planejamento, acarretam em decréscimo no PIB *per capita* dos municípios do estado, enquanto que investimentos em capital físico contribuem para o crescimento do PIB

Diante de todos os aspectos citados, percebe-se que tanto na literatura internacional como na literatura brasileira, não existe um consenso teórico, mas boa parte dos testes empíricos apresentam evidências sobre a relação do dispêndio público e o crescimento econômico, como proposto por Barro (1990).

## **2.5 O Modelo de crescimento endógeno de Barro (1990)**

O modelo teórico aqui apresentando foi proposto por Barro (1990), e assume que a atuação do governo através de seus serviços públicos, em complementação à produção privada, garante o crescimento da economia de forma endógena. A ideia é que a presença de retornos constantes de escala na acumulação dos fatores produtivos, capital e gastos do governo, garante uma ligação entre essas despesas e o crescimento do produto.

---

<sup>10</sup> No estudo, os gastos sociais estão representados pelos indicadores de assistência e previdência, saúde e saneamento, educação e cultura, habitação e urbanismo.

O autor considera que a quantidade de bens e serviços públicos *per capita* é insumo da função de produção. Os gastos públicos seriam complementares aos investimentos privados, e sem a presença desses, a função de produção geraria retornos decrescentes de escala.

No modelo, os gastos do governo, financiados por impostos, entram na função de produção da economia da seguinte forma:

$$y = \Phi(k, g) = k \cdot \Phi\left(\frac{g}{k}\right), \quad (2)$$

em que  $y$  representa o produto *per capita*,  $k$  corresponde ao capital agregado *per capita*,  $g$  os gastos do governo enquanto que  $\Phi$  satisfaz as condições de retornos marginais positivos e decrescentes para  $k$  e  $g$ , ou seja,  $\Phi' > 0$  e  $\Phi'' < 0$ . O produto marginal do capital na qual implica a função de produção acima é:

$$\frac{\partial y}{\partial k} = \Phi(k, g) \cdot \left(1 - \Phi' \cdot \frac{g}{k}\right) = \Phi(k, g) \cdot (1 - \eta) \quad (3)$$

Onde  $\eta$  é a elasticidade de  $y$  em relação à  $g$  (para um dado valor de  $k$ ), assim  $0 < \eta < 1$ . Nota-se que o produto marginal é calculado pela variação de  $k$  na equação (2), mantendo-se  $g$  fixo. Assume-se para o produtor representativo que mudanças na quantidade de capital e produto não levam a alterações nos serviços públicos oferecidos.

O gasto governamental é financiado contemporaneamente por uma taxa única de imposto sobre a renda:

$$g = T = \tau y = \tau \cdot k \cdot \Phi\left(\frac{g}{k}\right), \quad (4)$$

em que  $T$  é a receita do governo e  $\tau$  é a taxa do imposto.

Considera-se a hipótese de otimização dinâmica em tempo infinito de uma função utilidade geral para o consumo do indivíduo, representada por:

$$U = \int_0^{\infty} u(c) e^{-\rho t} dt, \quad (5)$$

Sendo  $c$  o consumo *per capita* e  $\rho$  uma constante positiva, que representa taxa de preferência intertemporal.

A função consumo ainda contempla a hipótese de elasticidade substituição constante da utilidade marginal,  $\sigma$ , expressa por:

$$u(c) = (c^{1-\sigma} - 1)/(1 - \sigma), \quad (6)$$

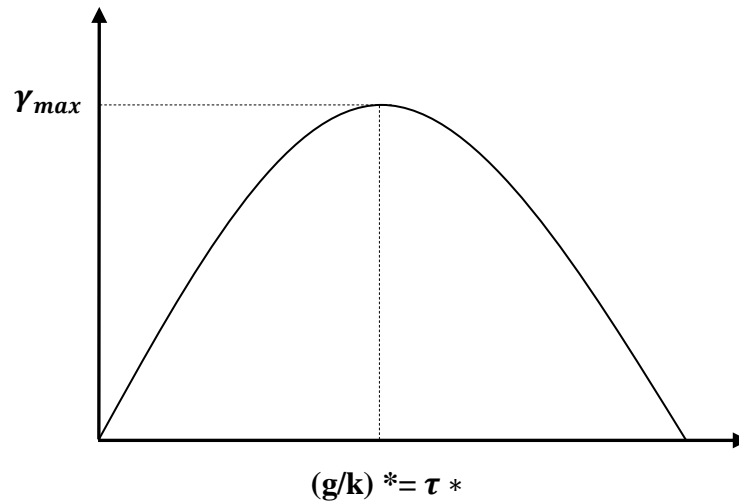
Assim, a maximização da utilidade sujeita às restrições (3) e (4), a partir de manipulações algébricas, e respeitando as condições de primeira ordem do Hamiltoniano, é:

$$\gamma = \frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\sigma} \left[ (1 - \tau) \cdot \Phi \left( \frac{g}{k} \right) \cdot (1 - \Phi' \tau) - \rho \right]. \quad (7)$$

Esta expressão determina a taxa do crescimento da economia. Observa-se que os efeitos da atuação governamental são dados por meios de dois canais de transmissão, gerando uma ambiguidade no crescimento de longo prazo. O primeiro canal refere-se ao efeito positivo dos gastos do governo, por meio de externalidades, no produto marginal da economia. O segundo diz respeito ao efeito negativo da tributação que reduz os recursos disponíveis para o setor privado.

O tamanho do setor público em termos da relação  $(g/k)$  e a tributação  $(\tau)$  que financia as despesas governamentais é quem determina o efeito líquido. Quando os valores de  $\tau$  praticados são baixos, para uma relação  $(g/k)$  relativamente pequena, o efeito dos gastos sobre o crescimento econômico é positivo. Para um nível muito elevado de gastos públicos, que implicam em maior carga tributária para financiá-los, a situação inverte-se, e um setor público grande reduz o retorno líquido do capital privado. Há uma carga tributária, dada no ponto  $\tau^*$ , onde a atuação do governo produziria o efeito positivo máximo sobre o nível de atividade econômica. Uma variação da alíquota tributária para mais ou para menos provocaria um efeito adverso sobre a economia.

Diante disso, percebe-se a existência de um tamanho ótimo para a participação do governo onde a relação  $g/k$  que maximiza a taxa de crescimento é igual ao seu produto marginal. A Figura 2 representa essa relação, sugerindo a existência de um nível de governo, onde os gastos estariam equilibrados em um nível onde a taxa de crescimento é ótima.



**Figura 2:** Tamanho de Governo

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Barro (1990).

A conclusão então é que o ponto ótimo  $\tau^*$  depende decisivamente do grau de eficiência dos gastos públicos. Caso os gastos impliquem em alto grau de externalidades positivas sobre a lucratividade do setor público, o ponto ótimo desloca-se para a direita.

Baseado neste modelo teórico, serão apresentados a seguir os procedimentos metodológicos, com o resumo e análise descritiva das variáveis em estudo, bem como uma exposição da metodologia econométrica empregada para a estimação da função de produção utilizada no trabalho.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Descrição e análise dos dados

A amostra em análise para o presente trabalho corresponde a 212<sup>11</sup> dos 223 municípios paraibanos para o período de 2000 a 2008, o que perfaz um total de 1908 observações dispostas em um painel de dados balanceados. Os dados utilizados na pesquisa são: Produto Interno Bruto *per capita* de cada município, os gastos públicos dos governos municipais, o consumo de energia elétrica industrial e comercial por município paraibano, o número de pessoas com ensino fundamental completo, e o número de pessoas com ensino médio completo, por município paraibano.

As variáveis selecionadas para a realização desta análise empírica está fundamentada no modelo de Barro (1990). A função de produção utilizada no trabalho é:

$$Y = f(K, L, G). \quad (8)$$

Em que  $Y$  é o produto *per capita* da economia (PIBpc),  $K$  o capital físico,  $L$  o capital humano, e  $G$  os bens e serviços públicos.  $K$  e  $L$  foram utilizadas como insumos privados, e para tal, foram adotadas como *proxies*.

Os dados sobre o PIB *per capita* de cada município são obtidos através do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. O consumo de energia elétrica (industrial e comercial) por município, usado como *proxy* para o estoque de capital físico tem como fonte o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, e são disponibilizados pelo Instituto de Desenvolvimento Estadual e Municipal - IDEME. Já o estoque de capital humano foi criado a partir da contagem da população realizada pelo IBGE, no qual consta o número de pessoas (residentes) com 8 anos de estudo, somado ao fluxo (obtido pelo INEP) de concludentes do ensino fundamental por município e o número de pessoas com 12 anos ou mais de estudo, somado ao fluxo de concludentes do ensino médio a cada ano para obter o estoque.

Essas *proxies* são geralmente utilizadas em trabalhos dessa natureza para o Brasil, conforme Arraes e Teles (2001), Irffi *et al.* (2008) e Araújo, Monteiro e Cavalcante (2010). A variável  $G$  são os gastos públicos municipais.

---

<sup>11</sup>Por falta de dados para o período, ficaram de fora da análise os seguintes municípios: Barra de São Miguel, Boa Vista, Cuité de Mamanguape, Ibiara, Igaracy, Imaculada, Juripiranga, Lucena, Mulungu, Ouro Velho e Santa Rita.

Os gastos públicos dos governos municipais são fornecidos pelo relatório Finanças do Brasil - FINBRA, que pode ser extraído junto à Secretaria do Tesouro Nacional, e pelo Sistema de Acompanhamento da gestão dos Recursos da Sociedade - SAGRES, desenvolvido pelo Tribunal de Contas do Estado da Paraíba – TCE/PB.

As despesas por função estudadas nesse trabalho serão 12, das 28 definidas pela Portaria 42/99 da legislação orçamentária brasileira<sup>12</sup>, são elas: Assistência e Previdência Social, Saúde e Saneamento, Educação e Cultura, Segurança Pública, Urbanismo e Habitação, Legislativo, e Administração e Planejamento)<sup>13</sup>.

O Quadro 1 apresenta uma síntese das variáveis utilizadas neste estudo, bem como suas *proxies* e fontes.

**Quadro 1-** Resumo Descritivo das Variáveis Utilizadas: PIB *per capita*, indicadores de Capital Físico e Humano, e Variáveis de Gastos dos Municípios.

Variável	Proxy	Fonte
PIB <i>per capita</i> ( <i>Y</i> )	Produto Interno Bruto <i>per capita</i> ( <i>PIBpc</i> )	IPEA
Capital Físico ( <i>K</i> )	Consumo de Energia Industrial + Comercial	IBGE/IDEME
Capital Humano ( <i>L</i> )	Número de pessoas com 8 anos de estudo + fluxo de concludentes do ensino fundamental; e o número de pessoas com 12 anos ou mais de estudo + fluxo de concludentes do ensino médio.	IBGE/INEP
Gastos Públicos <sup>14</sup> ( <i>G</i> )	Gastos com Assistência e Previdência Social, Saúde e Saneamento, Educação e Cultura, Segurança Pública, Urbanismo e Habitação, Legislativo, e Administração e Planejamento	FINBRA/ SAGRES- TCE/PB

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

<sup>12</sup> Segundo a Portaria 42/99 do Ministério de Orçamento e Gestão, os gastos são classificados nas seguintes funções: Legislativa, Judiciária, Essencial a Justiça, Administração, Defesa Nacional, Segurança Pública, Relações Exteriores, Assistência Social, Previdência Social, Saúde, Trabalho, Educação, Cultura, Direito da Cidadania, Urbanismo, Habitação, Saneamento, Gestão Ambiental, Ciência e Tecnologia, Agricultura, Organização Agrária, Indústria, Comércio e Serviços, Comunicações, Energia, Transporte, Desporto e Lazer e Encargos Especiais.

