

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
MESTRADO EM ECONOMIA

SAMUEL MARQUES DA SILVA FRANCISCO  
*Matrícula: 11512ECO013*

CRESCIMENTO ECONÔMICO, COMPOSIÇÃO DOS GASTOS PÚBLICOS  
E LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL: UMA ANÁLISE PARA OS  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS

UBERLÂNDIA  
2017

SAMUEL MARQUES DA SILVA FRANCISCO

*Matrícula: 11512ECO013*

CRESCIMENTO ECONÔMICO, COMPOSIÇÃO DOS GASTOS PÚBLICOS E LEI DE  
RESPONSABILIDADE FISCAL: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS  
BRASILEIROS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
do Instituto de Economia da Universidade Federal de  
Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do  
título de Mestre em Economia.

Área de Concentração: Desenvolvimento Econômico

Orientador: Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani

UBERLÂNDIA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

F819c  
2017 Francisco, Samuel Marques da Silva, 1991-  
Crescimento econômico, composição dos gastos públicos e lei de  
responsabilidade fiscal : uma análise para os municípios brasileiros /  
Samuel Marques da Silva Francisco. - 2017.  
84 f. : il.

Orientador: Carlos César Santejo Saiani.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
Programa de Pós-Graduação em Economia.  
Inclui bibliografia.

1. Economia - Teses. 2. Despesa pública - Teses. 3.  
Desenvolvimento econômico - Teses. 4. Responsabilidade fiscal - Brasil  
- Teses. I. Saiani, Carlos César Santejo. II. Universidade Federal de  
Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

CDU: 330

---

SAMUEL MARQUES DA SILVA FRANCISCO

*Matrícula: 11512ECO013*

CRESCIMENTO ECONÔMICO, COMPOSIÇÃO DOS GASTOS PÚBLICOS E LEI DE  
RESPONSABILIDADE FISCAL: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS  
BRASILEIROS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
do Instituto de Economia da Universidade Federal de  
Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do  
título de Mestre em Economia.

Área de Concentração: Desenvolvimento Econômico

Uberlândia, 20 de Fevereiro de 2017

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani - IEUFU

---

Prof. Dr. Raphael Almeida Videira - ESPM

---

Profa. Dra. Michele Polline Veríssimo - IEUFU

## **AGRADECIMENTOS**

A meus pais, Elieth e Lucas, pelo apoio e amor incondicional.

Ao Prof. Dr. Carlos Saiani, meu orientador, pela importante ajuda ao longo desta pesquisa, mostrando sempre muita disponibilidade, paciência e conhecimento.

A meus amigos e companheiros de mestrado Iago Lutz, Weber e Patrick, que mais de perto puderam me acompanhar e auxiliar nos momentos de descontração ou trabalho.

Aos outros amigos de república, com os quais tenho prazer de morar, especialmente Otto, José C. e Gustavo J.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar quais despesas municipais como parcela do gasto total foram “produtivas”, ou seja, demonstraram uma influência positiva sobre o crescimento econômico dos municípios brasileiros no período 1999-2012, considerando as hipóteses levantadas por Devarajan et al. (1996), as quais sugerem que determinados gastos são marginalmente “produtivos” mas podem se tornar “improdutivos” se realizados em excesso, e uma elevação do crescimento decorrente da alteração na composição da despesa pode ocorrer sem mudança no gasto total. As despesas utilizadas foram selecionadas de acordo com a classificação econômica (despesas correntes primárias e de capital), tomando também seus respectivos principais gastos (despesas de pessoal e de investimento), e por funções (despesas com educação e cultura, saúde e saneamento, comunicação, transportes e defesa). Além desses gastos tradicionalmente vistos na literatura da área, foi averiguado se o limite para gastos municipais em despesas de pessoal de 60% da receita corrente líquida anual, definido pela LRF, se encontra em um nível “produtivo” desse gasto. Nesse sentido, ainda são analisados se os parâmetros estabelecidos constitucionalmente para os gastos anuais municipais nos setores de educação e saúde, fixados em, respectivamente, no mínimo 25% e 15% da receita total, são eficientes no que se refere aos efeitos sobre o crescimento econômico. Para alcançar tais objetivos, foram estimados modelos em painel, baseando-se no modelo empírico de Rocha e Giuberti (2007), considerando efeitos fixos e o *Two Step System* GMM, de modo que os resultados analisados se referem ao método de efeitos fixos, haja vista que os instrumentos utilizados no painel dinâmico se mostraram inválidos. Os resultados obtidos indicam que gastos municipais com comunicação e defesa são “produtivos” até uma parcela de, nessa ordem, 15% e 13% do gasto total, corroborando o que foi sugerido por Devarajan et al. (1996); as despesas com vinculação constitucional, porém, parecem ir no sentido inverso ao que foi sugerido por esses autores, demonstrando que gastos “improdutivos” podem se tornar “produtivos” em determinado ponto. Esse *turning point* para as despesas de pessoal seria de 65% da receita corrente líquida, acima do limite definido pela LRF; já as despesas com educação e saúde passam a ter uma influência positiva sobre o crescimento econômico em parcelas de, respectivamente, 34% e 24% da receita total, que também se encontram acima dos parâmetros constitucionais.

**Palavras-chave:** Composição do gasto público. Crescimento econômico. Municípios. Dados em painel.

## ABSTRACT

The aim of this work is to evaluate which municipal expenses as part of the total expenditure were "productive", that is, if they showed a positive influence on the economic growth of the Brazilian municipalities in the period 1999-2012, taking into account the hypotheses raised by Devarajan et al. (1996), which suggest that certain expenditures are marginally "productive" but may become "unproductive" if overpaid, and so that a rise in growth due to the change in the composition of expenditure can occur without a change in total expenditure. The expenditures used were selected according to the economic classification (primary and capital expenditures), as well as their main expenditures (personnel and investment expenses), and functions (education and culture, health and sanitation expenses, communication, Transport and defense). In addition to these expenditures traditionally seen in the literature, it was investigated whether the limit for municipal expenditures in personnel expenses of 60% of the current net annual revenue, defined by the LRF, is at a "productive" level of this expenditure. In this sense, it is still analyzed whether the constitutionally established parameters for annual municipal expenditures in the education and health sectors, which are at least 25% and 15% of total income, respectively, are efficient in terms of the effects on economic growth. In order to reach such objectives, panel models were estimated, based on the empirical model of Rocha and Giuberti (2007), considering fixed effects and the Two Step System GMM, so that the analyzed results refer to the method of fixed effects, since the instruments used in the dynamic panel were shown to be invalid. The results indicate that municipal expenditures with communication and defense are "productive" up to a portion of, in that order, 15% and 13% of total expenditure, corroborating what was suggested by Devarajan et al. (1996); The expenses with constitutional ties, however, seem to go in the opposite direction to what has been suggested by these authors, demonstrating that "unproductive" expenditures can become "productive" at a certain point. This turning point for personnel expenses would be 65% of net current revenue, above the limit defined by the LRF; While education and health expenditures have a positive influence on economic growth in portions of 34% and 24% of total revenue, respectively, and these values are also above constitutional parameters.

**Keywords:** Public expenditure composition. Economic growth. Brazilian cities. Panel data.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Descrição das variáveis dos modelos .....	44
Quadro 2: Descrição das variáveis de controle .....	45



## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Evolução da participação (%) média das despesas com educação e saúde na receita orçamentária .....	32
Gráfico 2: Evolução do percentual de municípios que gastaram entre o limite fictício inferior (média para o período) e o limite estabelecido pela LRF em despesas com pessoal como participação na receita corrente líquida .....	35

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Municípios brasileiros - Participação (%) média das despesas segmentadas por função e categoria econômica na despesa total no período 1999-2012.....	29
Tabela 2 - Participação média e desvio-padrão das despesas com educação e saúde na receita orçamentária .....	32
Tabela 3 - Percentual anual de municípios que gastaram acima da média de todo período para despesas com pessoal como participação na receita corrente líquida .....	33
Tabela 4 - Percentual anual de municípios que gastaram acima do limite de 60% para gastos com pessoal como participação na receita corrente líquida .....	34
Tabela 5: Participação média e desvio-padrão da despesa com pessoal na receita corrente líquida .....	36
Tabela 6 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa corrente primária/despesa total e crescimento econômico .....	52
Tabela 7 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa de pessoal/despesa total e crescimento econômico .....	53
Tabela 8 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com capital/despesa total e crescimento econômico .....	55
Tabela 9 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com investimento/despesa total e crescimento econômico .....	56
Tabela 10 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com transporte/despesa total e crescimento econômico .....	57
Tabela 11 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com comunicação/despesa total e crescimento econômico .....	58
Tabela 12 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com defesa/despesa total e crescimento econômico .....	59
Tabela 13 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com educação e cultura/despesa total e crescimento econômico .....	60
Tabela 14 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com saúde e saneamento/despesa total e crescimento econômico .....	61
Tabela 15 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com educação/receita total e crescimento econômico.....	62

Tabela 16 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com saúde/receita total e crescimento econômico .....	63
Tabela 17 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa de pessoal/receita corrente líquida e crescimento econômico .....	65
A1 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa corrente primária/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 6 .....	78
A2 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa de pessoal/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 7 .....	79
A3 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com capital/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 8 .....	79
A4 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com investimento/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 9 .....	80
A5 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com transporte/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 10 .....	80
A6 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com comunicação/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 11 .....	81
A7 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com defesa/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 12 .....	81
A8 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com educação e cultura/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 13 .....	82
A9 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com saúde e saneamento/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 14 .....	82
A10 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com educação/receita total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 15 .....	83
A11 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com saúde/receita total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 16 .....	83
A12 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa de pessoal/receita corrente líquida e crescimento econômico – Complemento da Tabela 17 .....	84

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO 1 – REVISÃO DA LITRATURA.....	16
1.1 Gastos públicos e crescimento econômico.....	16
1.1.1 Referencial teórico.....	16
1.1.2 Evidências empíricas .....	19
1.2 Instituições orçamentárias e a Lei de Responsabilidade Fiscal.....	21
1.2.1 Endividamento e instituições orçamentárias.....	21
1.2.2 A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).....	24
CAPÍTULO 2 – DESPESAS MUNICIPAIS: DEFINIÇÕES E ANÁLISES DESCRITIVAS.....	27
2.1 Definições das despesas municipais.....	27
2.1 Análises descritivas .....	29
CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: ESTRATÉGIAS EMPÍRICAS.....	38
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	71
APÊNDICE .....	78

## INTRODUÇÃO

A literatura econômica que discute efeitos do gasto público sobre crescimento econômico é bastante extensa. Tais efeitos podem ser estudados pelo nível do gasto público (“tamanho” do governo) ou, como muitos trabalhos empíricos têm feito recentemente, analisando os componentes da despesa pública de forma desagregada. Os tipos de impostos usados para financiar esses dispêndios também vêm sendo tratados como fundamentais para a investigação da existência de uma relação de causalidade no sentido de que alterações dos gastos, dos impostos e de suas composições podem afetar tanto a eficiência do setor público como a da economia como um todo.

Especificamente em relação aos prováveis impactos da composição dos gastos públicos sobre o crescimento, a abordagem usualmente empregada é a de gastos “produtivos” *versus* “improdutivos”. É justamente nesta linha que a dissertação proposta apresentará evidências que podem contribuir para a literatura da área. Para Aschauer (1989) e Barro (1990), entre outros, despesas “produtivas” são aquelas que complementam a função de produção do setor privado, afetando positivamente o crescimento; as “improdutivas” referem-se aos bens e serviços ofertados publicamente que não contribuem ou reduzem o crescimento. Já segundo Chu et al. (1996), as despesas são “produtivas” se os benefícios marginais sociais dos bens e serviços ofertados publicamente forem iguais aos custos marginais para adquiri-los; a despesa improdutiva é dada pela diferença entre o gasto efetivo e o custo mínimo para obter determinado bem ou serviço (ROCHA; GIUBERTI, 2007; CASTRO, 2006; CÂNDIDO JÚNIOR, 2001).

Pelo modelo de Devarajan et al. (1996), trabalho seminal em que o presente estudo se baseia, que não define a princípio quais componentes da despesa pública são “produtivos” ou não, é possível ocorrer um aumento da taxa de crescimento econômico decorrente de uma variação na composição dos gastos sem alteração no gasto total. Além disto, gastos “produtivos” podem se tornar “improdutivos” se forem realizados em excesso; assim, as proporções iniciais das despesas interferem no resultado sobre o crescimento.

Vale destacar que, nos anos 1980, o Brasil passou por um processo de descentralização fiscal, principalmente após a promulgação da Constituição Federal de 1988, que proporcionou maior autonomia aos governos subnacionais. Para isso, o Governo Federal teve de abdicar de parte do seu controle sobre a política fiscal, o que resultou em incompatibilidade entre

políticas de estabilização macroeconômica e a política de provisão de bens e serviços providos por grande parte dos governos subnacionais (MACEDO; CORBARI, 2009).

Este fato fez com que o Brasil, ao longo da década de 1990, passasse a necessitar de um controle maior sobre os gastos e o endividamento subnacionais, o que resultou em reformas institucionais lideradas pelo governo federal que visavam evitar o endividamento público desregrado e a perda de autonomia macroeconômica (ALMEIDA et al., 2006). Estas reformas culminaram na promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) em 2000, que tem como um de seus objetivos principais servir de mecanismo de contenção fiscal, reforçando o processo orçamentário com base em leis já vigentes, aumentando a transparência, estabelecendo limites para gastos públicos com pessoal e endividamento e impondo sanções e punições aos gestores públicos. Quanto aos gastos com pessoal, foram estabelecidos os limites de 50% da receita corrente líquida para a União e 60% da receita corrente líquida para estados e municípios.

Em um contexto no qual a gerência das contas públicas e a estabilidade macroeconômica assumiram grande importância, fato que é alvo de discussões até os dias atuais, o que fica claro tendo em vista o recente e intenso debate de caráter tanto técnico quanto público, nos mais variados setores da sociedade, focado nos diferentes espectros da política fiscal, são importantes estudos que verifiquem a eficiência das despesas dos governos subnacionais, em especial no que se refere aos seus efeitos sobre o crescimento econômico. Existem trabalhos que buscaram analisar empiricamente no âmbito estadual brasileiro os efeitos da composição do gasto sobre o crescimento, como o realizado por Rocha e Giuberti (2007); já para municípios, há uma lacuna a ser preenchida e na qual o presente estudo objetiva acrescentar à literatura da área.

A dissertação está embasada, dessa forma, nas hipóteses levantadas no modelo de Devarajan et al. (1996) de que determinados componentes da despesa pública seriam “produtivos”, afetando positivamente o crescimento econômico, e outros seriam “improdutivos”. Além disso, alguns gastos “produtivos”, se realizados relativamente em excesso, podem se tornar “improdutivos”, de maneira que as parcelas iniciais de cada despesa no gasto total tem uma influência crucial na averiguação. Utiliza-se também como base empírica o trabalho de Rocha e Giuberti (2007), que analisou a relação entre gastos públicos e crescimento econômico para os estados brasileiros tendo como suporte o modelo de Devarajan et al. (1996).

Assim, têm-se como objetivo avaliar quais despesas públicas municipais podem ser consideradas como “produtivas” e até quais níveis de participação no gasto total, no período

1999-2012. Os gastos escolhidos foram estabelecidos de acordo com a literatura da área, seguindo a classificação por categorias econômicas, que inclui despesas correntes primárias e despesas de capital (bem como uma análise de seus principais gastos, que são, respectivamente, despesa de pessoal e despesa de investimento), além da segmentação por funções, na qual foram selecionados gastos com educação e cultura, saúde e saneamento, defesa, comunicação e transportes. Trata-se de uma adaptação ao estudo de Rocha e Giuberti (2007).

Além disso, o outro objetivo é averiguar se o limite de 60% para despesas com pessoal como proporção da receita corrente líquida, definido na LRF, encontra-se em um nível “produtivo”. Adicionalmente também serão analisados se os valores mínimos obrigatórios, vinculados constitucionalmente, para gastos que devem ser destinados para os setores de educação e saúde, que são de, respectivamente, 25% e 15% da receita dos municípios, estabelecem um patamar no qual essas despesas se mantêm influenciando de forma positiva o crescimento econômico dos mesmos.

Dessa maneira, a presente dissertação, além de averiguar a relação entre os gastos públicos e o crescimento econômico no âmbito municipal, inclui na análise determinadas despesas com vinculação constitucional que não são vistas na literatura da área, ao menos não tendo como base para avaliação seus respectivos parâmetros legais.

Para alcançar tais objetivos, serão realizadas análises quantitativas descritivas e, principalmente, econométricas com dados anuais do período de 1999 a 2012 para um painel de municípios brasileiros. Este período foi definido em função da disponibilidade das informações necessárias para o estudo, mais especificamente dados sobre crescimento municipal – Produto Interno Bruto (PIB) –, que passaram a ser pesquisados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a partir de 1999, sendo o último ano o de 2012 até o início da realização deste estudo. Quanto às estimações econométricas, serão utilizadas para tais os métodos de painel estático (efeitos fixos) e painel dinâmico (*Two Step System GMM*). Este método é incluído para testar a robustez frente a um possível problema de endogeneidade nas estimações empregando o painel estático.