<sup>13</sup> Anteriormente a Portaria 42/99, vigorava a Portaria de nº. 036, de 17 de dezembro de 1980, que estabelecia um total de 16 funções orçamentárias. Ocorre que com a portaria atual, aconteceu o desdobramento de algumas funções, fato este que não permitiu a apuração de indicadores soltos, por exemplo: educação, cultura, saúde, saneamento, pois como a portaria passou a vigorar em 2000 e somente em 2002 a estrutura municipal passa a utilizá-la, se a análise fosse feita com as funções desagregadas, se perderia os anos de 2000 e 2001, ficando a série histórica com apenas 6 anos. Assim, a análise foi feita com algumas despesas agregadas, conforme funções da Portaria anterior, como por exemplo, Educação e Cultura, Saúde e Saneamento, Urbanismo e Habitação, etc.

<sup>14</sup> Os valores foram deflacionados de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, disponível no IBGE, para que os dados estejam com base nos preços do ano de 2008.

Apresentada a origem e fonte dos dados, dar-se-á início a exploração destes por meio das estatísticas descritivas das variáveis utilizadas, todas em nível *per capita*: PIB ( $Pib_{it}$ ), capital físico ( $Energ_{it}$ ), capital humano com dados do ensino fundamental ( $Ensfund_{it}$ ), com dados do ensino médio ( $Ensméd_{it}$ ), e os gastos com Legislativo ( $Leg_{it}$ ), Administração e Planejamento ( $AdmPlan_{it}$ ), Segurança Pública ( $Seg_{it}$ ), Assistência e Previdência ( $AssPr_{it}$ ), Educação e Cultura ( $Edc_{it}$ ), Habitação e Urbanismo ( $HabUrb_{it}$ ) e Saúde e Saneamento ( $SSn_{it}$ ).

**Tabela 1:** Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas: PIB *per capita*, indicadores de Capital Físico e Humano, e Variáveis de Gastos dos Municípios – Paraíba (2000-2008)

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Amplitude	
			Mínimo	Máximo
$Pib_{it}$	3.493,10	3.328,90	536,43	65.747,49
$Energ_{it}$	123,94	625,40	0,85	13.346,07
$Ensfund_{it}$	1.705,34	7.791,37	47,00	177.198,00
$Ensméd_{it}$	1.256,15	8.071,16	10,00	136.672,00
$Leg_{it}$	43,28	46,66	0,00	434,94
$AdmPlan_{it}$	162,27	183,23	0,00	1.869,36
$Seg_{it}$	0,91	18,24	0,00	756,37
$AssPr_{it}$	67,23	79,19	0,00	1.157,96
$Edc_{it}$	286,13	241,42	0,00	1.814,90
$HabUrb_{it}$	108,60	115,21	0,00	965,66
$SSn_{it}$	215,15	209,28	0,00	2.683,99

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

**Nota:** O PIB e os gastos públicos estão em R\$ e os valores deflacionados de acordo com o INPC (2008); Os dados do consumo de energia estão em Kwh.

Observa-se que o PIB *per capita* médio dos municípios paraibanos analisados para o período foi de R\$ 3.493,10, valor abaixo das médias registradas para o mesmo período na Região Nordeste e no Brasil que de acordo com dados do IBGE foram de R\$ 5.845,03 e R\$ 12.541,19 respectivamente (em valores de 2008).

Os resultados referentes ao estoque de capital físico mostram que o consumo médio *per capita* de energia elétrica comercial e industrial para o período foi de 123,94 Kwh. Em relação ao capital humano, as informações evidenciam que durante o período, o nível de

escolaridade da população residente é relativamente baixo, já que comparativamente, o fluxo de concludentes do ensino fundamental é 35,76% maior que o fluxo de concludentes do ensino médio.

Vale ressaltar que a utilização de duas variáveis distintas para capital humano, é feita no sentido de se captar esses diferenciais nos efeitos da escolaridade sobre o produto dos municípios paraibanos, o que permitiria inclusive a identificação de políticas educacionais mais eficazes para a promoção do crescimento econômico.

Por fim, as médias *per capita* referentes às despesas públicas expõem em termos absolutos, valores módicos quando considerados a importância do dispêndio governamental necessário à qualidade de vida da sociedade. Chama atenção os gastos efetuados com Educação e Cultura e Saúde e Saneamento, que registram montantes médios de R\$ 286,13 e R\$ 215,15, representando respectivamente 8,1% e 6,1% do PIB *per capita* médio registrado para o período.

Apesar de os dados expostos na Tabela 1 referenciem todo o período analisado de forma conjunta, os números apresentam uma enorme distorção quando analisados a amplitude dos valores relacionados a todas as variáveis, o que evidencia um elevado grau de desigualdade econômica e social no Estado.

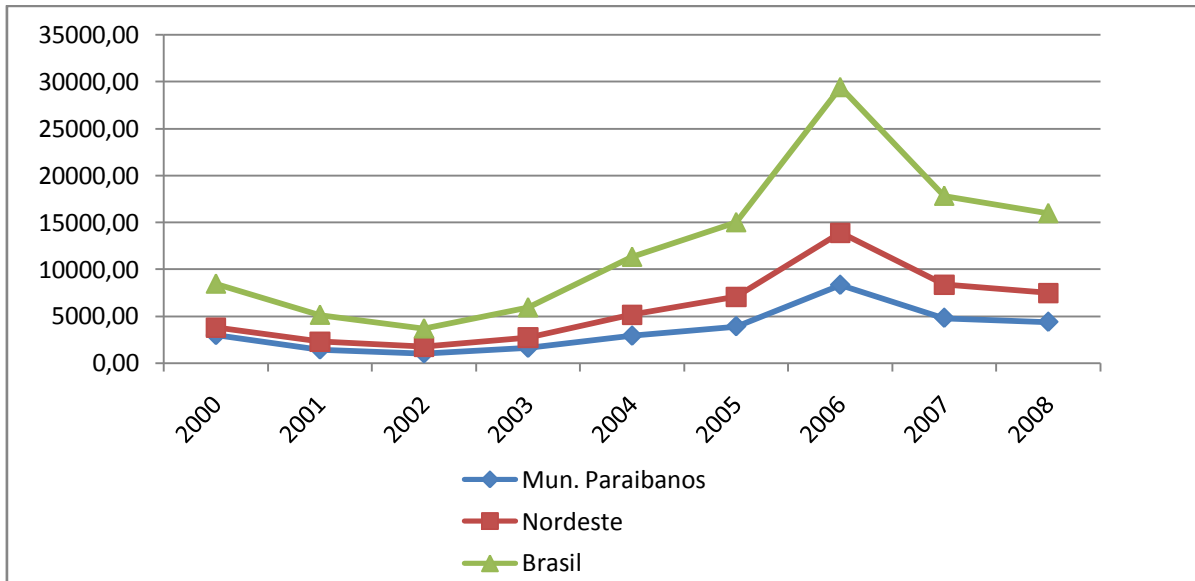
Os gráficos a seguir traçam a evolução temporal dos indicadores aqui considerados: PIB *per capita*, o Capital Físico e Capital Humano, bem como os Gastos dos Municípios.

No Gráfico 2, tem-se a evolução comparativa do PIB *per capita*<sup>15</sup> dos municípios analisados com o PIB *per capita* da Região Nordeste e do Brasil. Observa-se que o PIB *per capita* dos municípios paraibanos apresenta trajetória semelhante ao PIB *per capita* regional e nacional, exceto pela magnitude das variações. Entre os anos 2000 e 2003 as médias apresentadas pelos municípios em análise eram muito próximas aos números em nível regional, perdendo essa competitividade<sup>16</sup>, sobretudo a partir de 2003, onde apesar dos resultados positivos, a evolução média atinge pouco mais da metade dos resultados em nível regional, e também, distantes dos valores apresentados para o Brasil.

---

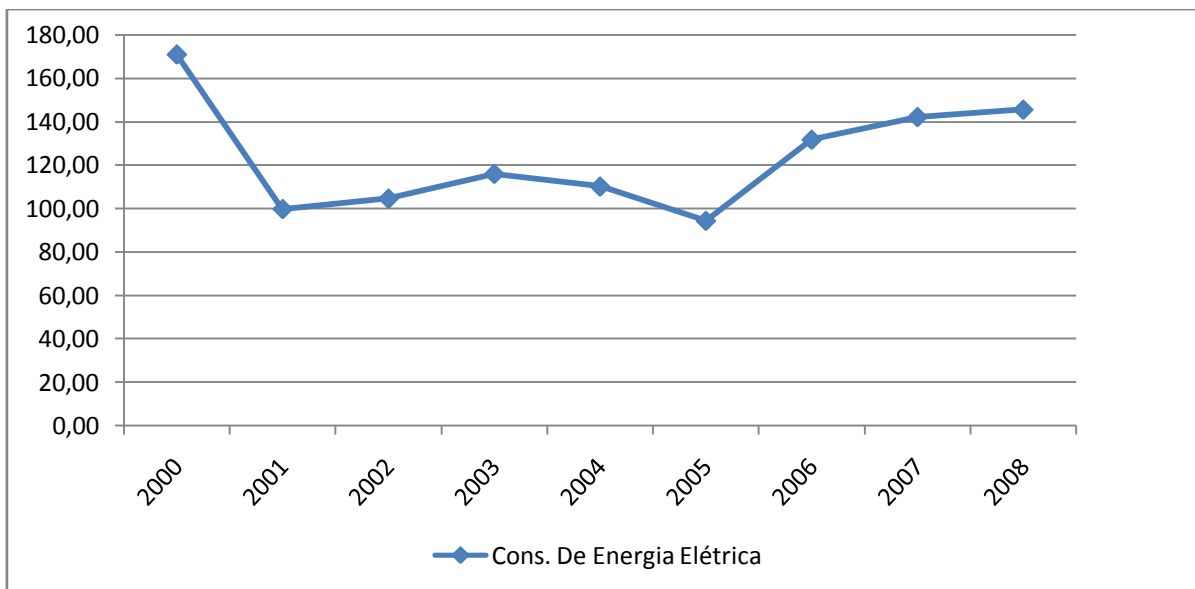
<sup>15</sup> Vale ressaltar que as variáveis que representam valores monetários foram devidamente deflacionadas pelo INPC, ano de 2008, obtido no banco de dados do IBGE.

<sup>16</sup> Uma análise dos dados do IBGE sugere inferir que esse fato deve-se ao aumento da densidade demográfica dos municípios paraibanos, e uma menor participação na renda por parte do trabalhador durante o período em questão.



**Gráfico 2:** Evolução temporal média comparativa do PIB *per capita* dos municípios paraibanos analisados com o PIB *per capita* do Nordeste e do Brasil (Valores de 2008).  
**Fonte:** Elaborado pelo autor.

A seguir, no Gráfico 3, tem-se a evolução temporal do capital físico. As informações contidas no gráfico supracitado reportam a evolução média do consumo de energia elétrica *per capita* comercial e industrial nos municípios paraibanos.

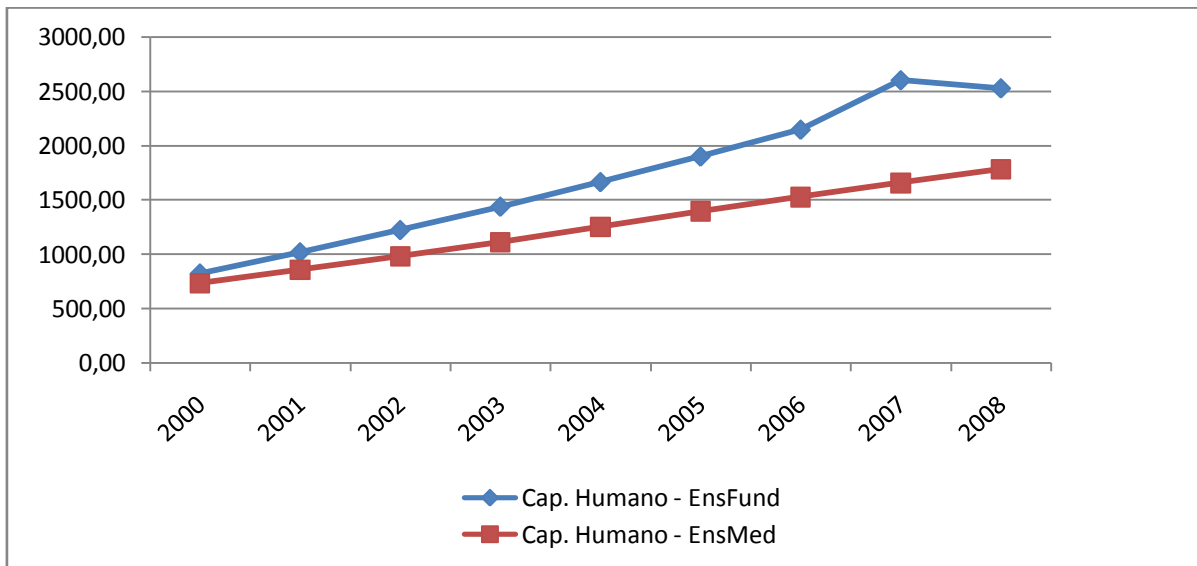


**Gráfico 3:** Evolução temporal média da *proxy* representativa do capital físico - consumo *per capita* de Energia elétrica Industrial e Comercial dos municípios paraibanos (Em Kwh).  
**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Entre os anos de 2000 e 2001 a trajetória descendente representa o período de crise no fornecimento de energia elétrica, conhecido como “apagão”, vivenciado na Região Nordeste.

A partir de então, o gráfico expõe um período de recuperação, com trajetória praticamente constante até o ano de 2005. De 2005 a 2008, o aumento da renda e da atividade econômica no país apontam um aumento na trajetória de consumo, com média *per capita* anual acima de 140,00 Kwh.

Ao avaliar os dados com a evolução do capital humano no período, observa-se no Gráfico 4 um hiato considerável entre o número de pessoas com 8 anos de estudo somado ao fluxo de concludentes no ensino fundamental e o número de pessoas com 12 anos ou mais de estudo somado ao fluxo de concludentes no ensino médio. A partir do ano de 2007, o qual apresentou a maior diferença entre os dados sobre esses níveis de escolaridade, esse *gap* vem diminuindo lentamente, contudo ainda persiste a caracterização de municípios com níveis educacionais baixos.

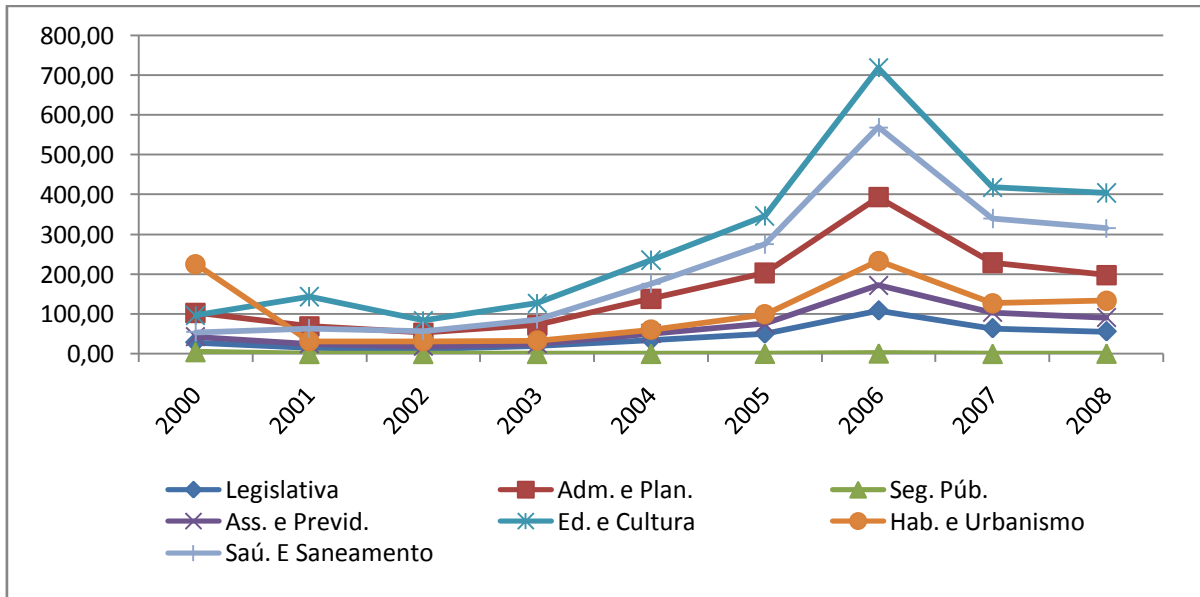


**Gráfico 4:** Evolução temporal média das proxies representativas de capital humano – Níveis educacionais *per capita*.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Por fim, no Gráfico 5 é possível avaliar evolução temporal média das despesas públicas *per capita* estudadas no trabalho. Observa-se um aumento considerável das médias anuais *per capita* de despesas no ano de 2006, com evolução “atípica” em relação à trajetória apresentada até então. Uma hipótese para tal fato é o aumento de transferências de recursos do governo estadual para os municípios, tendo em vista um ciclo político-eleitoral em função da eleição de 2006, fato que não é ponto de discussão do trabalho<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Discussões a respeito da influência de ciclos político-eleitorais sobre os gastos públicos podem ser encontradas em Oliveira *et al.* (2007) e Gregório, Cassuce e Santos (2011).



**Gráfico 5:** Evolução temporal média dos gastos públicos (Níveis *per capita*).

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir do ano de 2007, apesar da redução dos níveis de despesas governamentais, para quase todas as funções, as médias ficam acima, ou pelo menos na mesma magnitude que estavam antes de 2006, o que pode sugerir uma trajetória crescente dos gastos, em condições normais<sup>18</sup>.

Com base nas análises supracitadas e na necessidade de dar um suporte estatístico aos fatos estilizados apresentados nesta seção, o presente estudo utilizar-se-á da próxima seção para apresentar a metodologia econométrica do painel dinâmico e logo após os resultados das estimações que analisam a relação entre gastos públicos e crescimento econômico nos municípios paraibanos, pela utilização do modelo dinâmico proposto por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e desenvolvido por Blundell e Bond (1998).

<sup>18</sup> Vale salientar que a Constituição Federal de 1988 estabelece que o montante empenhado em ações e serviços públicos na área da Saúde por parte dos municípios deve ser no mínimo de 15% do produto da arrecadação de impostos, enquanto que para a educação o montante empenhado deve alcançar no mínimo 25% da arrecadação tributária.

### 3.2 Modelo dinâmico de dados em painel

De uma forma geral, dados em painel é uma junção de dados de corte transversal e de série temporal, e conforme Baltagi (2005) possui alguns benefícios, como ganhos de grau de liberdade, melhor tratamento de variáveis microeconômicas, possibilidade de controle de heterogeneidade individual, além de ser um modelo mais adequado para estudos dinâmicos. Os modelos para estimar painéis são variantes de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), mas diferenciam quanto à natureza do erro. O Modelo tradicional de painéis é representado por:

$$y_{it} = X_{it}\beta + \varepsilon_{it}, \quad (9)$$

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + v_{it}. \quad (10)$$

Em que  $y_{it}$ , representa a variável dependente,  $X_{it}$  são as variáveis independentes (vetor  $K \times 1$ ),  $\beta$  são os parâmetros a serem estimados (vetor  $K \times 1$ ), e  $\varepsilon_{it}$  é a medida de erro.

O erro é dividido em duas partes, a primeira ( $\mu_i$ ), é chamada de efeito do indivíduo e refere-se ao erro de corte transversal. A segunda ( $v_{it}$ ) é o elemento de erro combinado da série temporal e do corte transversal (variando então através dos indivíduos e do tempo, sendo o erro convencional das regressões), e assume-se que este não está correlacionado com as variáveis explicativas ( $X_{it}$ ).

O efeito do indivíduo, não observável, e não incluído na regressão, é composto por dois elementos: o primeiro que varia com cada indivíduo (unidade seccional), mas mantém-se constante ao longo do tempo, podendo estar ou não correlacionado com as variáveis independentes. O segundo varia não sistematicamente, é independente, ao longo do tempo e dos indivíduos. Essa conotação quanto ao efeito do indivíduo dá origem a dois modelos de efeitos para estimação: fixos e aleatórios<sup>19</sup>.

A diferença está relacionada ao fato do efeito estar ou não correlacionado com as variáveis explicativas. No modelo de efeitos fixos, o efeito do indivíduo está correlacionado,  $E(X_{it}, \mu_i) \neq 0$ . Nos efeitos aleatórios, o efeito do indivíduo não está correlacionado com as variáveis independentes e não muda ao longo do tempo  $E(X_{it}, \mu_i) = 0$ .

Para o presente estudo, é realizada uma modificação na equação (9), que é instrumentalizada, já que utiliza-se do modelo de painel dinâmico desenvolvido por Arellano

---

<sup>19</sup> Pode-se verificar a presença de um destes efeitos através do Teste de Hausman (1982).

e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998). A ideia do modelo dinâmico com dados de painel destes autores consiste em utilizar as condições de ortogonalidade existentes entre os valores defasados de  $y_{it}$  e os erros  $v_{it}$ , para a formação de instrumentos e posterior estimação por Método dos Momentos Generalizados (GMM). Há a identificação de quantas defasagens da variável dependente e das variáveis pré-determinadas são instrumentos válidos, e assim é possível combiná-las com as primeiras diferenças da variável estritamente exógena.

A estimação desse modelo dinâmico é robusta com respeito à heterocedasticidade, autocorrelação e viés de normalidade, estes dois últimos detectados no Modelo de Efeitos Aleatórios.

A natureza dinâmica será captada justamente pela utilização da variável dependente com defasagem de um período como variável explicativa, como descrito por:

$$y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (12)$$

$$E(\mu_i) = E(v_{it}) = E(\mu_i v_{it}) = 0. \quad (13)$$

Onde  $X_{it}$  é o vetor de variáveis explicativas de dimensão  $(1 \times K)$  e  $\beta$  o vetor de coeficientes,  $K \times 1$ , associados a esses regressores. O componente de erro do modelo,  $\varepsilon_{it}$ , é composto por dois elementos ortogonais: Um componente aleatório idiossincrático  $v_{it}$  e efeitos individuais fixos constantes no tempo,  $\mu_i$ .