À vista do que foi exposto, a presente dissertação está dividida, além desta introdução, em mais sete seções. No Capítulo 1 é feita uma revisão da literatura que apresenta as bases teóricas e as evidências empíricas que fundamentam o estudo, especificamente sobre a relação entre o gasto público, sua composição e o crescimento econômico e sobre a importância das instituições orçamentárias, destacando a LRF para o caso dos municípios brasileiros. O Capítulo 2 refere-se à realização de uma análise quantitativa descritiva dos gastos públicos

municipais por categorias econômicas e funções selecionadas, além de uma averiguação dos cumprimentos dos parâmetros de despesas com pessoal, definido pela LRF, e dos gastos destinados à educação e à saúde, estabelecidos constitucionalmente, bem como suas evoluções no período em questão. No Capítulo 3 são esclarecidos os procedimentos metodológicos e os modelos utilizados na estratégia empírica, de forma que os resultados obtidos a partir desses modelos serão explicitados e analisados no Capítulo 4. Além disso, as três últimas seções incluem, nessa ordem, as Considerações Finais, as Referências Bibliográficas e o Apêndice.



## **CAPÍTULO 1 – REVISÃO DA LITRATURA**

### **1.1 Gastos públicos e crescimento econômico**

#### **1.1.1 Referencial teórico**

No plano teórico, representando os extremos do debate que relaciona os gastos públicos com o crescimento econômico, encontram-se a Teoria Keynesiana e a Novo Clássica. No primeiro, um aumento das despesas públicas ou uma diminuição dos impostos eleva a demanda agregada que, com seu efeito multiplicador, afeta positivamente a renda da economia e, consequente, o consumo, contribuindo para o crescimento econômico. Já o segundo, considera a Equivalência Ricardiana<sup>1</sup>, na qual um aumento dos gastos do governo (financiado por emissão de moeda ou via impostos) não teria qualquer efeito multiplicador sobre o consumo.

A linha de discussão mais recente relacionando gastos públicos e crescimento econômico emergiu em meados da década de 1980, após os trabalhos de Romer (1986) e Lucas (1988) sobre crescimento endógeno, dando um novo impulso para a teoria do crescimento. Trata-se de um avanço nas teorias de crescimento exógeno neoclássicas que, até então, ainda eram bastante baseadas no trabalho de Solow (1956).

Na teoria de Solow (1956), partindo de uma estrutura de mercado concorrencial, na qual o produto é gerado por uma função de produção agregada de propriedades neoclássicas (rendimentos marginais decrescentes do fator capital e rendimentos constantes a escala)<sup>2</sup>, é estabelecido um mecanismo no qual o crescimento, no seu estado estacionário, é determinado por fatores exógenos, tais como a dinâmica populacional e o progresso tecnológico. Variáveis endógenas ao modelo, como a taxa de poupança, formação de capital e fiscais podem afetar o rendimento, no curto e médio prazo, mas não a taxa de crescimento econômico de longo prazo (CASTRO, 2006; GOMES, 1997; MARQUES JÚNIOR; OLIVEIRA; JACINTO, 2006).

Com o surgimento e fortalecimento dos modelos de crescimento endógeno<sup>3</sup>, a taxa de crescimento passa a ser endógena e, dessa forma, poupança, investimento, capital humano e

---

<sup>1</sup> Uma discussão mais detalhada dessa hipótese pode ser vista em Marques Júnior (2015).

<sup>2</sup> De acordo com Gomes (1997), devido à utilização de uma função de produção com essas propriedades citadas é que o modelo de Solow e os seus desenvolvimentos subsequentes ficaram conhecidos como modelos de crescimento neoclássicos.

<sup>3</sup> Para uma discussão mais detalhada sobre os modelos de crescimento endógeno, bem como um debate relacionando estes e os modelos neoclássicos, conferir, entre outros: Gomes (1997).

físico, bem como a política fiscal, podem determinar o crescimento no longo prazo. Segundo Gomes (1997), admite-se, então, a presença de uma taxa de crescimento positiva que irá se manter no tempo sem que para isto seja necessária qualquer influência externa. As variáveis exógenas, como nível tecnológico e dinâmica populacional, assim como nos modelos de crescimento exógeno, afetam a evolução da taxa de crescimento do produto *per capita*; porém, a ocorrência de processo de inovação tecnológica não é condição necessária para que os níveis de produto, acumulação de capital e consumo se mantenham afastados de um hipotético ponto de equilíbrio de crescimento nulo.

Umas das contribuições destes modelos, e que é de extremo interesse para a dissertação proposta, é que as políticas fiscais que afetam a taxa de investimento têm impactos de caráter permanente sobre o crescimento econômico. De acordo com Castro (2006), esta nova visão sobre o crescimento de longo prazo tem implicações sobre as instituições políticas, econômicas e sociais, que agora passam a ter papel ativo no crescimento econômico de longo prazo; também custos e benefícios da intervenção estatal passam a ser analisados na alocação dos recursos.

Nos modelos de crescimento endógeno, investimentos em capital humano e físico afetam a taxa de crescimento no estado estacionário e não somente o caminho de transição para este, como no modelo exógeno. Então, existe mais espaço nestas análises para que determinados componentes das despesas públicas e dos tributos tenham papéis importantes no processo de crescimento. Dessa forma, a relação entre taxação e gastos públicos é de extrema relevância para que seja analisada a causalidade da política fiscal sobre o crescimento econômico.

No modelo seminal de Barro (1990), o gasto público é incluído na função de produção para determinar seu efeito sobre o produto da economia, além de estabelecer que as despesas públicas podem ser “produtivas” ou “improdutivas” no sentido de gerarem ou não crescimento. O autor inclui os gastos públicos como argumento separado dos insumos privados, pois estes não seriam substitutos próximos dos insumos públicos. Em casos, por exemplo, de bens puros, como a defesa nacional, a atividade privada poderia não ter incentivos suficientes para substituir a atuação do governo, devido à dificuldade de estabelecer um sistema de cobrança individual.

Aschauer (1989) e Barro (1990), entre outros autores, destacam a distinção entre bens e serviços públicos que entram na função utilidade dos consumidores e os que complementam a produção privada. Os gastos “produtivos” são os que complementam a função de produção do setor privado, ou seja, afetam a produtividade, influenciando o crescimento. Os investimentos

públicos geralmente são tratados na literatura como “produtivos”, pois são complementares ou reduzem os custos dos privados, sendo os investimentos em infraestrutura o principal exemplo utilizado para justificar o argumento (AFONSO et al., 2005). Já os bens e serviços públicos que entram na função de utilidade são considerados como “improdutivos”, pois seus efeitos seriam negativos sobre o crescimento. O argumento utilizado é que, mesmo se resultarem em aumento da utilidade para as famílias, os tributos mais altos, necessários para financiá-los, acabam diminuindo o retorno dos investimentos privados, reduzindo os incentivos a investir e, conseqüentemente, o crescimento econômico (ROCHA; GIUBERTI, 2007; CASTRO, 2006).

Na definição de Chu et al. (1996), os gastos “produtivos” são aqueles usados para atender aos objetivos para os quais foram propostos com o menor custo possível. De uma maneira geral, os gastos são “produtivos” se os benefícios marginais sociais dos bens e serviços ofertados publicamente ou são iguais a seus custos marginais. Já o conceito de gastos “improdutivos” é dado pela diferença entre o gasto efetivo e o gasto que minimiza o custo de oportunidade para a obtenção do mesmo objetivo. As razões para a existência de gastos “improdutivos” são: falta de preparo técnico do pessoal, incertezas, deficiências do processo orçamentário (técnico-operacional e político), corrupção, paralisação de obras, entre outras. Somando-se a isso, existe uma tendência natural dos gastos públicos crescerem mais rapidamente do que os impostos. Isto se explica pelo fato dos beneficiários dos dispêndios serem mais facilmente identificados e localizados, enquanto o financiamento é difuso e dividido pela população. Assim, aumentar gastos é sempre mais fácil, politicamente, que aumentar impostos (CÂNDIDO JÚNIOR, 2001).

No modelo desenvolvido por Barro (1990), os impostos teriam um efeito negativo sobre o produto, já que reduzem os recursos disponíveis para o setor privado e, assim, podem ter impactos negativos permanentes sobre o crescimento. De certa forma, todos os tributos seriam distorcivos, mas, mesmo assim, cabe analisar em que medida afetam de maneira substancial ou não o crescimento no longo prazo. Na definição do autor, tributos distorcivos são aqueles que afetam as decisões de investimento, tendo um efeito negativo sobre o crescimento econômico. Por outro lado, se a tributação for somente sobre o consumo não é considerada distorciva.

Uma análise sobre gastos e taxaço é feita por Barro e Sala-i-Martin (1992), em especial como diferentes combinaçoes destes afetam o crescimento. Se os gastos forem “produtivos” e os impostos não distorcivos, o efeito sobre o crescimento é positivo; porém, se os impostos são distorcivos em um nível alto o suficiente, estes gastos afetam negativamente o

crescimento. Gastos “improdutivos” financiados por impostos distorcivos têm um efeito negativo sobre a atividade econômica; caso sejam financiados por impostos não distorcivos, o efeito é nulo (GEMMELL; KNELLER, 2003). O efeito líquido pode ser ambíguo, mas a taxa de crescimento depende positivamente dos gastos produtivos e negativamente dos impostos distorcivos.

### **1.1.2 Evidências empíricas**

Utilizando dados anuais para a economia americana no período 1945-1985, o trabalho seminal de Aschauer (1989) encontrou evidências de que os investimentos públicos, em especial aqueles que aumentam o estoque de capital em infraestrutura não militar, como estradas, ruas, sistemas de água e esgoto, proporcionam maiores impactos positivos sobre o crescimento econômico e a produtividade da economia. Empreendimentos públicos em estoque de capital militar também influenciam positivamente a produtividade, mas em um nível menor.

Reforçando o que foi sugerido pelas evidências do trabalho empírico de Aschauer (1989), Easterly e Rebelo (1993), por meio da análise de um conjunto de regressões em *cross-section*, encontraram resultados que indicam uma correlação positiva entre investimentos públicos em transporte e comunicação e o crescimento econômico para países em desenvolvimento.

Devarajan et al. (1996), em uma análise para 43 países em desenvolvimento no período de 1970 a 1990, encontram resultados que sugerem que gastos públicos “produtivos” podem se tornar “improdutivos” se realizados em excesso. Estes países teriam grande parcela de seus gastos direcionados para o capital público em detrimento das despesas com custeio, tornando o investimento público “improdutivo” ao nível que no qual é realizado. As despesas em consumo público, por sua vez, passaram a representar, na média, gastos considerados “produtivos”.

Castro (2006), utilizando dados em painel referentes aos países pertencentes à União Europeia no período de 1960 a 2000, busca evidenciar se o crescimento seria fomentado por redução de tributos distorcivos e o aumento de despesas públicas “produtivas”. Os resultados deste trabalho sugerem que o aumento da dimensão do setor público, tanto por despesas como por tributos, retarda o crescimento econômico. Em particular, uma redução dos impostos sobre o trabalho e sobre o capital pode acelerar o crescimento econômico de longo prazo.

Avaliando os impactos dos gastos públicos sobre o produto e seus principais componentes com dados de 1970 a 2002 de países da América Latina, Silva e Cândido Júnior (2009) encontraram resultados que indicam, em geral, o investimento público afetando positivamente o produto e o consumo das famílias; contudo, o consumo governamental afeta negativamente o produto e o consumo das famílias na maioria dos países. Além disso, os investimentos públicos apresentaram uma relação de substituição aos privados, enquanto para as despesas públicas em consumo o resultado é de complementaridade em alguns países e de substituição para outros.

Na literatura nacional, trabalhos recentes relacionam a política fiscal ao crescimento e a produtividade. Cândido Júnior (2001) buscou analisar a relação entre gastos públicos, de forma agregada, e crescimento econômico no Brasil no período de 1947 a 1995. Os resultados variam de acordo com as duas metodologias utilizadas. Para a medida de gasto que engloba consumo mais transferências do governo, o efeito sobre o produto foi negativo. Para a segunda medida de gasto (anterior somada aos investimentos), os resultados indicaram uma relação positiva.

Herrera e Blanco (2006) estimaram os impactos de curto e longo prazo da política fiscal sobre o produto. Seus resultados indicam que, no longo prazo, a elasticidade-renda do estoque de capital público é elevada, sendo, inclusive, maior do que a do setor privado. No curto prazo, entretanto, a situação é inversa e o capital privado tem um efeito maior que o público. Já a tributação exerce um efeito negativo sobre o nível de produto. Os gastos públicos com consumo e previdência social teriam efeito nulo sobre o produto e os subsídios um impacto negativo.

Rocha e Giuberti (2007) analisaram quais componentes do gasto público influenciaram o crescimento dos estados brasileiros no período de 1986 a 2003. Os resultados obtidos sugerem que despesas públicas em capital, educação, transporte e comunicação, que são candidatos padrões da literatura para gastos “produtivos”, de fato, apresentam uma relação significativa e positiva com o crescimento econômico de longo prazo. A saúde, porém, aparece com sinal positivo, mas insignificante. Quanto ao consumo do governo, foi constatada a existência de um efeito positivo, mas não linear<sup>4</sup>, sobre o crescimento de longo prazo, indicando que esse tipo de despesa não é tão prejudicial à economia, como usualmente é argumentado pela literatura.

---

<sup>4</sup> O efeito não linear indica que existe um limite para o aumento deste tipo de gasto, que é de 61% da despesa orçamentária. Quase todos os estados, excetuando-se o de Tocantins, já teriam ultrapassado esse limite.

Marques Junior et al. (2006) averiguaram o papel da política fiscal local no crescimento econômico de cidades, somando estudos da “Nova Geografia Econômica” às contribuições das teorias do crescimento endógeno. O modelo foi testado empiricamente para o Brasil, no período de 1991 a 2000. A conclusão foi semelhante às obtidas nos modelos de crescimento endógeno, nos quais a política fiscal teria um efeito ambíguo. Pelas análises dos autores, não foi possível apontar qual seria o resultado líquido pela comparação entre os impactos positivos resultantes dos gastos “produtivos” e as consequências negativas resultantes de tributos distorcivos.

Souza et al. (2010) avaliaram a relação entre a política fiscal e o crescimento econômico para o Brasil no período de 1980 a 2008 à luz do trabalho de Barro (1990) e com dados para a receita e para a despesa por função da União, dos estados e dos municípios. Os resultados do trabalho sugerem que as despesas públicas “produtivas”, principalmente aquelas relativas ao setor de infraestrutura, influenciam positivamente o crescimento no longo prazo; já aumentos na tributação sobre a renda estão negativamente relacionadas ao crescimento de longo prazo.

Portanto, como ressaltam Rocha e Giuberti (2015), existem diversos resultados distintos tanto na literatura internacional quanto na nacional, indicando que a conclusão mais adequada parece ser a de que os efeitos da política fiscal sobre o crescimento econômico dependem das condições econômicas locais em cada período. Os resultados obtidos na dissertação proposta neste projeto podem contribuir para tal debate com evidências para os municípios brasileiros.

## **1.2 Instituições orçamentárias e a Lei de Responsabilidade Fiscal**

### **1.2.1 Endividamento e instituições orçamentárias**

O endividamento público resulta de despesas superiores às receitas do ente público, ocorrendo por meio da concessão de crédito por terceiro de forma voluntária ou não. Se a concessão de crédito é realizada de forma voluntária, é obtida por empréstimos nas instituições financeiras oficiais ou também no mercado financeiro, objetivando equalizar a diferença entre receitas e despesas, e, para isso, são pagos juros e encargos financeiros. Já a concessão de forma involuntária está relacionada aos *déficits* (gastos superiores às receitas), incorrendo em não pagamento de fornecedores e funcionários públicos (*default*), os quais, geralmente, recebem seus direitos em atraso, sem juros e correção monetária (MACEDO; CORBARI, 2009).

A literatura que enfatiza fatores político-institucionais na determinação do *déficit* e do endividamento público baseia-se na “Teoria da Escolha Pública”, em especial o modelo seminal de Barro (1979), com a incorporação neste de falhas políticas na tomada de decisões públicas (BARROSO; ROCHA, 2004; VELOSO, 2000). Segundo Barroso e Rocha (2004), tal literatura pode ser dividida em duas correntes. A primeira tem como foco a análise das características do sistema eleitoral e do governo, buscando entender as influências destas na determinação do *déficit* e do endividamento. Algumas características geralmente consideradas são os tipos de governo (presidencialista ou parlamentarista) e de legislativos (unicamerais ou bicamerais), a representatividade dos eleitores, a fracionalização dos partidos políticos, a existência e a duração da coalizão que sustenta o governo e a (des)concentração geográfica dos parlamentares.

Já na segunda corrente, o foco seria a influência das diferentes instituições orçamentárias, que, de acordo com Alesina et al. (1997), Sanguinetti e Tommasi (1997) e Veloso (2000), entre outros, podem ser definidas como todas as regras, normas e regulações que devem ser levadas em conta na determinação, aprovação e implementação do orçamento. Para Menezes e Toneto Júnior (2006), as diferenças entre as instituições orçamentárias de cada país podem explicar o porquê do endividamento ter aumentado desproporcionalmente em alguns e não em outros.

Segundo Giuberti (2005), a literatura sobre estas instituições pode ser dividida em duas categorias. A primeira trata das normas formais que impõem limites quantitativos às variáveis fiscais, incluindo regras de orçamento equilibrado, limites para emissão de dívida, restrições ao financiamento de *déficits*, metas quantitativas para determinadas variáveis fiscais e imposição de tetos para as despesas fiscais. Já a segunda foca nas regras de procedimentos que definem a maneira pela qual o orçamento deve ser elaborado, aprovado e adotado pelos gestores públicos; quem destes pode apresentar emendas, como estas devem ser votadas e limites para as mesmas; e se o orçamento pode ser alterado ao longo de sua execução, incluindo como e por quem.