Para controle do problema de correlação entre a variável dependente defasada e o termo de erro, associado a este modelo, Arellano e Bond (1991) sugerem a estimação dinâmica em primeira diferença:

$$\Delta y_{it} = \delta_0 + \Delta y_{it-1} + \delta_2 \Delta X_{it} + \Delta v_{it}. \quad (14)$$

Eliminando assim o efeito fixo, corrigindo o problema de endogeneidade causado pela  $Cov(y_{it-1}, \mu_i) \neq 0$ . Essa abordagem também é válida para a possível endogeneidade das demais variáveis explicativas,  $Cov(y_{it-1}, \Delta v_{it}) \neq 0$ . A referência geral é certamente válida quando se analisa o processo de crescimento econômico.

Na esfera dos estudos empíricos, essa metodologia de dados em painel possibilita o melhor entendimento do caráter dinâmico. Entretanto, para painéis com dimensão temporal pequena, os instrumentos utilizados podem ser fracos e o problema de endogeneidade persistirá. Assim, Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) sugerem a composição de um sistema que combine (11) e (14) utilizando-se como instrumentos as variáveis em primeira diferença defasadas para a equação em nível e as variáveis em nível defasadas para a equação em primeira diferença. Surge então o método de estimação que ficou conhecido como *System-GMM*, o qual é empregado nesse trabalho, de forma que, seguindo Roodman (2009), reportam-se todas as escolhas de especificação do modelo.

O painel dinâmico é sensível à autocorrelação dos resíduos, assim, aplica-se o teste de Arellano e Bond (1991) para autocorrelação de primeira e segunda ordem. Para que a estimação seja robusta, deve-se rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem e não rejeitar a hipótese nula de ausência de autocorrelação de segunda ordem.

Ademais, é preciso definir algum critério para a quantidade e validade dos instrumentos utilizados. Primeiramente, para que não haja sobreidentificação<sup>20</sup>, recomenda-se a restrição de que o número de instrumentos deve ser menor ou igual ao número de grupos investigados.

Para testar a validade dos instrumentos, adota-se as estatísticas do teste de Hansen (1982)<sup>21</sup>, que têm a validade dos instrumentos como hipótese nula e o teste de Sargan (1958) que tem como hipótese nula que os instrumentos adicionais exigidos pelo *System-GMM* são correlacionados com o termo de erro<sup>22</sup>.

Também, é importante notar que estes possuem baixo poder se o modelo inclui uma ampla seleção de instrumentos excluídos. Por isso, também se analisa o teste de exogeneidade de grupos particulares de instrumentos, o teste *Difference-Hansen* definido como a diferença entre a estatística de Hansen obtida com um número menor de instrumentos, excluindo-se os instrumentos com validade suspeita, e a equação com todos os instrumentos, inclusive aqueles com indícios de serem precários. A hipótese nula é a de que ambos, o número reduzido de instrumentos e os instrumentos suspeitos adicionais são válidos.

---

<sup>20</sup>Caso em que o número de instrumentos é superior ao número de grupos. Vale destacar que Daumal e Özyurt (2011), em suas estimações GMM, não respeitam este critério, logo, seus resultados podem estar sujeitos ao viés ocasionado pela endogeneidade. Para mais detalhes, ver Roodman (2009). No presente estudo, o número de grupos é dado pela quantidade de municípios presentes no painel.

<sup>21</sup> A estatística de teste de Hansen (1982) é mais robusta na presença de heterocedasticidade. Vale destacar que o teste de Sargan (1958) é um caso especial da estatística J de Hansen para o caso de Homocedasticidade.

<sup>22</sup> Para detalhes ver Roodman (2009).

Como já comentado, em modelos especificados como dinâmico, haverá problema de endogeneidade<sup>23</sup> em consequência da presença da variável  $Y_{t-1}$  que é apontada na literatura como endógena, gerando um viés no painel dinâmico. Logo, estimativas de MQO tendem a ser enviesadas e inconsistentes, superestimando o parâmetro de  $Y_{t-1}$ .

Uma alternativa para solucionar este problema seria o uso de um estimador que captasse a heterogeneidade individual, isto é, o efeito fixo não observado, dos municípios paraibanos. Pode-se adotar o método *Within Groups*, centrando as variáveis ao subtrair de cada observação sua média temporal. Contudo, tais técnicas, que geram parâmetros inferiores aos de MQO, não conseguem eliminar completamente a endogeneidade do modelo, persistindo o viés do painel dinâmico. Portanto, uma estimativa não enviesada deve estar entre os limites dos estimadores de MQO e *Within Groups*.

Feita todas as considerações sobre a metodologia da estimação em Painel Dinâmico, tem-se a apresentação e análise dos resultados da pesquisa.

---

<sup>23</sup> Caso em que as variáveis explicativas do modelo são correlacionadas com os resíduos  $E(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0$ . Uma variável qualquer pode ser classificada como: estritamente exógena, se não é correlacionada com os termos de erro passados, presente e futuros; fracamente exógena, se é correlacionada apenas com valores passados do termo de erro; e endógena, se é correlacionada com os termos de erro passados, presente e futuros.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados das estimações que relacionam o crescimento econômico dos municípios paraibanos e seus determinantes: Os gastos públicos, o estoque de capital físico e estoque de capital humano.

A apresentação dos resultados da pesquisa está dividida em 2 seções: Inicialmente, estão os resultados da estimação considerando como *proxy* do estoque de capital humano, o número de pessoas com 8 anos de estudo, somado ao fluxo de concludentes do ensino fundamental. Em seguida, são reportados os resultados da estimação, considerando como *proxy* do capital humano, o número de pessoas com 12 anos ou mais de escolaridade, somado ao fluxo de concludentes do ensino médio a cada ano.

A utilização destas duas *proxies* de capital humano referentes a dados educacionais é feita no sentido de se tentar obter resultados empíricos mais confiáveis, principalmente, quando as diferenças entre o número de pessoas com ensino fundamental e o número de pessoas com ensino médio, nos municípios paraibanos durante o período em análise, chega a 35,76% segundo dados do IBGE. O diferencial de qualidade no sistema de formação de capital humano é uma característica marcante quando se considera a diversidade e a desigualdade de renda. Os dispêndios para aumentar o capital humano são extremamente relevantes para a geração da renda e para o aumento da produtividade, que tem impacto positivo sobre os salários da economia, além disso, permite a redução da pobreza, e em consequência, um crescimento econômico maior.

Antes da exposição das tabelas com os resultados das estimações, tornam-se necessários alguns esclarecimentos: Para analisar a relação entre as despesas governamentais e o crescimento econômico brasileiro ao longo dos anos de 2000 a 2008, considerando um painel de informações sobre os municípios paraibanos, estima-se a função de produção proposta no trabalho pelos métodos MQO, *Within Groups* e *System-GMM*. O objetivo é comprovar a robustez do modelo dinâmico aqui empregado, já que o modelo *System GMM* é consistente se o valor do coeficiente da variável explicativa defasada ( $Y_{t-1}$ ) estiver entre as estimativas do coeficiente obtido por MQO e *Within Groups*.

Dessa forma, dar-se-á ênfase aos resultados da estimação obtida a partir do *System-GMM*, uma vez que esta metodologia leva em consideração a heterogeneidade individual dos municípios, a correlação entre as variáveis explicativas e os efeitos não observados através de instrumentos internos, gerando conseqüentemente, estimações mais robustas que expurgam os problemas intrínsecos à endogeneidade.

#### 4.1 Resultados da estimação – Ensino Fundamental

Nesta subseção estão expostos os resultados do modelo que considera o crescimento econômico em função dos gastos públicos, do capital físico e do capital humano, aqui representado por dados educacionais referentes ao ensino fundamental.

**Tabela 2:** Resultados do Modelo de Regressão para  $PIB_{it}$  – Dados do Ens. Fundamental

Variáveis explicativas	MQO	<i>Within Groups</i>	<i>System-GMM</i>
	Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente
$PIB_{it-1}$	0,7658* (0,0234)	0,3912* (0,0225)	0,6292* (0,0557)
$Energ_{it}$	0,0691* (0,0056)	0,0237* (0,0070)	0,0265** (0,0121)
$Ensfund_{it}$	0,0158 (0,0126)	-0,0401 (0,0273)	0,0360*** (0,0198)
$Leg_{it}$	0,0182*** (0,0093)	0,0176** (0,0085)	0,1649*** (0,0963)
$AdmPlan_{it}$	0,0781* (0,0111)	0,0439* (0,0109)	0,0671 (0,0893)
$Seg_{it}$	0,0941* (0,0223)	0,0247 (0,0250)	0,1078 (0,655)
$AssPr_{it}$	-0,0024 (0,0087)	-0,0032 (0,0084)	-0,0921 (0,0746)
$Edc_{it}$	0,0329* (0,0121)	-0,0026 (0,0116)	0,0669*** (0,0366)
$HabUrb_{it}$	0,0220* (0,0072)	0,0219* (0,0067)	-0,1197*** (0,0720)
$SSn_{it}$	0,0128 (0,0088)	0,0226* (0,0083)	0,0583** (0,0262)
<i>Const.</i>	0,2634 (0,1350)	0,0691 (0,3300)	0,1180 (0,4360)
	F( 37, 1870) = 1107,23 Prob> F = 0,0000 R <sup>2</sup> = 0,9555	F(37,1659) = 1374,00 Prob> F = 0,0000	F(22, 211) = 2311,15 Prob> F = 0,0000
	Nº de Observações: 1908	Nº de Observações: 1908 Nº de grupos: 212	Nº de Observações: 1908 Nº de grupos: 212 Nº de Instrumentos: 57
$H_0$ : Ausência de autocorrelação nos resíduos de primeira ordem		p-valor	0,00
$H_0$ : Ausência de autocorrelação nos resíduos de segunda ordem		p-valor	0,90
Teste de Sargan		Prob> chi2	0,00
Teste de Hansen		Prob> chi2	0,31
Teste de Hansen Grupo Excluído		Prob> chi2	0,32
Teste <i>Difference</i> -Hansen		Prob> chi2	0,38

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir de resultados do trabalho.

**Obs.:** (i) Os valores em parênteses são os erros padrões;(ii) Os valores para os testes de Hansen são os p-valores para a hipótese nula de que os instrumentos são válidos; (iii) Utilizaram-se como instrumentos no *System-GMM* as variáveis explicativas em diferenças defasadas e variáveis explicativas em nível defasadas; (iv) Hipótese Nula do teste *Difference*-Hansen: Exogeneidade dos instrumentos utilizados;(v) Foram consideradas endógenas na estimação do *System-GMM* a variável  $Pib_{pc}$  com uma defasagem.

**Notas:** \* significativa ao nível de 1%, \*\* significativa ao nível de 5%,\*\*\* significativa ao nível de 10%.

Inicialmente, a análise se atém aos testes de especificação e, logo após, discute-se os coeficientes. A Tabela 2 reporta os resultados das estimações realizadas a partir das três técnicas supracitadas. Observa-se que o coeficiente da variável dependente defasada (PIB *per capita* no período  $t-1$ ) da estimação por *System-GMM* encontra-se exatamente entre os limites dos coeficientes desta nas estimações por MQO e *Within Groups*, indicando que, o *System-GMM* se mostrou eficaz na eliminação do viés no painel dinâmico.

Os testes efetuados no modelo *System-GMM* revelam que as propriedades estatísticas do modelo são aceitáveis. O teste de Arellano-Bond (1991) rejeita a autocorrelação de primeira ordem, mas não rejeita a hipótese nula de ausência de autocorrelação de segunda ordem, comprovando a consistência da estimação.

Em relação aos instrumentos, o teste de Hansen não rejeita a hipótese de que os instrumentos são válidos, enquanto que o teste de Sargan rejeita a hipótese nula de correlação entre instrumentos adicionais e o termo de erro, ratificando a validade dos instrumentos utilizados na estimação.

O teste *Difference-Hansen* não rejeita a hipótese de exogeneidade dos instrumentos, portanto, conforme explicado anteriormente pode-se atestar que tal estimação é eficiente.

Assim, no modelo estimado por *System-GMM* verifica-se que, Administração e Planejamento, Segurança Pública e Assistência e Previdência são estatisticamente insignificantes, as demais variáveis explicativas se mostraram estatisticamente robustas.

Os coeficientes das variáveis  $PIB_{t-1}$ ,  $Energ_{it}$ ,  $Ensfund_{it}$ ,  $Leg_{it}$ ,  $Edc_{it}$  e  $SSn_{it}$  apresentam sinais positivos, portanto incrementos nos valores destas variáveis provocam aumentos no PIB *per capita* dos municípios paraibanos. Entretanto, o coeficiente da variável  $HabUrb_{it}$  apresenta sinal negativo, portanto, a interpretação deve ser realizada de maneira análoga.

Como os coeficientes das variáveis em logaritmo reportam as elasticidades da variável dependente em relação a cada um dos regressores, pode-se verificar, por exemplo, que um aumento de 10% no produto *per capita* do período anterior ( $PIB_{t-1}$ ), *ceteris paribus*, ocasiona um incremento de 6,29% no produto *per capita* do período seguinte, revelando a natureza dinâmica das relações econômicas nos municípios paraibanos, o que corrobora a utilização de modelos de painel dinâmico, uma vez que estes conseguem captar este efeito.

Resultado que converge com a análise de curto prazo feita por Candido Jr (2001), utilizando-se de dados do Brasil entre 1947/1995, e com análise de Araújo, Monteiro e Cavalcante (2010), que investiga o impacto dos gastos sobre o crescimento econômico dos municípios cearenses, entre 2002 e 2005. Ou seja, também verifica-se relação positiva e significativa entre variações nos indicadores do PIB defasado e o crescimento econômico.

Em relação às variáveis de capital humano e físico, verifica-se que o impacto do primeiro no nível do produto dos municípios paraibanos é superior ao do segundo, corroborando com Dias e Kroth (2008) em sua análise para os municípios da Região Sul. Em termos de elasticidade, observa-se que um aumento de 10% no capital físico ( $Energ_{it}$ ), *ceteris paribus*, provoca um aumento de 0,26% no PIB *per capita* dos municípios, ao passo que o impacto do capital humano ( $Ensfund_{it}$ ), nas mesmas condições, é de 0,36%, ou seja, a variação na magnitude destas variáveis contribui para o crescimento do PIB municipal.

Deve ser ressaltado, porém, que apesar dessa relação entre capital físico e humano com o crescimento econômico ser positiva, os indicadores apresentam baixa elasticidade, ou seja, a reação que essas variáveis provocam no produto é modesta. É uma discussão que deve ser levada em consideração sob o ponto de vista de causalidade, mas talvez por esse motivo os níveis educacionais e de infraestrutura social nos municípios paraibanos sejam baixos.

Sugere-se, portanto, medidas governamentais que proporcionem o aumento do capital físico e humano, uma vez que políticas públicas voltadas para aprimoramento da infraestrutura física, bem como do estoque de capital humano dos municípios, seriam mais efetivas para dinamizar a economia, tanto através de ganhos de produtividade e acréscimos na renda *per capita*, quanto pelo aumento do emprego, gerando maior crescimento econômico.

Vale destacar que, em estudos como os de Nelson e Phelps (1966), Lucas (1988) e Romer (1990), o capital humano tem sido apresentado como o motor propulsor do crescimento econômico, pois inferem que o acréscimo de capital de um indivíduo beneficia a toda sociedade, já que associado à produtividade de todos os outros fatores de produção, gera externalidade, responsável pela taxa de crescimento positiva do produto *per capita* no longo prazo.

Em relação aos gastos públicos, o aumento de 10% na variável de despesa com Legislativo representa um aumento de 1,64% no crescimento econômico dos municípios, contrariando os resultados que em geral são apresentados em nível municipal, como em Santos (2008) e Araújo, Monteiro e Cavalcante (2010), os quais analisaram o impacto dos gastos públicos sobre o crescimento econômico dos municípios cearenses.

A contrariedade está no fato de que variações nessa função geralmente apresentam relação neutra ou até negativa com o PIB *per capita*, como visto no estudo dos autores citados acima. Os resultados sugerem que, na Paraíba, setores tipicamente de responsabilidade das autoridades legislativas, proporcionam um retorno maior dos recursos investidos, sendo bastante atrativos ao capital privado.

Uma variação de 10% no indicador de gasto com Educação e Cultura representa um aumento de 0,67% no *PIB per capita*. Já com esse mesmo aumento em gastos com Saúde e Saneamento, o produto teria um incremento de 0,58%. Esses resultados seguem a direção dos estudos encontrados na literatura nacional, como Arraes e Teles (2001), Rocha e Giuberti (2007) e Cruz, Teixeira e Braga (2011), entre outros.

A análise dos indicadores de Educação e Cultura e Saúde e Saneamento está diretamente ligada aos resultados do capital físico e humano expostos acima. Apesar das despesas produzirem um incremento ao crescimento econômico, seus coeficientes indicam também uma baixa elasticidade, haja vista a importância dessas funções sociais destinadas à melhoria direta nas condições de vida da população.

Assim, considerando os resultados até aqui apresentados, já se pode inferir que é preciso por parte dos *policy makers*, estratégias de maior canalização do volume de recursos para prover Educação e Cultura, Saúde e Saneamento no auxílio ao combate à pobreza em vários aspectos. Com a provisão pública adequada, os indivíduos pobres teriam condições de ter acesso a estes tipos de bens, e conseqüentemente, teriam melhor produtividade ligada à absorção do conhecimento e de técnicas, o que proporcionaria um impacto maior sobre o crescimento do produto municipal.

Os gastos com Habitação e Urbanismo também exerce impacto sobre o *PIB per capita*. Nesse sentido, um aumento de 10% dessas despesas gera um decréscimo de 1,19% no crescimento econômico *per capita* dos municípios.

Uma hipótese para esse resultado, baseado em Barro (1990), está na possibilidade desses gastos públicos estarem sendo financiados por impostos distorcivos, que diminuem os retornos privados, a acumulação de capital, revertendo o efeito positivo das externalidades.

Assim, o aumento no montante de gastos com Habitação e Urbanismo não contribuem para elevação no crescimento do produto. Sem nenhuma pretensão de avaliar a qualidade das despesas, esse resultado pode estar inferindo a ineficiência dos gastos nessa função. O receituário frente a essa realidade é equilibrar o nível dos gastos e/ou uma carga de impostos justa a fim de que sejam criados espaços para a retomada dos níveis de investimento privado e em consequência, do crescimento econômico.

As variáveis que representam os gastos com Segurança Pública, Administração e Planejamento, e Assistência e Previdência Social são estatisticamente insignificantes para todas as metodologias estimadas. Os resultados mostram que esses gastos públicos não se mostraram relevantes para a promoção do crescimento econômico dos municípios paraibanos no período em análise.

Na subseção seguinte, estão expostos os resultados da segunda rodada de estimação, onde o crescimento econômico está em função dos gastos públicos, do capital físico e do capital humano, agora representado por dados educacionais referentes ao ensino médio.

#### 4.2 Resultados da estimação – Ensino Médio

Em linhas gerais, a estimação com a utilização de dados referentes ao ensino médio como *proxy* para capital humano não diferiu da estimação apresentada com dados do ensino fundamental. A Tabela 3 apresenta os resultados das estimações realizadas. Observa-se que o coeficiente da variável dependente defasada (PIB *per capita* no período  $t-1$ ) da estimação por *System-GMM* também se encontra entre os limites dos coeficientes desta nas estimações por MQO e *Within Groups*, indicando a eficácia do *System-GMM* na eliminação do viés no painel dinâmico.

O teste de Arellano-Bond (1991) também rejeita a autocorrelação de primeira ordem, mas não rejeita a hipótese nula de ausência de autocorrelação de segunda ordem, o que comprova a robustez do modelo. Em relação aos instrumentos, os testes de Sargan e Hansen também atestam que os instrumentos são válidos, e o teste *Difference-Hansen* não rejeita a hipótese de exogeneidade dos instrumentos.

Analisando novamente o modelo estimado por *System-GMM* verifica-se que os coeficientes referentes as variáveis Administração e Planejamento, Segurança Pública e Assistência e Previdência, da mesma forma que os resultados anteriores, são estatisticamente insignificantes.

Igualmente aos resultados anteriores, os coeficientes das variáveis  $PIB_{t-1}$ ,  $Energ_{it}$ ,  $Leg_{it}$ ,  $Edc_{it}$  e  $SSn_{it}$  também apresentam sinais positivos e o coeficiente da variável  $HabUrb_{it}$  apresenta sinal negativo.

Um fato importante a se considerar no tocante ao capital humano, é que este, quando medido pelo ensino médio ( $Ensm_{it}$ ) não se mostrou relevante na promoção do crescimento econômico dos municípios paraibanos no período em análise. Esse resultado possivelmente está ligado ao fato desses municípios apresentarem um baixo nível de escolaridade, ou seja, um número maior de pessoas com ensino fundamental completo em relação aos concludentes do ensino médio.

Deste modo, torna-se necessário políticas de incentivo a uma maior escolaridade por parte dos governos, haja vista que a diferença entre os níveis educacionais é de 35,76%.

Esse resultado exalta a importância do investimento em capital humano para o crescimento do Estado como um todo, além de evidenciar a necessidade de redução desse *gap* de escolaridade existente, uma vez que não se tem evidência estatística para afirmar que o estoque de capital humano com nível médio melhora o produto *per capita* dos municípios paraibanos.

Como os coeficientes das variáveis em logaritmo reportam as elasticidades da variável dependente em relação a cada um dos regressores, pode-se inferir, por exemplo, que um aumento de 10% no produto *per capita* do período anterior ( $PIB_{t-1}$ ), *ceteris paribus*, ocasiona um incremento médio de 6,38% no produto *per capita* do período seguinte.

Em relação à variável de capital físico ( $Energ_{it}$ ), um aumento de 10%, *ceteris paribus*, provoca um acréscimo de 0,29% no PIB *per capita*.

Nessa análise, um aumento de 10% na variável de despesa com Legislativo representa um incremento de 1,98% no crescimento econômico dos municípios, 0,03 pontos percentuais maior que quando da utilização de dados do ensino fundamental como capital humano.

Uma variação de 10% no indicador de gasto com Educação e Cultura representa um aumento de 0,66% no PIB *per capita*.

Já com esse mesmo aumento em gastos com Saúde e Saneamento, o produto teria um incremento de 0,50%. Nota-se aqui, apesar do resultado positivo e significativo, a baixa elasticidade existente entre os gastos públicos com saúde e saneamento em relação ao crescimento econômico.

Vale salientar que os gastos com saúde e saneamento além de serem importantes para o crescimento do produto, também tem o seu incremento como importante para a obtenção da melhoria da qualidade de vida da população, promovendo, por exemplo, melhorias nos índices de bem-estar, mortalidade infantil e redução da pobreza. Também é importante mencionar, que pesquisas feitas considerando o país como um todo, também encontraram resultados positivos e com baixa elasticidade entre o crescimento do produto e gastos com saúde e saneamento.