Para Alesina e Perotti (1996), regras de procedimento têm efeito maior sobre a disciplina fiscal do que regras de orçamento equilibrado. Ainda segundo os autores, existem dois tipos de instituições orçamentárias que regulam o procedimento: instituições hierárquicas, nas quais o procedimento para elaboração do orçamento é centralizado no primeiro ministro ou no ministro da fazenda, limitando assim a capacidade do legislativo de apresentar emendas à proposta de orçamento do executivo; e as instituições colegiadas, nas quais tanto o legislativo como demais ministros do executivo possuem participações

semelhantes. Além disto, a transparência na elaboração e na execução do orçamento tem importância fundamental, sendo feita por meio de relatórios de fácil acesso e compreensão para o cidadão, eliminando a assimetria de informação que permite ao governo adotar políticas que ferem a responsabilidade fiscal (GIUBERTI, 2005).

Outra perspectiva de análise importante está relacionada ao federalismo fiscal, que, de acordo com Oates (1999), é o ramo da economia que estuda quais as funções do governo e os instrumentos de política econômica são mais eficientes caso estejam centralizados e quais devem ser alocados em níveis subnacionais de governo. Os estudos seminais nessa corrente, que deixaram como legado um referencial teórico favorável à descentralização fiscal como instrumento para ampliar o bem-estar social, foram estabelecidos por Musgrave (1959) e Oates (1972). Na prática, porém, o controle de endividamento em países organizados em federações é mais difícil, já que, para compensar o aumento dos gastos dos governos subnacionais, é então necessária a redução das despesas da União<sup>5</sup> (GIUBERTI, 2005; MACEDO; CORBARI, 2009).

A descentralização, ao mesmo tempo em que proporciona mais poderes para a definição dos gastos e arrecadação de impostos locais, também afeta a administração macroeconômica. Torna-se, assim, difícil controlar o endividamento em países organizados em federações, pois, para compensar o aumento dos gastos subnacionais é necessária uma redução nas despesas da União. No Brasil, este é um problema de difícil resolução devido ao elevado grau de rigidez das despesas da União (MENEZES; TONETO JÚNIOR, 2006; MACEDO; CORBARI, 2009).

Ademais, a maioria da literatura defende que a descentralização resulta em setor público local maior, acarretando maiores gastos. Contudo, segundo Giuberti (2005), em um sistema com arrecadação centralizada, com posterior decisão de gasto descentralizada, por meio de uma redistribuição por transferências do governo central para os governos locais, também pode levar a uma tendência de gastos excessivos. Este efeito, denominado na literatura como *flypaper effect*, pode ocorrer devido os governos locais, eventualmente, aumentarem seus gastos sem que a contrapartida seja um aumento nos impostos pagos pelos seus contribuintes locais, advindo, na verdade, de transferências que tem como base uma arrecadação oriunda de todo o país. Dessa forma, o governo local não internaliza o custo total desse aumento no gasto público.

---

<sup>5</sup> De acordo com Oates (1999) [apud Giuberti (2006)], “a forma federativa de governo pode ser definida como o sistema político, no qual não apenas o Governo Central, mas também os governos locais possuem determinado grau de autonomia outorgada pela Constituição do país”.



### 1.2.2 A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF)

Desde o início dos anos 1990, vários países passaram a adotar mecanismos de contenção fiscal buscando evitar a utilização irresponsável de recursos públicos. Neste momento, boa parte dos países latino-americanos passaram por processos de descentralizações política e fiscal inspirados em experiências bem-sucedidas de países desenvolvidos. No final do período, foram criadas leis em diversos países para reforçar as instituições orçamentárias e, assim, promover a disciplina fiscal dos governos federal e subnacionais (MENEZES; TONETO JÚNIOR, 2006).

O Brasil, desde a proclamação da República em 1889, organizou-se em federação. Porém, adotou uma forma mais expressiva de federalismo fiscal após a Constituição de 1988. Nesta descentralização, foi concedida mais autonomia fiscal aos governos subnacionais, com o central abdicando parcialmente do controle da política fiscal. Como consequência, passou a ocorrer uma incompatibilidade entre a política de provisão de bens e serviços públicos pelos governos subnacionais e a política de estabilização econômica pelo governo federal. Buscando adequar e coordenar as duas políticas e mudar a postura fiscal dos governos subnacionais, iniciaram-se em 1995 negociações para alterar as instituições orçamentárias, culminando na promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) em 2000, que representa um marco na cultura fiscal do país (GIUBERTI, 2005; MACEDO; CORBARI, 2009; MENEZES; TONETO JÚNIOR, 2006).

Segundo Khair (2001), a LRF buscou aprimorar a responsabilidade na gestão dos recursos públicos por meio das ações planejadas e transparentes que previnam riscos e corrijam desvios que podem afetar o equilíbrio das contas públicas. Estão sujeitos à LRF os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, bem como Tribunais de Contas, Ministério Público e os respectivos órgãos da administração direta, fundos, autarquias, fundações e empresas estatais dependentes.

A LRF reforçou o processo orçamentário, com base em leis orçamentárias já vigentes, atribuindo maior importância ao Plano Plurianual (PPA), à Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e à Lei Orçamentária Anual (LOA)<sup>6</sup>. O seu papel, nesse caso, foi impor estas normas de elaboração do orçamento público aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, além de estabelecer a obrigatoriedade de se incluir na LDO um anexo de metas fiscais e determinar

---

<sup>6</sup> De acordo com Sacramento (2005), o Plano Plurianual (PPA) estabelece os programas e ações de governo com horizonte temporal maior – quatro anos; já à Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO) cabe o estabelecimento das prioridades, metas e premissas básicas que guiam a elaboração do orçamento anual; e à Lei Orçamentária Anual (LOA) cabe a elaboração detalhada da programação a ser realizada em determinado exercício financeiro.

que a LOA deve apresentar um demonstrativo de compatibilidade do orçamento com as metas previstas no anexo de metas fiscais. Estas medidas aumentam a transparência na elaboração do orçamento e visam garantir consistência entre objetivos e execução (GIUBERTI, 2005).

No que diz respeito às despesas, a LRF estabeleceu limites para os gastos com pessoal e o endividamento. Ademais, proíbe qualquer despesa que não seja acompanhada de estimativa do efeito orçamentário-financeiro nos três primeiros exercícios de sua vigência, da adequação orçamentário-financeira com a LOA, o PPA e a LDO e, no caso de despesa obrigatória de caráter continuado, de medidas compensatórias. Para os gastos com pessoal, foram definidos os limites de 50% da receita corrente líquida para a União e 60% da receita corrente líquida para estados e municípios, sendo que para estes, 6% do limite é destinado para o Legislativo e 54% para o Executivo. A LRF impõe, ainda, sanções e punições para os gestores públicos.

Em relação ao endividamento foi proibida à União conceder empréstimos ou refinanciar a dívida de governos subnacionais, limitando a dívida consolidada e criando procedimentos de controle e aplicações de penalidades. O Senado Federal, na Resolução nº 40 de 2001, fixou os limites para a dívida consolidada na proporção de duas vezes a receita corrente líquida para os estados e Distrito Federal e de 1,2 vez para os municípios. Além da dívida consolidada, as operações de crédito também foram reguladas. Outra definição importante foi a chamada “regra de ouro”, que é a proibição de contrair empréstimos para despesas correntes (COSTA, 2008).

Quanto à transparência, de acordo com Costa (2008), a LRF instituiu a obrigatoriedade de publicação de um relatório resumido de execução orçamentária e um relatório de gestão fiscal, além de atribuir ao Ministério da Fazenda a função de monitorar os municípios quanto à aplicação das normas da LRF. Outro destaque foi a instituição de mecanismos de controle das finanças públicas no período de eleições – tentativa de reduzir o oportunismo dos governantes.

Alguns estudos avaliaram impactos da LRF sobre as finanças públicas, nas diferentes esferas do governo e no que tange aos limites para o endividamento e gastos públicos. Costa (2008), por exemplo, observaram efeitos da LRF sobre a redução do endividamento dos 26 municípios brasileiros capitais de estados com dados de 1999 a 2004. Segundo o autor, o limite ao endividamento da Lei estava bem acima do endividamento médio corrente dos municípios.

Já para Barroso e Rocha (2004), que estimaram um modelo de dados em painel para os governos estaduais, no período de 1999 a 2002, os seus resultados indicam que a LRF é um

instrumento eficaz na restrição do endividamento dos estados. Nesse mesmo sentido, o trabalho de Macedo e Corbari (2009) sugere que a LRF influenciou o padrão de endividamento praticado pelos municípios com mais de 100 mil habitantes de 1998 a 2006, concluindo que a gestão da dívida e das fontes de recursos foi mais efetiva e a rolagem da dívida deixou de ser uma prática.

Em relação aos gastos públicos, Giuberti (2005), em uma análise para o período de 1997 a 2003, concluiu que, para o conjunto dos municípios brasileiros, a LRF afetou positivamente os gastos com pessoal. Isto não indica, porém, que a lei não está sendo cumprida, já que a despesa com pessoal média dos municípios, de uma forma geral, está abaixo do limite proposto pela lei, havendo espaço para aumento destas despesas. Além disso, o estudo também avaliou os impactos sobre os municípios que enfrentavam um elevado grau de gasto com este tipo de despesa, concluindo que, nesses casos, a LRF é relevante para controlar o gasto com pessoal.

Menezes e Toneto Júnior (2006), por meio estimacões de dados em painel para o período de 1998 a 2004, constataram que a LRF foi eficaz para reduzir as despesas orçamentárias dos municípios. Isto, porém, se deu devido a diminuição dos investimentos e não das despesas com pessoal, como se esperava, indicando que o ajuste do orçamento se deu sobre os componentes menos rígidos de gastos e menos preferidos pelo administrador público no poder. Os autores também concluem que o limite para despesas com pessoal de 60% da receita corrente líquida imposto pela LRF foi ineficaz, pois não levou em consideração as características heterogêneas dos municípios: os que estavam acima do teto imposto diminuíram seus gastos em relação à receita após 2000; enquanto que os que estavam abaixo aumentaram seus gastos relativos.

Fioravante et al. (2009), avaliando quais foram os impactos da LRF sobre o gasto com pessoal e o endividamento dos municípios entre os períodos de 1998 e 2004, encontraram resultados que segurem que os limites impostos eram muito acima da realidade média. No caso da despesa com pessoal como proporção da receita corrente líquida, a imposição do limite de 60% estimulou o aumento dessa despesa para a maioria dos municípios que apresentavam gastos muito inferiores ao teto determinado, sendo que somente uma minoria que estava acima do limite se ajustou – evidência semelhante a de Menezes e Toneto Júnior (2006). Quanto ao endividamento, a LRF gerou controlou o pequeno número de municípios que ultrapassava o limite; porém, aqueles que não se ajustaram aumentaram sua participação na dívida agregada.

## CAPÍTULO 2 – DESPESAS MUNICIPAIS: DEFINIÇÕES E ANÁLISES DESCRITIVAS

### 2.1 Definições das despesas municipais

As despesas públicas são tradicionalmente classificadas por categorias econômicas ou por funções. Serão considerados nove grupos de despesas, descritos abaixo. Dois deles seguem a classificação de categorias (despesa corrente primária e despesa com capital), outros dois são as principais subdivisões destas categorias anteriores (despesa de pessoal e gastos com investimento) e cinco de funções<sup>7</sup>. As informações para o cálculo das variáveis fiscais empregadas nessa análise serão oriundas do banco de dados Finanças do Brasil (FINBRA) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

- (i) *despesa corrente primária*: as realizadas com a manutenção dos equipamentos e com o funcionamento dos órgãos, excluindo-se o pagamento de juros da dívida;
- (ii) *despesa de pessoal*: despesas de toda a natureza (inclusive encargos sociais) devidas a pessoal;
- (iii) *despesa com capital*: as realizadas com o propósito de formar e/ou adquirir ativos reais, incluindo, entre outras ações, o planejamento e a execução de obras, a compra de instalações, equipamentos, material permanente, títulos representativos do capital de empresas ou entidades de qualquer natureza, bem como as amortizações de dívida e concessões de empréstimos
- (iv) *despesa com investimento*: as realizadas com o planejamento e a execução de obras, inclusive as destinadas à aquisição de imóveis e outros bens considerados necessários à realização das mesmas; despesas com a aquisição de instalações, equipamentos e materiais permanentes; despesas que resultem em valorização de um bem público, tais como as despesas de reconstrução e reinvestimento; despesas que se destinem a programas de fomento econômico, que permitam a geração de renda e que sejam empregados para obter nova produção

---

<sup>7</sup> As despesas orçamentárias podem ser classificadas de diferentes formas, mas na presente dissertação utiliza-se somente duas linhas de segmentação. A primeira se refere à classificação por natureza da despesa, por meio das categorias econômicas e seus respectivos principais grupos; a segunda segue a classificação funcional, a qual, basicamente, busca responder a pergunta “em que” área de ação governamental despesa será realizada, de maneira que as funções representam o maior nível de agregação das diversas áreas de atuação do setor público, de acordo com esta perspectiva (STN, 2012).

- (v) *despesa com educação e cultura*: somatório das despesas com educação, saúde e desportos e lazer;
- (vi) *despesa com saúde e saneamento*: somatório das despesas saúde, saneamento e gestão ambiental;
- (vii) *despesa com transportes*;
- (viii) *despesa com comunicação*;
- (ix) *despesa com defesa*: somatório das despesas com segurança pública e defesa nacional<sup>8</sup>.

Essas despesas serão analisadas como parcela do gasto total no período, seguindo o modelo de Devarajan et al. (1996), que analisa as variações das participações das despesas no gasto total sobre o crescimento econômico, e não seus valores absolutos. Deve-se ressaltar que um mesmo gasto público pode receber uma classificação segundo a categoria e outra segundo a função. Assim, despesas com investimento e com gastos correntes não devem ser consideradas conjuntamente com despesas por funções. No caso destas últimas, são diversas as funções de despesas, de modo que a opção a ser adotada para selecioná-las é uma adaptação do trabalho de Rocha e Giuberti (2007) para os estados brasileiros, que segue o modelo proposto por Devarajan et al. (1996), e considerou apenas algumas funções específicas (transporte e comunicação, educação, saúde e defesa). No caso do estudo vigente, as despesas com educação incluem na mesma função as despesas com cultura e desportos e lazer, e as despesas com saúde compreendem também os gastos com saneamento e gestão ambiental<sup>9</sup>.

De modo que um dos objetivos da dissertação proposta é verificar se o limite máximo de 60% estabelecido pela LRF para gastos de pessoal como proporção da receita corrente líquida<sup>10</sup> – calculada excluindo-se da receita corrente, as receitas de contribuições sociais e as deduções da receita corrente – se encontra em um nível “produtivo”, essa participação também será averiguada de forma descritiva e através de estimações.

Adicionalmente serão analisados os gastos municipais das funções educação e saúde como participação na receita orçamentária. Estas despesas devem respeitar um percentual mínimo estabelecido constitucionalmente, tendo como base de cálculo os recursos totais dos municípios. No caso das despesas com saúde, o percentual efetivamente gasto em relação à

---

<sup>8</sup> As definições e constituições das despesas foram retiradas de STN (2006) e do site do Tesouro Nacional, [www.tesouro.gov.br](http://www.tesouro.gov.br).

<sup>9</sup> Nos anos de 1999, 2000 e 2001 os dados sobre essas despesas municipais foram fornecidos pelo FINBRA de forma conjunta, através da função Educação e Cultura e da função Saúde e Saneamento.

<sup>10</sup> O método para obtenção da RCL utilizado na presente dissertação é o proposto por STN (2006).

despesa total do município é diretamente fornecido pelo Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS)<sup>11</sup>.

## 2.1 Análises descritivas

A Tabela 1 apresenta as médias de todo o período analisado para os cinco funções, além das duas categorias econômicas e seus respectivos principais componentes como proporções dos gastos totais<sup>12</sup>. Em relação à classificação por grupos de funções, as despesas com educação e cultura apresentam em média a maior parcela em questão, representando 31% do total. Isto está ligado ao fato de que, como será analisado melhor à frente, gastos com educação possuem um limite mínimo estabelecido constitucionalmente, sendo este mínimo definido em 25% das receitas totais dos municípios. Deve-se ressaltar também que as despesas com educação são geralmente tidas como “produtivas” pela literatura. Na análise de Rocha e Giuberti (2007), para os estados brasileiros, os resultados sugerem que as despesas com educação são “produtivas” até um limite de 22% do gasto total.

**Tabela 1: Municípios brasileiros - Participação (%) média das despesas segmentadas por função e categoria econômica na despesa total no período 1999-2012**

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo
D. Educação e Cultura	0,310	0	1
D. Saúde e Saneamento	0,213	0	0,781
D. Transportes	0,053	0	0,572
D. Comunicação	0,001	0	0,285
D. Defesa	0,002	0	0,361
D. Corrente Primária	0,870	0	0,999
D. Pessoal	0,431	0	0,990
D. Capital	0,128	0	0,800
D. Investimento	0,110	0	0,800

**Fonte: FINBRA.** Elaboração própria.

Os gastos com saúde e saneamento caracterizaram, em média, cerca de 21% da despesa total no período e, como no caso da educação e cultura, grande parte em decorrência do limite inferior vinculado constitucionalmente, em que 15% da receita dos municípios, pelo menos, devem ser destinadas para o setor da saúde. Esta, isoladamente, é tida por Devarajan et al. (1996) como “produtiva” dependendo da parcela inicial em questão, ou seja, se torna “improdutiva” a partir de um ponto específico.

<sup>11</sup> [www.siops.datasus.gov.br](http://www.siops.datasus.gov.br)

<sup>12</sup> Para o cálculo do gasto total foram somados os valores de todos os grupos de funções, para cada período.

As despesas com transporte representaram, na média, em torno de 5% dos gastos totais, e os gastos com comunicação 0,1%. Estas duas despesas, de forma conjunta, costumam ser tratadas como *proxy* dos gastos públicos em infraestrutura, mas no presente trabalho serão analisadas de forma separada. Rocha e Giuberti (2007) encontraram evidências que esses gastos associados afetaram positivamente o crescimento dos estados brasileiros até o limite de 26% da despesa total, se tornando “improdutivas” a partir de então; Ferreira (1994) e Ferreira e Malliagros (1998) concluíram que existe uma correlação positiva entre investimentos em transportes, telecomunicações e energia e o crescimento brasileiro.

Para os gastos com defesa, a média do período foi de 0,2%. Os gastos com segurança pública, segundo Barro (1991), assim como considera os gastos com educação, devem ser tratados mais como investimento público do que como consumo do governo, sendo “produtivos”, já que ajudam a garantir os direitos de propriedade, mantendo um ambiente mais favorável ao investimento privado e, dessa forma, ao crescimento econômico.

Quanto à segmentação por categorias econômicas, as despesas correntes primárias representam 87% das despesas totais no período, restando somente cerca de 13% para as despesas de capital. Os gastos correntes do governo são normalmente considerados “improdutivos”, mas, de acordo com Devarajan et al. (1996), países em desenvolvimento investiram relativamente menos nesse tipo de despesa e mais em capital, tornando esta marginalmente “improdutiva” e os primeiros “produtivos” na margem, levando em consideração que existe uma relação não-linear entre as parcelas desses gastos no gasto total e o crescimento econômico.

No caso dos Estados brasileiros no período 1986-2003, Rocha e Giuberti (2007) alcançaram resultados que indicam que as despesas correntes primárias como parcela do gasto total são produtivas até um limite de 61%, reforçando a hipótese da não-linearidade exposta por Devarajan et al. (1996). Já os gastos de capital influenciariam positivamente o crescimento econômico, mas somente até um limite de 36% do gasto total, tornando-se “improdutivos” acima deste teto.

Interessa ao presente estudo também verificar se as participações das despesas de pessoal e em investimento seguem um padrão parecido ao que é indicado pela literatura sobre as categorias em que se encontram, que são, respectivamente, as despesas correntes e despesas de capital. Para o período analisado, as médias para gastos de pessoal e gastos com investimento foram de, nesta ordem, cerca de 43% e 11%.

Em relação aos gastos municipais com educação e saúde, existe um valor percentual mínimo, calculado como proporção da receita orçamentária, estabelecido constitucionalmente. Quanto à educação, a União deve aplicar anualmente não menos de 18%, e os estados, Distrito Federal e municípios, no mínimo, 25% da receita resultante de impostos, incluindo a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino (BRASIL, 1988, Art. 212).

Já para as despesas públicas com saúde, a Constituição Federal de 1988 estabeleceu, em seu artigo 198, que seria definido, através de Lei Complementar, os percentuais que a União, os Estados e os municípios aplicariam nessa área. A participação mínima de cada ente federado no financiamento das ações e serviços públicos de saúde foi estabelecida pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000, sendo determinado para os municípios e Distrito Federal um mínimo de 15% do orçamento para esse grupo de despesas (NOTA TÉCNICA Nº 014, 2012<sup>13</sup>).

O Gráfico 1 mostra a evolução das participações das despesas com educação e saúde na receita orçamentária municipal. Nos dados fornecidos pelo FINBRA para educação, o período analisado abrange somente os anos de 2002 a 2012, já que para os anos de 1999, 2000, e 2001 são consideradas conjuntamente as contas de Educação e Cultura. Quanto à participação da saúde nos recursos próprios retirada do SIOPS, os dados abrangem o período 2000-2012.

As duas participações médias aumentaram ao longo do período. A participação da educação na receita orçamentária foi de 28,23% em 2002, passando para 30,37% em 2012, porém sem uma tendência clara de crescimento. Já na área da saúde, os recursos aumentaram, ao longo dos 11 anos, de 13,8% para 20,5%, demonstrando um crescimento relativamente alto de 2000 a 2012.

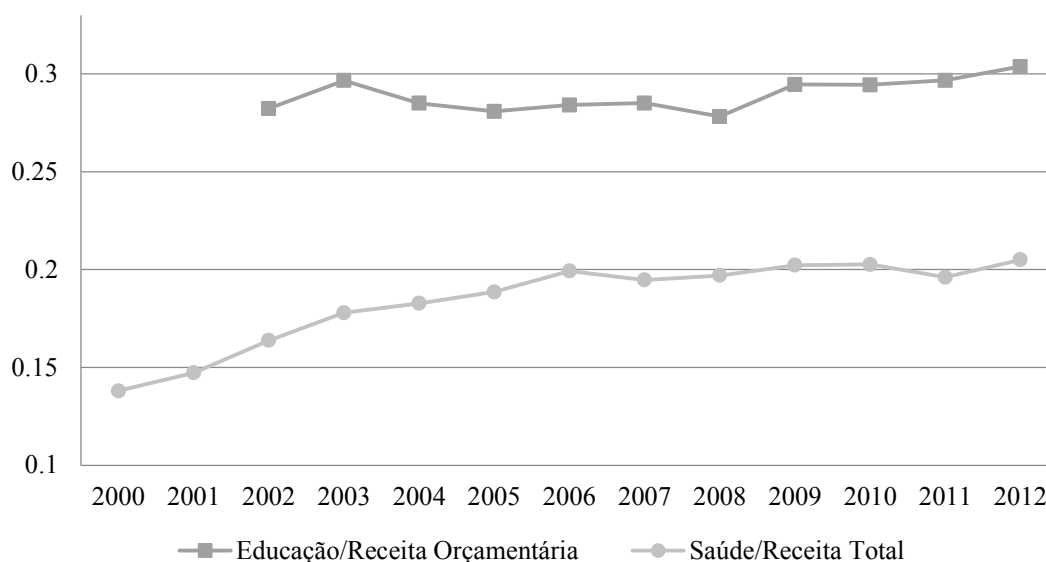
A Tabela 2 explicita as mesmas médias do Gráfico 1, mas incluindo seus respectivos desvios-padrão. No caso da participação da educação na receita orçamentária, nota-se um aumento dos desvios-padrão, não indicando uma convergência dos gastos dos municípios para as médias ao longo dos anos em questão. Já para a saúde, a redução dos desvios-padrão ao longo dos anos analisados foi considerável, passando de 0,0678 em 2000 para 0,0431 em 2012, o que aponta uma convergência desses gastos para as médias anuais mais altas. Este “efeito manada” pode estar ligado à determinação do percentual mínimo para o setor da saúde, estabelecido em 2000, no qual os municípios que gastavam abaixo do limite inferior se viram obrigados a aumentar seus gastos acima dele, e os municípios que gastavam muito além

---

<sup>13</sup> Para maiores informações sobre as medidas constitucionais adicionais relacionadas com o financiamento da saúde pública adotadas após as EC nº 29, ver Nota Técnica nº 014 (2012).



dos 15% viram a possibilidade de redução dessa despesa, mas, mesmo assim, se mantendo além do valor permitido.



Fonte: FINBRA. Elaboração própria.

**Gráfico 1 - Evolução da participação (%) média das despesas com educação e saúde na receita orçamentária**

**Tabela 2 - Participação média e desvio-padrão das despesas com educação e saúde na receita orçamentária**

Ano	Educação/Receita Orçamentária		Saúde/Receita Total	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-Padrão
2000	---	---	0,1380	0,0678
2001	---	---	0,1473	0,0614
2002	0,2823	0,0796	0,1638	0,0575
2003	0,2966	0,0833	0,1779	0,0524
2004	0,285	0,0806	0,1828	0,0495
2005	0,2808	0,0760	0,1886	0,0425
2006	0,2841	0,0785	0,1993	0,0501
2007	0,2851	0,0826	0,1947	0,0437
2008	0,2782	0,0840	0,197	0,0421
2009	0,2946	0,0890	0,2022	0,0441
2010	0,2944	0,0946	0,2026	0,0425
2011	0,2967	0,0983	0,1961	0,0380
2012	0,3037	0,1003	0,205	0,0431

Fonte: FINBRA. Elaboração própria.

Em relação à despesa de pessoal como proporção da receita corrente líquida, a média para o período 1999-2012 foi de 46,25%. A Tabela 3 mostra a quantidade percentual de municípios, em cada ano, que gastaram acima dessa média com despesas com pessoal,

explicitando a tendência de crescimento dessa variável ao longo do tempo. Em 1999 somente 27,53% dos municípios brasileiros analisados gastavam acima dessa média, passando para 78,5% em 2012.

**Tabela 3 - Percentual anual de municípios que gastaram acima da média de todo período para despesas com pessoal como participação na receita corrente líquida**

Ano	Percentual de municípios que gastaram acima da média (46,25%)
1999	27,53
2000	29,31
2001	27,31
2002	39,51
2003	53,31
2004	46,29
2005	42,33
2006	50,19
2007	53,24
2008	44,72
2009	72,93
2010	73,22
2011	67,51
2012	78,5

**Fonte:** FINBRA. Elaboração própria.

Com a aprovação da LRF, em 2000, foi instituído um teto de 60% para despesas com pessoal municipais como participação na receita corrente líquida. A média para essa variável no período pré LRF (1999 e 2000) foi de 41,67%, passando para 46,93% no período pós LRF (2001 a 2012), o que deixa claro que o limite imposto se encontra bem acima do gasto médio dos municípios que compõem a amostra.

A Tabela 4 explicita a evolução, ao longo de todo o período analisado, do percentual de municípios da amostra que gastaram acima do limite de 60% estabelecido pela LRF. Os resultados demonstram que, a princípio, o limite imposto parece ter surtido efeito, através de uma redução da quantidade de municípios que gastam além do valor estabelecido<sup>14</sup>, com este quadro se revertendo a partir de 2009. Menezes (2006), em uma análise para os municípios brasileiros no período 1998-2004, chegou a resultados semelhantes, com uma diminuição desse percentual de municípios a partir de 2001.

Ainda de acordo com este autor, mesmo com a redução, o número de municípios que ultrapassava esse limite antes da LRF era praticamente insignificante diante do total, o que pode ser explicado pelo fato que, na realidade, o foco da LRF está mais relacionado com o ajuste fiscal dos estados e grandes municípios do que com os municípios de uma forma geral.

<sup>14</sup> Em 2003 o percentual foi mais alto que em 1999 e 2000, voltando a diminuir em 2004.

Essa explicação pode também ser estendida à distância desse limite com a média dessa variável para todo o período, tanto antes quanto após a promulgação da LRF. A partir de 2009, entretanto, ocorre um aumento relevante no percentual de municípios que ultrapassaram o limite de 60% e que se mantém em níveis superiores ao do período anterior até 2012, o que pode estar relacionado com um possível processo estrangulamento, no qual determinados municípios precisam reduzir gastos de maneira forçada em consequência da barreira orçamentária, como analisa Fioravante et al. (2006)<sup>15</sup>. Em certos períodos, como em momentos de significativa elevação do salário mínimo real, alguns municípios acabam extrapolando o limite imposto.

**Tabela 4 - Percentual anual de municípios que gastaram acima do limite de 60% para gastos com pessoal como participação na receita corrente líquida**

Ano	Percentual de municípios que gastaram acima do limite de 60% imposto pela LRF
1999	4,58
2000	4,71
2001	3,57
2002	2,72
2003	4,88
2004	2,68
2005	2
2006	3,16
2007	3,59
2008	2,22
2009	11,18
2010	9,66
2011	6,69
2012	12,87

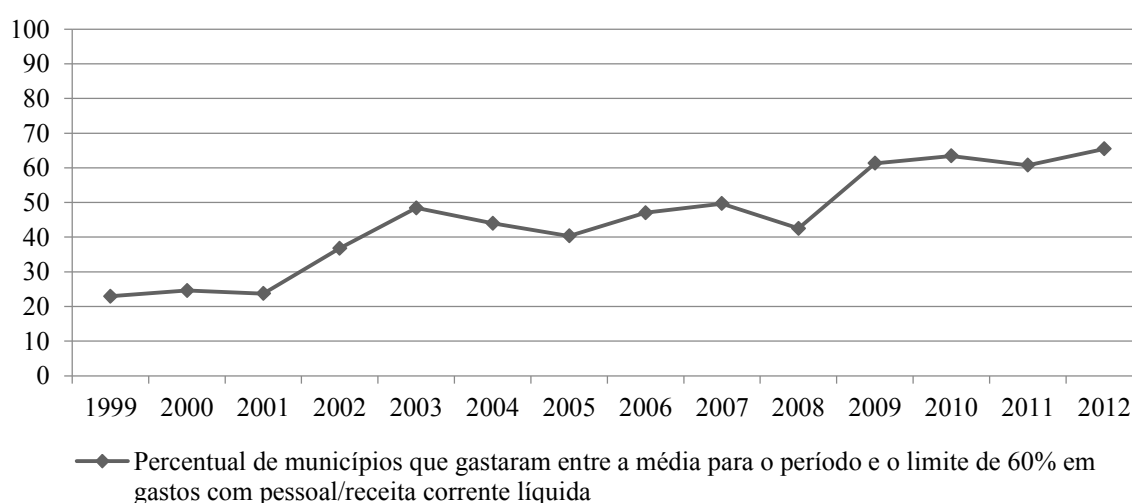
**Fonte:** FINBRA. Elaboração própria.

O Gráfico 2 mostra a evolução do percentual de municípios que se encontram entre o limite inferior fictício, que é a média para o período, e o limite superior estabelecido pela LRF, ficando clara a tendência de aumento da concentração entre os dois limites. Em 1999 esse percentual era de cerca de 23% e, com o estabelecimento da LRF, essa porcentagem inicia uma tendência de crescimento, chegando a pouco mais de 65% em 2012, que representa quase três vezes o percentual inicial. Dessa forma, mesmo com um aumento considerável do número de municípios gastando acima de 60% a partir de 2009, isso foi mais que compensado pela quantidade de municípios que passaram a gastar acima da média para o período,

<sup>15</sup> Na análise de Fioravante et al. (2006), porém, não é incluída o período de considerável aumento do percentual de municípios ultrapassando o limite da LRF, já que sua análise se estende somente até 2004.

mantendo a tendência de aumento da concentração entre esses dois limites ao longo do período.

A Tabela 5 mostra as médias para cada ano, explicitando sua evolução, bem como os respectivos desvios-padrão. O gasto médio, que em 1999 foi de 41,61%, passou para cerca de 52% em 2012 e, dessa forma, o limite de 60% parece não ter tido o efeito desejado<sup>16</sup> sobre os gastos médios municipais de uma forma geral, já que estes se elevaram. Já os desvios-padrão reduziram ao longo do período, passando de 0,1035 em 1999 para 0,0881 em 2012, sendo que a média para o período pré LRF foi de 0,1067 e para o pós LRF de 0,0779.



**Fonte:** FINBRA. Elaboração própria.

**Gráfico 2 - Evolução do percentual de municípios que gastaram entre o limite fictício inferior (média para o período) e o limite estabelecido pela LRF em despesas com pessoal como participação na receita corrente líquida**

<sup>16</sup> Giuberti (2005), em uma análise para os municípios brasileiros no período 1997-2003, chegou a resultados semelhantes, concluindo que, como o limite de 60% estabelecido pela LRF parece não influenciar os gastos médios municipais em despesa com pessoal, a escolha desta despesa como prioritária para controlar os déficits excessivos dos municípios pode não ser adequada como foi para os estados.

**Tabela 5: Participação média e desvio-padrão da despesa com pessoal na receita corrente líquida**

Ano	Média	Desvio-Padrão
1999	0,4161	0,1035
2000	0,4172	0,1099
2001	0,4155	0,0952
2002	0,4382	0,0921
2003	0,4668	0,0852
2004	0,4522	0,0843
2005	0,4472	0,0769
2006	0,4608	0,0801
2007	0,4669	0,0808
2008	0,4532	0,082
2009	0,5114	0,0931
2010	0,5072	0,0847
2011	0,493	0,0779
2012	0,5202	0,0881

**Fonte:** FINBRA. Elaboração própria.

Esse aumento das médias ao longo dos anos analisados conjuntamente com uma diminuição dos desvios-padrão, demonstram uma convergência das despesas com pessoal após a promulgação da LRF. Essa convergência em torno de uma média maior, também verificada por Menezes (2006) e Fioravante et al<sup>17</sup>. (2006), e chamada por estes últimos de uma espécie de “efeito manada”, está ligada à redução de municípios que extrapolavam o limite de 60% (o que se verifica até 2008) e ao aumento dos gastos por parte dos que gastavam muito abaixo desse limite (mais que suficiente para manter a concentração a partir de 2009, ano a partir do qual o número de municípios que extrapolaram o limite teve considerável aumento, se mantendo em um patamar mais alto até 2012).

Na visão de Fioravante et al. (2006), a LRF, além de impor um limite de gastos quase 20% acima da média dos municípios brasileiros, que, na verdade, se baseava na realidade dos estados, desconsiderou a heterogeneidade existente entre eles, o que gera, naturalmente, uma grande variância entre despesas de cada um. Ao impor um limite universal para todos os municípios, os gastos, quantitativamente, passaram a ser mais homogêneos, fato que se expressa através de convergência analisada. Isto levanta a questão, porém, de como se deu essa adequação quantitativa, que pode ter ocorrido com aumentos de gastos sem real necessidade ou, por outro lado, com municípios diminuindo seus gastos e passando, por isto, por um processo de estrangulamento dos serviços públicos.