Especificamente, Cruz, Teixeira e Braga (2011) objetivando determinar os efeitos dos gastos públicos em infraestrutura física e capital humano no crescimento do produto e na redução da pobreza, encontraram como resultado que os gastos com educação apresentam uma maior elasticidade PIB, *vis-à-vis* os gastos com saúde, já que no primeiro caso a elasticidade é de 0,27%, enquanto que a relação crescimento e gasto com saúde para o Brasil, no período de 1980 a 2007, apresentou uma elasticidade de 0,21%.

Uma variação no indicador de gastos com Habitação e Urbanismo também exerce o mesmo impacto negativo de antes sobre o PIB *per capita*. Assim, um aumento de 10% dessas despesas gera um decréscimo agora de 1,58% no crescimento econômico *per capita* dos municípios.

**Tabela 3:** Resultados do Modelo de Regressão para  $PIB_{it}$  – Dados do Ens. Médio

Variáveis explicativas	MQO	<i>WithinGroups</i>	<i>System-GMM</i>
	Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente
$PIB_{it-1}$	0,7709* (0,0234)	0,3940* (0,0225)	0,6389* (0,0556)
$Energ_{it}$	0,0645* (0,0056)	0,0231* (0,0070)	0,0294** (0,0114)
$Ensm_{it}$	0,0097 (0,0126)	-0,0006 (0,0167)	0,0354 (0,0588)
$Leg_{it}$	0,0182*** (0,0093)	0,0171** (0,0085)	0,1982*** (0,1041)
$AdmPlan_{it}$	0,0795* (0,0111)	0,0447* (0,0109)	0,0227 (0,0967)
$Seg_{it}$	0,1028* (0,0217)	0,0181 (0,0249)	0,1147 (0,653)
$AssPr_{it}$	-0,0021 (0,0087)	-0,0028 (0,0084)	-0,0457 (0,0677)
$Edc_{it}$	0,0314* (0,0122)	-0,0046 (0,0116)	0,0668*** (0,0369)
$HabUrb_{it}$	0,0224* (0,0072)	0,0223* (0,0067)	-0,1585** (0,0693)
$SSn_{it}$	0,0125 (0,0088)	0,0229* (0,0083)	0,0506** (0,0264)
<i>Const.</i>	0,3610* (0,1270)	0,0672 (0,2703)	0,1616 (0,4105)
	F( 37, 1871) = 1130,98 Prob> F = 0,0000 R <sup>2</sup> = 0,9552	F(37,1659) = 1370,56 Prob> F = 0,0000	F(22, 211) = 2006,01 Prob> F = 0,0000
	Nº de Observações: 1908	Nº de Observações: 1908 Nº de grupos: 212	Nº de Observações: 1908 Nº de grupos: 212 Nº de Instrumentos: 57
$H_0$ : Ausência de autocorrelação nos resíduos de primeira ordem		p-valor	0,00
$H_0$ : Ausência de autocorrelação nos resíduos de segunda ordem		p-valor	0,95
Teste de Sargan		Prob> chi2	0,00
Teste de Hansen		Prob> chi2	0,14
Teste de Hansen Grupo Excluído		Prob> chi2	0,23
Teste <i>Difference</i> -Hansen		Prob> chi2	0,14

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir de resultados do trabalho.

**Obs.:** (i) Os valores em parênteses são os erros padrões; (ii) Os valores para os testes de Hansen são os p-valores para a hipótese nula de que os instrumentos são válidos; (iii) Utilizaram-se como instrumentos no *System-GMM* as variáveis explicativas em diferenças defasadas e variáveis explicativas em nível defasadas; (iv) Hipótese Nula do teste *Difference*-Hansen: Exogeneidade dos instrumentos utilizados; (v) Foram consideradas endógenas na estimação do *System-GMM* a variável  $Pib_{pc}$  com uma defasagem.

**Notas:** \* significante ao nível de 1%. \*\* significante ao nível de 5%. \*\*\* significante ao nível de 10%.

As variáveis que representam os gastos com Administração e Planejamento, Segurança Pública, e Assistência e Previdência Social são estatisticamente insignificantes para todas as metodologias estimadas.

Analisando os resultados aqui expostos, especificamente em relação aos gastos públicos, os coeficientes não apresentam diferenças significativas. Para a análise com as duas *proxies* utilizadas com dados educacionais, as despesas públicas que causam externalidades no produto da economia são as mesmas.

Comparando com trabalhos encontrados na literatura, especialmente os que estudam a Região Nordeste e os gastos na esfera municipal, como o de Santos (2008), Freitas *et al.* (2009), e Araújo, Monteiro e Cavalcante (2010), observou-se que Capital Físico e Humano elevam a produtividade da economia, bem como que existe uma relação dos gastos públicos com o crescimento econômico.

Considerando a classificação de gasto produtivo e improdutivo dado por Barro (1990), de acordo com os resultados do trabalho, as Tabelas 2 e 3 explicitam que a função de gasto que teve maior elasticidade-produto na análise para os municípios paraibanos foi justamente uma das que é apontada por Aschauer e Greenwood (1985) e Barro (1990) como improdutivo; Legislativa.

As funções Educação e Cultura, Saúde e Saneamento que são consideradas por Barro (1990), Kneller, Bleaney e Gemmel (1999 e 2001) como produtivas, apresentaram baixa elasticidade-produto, ou seja, majorações no montante desses gastos afetam positivamente, porém de forma modesta o crescimento econômico dos municípios.

Isso pode ser justificado pela composição dos gastos governamentais despendidos durante o período: A média de gastos *per capita* em Educação e Cultura foi de apenas R\$ 286,13, enquanto que a média *per capita* para Saúde e Saneamento foi de R\$ 215,15. Valores módicos, quando considerados a importância desses gastos para a produtividade privada.

Outras funções que são consideradas como produtivas, pois estão relacionadas à infraestrutura, como Habitação e Urbanismo, apresentam baixa elasticidade, e afetam negativamente o PIB *per capita* dos municípios em resposta a variações. Possivelmente a ineficiência na aplicação dessas funções de despesas públicas.

De fato, o estudo mostra que o Capital Físico e Humano e, sobretudo os gastos públicos fornecem um ambiente que estimula o crescimento econômico, ora com externalidades positivas, ora com externalidades negativas, dependendo da produtividade dos gastos, corroborando com as previsões teóricas do modelo de Barro (1990).

Neste sentido, conclui-se que nos municípios paraibanos no período em estudo, o gasto que mais contribuiu para a formação do PIB foi o Legislativo, por definição, improdutivo. Gastos que entram diretamente na função utilidade dos consumidores, como Educação e Cultura, Saúde e Saneamento, Habitação e Urbanismo, considerados como produtivos, contribuíram muito pouco na formação do produto.

Os gastos com Segurança Pública, que segundo a definição de Barro (1990) é produtiva por proteger os direitos de propriedade, não apresentou relação na formação do produto, assim como não influenciaram na formação do produto, os gastos com Assistência e Previdência, e Administração e Planejamento, consideradas como improdutivas, pois segundo Buchanan (1980) e Bhagwati (1982), Srinivasan (1985) e Barro (1990) representam a ideia de privilégio e interesse de alguns grupos.

O que pode ser concluído sobre os gastos serem produtivos ou improdutivos, com base na própria definição de Barro (1990), é que essa classificação depende muito das características e individualidades da região estudada, haja vista que a função de produção local na qual os gastos entram como insumos, ou a função utilidade dos consumidores, que devem ser maximizadas, não é a mesma para todas as localidades, depende diretamente das demandas locais, que diferem de uma para outra.

No tocante ao Capital Humano, ao considerar a *proxy* a partir do nível fundamental, o impacto foi positivo e estatisticamente robusto, sendo este, inclusive, maior do que o do capital físico. Porém, quando medido em termos de ensino médio, o resultado não se mostrou relevante na determinação do produto dos municípios paraibanos. Não obstante, esses resultados exaltam a importância do investimento em Capital Humano para o crescimento do Paraíba, além de evidenciar a necessidade de redução do *gap* de escolaridade existente no Estado, uma vez que não se tem evidência estatística para afirmar que o estoque de capital humano com nível fundamental incrementa o crescimento econômico dos municípios paraibanos.

Fica a sugestão de políticas públicas por parte dos governos municipais, de maior e melhor alocação do orçamento municipal, no sentido de que algumas funções que atendam melhor as demandas da sociedade produzam relações melhores com o crescimento econômico. Pelos números apresentados do estudo, fica claro que o investimento efetivo em Capital Físico e Humano, e os Gastos em Educação e Cultura, Saúde e Saneamento e uma tributação não distorciva para o financiamento da Habitação e Urbanismo podem gerar respostas maiores ao produto *per capita* dos municípios paraibanos, potencializando ainda mais o crescimento econômico da Paraíba.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa propôs-se a analisar a relação entre os gastos públicos e o crescimento econômico dos municípios paraibanos, entre 2000 e 2008. Para essa análise, o trabalho empregou dados em painel para uma amostra de 212 municípios paraibanos, estimados pelo Método dos Momentos Generalizado-Sistema (*System-GMM*), proposto por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e desenvolvido por Blundell e Bond (1998), que considera a interação contínua das relações econômicas entre os municípios.

O modelo teórico apresentando foi proposto por Barro (1990), o qual assume que a atuação do governo através de seus serviços públicos, em complementação à produção privada, garante o crescimento da economia de forma endógena. A ideia é que a presença de retornos constantes de escala na acumulação dos fatores produtivos, capital e gastos do governo, garante uma ligação entre essas despesas e o crescimento do produto.

O autor considera os gastos como sendo improdutivos quando o setor público investe em áreas que o setor privado já atua, ou que não entram diretamente na função utilidade dos consumidores. E produtivos, quando introduzidos a função de produção local ou desde que entre diretamente na função utilidade dos consumidores.

Os gastos estudados no trabalho foram em nível municipal, sendo 12 funções (Assistência e Previdência Social, Saúde e Saneamento, Educação e Cultura, Segurança Pública, Urbanismo e Habitação, Legislativo, Administração e Planejamento); as quais são consideradas como mais significativas para a promoção do crescimento.

A análise foi dividida em duas partes: A primeira com a introdução do número de pessoas com 8 anos de estudo, somado ao fluxo de concludentes do ensino fundamental como *proxy* para capital humano; depois, a *proxy* foi substituída por dados referentes ao número de pessoas com 12 anos ou mais de estudo, somado ao fluxo de concludentes do ensino médio a cada ano, por município paraibano.

No tocante a estimação, em relação ao Capital Físico e as despesas públicas, os modelos com utilização de duas *proxies* referente ao nível educacional apresentaram resultados semelhantes, e gastos de Legislativo, Educação e Cultura, Saúde e Saneamento, Habitação e Urbanismo influenciando na formação do produto. Pode-se dizer que estes resultados corroboram com estudos de Aschauer (1989), Ram (1986), Barro (1990), Cashin (1995), uma vez que os gastos públicos apresentam relação influente sobre o crescimento econômico, de acordo com a produtividade das despesas.

No que se refere Capital Humano, ao considerar a *proxy* a partir do nível fundamental, o impacto foi positivo e estatisticamente robusto, Porém, quando medido em termos de ensino médio, o resultado não se mostrou relevante na determinação do produto dos municípios paraibanos.

Retomando a classificação de gasto produtivo e improdutivo dado por Barro (1990), a função de gasto que teve maior elasticidade-produto na análise para os municípios paraibanos foi a Legislativa, justamente uma das que é apontada como improdutiva. O aumento de 10% nessas variáveis apresenta um incremento no produto de 1,64% na análise com dados do ensino fundamental e 1,98% com dados do ensino médio.

As funções Educação e Cultura, Saúde e Saneamento que são classificadas como produtivas por Barro (1990), Kneller, Bleaney e Gemmel (1999 e 2001), apresentaram baixa elasticidade-produto, onde acréscimo de 10% no montante das despesas com Educação e Cultura representa um incremento de 0,66% no crescimento econômico, tanto para a análise com dados do ensino fundamental, quanto para dados do ensino médio, e um aumento na mesma magnitude dos gastos com Saúde e Saneamento representa um incremento de 0,58% com dados do ensino fundamental, e de 0,50% com dados do ensino médio.

Habitação e Urbanismo, que também são consideradas como produtivas, apresentaram baixa elasticidade, onde variação de 10% nesses gastos ocasiona uma queda de 1,19% no caso da análise com dados do ensino fundamental, e de 1,58% com dados do ensino médio.

Os gastos com Segurança Pública, que segundo a definição de Barro (1990) é produtiva por proteger os direitos de propriedade, não apresentou relação na formação do produto. Também não influenciaram na formação do produto dos municípios paraibanos no período em análise, os gastos com Assistência e Previdência, e Administração e Planejamento, consideradas como improdutivas, pois segundo Buchanan (1980) e Bhagwati (1982), Srinivasan (1985) e Barro (1990) representam a ideia de privilégio e interesse de alguns grupos.

Há uma incompatibilidade quando se observa a composição dos gastos públicos na esfera municipal e até na esfera estadual, e observa-se que as despesas mais significativas, ou com maiores montantes despendidos no período foram: Educação e Cultura, Saúde e Saneamento, Habitação e Urbanismo. Entretanto, acréscimos nessas funções apresentam menores impactos sobre o produto. Provavelmente essa incompatibilidade esteja relacionada à ineficiência na alocação dessas despesas, o que deve ser revisto pelos gestores municipais, mas que não será comentado aqui por não fazer parte do escopo dessa pesquisa.

Ainda assim, sugere-se aos governos municipais no Estado da Paraíba, políticas públicas de reordenamento do orçamento municipal, no sentido de que algumas funções que atendam melhor as demandas da sociedade produzam coeficientes melhores e tenham participação efetiva e consistente no crescimento econômico. Pelos números apresentados do estudo, fica claro que o investimento massivo em Capital Físico e Humano, e a priorização de Gastos em Educação e Cultura, Saúde e Saneamento e Segurança Pública, e uma tributação justa para o financiamento da Habitação e Urbanismo podem gerar respostas maiores ao produto *per capita* dos municípios paraibanos, potencializando ainda mais o crescimento econômico da Paraíba.

A conclusão do trabalho é que, os resultados corroboram com a literatura, no ponto em que há relação entre os gastos públicos e crescimento econômico, ora com externalidades positivas, ora com externalidades negativas, e que investimentos públicos em capital físico e capital humano podem elevar a produtividade da economia.

Contudo, classificar os gastos como produtivos ou improdutivos, com base na própria definição de Barro (1990), vai depender de características e individualidades da região estudada, haja vista que a função de produção local ou a função utilidade dos consumidores, na qual são introduzidos os gastos, difere, de acordo com as demandas de cada localidade.

Através dos resultados desta pesquisa propõe-se em trabalhos futuros uma avaliação individual para cada município relacionando o Produto Interno Bruto ajustado *per capita* e outras funções de gastos públicos, considerando agora as fontes de recursos que os financiam, objetivando o uso dos resultados como auxílio na preparação do orçamento municipal.

## REFERÊNCIAS

ALESINA, A.; PEROTTI, R. Fiscal adjustments in OECD countries: composition and macroeconomic effects. **IMF Staff Papers**, Cambridge, v. 44, n. 2, p. 210-248, June 1997.

ALESINA, A.; PEROTTI, R. Fiscal expansions and fiscal adjustments in OECD countries. **Economic Policy**, Cambridge, v. 21, Oct. 1995.

AMARAL, C.; OLIVEIRA, A. **Composição da Despesa Pública e Crescimento Econômico**. Gabinete de Planejamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais/ Ministério Das Finanças e da Administração Pública. GPEARI/ MFAP, Artigo 4. Lisboa, 2010.

ARAÚJO, J. A.; MONTEIRO, V. B.; CAVALCANTE, C. A. A influência dos gastos públicos no crescimento econômico dos Municípios do Ceará. **Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará- IPECE**, Fortaleza, 2010.

ARELLANO, M; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, London, v. 58, n. 2, p 277-297, 1991.

\_\_\_\_\_.; BOVER, O. Another look at the instrumental-variable estimation of error-components model. **Journal of Econometrics**. Indianapolis. v. 68, p. 29-52, 1995.

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

ARRUDA, E. F.; BASTOS, F. S.; GUIMARÃES, D. B.; IRFFI, G. Efeitos Assimétricos da Abertura Comercial sobre o Nível de Renda dos Estados Brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 39. Foz do Iguaçu, 2011. **Anais...** Anpec, 2011.

ASCHAUER, D. Is public expenditure productive? **Journal of Monetary Economics**, North-Holland, v. 23, p. 177-200, Mar. 1989.

ASCHAUER, D.; GREENWOOD, J. Macroeconomic effects of fiscal policy. **Carnegie-Rochester Series on Public Policy**, North-Holland, v. 23, p. 91-138, 1985.

BALEEIRO, A. **Uma introdução à ciência das finanças**. 16 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. 3th edition. New York: Wiley, 2005.

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

\_\_\_\_\_. Economic growth in a cross-section of countries. **The Quarterly Journal of Economics**, Massachusetts, v. 106, p. 407-444, 1991.

BARRO, R.; SALA-I-MARTIN, X. **Economic Growth**. Ed. McGraw Hill: New York, 1995.

BHAGWATI, J. Directly Unproductive Profit-Seeking DUP Activities. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 90, n. 5, p. 988-1002, 1982.

BIDERMAN, C; ARVATE, P. **Economia do setor público no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, Indianapolis. v. 87, p. 115-143, 1998.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 2011.

BRASIL. Ministério de Orçamento e Gestão. Portaria nº 42, de 14 de abril de 1999. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 15 abr. 1999. Disponível em: <[http://www.stn.fazenda.gov.br/legislacao/leg\\_contabilidade.asp](http://www.stn.fazenda.gov.br/legislacao/leg_contabilidade.asp)>. Acesso em: 05 jul. 2011.

BUCHANAN, J. **Rent Seeking and Profit Seeking**. In: BUCHANAN, J.; TOLLISON, R.; TULLOCK, G. **Toward a Theory of the Rent Seeking Society**. College Station, TX: Texas A&M University Press, 1980.

BURKHEAD, J. **Orçamento público**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1971.

CAMPAGNARO, A.; SANT'ANNA, J. M. **Os efeitos dos gastos públicos sobre o PIB: um teste empírico nos municípios do Espírito Santo**. São Paulo: Fucape, 2005. Trabalho apresentado ao 4o. Simpósio de finanças públicas.

CÂNDIDO JUNIOR, J. O. Os gastos públicos no Brasil são produtivos? **IPEA** –Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. n. 781, Brasília, 2001. Texto para Discussão.

CASHIN, P. Government spending taxes and economic growth. **IMF Staff Papers**, Washington, v. 42, n. 2, p. 237-269, June 1995.

CRUZ, A. C; TEIXEIRA, E. C; BRAGA, M. J. **Os Efeitos dos Gastos Públicos em Infraestrutura e em Capital Humano na Renda Per Capita**. In: MATTOS, L.B.; TEIXEIRA, E.C.; FONTES, R.M.O.(Org.). Políticas Públicas e Desenvolvimento. Visconde de Rio Branco, MG: Suprema Gráfica e Editora, 2011. p. 43-80.

DAUMAL, M.; ÖZYURT, S.The Impact of International Trade Flows on Economic Growth in Brazilian States. **Review of Economics and Institutions**, Perugia, v. 2, n. 1, 2011.

DEVARAJAN, S.; SWARROP, V.; ZOU, H.The composition of public expenditure and economic growth. **Journal of Monetary Economics**, Washington, v. 37, p. 313-344, 1996.

EASTERLY, W.; REBELO, S. Fiscal policy and economic growth: an empirical investigation. **Journal of Monetary Economics**, n. 32, p. 417-458, 1993.

FERREIRA, P.C. Infraestrutura pública, produtividade e crescimento. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 187-202, ago. 1994.

FERREIRA, P.C.; MALLIAGROS, T.G. Impactos produtivos da infraestrutura no Brasil: 1950-1975. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, n. 2, p. 315-338, ago. 1998.

FREITAS, U. R. P.; CASTRO NETO, A. A. de; LÔU, I. C. Relação entre Gastos Públicos e Crescimento Econômico: uma análise com dados em painel para o Nordeste. **Conjuntura & Planejamento**, Salvador, n.162, p.50-57, jan./mar. 2009. Disponível em: < <http://www.sei.ba.gov.br/site/publicacoes> >. Acesso em: 12 maio 2011.

GIACOMONI, J. **Orçamento público**. 9. ed.São Paulo: Atlas, 2000.

GREGÓRIO, L. P.; CASSUCE, F. C. C.; SANTOS, J. L. C. Influência de períodos eleitorais nos gastos públicos dos municípios mineiros. **Revista de Ciências Humanas: Dossiê Desenvolvimento econômico**, Viçosa, v. 11, n. 1, p. 36-52, janeiro/junho de 2011.

HANSEN, A.H.; **Business Cycles and Fiscal Policy**. New York. Norton, 1941.

HANSEN, L. Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*, New York, v. 50, n. 3, p. 1029-54, 1982.

**INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ESTADUAL E MUNICIPAL DA PARAÍBA – (IDEME)** – Banco de Dados. (2011).

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - (IBGE)**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios>>. Acesso em: 30 maio 2011.

**INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEADATA**. (*Banco de dados*). Disponível em: <[www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)> Acesso em: 30 maio 2011.

IRFFI, G. *et al.* Determinantes do Crescimento Econômico dos Municípios Cearenses. **Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará– IPECE**, Fortaleza, 2008.

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.

KNELLER, R.; BLEANEY, M.; GEMMEL, N. Fiscal Policy and Growth: Evidence from OECD countries. **Journal of Public Economics**. Elsevier, Amsterdam, v.74, p.171-199, 1999.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. Testing the Endogenous Growth Model: Public Expenditure, Taxation and Growth over the Long Run. **The Canadian Journal of Economics**. Blackwell Publishing, Oxford, v.34, n.1, p.36-57, 2001.

KORMENDI, R.C.; MEGUIRE, P.G. Macroeconomic determinants of growth. **Journal of Monetary Economics**. Chicago, v.16, p.141-163, 1985.

DIAS, J.; KROTH, D. C. Os efeitos dos investimentos público e privado em capitais físico e humano sobre o produto per capita dos municípios da região Sul: uma análise em painéis de dados dinâmicos. In: XI Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC SUL, 2008, Curitiba, **Anais... XI Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC SUL**, 2008.

LANDAU, D. Government Expenditure and Economic Growth: a Cross-Country Study, **Southern Economic Journal**, Connecticut, v. 49, p. 783-792, jan. 1983.

LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, Chicago, v.22, p. 3-42, 1988.

MARQUES JUNIOR, L.S.; OLIVEIRA, C.A.; JACINTO, P.A. O papel da política fiscal local no crescimento econômico de cidades: uma evidência empírica para o Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 34., Salvador, 2006. **Anais...** Anpec, 2006.