Esse possível processo estrangulamento dos serviços públicos citados por Fioravante et al. (2006), que analisou a evolução das despesas com pessoal até 2004, pode ter se explicitado com mais clareza a partir de 2009, ano no qual houve um aumento considerável no percentual

<sup>17</sup> A análise desses autores, entretanto, vai somente até 2004, não incluindo o aumento percentual de municípios que gastaram além dos 60% permitidos, a partir de 2009, e verificadas no presente estudo.

de municípios que ultrapassaram o limite de 60% estabelecido pela LRF, com esses percentuais elevados em patamares mais altos que os do período anterior se mantendo até 2012. Como indica o STN (2016), que analisa, entre outros, a evolução dos níveis do endividamento e do percentual de gasto com pessoal em relação à receita corrente líquida (RCL) dos entes subnacionais no período 2009-2015, o crescimento real das despesas com pessoal reforça a relevância da contenção de gastos nessa rubrica pelos entes subnacionais, e, já que essas despesas não podem ser reduzidas, seu crescimento delimita a margem para que o poder público enfrente as restrições financeiras atuais e futuras. Possíveis medidas para reverter essa tendência são o controle de aumentos salariais e de gastos com comissionados, contenção de contratações de terceirizados e, no caso dos Inativos, a reforma da previdência dos servidores públicos.

### CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: ESTRATÉGIAS EMPÍRICAS

Para avaliar como a composição dos gastos municipais influencia seus crescimentos, serão feitas estimações para um painel de todos os municípios brasileiros com dados disponíveis referentes ao período de 1999 a 2012. Vale ressaltar que há variação do número de municípios com dados disponibilizados ao longo do período, de modo que o painel não será balanceado.

Existem algumas opções de métodos para estimações em painel. O mais simples é o *pooled*, que nada mais é do que “empilhar” *cross-sections* e estimar por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), com a vantagem em relação a dados seccionais de ser possível controlar, por *dummies* anuais, efeitos de características não observadas variantes no tempo, mas fixas entre as unidades de análise. O problema do *pooled* está no fato de não controlar características específicas que determinariam a variável dependente, mas que são não observadas e, por isso, são omitidas nas estimações. Além disso, se o erro for correlacionado às variáveis explicativas (regressores) dos modelos estimados, os estimadores são inconsistentes (GUJARATI, 2001).

Assim, é importante que sejam utilizados outros métodos. Dentre as opções existentes, a literatura empírica sugere, para o tipo de avaliação proposta, o método de painel com efeitos fixos também considerando efeitos específicos de tempo (efeitos fixos temporais) – *Least Squares Dummy Variable Model with time Specific Effect (LSDV Model)*, que são controlados por *dummies* para anos ou períodos (ROCHA; GIUBERTI, 2007). Vale destacar que os efeitos fixos correspondem a características não observadas específicas das unidades de análise, constantes no tempo, sendo controlados *dummies* para cada unidade de análise ou, alternativamente, por desvios das variáveis, tanto dependente como explicativas, em relação às suas respectivas médias (estimador *Within*). Mesmo se não for o método mais adequado, os estimadores são consistentes e, com correção por *clusters*, são robustos à heterocedasticidade (GREENE, 1997; BALTAGI, 2001; WOOLDRIDGE, 2002; ANGRIST; PISCHKE, 2009).

Para averiguar a melhor adequação do método de painel com efeitos fixos em comparação ao método de efeitos aleatórios para o modelo/estimação em análise, é necessária a realização do teste de Hausman. Deve-se apontar que no método de efeitos fixos é pressuposta a correlação entre os atributos não observados específicos de cada unidade de análise e os observados que são controlados no modelo (variáveis explicativas). Se não

houver esta relação, é mais adequado modelar os impactos dos atributos não observados como aleatoriamente distribuídos entre as unidades de análise. Assim, o método de efeitos aleatórios é mais apropriado. Caso contrário, ou seja, com correlação entre o componente individual dos erros e pelo menos uma das variáveis explicativas, os estimadores de efeitos aleatórios são tendenciosos. Neste caso, o problema de auto correlação é comum, o que torna necessário o uso de Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (GREENE, 1997; BALTAGI, 2001; GUJARATI, 2001; WOOLDRIDGE, 2002).

Os métodos supracitados são chamados na literatura de “estimadores de painel estático”. Uma crítica a eles é que não lidam com um possível problema de endogeneidade. Neste caso, especialmente em painéis nos quais a variação advém, em grande parte, do corte transversal, a literatura defende a utilização dos métodos desenvolvidos por Arellano-Bond (1991), Arellano-Bover (1995) e Blundell-Bond (1998), denominados como “estimadores de painel dinâmico”. Mais especificamente o *First Differenced GMM* e o *System GMM*. Estes métodos, através do emprego de variáveis instrumentais, permitem a utilização de variáveis explicativas que não são estritamente exógenas, gerando um estimador com ausência de viés oriundo dos efeitos fixos invariantes no tempo e consistente diante de endogeneidade (ROODMAN, 2006).

No *First Differenced GMM*, que tem sua natureza dinâmica no emprego da variável dependente com defasagem em um período como variável explicativa, os instrumentos são as variáveis explicativas em níveis. Neste método, porém, de acordo com Blundell e Bond (1998), ao lidar com parâmetros autoregressivos comparativamente grandes em relação ao número de observações de séries temporais, os níveis defasados da série temporal constituem uma instrumentalização fraca após a primeira diferença, com grande viés de amostra finita, isto é, apresentando estimativas fortemente viesadas.

Devido a este problema, Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) propuseram o *System GMM*, que tem como ideia básica estimar um sistema de equações, tanto em níveis quanto em primeiras diferenças, no qual os instrumentos empregados para as equações em nível são as defasagens das variáveis explicativas em primeiras diferenças. Assim, tende a apresentar melhor desempenho em comparação ao estimador *First Differenced GMM* em painéis nos quais o número de parâmetros autoregressivos é suficientemente maior que o número de observações de série temporal” (BOND; HOEFFLER; TEMPLE, 2001; BLUNDELL; BOND, 1998).

Partindo das condições de momento do estimador GMM, de que os instrumentos devem ser não correlacionados com o termo de erro e correlacionados com as variáveis explicativas



endógenas, Arellano e Bond (1991) sugerem um estimador GMM em dois estágios (*Two-Step* GMM). No primeiro estágio admite-se que os erros são independentes e homocedásticos entre unidades de análise e ao longo do tempo; no segundo estágio, os resíduos obtidos na primeira etapa são usados para encontrar uma estimativa consistente da matriz de variância e covariância, relaxando então as hipóteses de independência e de homocedasticidade. O estimador *Two Step* GMM é, assim, assintoticamente mais eficiente que o de um estágio (BECK; LEVINE, 2004).

O *Two Step* GMM, porém, pode resultar em um sério problema no que se refere aos erros-padrão obtidos, que são, potencialmente, fortemente enviesados para baixo. Ademais, no geral, os estimadores de GMM de um estágio são mais confiáveis na presença de não-normalidade ou heteroscedasticidade (ARELLANO; BOND, 1991; BLUNDELL; BOND, 1998). Entretanto, o método de Windmeijer (2005) garante que, por meio de um corretor na matriz de variâncias e covariâncias para lidar com a heterocedasticidade e corrigir os erros-padrão, as estimativas em dois estágios sejam mais eficientes que as de um estágio mesmo para amostras pequenas.

Considerando tais aspectos, os modelos estimados serão baseados nas equações (1), (2) e (3). As equações (1) e (2) referem-se às estimações com painel estático, sendo a segunda equação uma variação da primeira, com a inclusão de um termo quadrático para a variável de interesse, buscando captar possíveis efeitos não lineares desta sobre o crescimento econômico, o que será discutido detalhadamente mais adiante. Já a equação (3) refere-se a estimações com o *Two Step System* GMM para testar a robustez frente a um provável problema de endogeneidade.

Para as equações (1) e (2), as estimações serão feitas considerando efeitos fixos com erros robustos, que levam em conta as características específicas de cada município, sendo realizados testes de Hausman para avaliar a adequação deste método em comparação ao de efeitos aleatórios. Nas estimações da equação (3), como já mencionado, emprega-se o *Two Step System* GMM com a matriz de correção de Windmeijer (2005), sendo feitos testes de ausência de autocorrelação de segunda ordem, AR(2), teste de Hansen para restrições sobreidentificadoras, que verifica a validade dos instrumentos, e de Hansen-Difference, que avalia a exogeneidade dos instrumentos<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> A hipótese nula do teste AR(2) é de ausência de autocorrelação de segunda ordem, a do teste de Hansen é de validade dos instrumentos (se as restrições sobreidentificadoras são válidas), já no teste Hansen-Difference a hipótese nula é de exogeneidade dos instrumentos.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1^k G_{it}^k + \beta_2 GT_{it} + \beta_3 W_{it} + T_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Y_{it} = Z_0 + Z_1^k G_{it}^k + Z_2^k (G_{it}^k)^2 + Z_3 GT_{it} + Z_4 W_{it} + T_t + \mu_i + \delta_{it} \quad (2)$$

$$Y_{it} = \theta_0 Y_{it-1} + \theta_1 + \theta_2^k G_{it}^k + \theta_3^k (G_{it}^k)^2 + \theta_4 GT_{it} + \theta_5 W_{it} + T_t + \eta_i + \gamma_{it} \quad (3)$$

sendo:  $Y_{it}$  a variável dependente referente ao município  $i$  no ano  $t$  ( $t = 1999, \dots, 2012$ );  $Y_{it-1}$  é a variável dependente defasada um período, que representa o termo dinâmico;  $\beta_0$ ,  $Z_0$  e  $\theta_1$  as constantes (interceptos);  $G_{it}^k$  as variáveis explicativas de interesse para o estudo;  $\beta_1^k$  o coeficiente relacionado com a variável de interesse no modelo linear;  $Z_1^k$ ,  $Z_2^k$ ,  $\theta_2^k$  e  $\theta_3^k$  os coeficientes associados ao polinômio de segundo grau em relação às variáveis explicativas de interesse;  $GT_{it}$  e  $W_{it}$  as variáveis de controle;  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $Z_3$ ,  $Z_4$ ,  $\theta_4$  e  $\theta_5$  os coeficientes associados a estas;  $T_t$  um vetor de *dummies* anuais, sendo 1999 o de comparação (*default*);  $\eta_i$  é um fator específico não observável;  $\mu_i$  os efeitos fixos e  $\varepsilon_{it}$ ,  $\delta_{it}$  e  $\gamma_{it}$  os erros.

A variável dependente *crescimento* ( $Y_{it}$ ) corresponderá à taxa de crescimento anual real média do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* do município  $i$  nos cinco anos subsequentes a  $t$ , sendo 2000 o ano-base para o cálculo dos crescimentos reais (deflator implícito do PIB). Assim, as estimações irão abranger, na verdade, valores das variáveis explicativas de 1999 a 2007, pois neste ano a variável dependente será o crescimento real anual de 2008 a 2012, sendo 2012 o último ano com informações disponibilizadas pelo IBGE sobre os PIBs municipais.

Tal opção segue a estratégia adotada por Rocha e Giuberti (2007) para estimações com dados dos estados brasileiros. Segundo as autoras, parte da literatura aponta cinco anos como um período adequado para avaliar crescimento no longo prazo. Além disso, avaliar os efeitos no tempo de variáveis medidas em anos anteriores pode suavizar problemas de endogeneidade.

Teoricamente, as estimações que serão realizadas são fundamentadas pelo modelo de Devarajan et al. (1996), no qual as principais implicações são: (i) o impacto da alteração da participação de um tipo de despesa pública no gasto total de um governo sobre o crescimento econômico de um local depende de sua participação inicial; (ii) uma mudança na composição das despesas em direção a um tipo de gasto teoricamente mais “produtivo” pode não resultar em aumento do crescimento se a sua parcela inicial for relativamente alta; e (iii) uma elevação do crescimento decorrente da alteração na composição do gasto pode ocorrer sem mudança no gasto total. Assim, um “aumento no gasto total deve ser financiado por impostos de igual

montante, só haverá aumento na taxa de crescimento se a produtividade deste gasto for maior do que a receita necessária para o seu financiamento” (ROCHA; GIUBERTI, 2007, p. 469).

Empiricamente, as estimações são embasadas, com adaptações, nas estratégias adotadas por Rocha e Giuberti (2007) para testes semelhantes, mas para estados brasileiros. Dessa forma, o termo  $GT_{it}$  na equação (1) representa o *gasto total per capita* (valores de 2000) do município  $i$  no ano  $t$ . Além dos prováveis efeitos do nível do gasto público sobre o crescimento econômico discutidos pela literatura, brevemente revisada anteriormente, este controle é importante em função do modelo de Devarajan et al. (1996) pressupor que mudanças na composição do gasto podem resultar em maiores taxas de crescimento independentemente do nível do gasto total.

É justamente os efeitos de mudanças na composição nos gastos municipais que interessam para esta dissertação. Tais efeitos serão captados por meio de variáveis *participação no gasto*, representadas nas equações (1), (2) e (3) pelo termo  $G_{it}^k$ , que corresponde à participação (%) da despesa  $k$  no gasto total do município  $i$  no ano  $t$ . Serão considerados nove grupos de despesas, sendo dois baseados em categorias econômicas, os gastos correntes primários e gastos com capital e nas principais subcategorias, a despesa com pessoal e investimento, respectivamente; além de cinco que seguem a classificação por funções, que são: (i) despesas com educação e cultura; (ii) saúde e saneamento básico; (iii) transportes; (iv) comunicação e (v) defesa.

Esta é outra modificação em relação às estimações de Rocha e Giuberti (2007), que também consideraram algumas funções específicas (transporte e comunicação, educação, saúde e defesa) e categorias econômicas, mas com as seguintes diferenças: despesas com transporte e comunicação foram consideradas conjuntamente como *proxy* para infraestrutura; as despesas com educação e saúde não foram consideradas juntamente com cultura e saneamento básico (nesta dissertação isso ocorre, devido à disponibilidade de dados); aqui, serão consideradas duas subcategorias da classificação econômica de despesas: gastos com pessoal e investimentos.

Deve-se ressaltar que cada tipo de despesa será empregada como variável explanatória em estimações específicas, de modo que seja avaliado como a participação de uma em comparação a das demais afeta o crescimento, fundamentando-se no pressuposto do modelo de Devarajan et al. (1996) de que uma mudança na composição do gasto total em direção a um tipo de despesa teoricamente mais “produtivo” pode não induzir variações positivas do PIB. Assim, as equações (1), (2) e (3) serão estimadas nove vezes, uma para cada tipo de

despesa. Ademais, estes tipos serão considerados na forma de um polinômio de segundo grau –  $G_{it}^k$  e  $(G_{it}^k)^2$  –, seguindo a estratégia de Rocha e Giuberti (2007). Esta forma funcional permitirá avaliar se o impacto da participação relativa de um tipo de despesa sobre o crescimento municipal não é linear.

Mais especificamente, será averiguado se mesmo despesas “produtivas”, em termos de geração de crescimento, possuem um nível a partir do qual passam a ser “improdutivas”. Ou seja, se nas equações (2) e/ou (3), há um ponto de máximo, que será observado caso  $Z_1^k$  e  $Z_2^k$  sejam significativos, sendo  $Z_1^k > 0$  e  $Z_2^k < 0$ . Observando tais fatos, a proporção máxima “produtiva” será calculada derivando (1) em relação à *participação de k no gasto* e resolvendo a condição de 1ª ordem, conforme é demonstrado pelas equações (4) e (5).

$$\frac{\partial Y_{it}}{\partial G_{it}^k} = Z_1^k + 2Z_2^k G_{it}^k = 0 \quad (4)$$

rearranjando:

$$G_{it}^k = -\frac{Z_1^k}{2Z_2^k} \quad (5)$$

Como outro objetivo da dissertação é avaliar se o limite para gastos com pessoal de 60% da receita corrente líquida (RCL) imposto pela LRF é “produtivo”, serão feitas estimações adicionais de (1) a (3) nas quais  $G_{it}^k$  passará a ser a variável *despesa com pessoal/RCL*, que representa justamente a participação das despesas com pessoal na RCL do município  $i$  em  $t$ . Neste caso,  $GT_{it}$  deixará de ser o gasto total do município e passará a ser a variável *receita corrente líquida per capita* (valores de 2000),  $RCL_{it}$ . Esta é uma adaptação em relação ao modelo teórico e ao estudo empírico do qual algumas estratégias são seguidas, tratando-se, assim, de uma das “novidades” e contribuições desta dissertação para a literatura empírica sobre o tema.

Outra contribuição específica da dissertação será a análise de se também são “produtivos” os limites mínimos para gastos com educação e saúde definidos como função da receita total (RT) dos municípios, que devem ser de, respectivamente, 25% e 15%. A partir disto,  $G_{it}^k$  será as variáveis *despesas em educação/RT* e *despesas com saúde/RT*. De forma análoga com o que será feito para as *despesas com pessoal/RCL*, para essas duas variáveis agora analisadas  $GT_{it}$  deixará de ser o gasto total e passará a ser  $RT_{it}$ , que representará a *receita total per capita* (valores de 2000).

O Quadro 1 sintetiza as variáveis descritas anteriormente. Cabe ressaltar que as despesas utilizadas já foram detalhadas no capítulo anterior, bem como suas fontes de dados.