MELLO JR, L.R. Public finance, government spending and economic growth: the case of local governments. **Mimeo**, 1996.

MILLER, S. M.; RUSSEK, F.S. Fiscal Structures and Economic Growth: International Evidence. **Economic Inquiry**, Oxford, v. 35, p.603-613, 1993.

MUSGRAVE, R. A.; **The Theory of Public Finance**. New York: McGraw-Hill, 1959.

NAKAHODO, M.; **Composição dos Gastos e Tributação versus Crescimento Econômico no Brasil**: Uma análise linear e não linear através de dados em painel e séries temporais. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2007.

NELSON, R. R. PHELPS, E. S. Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 56, n. 2, p. 69-82, 1966.

OLIVEIRA, C.A. Crescimento econômico das cidades nordestinas: um enfoque da nova geografia econômica. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 9., Fortaleza, 2004. **Anais...** Anpec, 2004.

OLIVEIRA, K. V.; REVOREDO, M. M.; SILVA, L. M.; CARVALHO, F. A.; A Gestão Pública e o calendário eleitoral: uma análise empírica sobre as prefeituras do estado do Rio de Janeiro para o ano de 2004. In: IV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Rio de Janeiro, **Anais...**SEGET, 2007.

OLIVEIRA, J. L. **Estimando o Estoque de Capital Público sobre o PIB per capita na presença de mudança estrutural**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Ceará – CAEN/UFC, Fortaleza. 2006

RAM, R. Government size and economic growth: a new framework and some evidence from cross-section and time-series data. **American Economic Review**, Illinois, v. 76, n. 1, p. 191-203, 1986.

REZENDE, Fernando. **Finanças públicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

RIANI, F. **Economia do setor público**: uma abordagem introdutória. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ROCHA, F.; GIUBERT, A. C. Composição dos gastos públicos e crescimento econômico: um estudo em painel para os estados brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33. 2005. Natal. **Anais...** Natal: ANPEC, 2005.

ROODMAN, D. How to do xtabond2: An Introduction to “Difference” and “System” GMM in Stata. **Stata Journal**, Texas, v. 9, n. 1, p. 86-136, 2009.

ROMER, P. M. Increasing returns and long-run growth. **Journal of Political Economy**, Chicago v.94, p.1002-1037, 1986.

ROMER, P. M. Endogenous Technological Change. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 98, n. 5, p. 71-99,1990.

SANTOS, R. C. L. **O efeito do gasto público sobre o PIB dos municípios cearenses**. Fortaleza: CAEN/UFC, 2008.

SARGAN, J. The estimation of economic relationships using instrumental variables. **Econometrica**, New York, v. 26, n.3, p. 393-415, 1958.

SOLOW, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge. V.70, N.1 p. 65-94,1956.

SRINIVASAN, T. Neoclassical Political Economy: The State and Economic Development. **Asian Development Review**, Philippines, v. 3, n. 2, p. 38-58, 1985.

**SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL – STN/FINBRA**. Disponível em: <[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/index.asp](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp)>. Acesso em: 23 maio 2011.

OATES, W. E. **Fiscal Federalism**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972.

**TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA PARAÍBA - TCE/ PB**. Disponível em: <<http://portal.tce.pb.gov.br/aplicativos/sagres/>>. Acesso em: 03 jul. 2011.

WAGNER, A. Three extracts on public finance. In: MUSGRAVE, R.A.; PEACOCK, A.T. **Classics in the theory of public finance**. Londres: Macmillan, 1958.

## ANEXO

### PORTARIA Nº 42, DE 14 DE ABRIL DE 1999, DO MOG – DOU de 15.4.99

Atualiza a discriminação da despesa por funções de que tratam o inciso I do § 1º do art. 2º e § 2º do art. 8º, ambos da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, estabelece os conceitos de função, subfunção, programa, projeto, atividade, operações especiais, e dá outras providências.

O MINISTRO DE ESTADO DO ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso de suas atribuições, observado o art. 113 da Lei no 4.320, de 17 de março de 1964, combinado com o art. 14, inciso XV, alínea "a", da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998, com a redação dada pela Medida Provisória no 1.799-3, de 18 de março de 1999, resolve:

Art. 1º As funções a que se refere o art. 2o, inciso I, da Lei no 4.320, de 17 de março de 1964, discriminadas no Anexo 5 da mesma Lei, e alterações posteriores, passam a ser as constantes do Anexo que acompanha esta Portaria.

§ 1o Como função, deve entender-se o maior nível de agregação das diversas áreas de despesa que competem ao setor público.

§ 2o A função "Encargos Especiais" engloba as despesas em relação às quais não se possa associar um bem ou serviço a ser gerado no processo produtivo corrente, tais como: dívidas, ressarcimentos, indenizações e outras afins, representando, portanto, uma agregação neutra.

§ 3o A subfunção representa uma partição da função, visando a agregar determinado subconjunto de despesa do setor público.

§ 4o As subfunções poderão ser combinadas com funções diferentes daquelas a que estejam vinculadas, na forma do Anexo a esta Portaria.

Art. 2º Para os efeitos da presente Portaria, entendem-se por:

- a) Programa, o instrumento de organização da ação governamental visando à concretização dos objetivos pretendidos, sendo mensurado por indicadores estabelecidos no plano plurianual;
- b) Projeto, um instrumento de programação para alcançar o objetivo de um programa, envolvendo um conjunto de operações, limitadas no tempo, das quais resulta um produto que concorre para a expansão ou o aperfeiçoamento da ação de governo;
- c) Atividade, um instrumento de programação para alcançar o objetivo de um programa, envolvendo um conjunto de operações que se realizam de modo contínuo e permanente, das quais resulta um produto necessário à manutenção da ação de governo;
- d) Operações Especiais, as despesas que não contribuem para a manutenção das ações de governo, das quais não resulta um produto, e não geram contraprestação direta sob a forma de bens ou serviços.

Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios estabelecerão, em atos próprios, suas estruturas de programas, códigos e identificação, respeitados os conceitos e determinações desta Portaria.

Art. 4º Nas leis orçamentárias e nos balanços, as ações serão identificadas em termos de funções, subfunções, programas, projetos, atividades e operações especiais.

Parágrafo único. No caso da função "Encargos Especiais", os programas corresponderão a um código vazio, do tipo "0000".

Art. 5º A dotação global denominada "Reserva de Contingência", permitida para a União no art.91 do Decreto-Lei no 200, de 25 de fevereiro de 1967, ou em atos das demais esferas de Governo, a ser utilizada como fonte de recursos para abertura de créditos adicionais e sob coordenação do órgão responsável pela sua destinação, será identificada por código definido pelos diversos níveis de governo.

Art. 6º O disposto nesta Portaria se aplica aos orçamentos da União, dos Estados e do Distrito Federal para o exercício financeiro de 2000 e seguintes, e aos Municípios a partir do exercício financeiro de 2002, revogando-se a Portaria no 117, de 12 de novembro de 1998, do ex-Ministro do Planejamento e Orçamento, e demais disposições em contrário.

Art. 7º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PEDRO PARENTE

**ANEXO**  
**FUNÇÕES E SUBFUNÇÕES DE GOVERNO**

FUNÇÕES	SUBFUNÇÕES
01 - Legislativa	031 - Ação Legislativa 032 - Controle Externo
02 - Judiciária	061 - Ação Judiciária 062 - Defesa do Interesse Público no Processo Judiciário
03 - Essencial à Justiça	091 - Defesa da Ordem Jurídica 092 - Representação Judicial e Extrajudicial
04 - Administração	121 - Planejamento e Orçamento 122 - Administração Geral 123 - Administração Financeira 124 - Controle Interno 125 - Normatização e Fiscalização 126 - Tecnologia da Informação 127 - Ordenamento Territorial 128 - Formação de Recursos Humanos 129 - Administração de Receitas 130 - Administração de Concessões 131 - Comunicação Social
05 - Defesa Nacional	151 - Defesa Área 152 - Defesa Naval 153 - Defesa Terrestre
06 - Segurança Pública	181 - Policiamento 182 - Defesa Civil 183 - Informação e Inteligência
07 - Relações Exteriores	211 - Relações Diplomáticas 212 - Cooperação Internacional
08 - Assistência Social	241 - Assistência ao Idoso 242 - Assistência ao Portador de Deficiência 243 - Assistência à Criança e ao Adolescente 244 - Assistência Comunitária
09 - Previdência Social	271 - Previdência Básica 272 - Previdência do Regime Estatutário 273 - Previdência Complementar 274 - Previdência Especial
10 - Saúde	301 - Atenção Básica 302 - Assistência Hospitalar e Ambulatorial 303 - Suporte Profilático e Terapêutico 304 - Vigilância Sanitária 305 - Vigilância Epidemiológica 306 - Alimentação e Nutrição
11 - Trabalho	331 - Proteção e Benefícios ao Trabalhador 332 - Relações de Trabalho 333 - Empregabilidade 334 - Fomento ao Trabalho
12 - Educação	361 - Ensino Fundamental 362 - Ensino Médio 363 - Ensino Profissional 364 - Ensino Superior 365 - Educação Infantil 366 - Educação de Jovens e Adultos

	367 - Educação Especial
13 - Cultura	391 - Patrimônio Histórico, Artístico e Arqueológico 392 - Difusão Cultural
14 - Direitos da Cidadania	421 - Custódia e Reintegração Social 422 - Direitos Individuais, Coletivos e Difusos 423 - Assistência aos Povos Indígenas
15 - Urbanismo	451 - Infra-Estrutura Urbana 452 - Serviços Urbanos 453 - Transportes Coletivos Urbanos
16 - Habitação	481 - Habitação Rural 482 - Habitação Urbana
17 - Saneamento	511 - Saneamento Básico Rural 512 - Saneamento Básico Urbano
18 - Gestão Ambiental	541 - Preservação e Conservação Ambiental 542 - Controle Ambiental 543 - Recuperação de Áreas Degradadas 544 - Recursos Hídricos 545 - Meteorologia
19 - Ciência e Tecnologia	571 - Desenvolvimento Científico 572 - Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia 573 - Difusão do Conhecimento Científico e Tecnológico
20 - Agricultura	601 - Promoção da Produção Vegetal 602 - Promoção da Produção Animal 603 - Defesa Sanitária Vegetal 604 - Defesa Sanitária Animal 605 - Abastecimento 606 - Extensão Rural 607 - Irrigação
21 - Organização Agrária	631 - Reforma Agrária 632 - Colonização
22 - Indústria	661 - Promoção Industrial 662 - Produção Industrial 663 - Mineração 664 - Propriedade Industrial 665 - Normalização e Qualidade
23 - Comércio e Serviços	691 - Promoção Comercial 692 - Comercialização 693 - Comércio Exterior 694 - Serviços Financeiros 695 - Turismo
24 - Comunicações	721 - Comunicações Postais 722 - Telecomunicações
25 - Energia	751 - Conservação de Energia 752 - Energia Elétrica 753 - Petróleo 754 - Álcool
26 - Transporte	781 - Transporte Aéreo 782 - Transporte Rodoviário 783 - Transporte Ferroviário 784 - Transporte Hidroviário

	785 - Transportes Especiais
27 - Desporto e Lazer	811 - Desporto de Rendimento 812 - Desporto Comunitário 813 - Lazer
28 - Encargos Especiais	841 - Refinanciamento da Dívida Interna 842 - Refinanciamento da Dívida Externa 843 - Serviço da Dívida Interna 844 - Serviço da Dívida Externa 845 - Transferências 846 - Outros Encargos Especiais