**Quadro 1: Descrição das variáveis dos modelos**

Variável		Descrição
$G_{it}^k$	<i>D. Corrente Primária/DT</i>	Participação da despesa corrente primária no gasto total.
	<i>D. Pessoal/DT</i>	Participação da despesa de pessoal no gasto total.
	<i>D. Capital/DT</i>	Participação da despesa de capital no gasto total.
	<i>D. Investimento/DT</i>	Participação da despesa de investimento no gasto total.
	<i>D. Comunicação/DT</i>	Participação da despesa com comunicação no gasto total.
	<i>D. Transportes/DT</i>	Participação da despesa com transportes no gasto total.
	<i>D. Educação e Cultura/DT</i>	Participação da despesa com educação, cultura e desportos e lazer no gasto total.
	<i>D. Saúde e Saneamento/DT</i>	Participação da despesa com saúde, saneamento e gestão ambiental no gasto total.
	<i>D. Educação/RT</i>	Participação da despesa com educação na receita total.
	<i>D. Saúde/RT</i>	Participação da despesa com saúde na receita total.
	<i>D. Pessoal/RCL</i>	Participação da despesa de pessoal na receita corrente líquida.
$GT_{it}$	<i>Gasto Total per capita</i>	Gasto Total <i>per capita</i> (valores de 2000).
$RT_{it}$	<i>Receita Total per capita</i>	Receita Total <i>per capita</i> (valores de 2000).
$RCL_{it}$	<i>Receita Corrente Líquida per capita</i>	Receita Corrente Líquida <i>per capita</i> (valores de 2000).

**Fonte:** FINBRA; SIOPS. Elaboração própria.

Finalizando a explicação das equações (1), (2) e (3), o termo  $W_{it}$  representa um vetor de variáveis de controle, covariadas, apresentadas no Quadro 2, que correspondem a características municipais observadas, que, de acordo com a literatura, podem influenciar o crescimento. Nesse sentido, são incluídas duas variáveis fiscais, que representam as principais fontes de receitas dos municípios, partindo-se da ideia de que diferentes fontes podem ter efeitos distorcivos ou não sobre o crescimento econômico, ou seja, que os impactos podem ser heterogêneos em função do tipo de receita, além de variáveis tradicionais na literatura sobre os determinantes do crescimento econômico.

**Quadro 2: Descrição das variáveis de controle**

Variável	Descrição	Fonte
<i>trib_rec</i>	Receita tributária própria exclusiva municipal advinda de arrecadação de impostos (IPTU, ITR, ITBI e ISS), taxas sobre serviços públicos e contribuições de melhoria.	FINBRA
<i>uniao_rec</i>	Receitas provenientes do FPM.	FINBRA
<i>PIBpc inicial</i>	Nível de renda <i>per capita</i> do município <i>i</i> vigente em <i>t</i> .	IBGE
<i>ensino médio completo/emprego total</i>	Trabalhadores formais com ensino médio completo como parcela no emprego formal total.	RAIS
<i>Pmb</i>	Taxa de morbidade (número de internações hospitalares por 100 habitantes).	DATASUS
<i>Pop</i>	População.	IBGE
<i>popt5</i>	Taxa anual média de crescimento para os cinco anos subsequentes a <i>t</i> .	IBGE
<i>emprego na industria/total</i>	Número de vínculos formais na indústria como proporção do total de trabalhadores formais.	RAIS

**Fonte:** FINBRA, IBGE, RAIS e DATASUS. Elaboração própria.

A primeira covariada fiscal é a receita tributária própria como participação na receita total, incluída entre as demais do vetor  $W_{it}$  como *trib\_rec*. A receita tributária própria exclusiva municipal inclui a arrecadação de impostos – Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR), Imposto de Transmissão de Bens Imóveis Inter-Vivos (ITBI) e Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) –, taxas sobre serviços públicos ofertados e contribuições de melhorias. Após a Constituição de 1988, o ISS e o IPTU tornaram-se os principais tributos municipais em termos de arrecadações. Vale destacar que estas arrecadações concentram-se, principalmente, nas capitais e maiores cidade, em especial nas regiões mais desenvolvidas (ORAIR et al., 2011; SANTOS, 2008). Além disso, Carvalho Júnior (2006) destaca que o ISS pode ser uma importante fonte de receita para a maioria dos municípios, mas o setor de serviços possui influência política maior em médios e pequenos.

Apesar de um aumento da base tributária municipal após a Constituição Federal de 1988, as principais fontes de receitas dos municípios continuaram a ser as transferências constitucionais, sendo o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), meio pelo qual as Transferências da União são repassadas aos municípios, um dos mais importantes componentes e seu cálculo é formado também por um coeficiente que leva em conta a população (GASPARINI; MIRANDA, 2006; SANTOS, 2008). Os municípios participam da arrecadação dos seguintes tributos da União, todos por meio do FPM: 50% do Imposto sobre Propriedade Territorial Rural (ITR), 22,5% do Imposto de Renda (IR) e 22,5% do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI).

A repartição dos recursos do FPM, no caso dos municípios do interior<sup>19</sup>, se faz unicamente levando em conta critérios populacionais, sendo atribuído um coeficiente populacional individual para cada município, determinado de acordo com as faixas de habitantes. Gomes e Dowell (2000) destacam que, devido às normas de repasse do FPM, receitas tributárias originadas nos municípios grandes são transferidas para os municípios pequenos, e do Sudeste para o resto do país, e, assim, os municípios maiores contribuem para a formação do FPM com mais recursos financeiros do que os recursos que o fundo lhe pagam.

De acordo com Marques Júnior et al. (2006), é de se esperar que cidades menores tenham pouca ou nenhuma capacidade para atrair grandes investimentos capazes de mudarem suas trajetórias de crescimento, de maneira que o FPM funciona como um mecanismo de redistribuição fiscal com o objetivo de reduzir essas disparidades e desse modo promover o equilíbrio social e econômico entre estados e municípios. A partir disso, as transferências da União, utilizadas como forma de ceder parcelas das receitas federais arrecadadas pela União aos municípios, todas através do FPM, serão incluídas no modelo como proporção da receita total por meio da variável *uniao\_rec*.

Gomes e Dowell (1996), entretanto, ressaltam que, devido a esse processo de transferência de renda de municípios maiores para menores, via FPM, parece provável que, a partir de um determinado ponto, conforme os recursos gerados nas grandes cidades ficam cada vez menos nestas localidades e a capacidade de seus governos locais de suprir os serviços essenciais, inclusive investimentos, também diminui, o incentivo à produção, consequentemente, se reduz. Beneficia-se, assim, uma pequena parcela da população que vive em municípios pequenos, em detrimento da maior parte da população, de forma que, provavelmente, os efeitos líquidos dessas transferências atuem no sentido de desestimular a atividade produtiva realizada nos grandes municípios, onde se origina a maior parte da produção brasileira, sem estimular nos pequenos, dado que uma parte significativa dos recursos transferidos acaba sendo utilizada para gastos com o Legislativo. Estes gastos, como visto no Capítulo 1, não costumam ser tratados como “produtivos” na literatura.

A escolha das duas variáveis de receitas supracitadas é embasada no trabalho de Marques Júnior et al. (2006). Este analisa sobre efeitos da política fiscal dos municípios brasileiros sobre seus respectivos crescimentos econômicos, adaptando elementos dos modelos de crescimento endógeno juntamente à “Nova Geografia Econômica” (NGE). As evidências do trabalho sugerem conclusões semelhantes às da teoria do crescimento endógeno

---

<sup>19</sup> De acordo com STN (2013), os municípios classificados como do interior são aqueles com população inferior a 156.216 habitantes.

no que se refere à tributação, de modo que impostos sobre produção influenciam negativamente a produtividade do setor privado, assim, as atividades econômicas escolhem os locais onde podem obter maiores rendimentos. Já os tributos sobre a propriedade, embora aumentem custos da terra, não afetam diretamente a acumulação de capital físico e humano, tendo um efeito distorcivo menor.

Considerando estas evidências, nas estimações desta dissertação, espera-se um efeito negativo associado à variável *trib\_rec* sobre o crescimento econômico, já que os principais meios de arrecadação própria dos municípios se fazem por meio do ISS e do IPTU. Quanto à variável *uniao\_rec*, entretanto, não será definido, a princípio, qual o possível efeito líquido sobre o crescimento, gerado devido à transferência de renda de municípios maiores para os menores, por meio da FPM.

Nos modelos de crescimento neoclássicos, baseados em Solow, a hipótese de retornos decrescentes dos fatores de produção é crucial para assegurar apenas uma solução de equilíbrio, sendo que esse pressuposto baseia a existência de uma relação negativa entre a distância do nível de renda *per capita* de um local e seu estado estacionário e a velocidade da sua taxa de crescimento, ou seja, quanto mais distante uma economia se encontra de seu estado estacionário, maior é a velocidade de convergência. Assim, mesmo com a persistência de diferentes níveis de renda entre localidades distintas, são mantidos os pressupostos clássicos de convergência de renda para um dado estado estacionário.

Já nos modelos de crescimento endógeno, com o capital humano se somando ao capital fixo, existe a possibilidade de um crescimento sem limites determinados, ou seja, ausência de estado estacionário, dado que o capital humano não apresenta retornos marginais decrescentes. Assim, segundo Barro e Sala-i-Martin (1995), o mercado, por si só, não fornece um equilíbrio eficiente, devido tanto à existência de externalidades e a sua não completa apropriação por parte de quem as gerou, quanto ao efeito “transbordamento” (*spillover*) das novas descobertas. A inclusão do efeito *spillover* nos modelos de crescimento gera resultados que se aproximam dos modelos neoclássicos no que se refere à convergência de renda entre localidades com diferentes níveis de renda *per capita* “iniciais” (OLIVEIRA; RODRIGUES JÚNIOR, 2011).

Assim, uma análise adicional importante proposta nesta dissertação é o teste da hipótese de convergência da renda nos municípios brasileiros. Para isso, será considerada nos modelos estimados a variável *PIBpc inicial*, que representa o nível de renda *per capita* do município *i* vigente em *t*. Assim, será avaliado se quanto mais (menos) elevado o PIB *per capita* inicial,



menor (maior) a sua taxa de crescimento, o que sinaliza a convergência e é confirmado caso o coeficiente associado à variável *PIBpc inicial* seja negativo.

Ainda em relação à teoria do capital humano, deve-se apontar que, embora forneça muitos *insights* sobre as relações entre o capital humano e o crescimento econômico, existem muitas discussões a respeito da temática. Considerando o capital humano como um importante fator na determinação da renda de forma direta<sup>20</sup>, Mankiw, Romer e Weil (1992) foram precursores ao ampliarem o conceito utilizado por Solow. Nesse trabalho, que ficou conhecido como modelo MRW, o capital humano é entendido basicamente como escolaridade, com seus diferentes níveis influenciando as diferenças nas rendas *per capita* e nas taxas de crescimento de transição entre os países, além de, com essa inclusão, aumentar o ritmo de convergência (NAKABASHI; FIGUEIREDO, 2005; FIGUEIREDO; NORONHA; ANDRADE, 2003).

Em relação à saúde, a forma mais usual de incorporá-la nos modelos de crescimento tem sido através da associação entre o estado de saúde médio da economia e o estoque de capital humano, na qual é considerada parte do estoque de capital humano, modificando diretamente a capacidade produtiva dos indivíduos. O estado de saúde individual influencia a capacidade produtiva por meio de efeitos diretos na produtividade do trabalho e da diminuição da oferta de trabalho. De maneira análoga ao modelo MRW, os resultados desses modelos indicam que países com nível de saúde mais altos teriam maior renda *per capita* de equilíbrio e maior taxa de crescimento de transição, acelerando também o processo de convergência (FIGUEIREDO; NORONHA; ANDRADE, 2003).

Com base na análise anterior e na disponibilidade de dados, as variáveis incluídas nas presentes estimações como *proxy* para capital humano e estado médio de saúde na economia, respectivamente, serão *ensino médio completo/emprego total* e *pmb*, que representam, nessa ordem, os trabalhadores formais com ensino médio completo como parcela no emprego formal total, com os dados sendo fornecidos pelo RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego, e a taxa de morbidade (número de internações hospitalares por 100 habitantes), com dados adquiridos do DATASUS, do Ministério da Saúde.

Apesar de partirem de estruturas de mercado diferentes, entre outras divergências teóricas, os modelos de crescimento neoclássicos e de crescimento endógeno chegam a algumas conclusões semelhantes, como a impossibilidade de crescimento econômico na

---

<sup>20</sup> De acordo com Nakabashi e Figueiredo (2005), as influências diretas seriam os impactos do capital humano sobre a renda devido a ganhos marginais da produtividade do trabalho, com os demais fatores de produção (capital e tecnologia) sendo mantidos constantes.

ausência de progresso tecnológico e mudanças na taxa de poupança ou intervenção direta dos governos não afetarem a taxa de crescimento de longo prazo da economia. Uma distinção crucial, entretanto, se refere ao modo como o crescimento populacional afeta o crescimento nessas duas linhas.

Nos modelos neoclássicos, com todo o resto mantido constante, um aumento populacional gera uma diminuição no produto *per capita*, ao passo que nos modelos endógenos pode gerar um aumento no produto. Nessa última, a conclusão está ligada ao fato de a taxa de crescimento da tecnologia estar associada diretamente ao número de pesquisadores (OLIVEIRA; RODRIGUES JÚNIOR, 2011).

Assim, serão incluídas as variáveis *pop* e *tpop5* que representam, respectivamente, a população municipal e sua taxa anual média de crescimento para os cinco anos subsequentes. As informações são oriundas do IBGE.

Quanto à participação indústria na atividade econômica, existe uma intensa discussão de como a composição setorial da produção influencia ou não o crescimento. Segundo Oreiro e Feijó (2010), nos modelos neoclássicos, o crescimento de longo prazo é consequência apenas da “acumulação de fatores” e do “progresso tecnológico”, não sendo afetado pela composição setorial da produção; ou seja, o significado da unidade de valor adicionado, para o crescimento de longo prazo independe se essa foi gerada na indústria, na agricultura ou no setor de serviços.

Já para correntes heterodoxas o processo de crescimento é setor-específico, considerando que a indústria é o motor do crescimento de longo prazo das economias (THIRWALL, 2002; TREGENNA, 2009; OREIRO, FEIJÓ, 2010). Para o pensamento heterodoxo, a indústria é vista como “especial”, pois é a fonte de retornos crescentes de escala, assim como também é a fonte e/ou principal difusora do progresso tecnológico, além de possibilitar o relaxamento de restrições externas ao crescimento econômico de longo prazo<sup>21</sup> (OREIRO; FEIJÓ, 2010).

Libânio e Moro (2009), por exemplo, analisando as onze maiores economias da América Latina no período de 1980 a 2006, obtiveram resultados que sugerem a existência de retornos crescentes no setor manufatureiro e a possibilidade de ciclos cumulativos de crescimento na região, com base na expansão das atividades industriais, o que se relaciona à transferência de trabalho dos setores de baixa produtividade para os de produtividade mais elevada. Assim, a variável *emprego na indústria/total*, que representa o número de vínculos

---

<sup>21</sup> Para um melhor entendimento dessa relação “especial” entre indústria e crescimento econômico para o pensamento heterodoxo, conferir, por exemplo: Oreiro e Feijó (2010).

formais na indústria como proporção do total de trabalhadores formais, é considerada nas estimações com objetivo de captar se a participação de setores tidos como de alta produtividade no emprego total afeta de forma positiva o crescimento municipal. Os dados utilizados são disponibilizados pela RAIS, sob a responsabilidade do Ministério do Trabalho e do Emprego.

## CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

As tabelas a seguir mostram os resultados encontrados por meio das estratégias empíricas discutidas no capítulo anterior. São reportados e analisados os resultados relevantes para atingir os objetivos propostos nesta dissertação. Os resultados para as demais variáveis de controle constam em tabelas do Apêndice. Inicialmente, é importante destacar que, de acordo com o esperado, o teste de Hausman indicou, em todas as estimações, a melhor adequação do método de efeitos fixos em comparação ao de efeitos aleatórios – estatísticas dos testes, reportadas nas tabelas, são significativas, como é necessário para aceitar a maior adequação dos efeitos fixos (GREENE, 1997; BALTAGI, 2001; WOOLDRIDGE, 2002). Dessa forma, é possível inferir que condições institucionais e culturais específicas de cada município, mas que não variam ao longo do tempo, também influenciam a taxa de crescimento econômico municipal.

Em relação às estimações utilizando o *Two Step System GMM*, os resultados dos testes AR(2) e Hansen-Difference não rejeitam, respectivamente, as hipóteses nulas de ausência de autocorrelação de segunda ordem e exogeneidade dos instrumentos. No teste de Hansen para as restrições sobreidentificadoras, porém, os resultados indicam a rejeição da hipótese nula de validade dos instrumentos, de forma que as estimações não são robustas. Assim, os resultados analisados a seguir se referem aos modelos de efeitos fixos, e os resultados do Modelo 3, estimado pelo *Two Step System GMM*, se encontram disponíveis nas tabelas para verificação.

O Modelo 1 apresenta os resultados da estimação de uma especificação linear pelo método de painel com efeitos fixos também considerando efeitos específicos de tempo e o Modelo 2 utiliza este mesmo método, porém com uma especificação não-linear (participação do componente do gasto ao quadrado). O complemento das tabelas, incluindo os resultados das demais variáveis de controle e das *dummies*<sup>22</sup> temporais, se encontra no Apêndice.

Os resultados da despesa corrente primária como parcela no gasto total são mostrados na Tabela 6. A análise dos resultados do Modelo 2 sugerem que, no caso dos municípios brasileiros, a taxa de crescimento não possui uma relação estatisticamente significativa com o gasto corrente primário. Isto não vai de acordo com as conclusões de Devarajan et al. (1996), os quais afirmam que países em desenvolvimento utilizam uma parcela do seu gasto total

---

<sup>22</sup> Quase todas as *dummies* anuais se mostraram estatisticamente significativas, sendo praticamente todas ao nível de significância de 1%, o que sugere que existe um aspecto comum explicando a taxa média de crescimento dos municípios.

relativamente pequena em despesas correntes e, levando em consideração a existência de uma relação não linear com o crescimento econômico, estes gastos são “produtivos” na margem. O trabalho de Rocha e Giuberti (2007) corrobora os resultados de Devarajan et al. (1996) para o caso dos estados brasileiros, inferindo que as despesas correntes primárias são marginalmente “produtivas”, mas se tornariam “improdutivas” a partir de uma parcela de aproximadamente 61% das despesas totais.

**Tabela 6 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa corrente primária/despesa total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,631*** (0,038)
D. Corrente Primária/Despesa Total	-0,024*** (0,009)	-0,035 (0,08)	-0,049 (0,425)
(D. Corrente Primária/Despesa Total)^2		0,007 (0,048)	0,055 (0,261)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,012 (0,011)	0,012 (0,011)	0,421*** (0,113)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
trib_rec	-0,014 (0,036)	-0,014 (0,036)	0,069* (0,039)
uniao_rec	0,027*** (0,007)	0,027*** (0,007)	-0,029** (0,014)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,113*** (0,012)	0,117*** (0,034)	0,039 (0,167)
Observações	31069	31069	26652
Grupos	3671	3671	3670
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	4425,56***	3928,90***	---
AR(2)	---	---	0,939
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,470

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

Apesar disto, o Modelo 1 ratifica, para um nível de governo diferente, os resultados de Rocha e Giuberti (2007). A análise feita no Capítulo 2 demonstra que, no período analisado, as despesas correntes primárias representam na média cerca de 87% dos gastos totais dos municípios, parcela na qual, segundo as autores supracitadas, esse tipo de despesa seria marginalmente “improdutiva”.

Conclusões semelhantes ao do presente estudo são encontradas tanto na literatura nacional quanto na internacional sobre o assunto. Herrera e Blanco (2006), em uma análise para a economia nacional, obtiveram resultados que indicam que o consumo do governo não

tem relação com a variação do produto; para Cândido Júnior (2001) esse efeito seria negativo. Silva e Cândido Júnior (2009), examinando essa ligação para os países latino americanos, concluíram que, para a maioria dos países analisados, o consumo governamental afeta negativamente o produto e o consumo das famílias.

A Tabela 7 expressa os resultados para a despesa com pessoal como proporção da despesa total. Os dois modelos demonstram de forma estatisticamente significativa que essa despesa afeta negativamente a taxa de crescimento econômico, além de indicar a presença de uma relação não linear a estatisticamente significativa no Modelo 2, em que a partir de uma parcela de 58% do gasto total, os gastos com pessoal passam a ter uma relação positiva com o produto.

**Tabela 7 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa de pessoal/despesa total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,637*** (0,038)
Despesa de Pessoal/Despesa Total	-0,023*** (0,007)	-0,094*** (0,031)	-0,279* (0,169)
(Despesa de Pessoal/Despesa Total)^2		0,081** (0,031)	0,309 (0,194)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,013 (0,011)	0,012 (0,011)	0,345*** (0,107)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
trib_rec	-0,014 (0,036)	-0,013 (0,036)	0,053 (0,041)
uniao_rec	0,025*** (0,007)	0,025*** (0,007)	-0,035** (0,015)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,102*** (0,01)	0,116*** (0,012)	0,112*** (0,04)
Observações	31069	31069	26652
Grupos	3671	3671	3670
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	5056,53***	4753,81***	---
AR(2)	---	---	0,939
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,893

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

Dessa forma, os resultados explicitados sugerem que, de maneira “inversa” ao modelo de Devarajan et al. (1996), gastos ‘improdutivos’ passam a ser “produtivos” após alcançarem um ponto de ineficiência máxima.

Como a parcela de gastos com pessoal representou em média 43% do gasto total no período em questão, o resultado do Modelo 1, com essa despesa sendo “improdutiva” e estatisticamente significativa, não é surpreendente. Além disto, as despesas com pessoal caracterizaram em torno de 50% das despesas correntes primárias no período analisado e, mesmo com os resultados inconclusivos do presente estudo sobre esta última despesa, o consumo do governo é tido como “improdutivo” em alguns trabalhos da literatura, talvez devido ao nível em que é utilizado.

A Tabela 8 mostra os resultados da despesa com capital como parcela da despesa total. Apenas o Modelo 1 se mostra estatisticamente significante, mas os dois modelos indicam um coeficiente positivo. Os resultados do Modelo 2 não indicam uma dependência da taxa de crescimento com a despesa com capital, mesmo com esta sendo uma das candidatas padrão na literatura como gasto “produtivo”, além de não confirmar o que foi sugerido por Devarajan et al. (1996), que afirma que para países subdesenvolvidos os gastos com capital seriam marginalmente “improdutivos”, visto que esses países teriam investido relativamente mais nesse tipo de despesa em detrimento aos gastos correntes, mantendo estes últimos em um nível “produtivo”.

O Modelo 1, entretanto, vai de acordo com grande parte da literatura, explicitando uma correlação positiva dos gastos com capital e o crescimento. Novamente pode ser feito um paralelo, em níveis de governo diferentes, deste resultado do modelo linear com os de Rocha e Giuberti (2007), que estabelece um limite de 36% para a influência positiva sobre o crescimento desse tipo de despesa, já que a média desse gasto como proporção do gasto total para o período foi de cerca de 13%, bem abaixo do suposto limite.

**Tabela 8 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com capital/despesa total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,635*** (0,038)
Despesa com Capital/Despesa Total	0,027*** (0,009)	0,024 (0,019)	-0,02 (0,089)
(Despesa com Capital/Despesa Total)^2		0,009 (0,05)	-0,052 (0,242)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,012 (0,011)	0,012 (0,011)	0,339*** (0,102)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,005*** (0,001)
trib_rec	-0,013 (0,036)	-0,013 (0,036)	0,042 (0,043)
uniao_rec	0,027*** (0,007)	0,027*** (0,007)	-0,040** (0,017)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constant	0,088*** (0,01)	0,088*** (0,01)	0,038*** (0,015)
Observações	31069	31069	26652
Grupos	3671	3671	36710
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	5056,53***	4753,81***	---
AR(2)	---	---	0,911
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,341

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

Os resultados da despesa de investimento, que inclui-se na categoria gasto de capital, são mostrados na Tabela 9. Os coeficientes obtidos vão no mesmo sentido dos resultados para despesas de capital, o que não é surpreendente, haja vista que os gastos de investimento representaram, de acordo com a Tabela 1, 11% da despesa total, quase a totalidade dos cerca de 13% caracterizados pela categoria ampla na qual se inserem. Dessa maneira, o Modelo 1 corrobora, com significância estatística, grande parte da literatura que sugere que o investimento público gera retornos positivos quanto ao crescimento econômico. Já o Modelo 2 não confirma isso de forma estatisticamente significativa, além de não sugerir uma possível não linearidade na relação com o crescimento econômico, como proposta por Devarajan et al. (1996).



**Tabela 9 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com investimento/despesa total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,635*** (0,038)
Despesa com Investimento/Despesa Total	0,027*** (0,009)	0,024 (0,019)	-0,02 (0,089)
(Despesa com Investimento/Despesa Total)^2		0,009 (0,05)	-0,052 (0,242)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,012 (0,011)	0,012 (0,011)	0,339*** (0,102)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,005*** (0,001)
trib_rec	-0,013 (0,036)	-0,013 (0,036)	0,042 (0,043)
uniao_rec	0,027*** (0,007)	0,027*** (0,007)	-0,040** (0,017)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constant	0,088*** (0,01)	0,088*** (0,01)	0,038*** (0,015)
Observações	31069	31069	26652
Grupos	3671	3671	36710
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	000
Teste de Hausman	5056,53***	4753,81***	---
AR(2)	---	---	0,911
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,388

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

A Tabela 10 exibe os resultados da despesa com transporte que, normalmente, é tratada na literatura como candidata padrão a gasto “produtivo”, sendo, somada às despesas com comunicação, geralmente utilizada como *proxy* para medir a infraestrutura. Tanto no Modelo 1 quanto no Modelo 2 esse gasto aparece com sinal positivo, seguindo as conclusões da literatura, porém não de forma estatisticamente significativa. No período analisado, esses gastos parecem não ter tido alguma influência sobre o crescimento econômico dos municípios brasileiros.

**Tabela 10 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com transporte/despesa total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,677*** (0,03)
Despesa com Transporte/Despesa Total	0,012 (0,014)	0,019 (0,035)	-0,079 (0,048)
(Despesa com Transporte/Despesa Total)^2		-0,035 (0,174)	-0,182 (0,255)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,014 (0,011)	0,014 (0,011)	0,431*** (0,077)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,004*** (0,001)
trib_rec	-0,012 (0,035)	-0,012 (0,035)	0,024 (0,039)
uniao_rec	0,024*** (0,007)	0,024*** (0,007)	-0,034*** (0,013)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,092*** (0,01)	0,092*** (0,01)	0,046*** (0,012)
Observações	31268	31268	28405
Grupos	3671	3671	3671
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	5056,53***	4753,81***	---
AR(2)	---	---	0,958
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,998

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

A Tabela 11 mostra os resultados para as despesas com comunicação que, de forma conjunta com as despesas com transporte, e já citado logo acima, é empregada como *proxy* para infraestrutura e frequentemente tida como um gasto “produtivo”, o que é confirmado pelo sinal positivo do coeficiente do gasto com comunicação nos dois modelos analisados e de forma estatisticamente significativa. Dessa maneira, os resultados indicam que esse tipo de despesa tem uma influência positiva sobre a taxa de crescimento econômico.

O Modelo 2, além disto, revela haver uma relação não linear, já que o coeficiente da variável quadrática apresenta sinal negativo e estatisticamente significante, com o crescimento econômico. Esse tipo de gasto seria “produtivo” até uma parcela em torno de 15% do gasto total, se tornando “improdutivo” a partir de tal limite e prejudicando o crescimento econômico. Esta conclusão corrobora o modelo de Devarajan et al. (1996), em que gastos “produtivos” podem se tornar “improdutivos” se realizados em excesso. No trabalho de Rocha e Giuberti (2007), analisando os Estados brasileiros, gastos com transporte e comunicação, conjuntamente, passam a ser improdutivos em parcelas superiores a 26% do gasto total.

**Tabela 11 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com comunicação/despesa total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,674*** (0,03)
Despesa com Comunicação/Despesa Total	0,247** (0,102)	0,490*** (0,174)	0,253 (0,596)
(Despesa com Comunicação/Despesa Total)^2		-1,640** (0,655)	11,382 (20,429)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,014 (0,011)	0,014 (0,011)	0,406*** (0,086)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,005*** (0,001)
trib_rec	-0,012 (0,035)	-0,012 (0,035)	0,041 (0,04)
uniao_rec	0,024*** (0,007)	0,024*** (0,007)	-0,046*** (0,015)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,092*** (0,01)	0,092*** (0,01)	Omitida
Observações	31268	31268	28405
Grupos	3671	3671	3671
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	14625,49***	10454,89***	---
AR(2)	---	---	0,911
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,880

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

Como a média desse tipo de gasto em relação aos gastos totais foi somente de 0,1% para o período, existe uma margem grande para o aumento dessa despesa nos municípios de forma que influencie positivamente o crescimento dos mesmos, além de explicar os resultados do modelo linear, já que essa despesa se mostra “produtiva” ao nível de 0,1% do gasto total.

Na Tabela 12 são demonstrados os resultados para a despesa com defesa. Nos dois modelos os sinais dos coeficientes lineares são positivos e com significância estatística, indicando um impacto positivo desses gastos sobre o crescimento econômico dos municípios. A importância do fornecimento de segurança pelo Estado se faz necessária pois o setor privado pode não ter os estímulos suficientes para investir nessa área devido à dificuldade de cobrança individual desse bem, como ressalta Barro (1990), além de gerar um ambiente estável e, dessa forma, mais propício para o desenvolvimento das atividades econômicas.

**Tabela 12 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com defesa/despesa total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,675*** (0,031)
Despesa com Defesa/Despesa Total	0,189** (0,074)	0,432*** (0,124)	1,011*** (0,336)
(Despesa com Defesa/Despesa Total)^2		-1,667*** (0,525)	0,023 (6,22)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,014 (0,011)	0,014 (0,012)	0,437*** (0,088)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,005*** (0,001)
trib_rec	-0,012 (0,035)	-0,013 (0,035)	(0,017) (0,04)
uniao_rec	0,024*** (0,007)	0,023*** (0,007)	-0,052*** (0,016)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,093*** (0,01)	0,093*** (0,009)	0,056*** (0,013)
Observações	31268	31268	28405
Grupos	3671	3671	3671
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	10120,99***	9812,56***	---
AR(2)	---	---	0,917
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,878

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

A análise dos resultados do Modelo 2 sugere que essa relação positiva, porém, é não linear, sendo o limite para a “produtividade” desse gasto a parcela de 13% da despesa total, corroborando, mais uma vez, o modelo de Devarajan et al. (1996). Como a média da participação da defesa na despesa total foi de 0,2% no período, há uma lacuna para o aumento desse gasto, de maneira a influenciar o crescimento econômico dos municípios, ratificando o resultado do modelo linear, de forma que, na média, esse gasto se encontra em um nível “produtivo”.

A Tabela 13 expressa os resultados das despesas com educação e cultura de forma conjunta, com os modelos 1 e 2 não apresentando significância estatística para a variável de interesse, sendo o sinal dos coeficientes positivo e negativo, respectivamente. Isto não corrobora as conclusões da literatura de uma forma geral, que indicam uma relação positiva do capital humano, tanto privado quanto público, com o crescimento econômico. Na análise de Devarajan et al. (1996), entretanto, os resultados dos modelos econométricos também indicaram coeficientes negativos e insignificantes para gastos com educação. Para Rocha e

Giuberti (2007), as despesas estaduais com educação seriam produtivas até um limite de 22% do gasto total.

**Tabela 13 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com educação e cultura/despesa total e crescimento econômico**

Variáveis/Especificações	1	2	3
L.tpi5			0,639*** (0,039)
Despesa com Educação e Cultura/GT	0,01 (0,009)	-0,008 (0,032)	-0,428*** (0,142)
(Despesa com Educação e Cultura/GT)^2		0,029 (0,048)	0,653*** (0,209)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,015 (0,012)	0,015 (0,012)	0,371*** (0,114)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
trib_rec	-0,016 (0,036)	-0,015 (0,036)	0,037 (0,046)
uniao_rec	0,023*** (0,007)	0,023*** (0,007)	-0,037** (0,016)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
Dummies Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,090*** (0,01)	0,093*** (0,012)	0,118*** (0,032)
Observações	31069	31069	26652
Grupos	3671	3671	3670
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	12312,70***	15648,93***	---
AR(2)	---	---	0,972
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,511

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

É preciso levar em conta que, no presente estudo, não são analisados os dados somente com educação, mas também as despesas com cultura e desportos e lazer que, apesar de afetarem a qualidade de vida, não costumam ser tomadas como *proxy* para capital humano, o que pode ter influenciado os resultados.

Os resultados para as despesas com saúde e saneamento como proporção da despesa total são demonstrados na Tabela 14. Os coeficientes dos dois modelos apresentam sinal negativo, mas somente no Modelo 1 é estatisticamente significativo, sugerindo que essa despesa tem uma influência negativa sobre o crescimento econômico.

**Tabela 14 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com saúde e saneamento/despesa total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,637*** (0,038)
Despesa com Saúde e Saneamento/GT	-0,022*** (0,008)	-0,037 (0,026)	-0,049 (0,073)
(Despesa com Saúde e Saneamento/GT)^2		0,033 (0,053)	0,184 (0,167)
Despesa Total <i>per capita</i>	0,015 (0,012)	0,015 (0,012)	0,371*** (0,104)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,005*** (0,001)
trib_rec	-0,017 (0,036)	-0,017 (0,036)	0,051 (0,042)
uniao_rec	0,024*** (0,007)	0,024*** (0,007)	-0,030** (0,014)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,097*** (0,01)	0,098*** (0,01)	0,046*** (0,017)
Observações	31069	31069	26652
Grupos	3671	3671	3670
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	10266,64***	6924,86***	---
AR(2)	---	---	0,971
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,663

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

Os gastos com saúde eventualmente são tidos como “produtivos” na literatura, mas na análise econométrica de Devarajan et al. (1996), para dados de países subdesenvolvidos, também são indicados coeficientes com sinal negativo e sem significância estatística. Os resultados econométricos de Rocha e Giuberti (2007) para gastos com saúde, apesar de aparecerem com coeficientes negativos, também não obtiveram significância estatística. Deve-se levar em conta que, de acordo com os dados utilizados, os gastos com saneamento e gestão ambiental também são incluídos conjuntamente com saúde, o que pode ter efeito sobre os resultados.

Nas tabelas 15, 16 e 17, a seguir, são analisados os resultados dos gastos que possuem limites inferiores mínimos (despesas com educação e saúde – definidos como parcela da receita total dos municípios) ou teto (despesas com pessoal – definidos como parcela da receita corrente líquida dos municípios) estabelecidos constitucionalmente.

De acordo com os resultados da Tabela 15, para despesas com educação como proporção da receita total, esse gasto parece ter tido um efeito negativo sobre o crescimento dos municípios, o que é verificado pelo sinal negativo dos coeficientes nos dois modelos, com

significância estatística no Modelo 2. Este último modelo, além disso, também indica a existência de uma relação não linear com o crescimento, havendo um limite no qual os gastos com educação como parcela da receita total passariam a ser “produtivos”, que seria de cerca de 34%.

Essas conclusões, atentando-se também ao fato de irem na direção contrária dos resultados do modelo de Devarajan et al. (1996), indicam que o limite mínimo de 25% da receita total para gastos com educação estabelecido constitucionalmente aproxima esse tipo de despesa municipal da zona “produtiva” explicitada pela Tabela 15.

**Tabela 15 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com educação/receita total e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,690*** (0,036)
Despesa com Educação/RT	-0,006 (0,012)	-0,060* (0,033)	-0,461** (0,205)
(Despesa com Educação/RT)^2		0,089* (0,052)	0,733** (0,326)
Receita Total <i>per capita</i>	0,034* (0,017)	0,031* (0,017)	0,281*** (0,101)
PIBpc inicial	-0,013*** (0,002)	-0,013*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
trib_rec	0,018 (0,041)	0,02 (0,041)	0,035 (0,05)
uniao_rec	0,027*** (0,01)	0,027*** (0,01)	-0,052** (0,022)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,083*** (0,011)	0,091*** (0,012)	Omitida
Observações	21109	21109	20357
Grupos	3667	3667	3665
Instrumentos	---	---	330
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	3007,63***	1360,84***	---
AR(2)	---	---	0,776
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,896

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

O Gráfico 1, visto no Capítulo 2, mostra que ocorreu um aumento nessa proporção, que passou de cerca de 28% em 2002 para 30% em 2012, se aproximando, de fato, da zona supostamente “produtiva”. Essa análise, entretanto, não deixa clara a existência de uma tendência de crescimento, já que ao longo do período ocorreram oscilações de aumento e queda da parcela dos gastos com educação como participação na receita total. Caso se mantenham nessa média, sem ultrapassar os 34%, estão na zona de maior ineficiência,

alocando quase o máximo possível desse gasto, influenciando negativamente o crescimento econômico, sem que ele se torne “produtivo”.

No que se refere às despesas com saúde como proporção da receita total, os resultados são explicitados na Tabela 16. Os coeficientes da variável de interesse se mostraram negativos nos dois modelos, com significância estatística no Modelo 2, indicando que, possivelmente, esse tipo de despesa manteve uma relação negativa com o crescimento do produto no período. Além disto, o Modelo 2 sugere a presença de uma associação não linear, na qual a influência dessa despesa sobre o crescimento passaria a ser positiva em uma parcela de aproximadamente 24% da receita total dos municípios.

**Tabela 16 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com saúde/receita total e crescimento econômico**

Variáveis/Especificações	1	2	3
L.tpi5			0,635*** (0,039)
Despesa com Saúde/RT	-0,01 (0,01)	-0,073** (0,034)	-0,156* (0,095)
(Despesa com Saúde/RT)^2		0,149* (0,088)	0,246 (0,24)
Receita Total <i>per capita</i>	0,02 (0,014)	0,02 (0,013)	0,405*** (0,09)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
trib_rec	0,001 (0,038)	0,001 (0,038)	0,059 (0,039)
uniao_rec	0,026*** (0,008)	0,026*** (0,007)	-0,040*** (0,015)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,081*** (0,01)	0,087*** (0,009)	0,074*** (0,02)
Observações	27812	27812	26358
Grupos	3669	3669	3668
Instrumentos	---	---	385
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	4450,99***	4592,35***	---
AR(2)	---	---	0,884
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,376

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

De maneira similar aos resultados dos gastos com educação, as despesas com saúde, em determinado ponto, passam a ser “produtivas”, de forma inversa ao que foi sugerida por Devarajan et al. (1996). Desde 2000, por determinação da Emenda Constitucional nº 29, os municípios devem gastar no mínimo 15% de seus orçamentos em serviços de saúde, limite mínimo que se encontra abaixo da zona supostamente “produtiva” encontrada na Tabela 16.



A análise do Gráfico 1, porém, indica um crescimento relativamente alto na parcela média dos gastos com saúde na receita total no período, passando de 13,8% em 2000 para 20,5% em 2012. Se essa tendência de aumento se manteve nos últimos anos e continuar nos próximos, essa despesa, possivelmente guiada pelo mínimo estabelecido constitucionalmente, constituirá um gasto “produtivo”, na média, para os municípios brasileiros, mantendo uma relação positiva com a taxa de crescimento econômico. Mas, ao patamar do período analisado, está sendo alocada de forma ineficiente, ao menos dentro do escopo do presente estudo, o que torna não surpreendente o resultado do Modelo 1, mesmo que sem significância estatística.

Os resultados da despesa com pessoal como proporção na receita corrente líquida são expressos na Tabela 17. Os dois modelos exibem coeficientes negativos e estatisticamente significantes, indicando que as despesas com pessoal afetam de forma negativa o crescimento econômico. A análise do termo quadrático, porém, com significância estatística, sugere a existência de uma relação não-linear, com a parcela limite para esse efeito negativo sobre o crescimento de 65% do gasto total.

O Gráfico 2, no Capítulo 2, mostra que, a partir da LRF, ocorreu um aumento do número de municípios gastando entre a média para o período (46,25%) e o limite de 60% estabelecido pela lei. Dessa forma, ao longo do período, mais municípios se aproximaram, na relação gasto com pessoal/gasto total, do nível provavelmente “produtivo” dessa despesa, dado que essa convergência se deve principalmente devido ao aumento do número de municípios que passaram a gastar além da média para o período, provavelmente por estarem gastando muito aquém do limite de 60% estabelecido.

A análise da Tabela 4 mostra, entretanto, e de acordo com o propósito da LRF, que até 2008 uma parte dessa convergência também se deve à diminuição de municípios que gastavam além do limite de 60%, reduzindo gastos com pessoal que seriam “produtivos”, mesmo que em um número menor aos dos municípios que elevaram seus gastos. A LRF, segundo os resultados desta dissertação, obriga os municípios a se manterem abaixo do patamar supostamente “produtivo” para despesas de pessoal.

**Tabela 17 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa de pessoal/receita corrente líquida e crescimento econômico**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
L.tpi5			0,635*** (0,037)
Despesa de Pessoal/RCL	-0,023*** (0,006)	-0,077*** (0,03)	-0,601*** (0,154)
(Despesa de Pessoal/RCL)^2		0,059** (0,029)	0,623*** (0,168)
RCL <i>per capita</i>	0,02 (0,013)	0,018 (0,012)	0,449*** (0,11)
PIBpc inicial	-0,014*** (0,002)	-0,014*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
trib_rec	-0,016 (0,036)	-0,016 (0,036)	0,051 (0,04)
uniao_rec	0,024*** (0,007)	0,024*** (0,007)	-0,041*** (0,015)
Demais Controles	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> Anuais	Sim	Sim	Sim
Constante	0,103*** (0,01)	0,115*** (0,012)	0,195*** (0,04)
Observações	31069	31069	26652
Grupos	3069	3069	3670
Instrumentos	---	---	393
Prob>F	0,000	0,000	---
Teste de Hausman	24446,23***	20725,68***	---
AR(2)	---	---	0,763
Hansen	---	---	0,000
Hansen-diff	---	---	0,700

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

Dessa forma, os resultados das tabelas 7 e 17 indicam que os gastos com pessoal não são, necessariamente, prejudiciais ao crescimento econômico como supõe grande parte da literatura que conclui que o consumo do governo não seria “produtivo”. Ao mesmo tempo, vão no sentido inverso dos resultados de Devarajan et al. (1996) e de Rocha e Giuberti (2007), que sugerem, respectivamente, que para países subdesenvolvidos e para os estados brasileiros as despesas correntes são marginalmente “produtivas”, mas passam a influenciar negativamente o crescimento a partir de dado limite.

Quanto ao gasto total *per capita* como forma de controle das estimações, o coeficiente foi positivo em todos os resultados obtidos, sugerindo que a despesa global dos municípios teve uma influência positiva sobre a taxa de crescimento econômico ou, como sugerem Rocha e Giuberti (2006) em análise semelhante sobre a despesa total dos estados, que “a produtividade do gasto do governo é maior do que o peso morto gerado pela tributação necessária para financiá-lo”. Os coeficientes encontrados, porém, não apresentaram significância estatística. Os resultados para a receita total *per capita* e a receita corrente líquida *per capita* (respectivamente para as estimações das despesas com educação e saúde e

para a despesa de pessoal) como variáveis de controle dos modelos seguem o mesmo padrão dos resultados do gasto total *per capita*, mas com significância estatística na Tabela 15.

A variável *trib\_rec*, como era esperado, apresentou coeficiente negativo praticamente em todas as estimações, o que não se verificou apenas na Tabela 17, indicando que aumentos da participação da receita tributária própria na receita total elevam os impostos distorcivos nas economias locais. Estes resultados, entretanto, não se mostraram estatisticamente significantes. No caso da *uniao\_rec* os coeficientes associados são positivos e estatisticamente significativos em todos os modelos estimados, corroborando os resultados de Marques Júnior et al. (2006). Assim, os efeitos da transferência de renda de municípios maiores para os menores parecem, possivelmente, estar gerando um incentivo à produção considerável, de forma que os efeitos líquidos sobre o crescimento são positivos.

A variável *PIBpc inicial* apresentou coeficientes negativos e estatisticamente significantes a 1% em todas as estimações, corroborando os modelos de crescimento neoclássicos e as linhas de crescimento endógeno que sugerem a existência de convergência de renda entre localidades distintas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de testar empiricamente para o caso dos municípios brasileiros, no período 1999-2012, as hipóteses propostas por Devarajan et al. (1996), que consideram que determinados componentes da despesa pública são “produtivos” mas, se realizados em excesso, podem se tornar “improdutivos”, de modo que a parcela inicial que essas despesas representam no gasto total é crucial para a análise, foi realizado no presente estudo uma verificação através de estimações utilizando modelos de painéis estáticos (efeitos fixos) e dinâmico (*Two Step System GMM*), incluindo um termo quadrático que busca captar as possíveis não-linearidades na relação gasto público e crescimento econômico. No caso do painel dinâmico, porém, os resultados do teste de Hansen indicaram a rejeição da hipótese nula de validade dos instrumentos utilizados, o que torna os resultados das estimações não robustas, de forma que os resultados analisados se referem ao método de efeitos fixos.

Na segmentação por categorias econômicas nenhuma das duas classes, despesas correntes (primárias) e despesas de capital, se mostraram estatisticamente significativas no modelo de estimação de maior interesse para a análise (efeitos fixos incluindo o termo quadrático nos dois modelos). Já no Modelo 1, que é de efeitos fixos e linear, tanto despesas correntes primárias quanto despesas de capital obtiveram resultados significantes e coeficientes, respectivamente, negativo e positivo, seguindo grande parte da literatura da área. Isto, porém, não confirma os resultados de Devarajan et al. (1996), que sugerem que países em desenvolvimento investiram relativamente mais em gastos de capital, tornando-os marginalmente “improdutivos”, tendo o inverso ocorrido com os gastos correntes, os quais se encontram em um nível “produtivo”.

Quanto à despesa de investimento, que se encaixa no gasto de capital e é de interesse no presente estudo, seguiu o mesmo padrão de resultados da sua categoria econômica, indicando significância estatística somente no Modelo 1 e com sinal positivo. Já para a despesa de pessoal, principal gasto quantitativo das despesas correntes, os resultados indicaram, de forma estatisticamente significativa nos dois modelos, um efeito negativo sobre o crescimento econômico dos municípios. Entretanto, de acordo com o modelo de efeitos fixos incluindo o termo quadrático, essa influência negativa sobre o crescimento seria somente até uma parcela de 58% do gasto total, se tornando “produtivo” a partir desse limite.

No que se refere às funções analisadas, se destacam os resultados obtidos para as despesas com defesa e comunicação. Os gastos com defesa apresentaram coeficientes

positivos e estatisticamente significativos a 1% nos dois modelos analisados, ratificando o que sugere grande parte da literatura, de forma que o fornecimento de segurança pelo Estado gera um ambiente mais estável e propício ao crescimento econômico. Além disto, o modelo estático e não linear reforça a hipótese de Devarajan et al. (1996) ao demonstrar um limite para esse efeito positivo sobre o crescimento econômico que seria de uma parcela do gasto total de aproximadamente 13%, tornando-se “improdutivo” a partir desse ponto. Como a análise estatística e descritiva dessa variável feita no Capítulo 2 demonstrou que a parcela média para o período foi de 0,2%, existe uma margem grande para o aumento desses gastos por parte dos municípios, de modo a ainda mantê-lo em um nível “produtivo”.

Já para os gastos com comunicação, que costumam ser utilizados, juntamente com os gastos em transporte, como *proxy* para infraestrutura (mas na presente dissertação foram analisados de forma distintas), os modelos estáticos explicitaram uma relação positiva e estatisticamente significante, com o modelo não linear indicando a existência de uma limite para a “produtividade”, que seria de cerca de 15% da despesa total novamente ratificando o que foi sugerido por Devarajan et al. (1996). Os gastos com transporte, entretanto, não apresentaram uma relação estatisticamente significativa com o crescimento econômico em nenhum dos dois modelos. Rocha e Giuberti (2006), em investigação para os estados brasileiros, alcançaram resultados sugerindo que as despesas com comunicação e transporte, conjuntamente, seriam “produtivas” até uma fronteira de 26% da despesa total.

A função educação e cultura (que inclui também gastos com desportos e lazer) não apresentou significância estatística em nenhum dos dois modelos analisados, de forma que parece não ter tido influência sobre o crescimento econômico dos municípios no período analisado. Deve-se levar em conta, porém, que os gastos com cultura e desportos e lazer, incluídos na função em questão, não costumam ser tomados para análise na literatura, de maneira que suas inclusões podem ter afetado os resultados.

Essa falta de especificidade quanto às despesas incluídas nas funções também ocorrem para as despesas com saúde, que foi averiguada nas estimações juntamente com gastos com saneamento e gestão ambiental. Os resultados demonstram significância estatística somente no modelo estático e linear, que é de menor interesse para a análise, indicando uma relação negativa com o crescimento econômico. Além disso, a saúde aparece com coeficiente negativo e estatisticamente significativo em análise feita por Devarajan et al. (1996) para países subdesenvolvidos, e Rocha e Giuberti (2007) não encontraram evidências dessa despesa influenciando o crescimento econômico dos estados brasileiros.

Além da averiguação tradicional das categorias econômicas e determinadas funções afetando o crescimento, foi feita uma análise de alguns gastos com vinculação constitucional. Nesse sentido, a despesa de pessoal como proporção da receita corrente líquida, com teto de 60% estabelecido para os municípios pela LRF, obteve destaque devido à robustez estatística dos resultados. Nos dois modelos em questão os coeficientes foram estatisticamente significantes e com sinal negativo, indicando um efeito de redução da taxa de crescimento econômico. O termo quadrático, entretanto, sugere que há um limite para isto, que é de 65% da receita corrente líquida, a partir do qual a influência sobre o crescimento passa a ser positiva.

O objetivo da LRF de conter o endividamento dos municípios usando como uma das regras a limitação das despesas com pessoal em 60% da receita corrente líquida acabou por, segundo análise feita no Capítulo 2, que corrobora a análise de Fioravante et al. (2006), elevar os gastos dessa relação em torno de média mais alta e com um menor desvio-padrão, em uma espécie de “efeito manada”, passando o gasto médio de 41,6% em 1999 para 50% em 2012, fato que gerou uma aproximação, na média, da proporção analisada de uma zona, segundo os resultados desta dissertação, supostamente “produtiva”, mas que ainda mantém esses gastos influenciando de forma negativa o crescimento econômico.

No que se refere aos gastos com educação, que possuem um limite mínimo de 25% da receita dos municípios, estabelecido pela Constituição de 1988, os resultados do modelo com termo quadrático sugerem um efeito negativo sobre o crescimento econômico, mas com a existência de uma relação não linear. Esse gasto passa a ser “produtivo” a partir de uma parcela da receita total de 34%. A análise estatística e descritiva feita no Capítulo 2 demonstra que não parece haver uma tendência de crescimento contínuo da parcela de crescimento desse gasto, que passou de 28% para 30% de 2002 a 2012, mas explicita uma aproximação da zona, de acordo com os resultados, “produtiva”, de forma que a fronteira inferior imposta mantém os gastos, pelo menos, relativamente perto dessa extensão.

Quanto a despesa com saúde, que possui vinculação mínima de 15% das receitas municipais, os resultados do modelo com termo quadrático explicitam coeficientes apontando, de forma estatisticamente significativa, uma associação negativa mas não linear com o crescimento econômico, com a existência de um *turning point* que se encontra em 24% da receita total. A averiguação estatística e descritiva indica que os gastos com saúde passaram uma média de quase 14% em 2000 para cerca de 20% em 2012, se aproximando da parcela mínima “produtiva”, mas se mantendo em uma zona de influência negativa sobre o crescimento.

Dessa maneira, os resultados de alguns gastos corroboram a hipótese sugerida por Devarajan et al. (1996) de que determinadas despesas são “produtivas” marginalmente, mas podem se tornar “improdutivas” se realizadas em excesso. Este é o caso das funções defesa e comunicação, que supostamente têm um limite para a influência positiva sobre o crescimento econômico dos municípios brasileiros em parcelas de, respectivamente, 13% e 15% do gasto total. Entretanto, outras despesas apresentaram resultados surpreendentes, pois, de forma inversa ao que foi indicado pelo modelo de Devarajan et al. (1996), inicialmente seriam “improdutivas” e, a partir de certo ponto, passam a ter um efeito positivo no produto, situação na qual se enquadram os gastos com educação, saúde e as despesas de pessoal, as quais possuem vínculos constitucionais que estabelecem parâmetros a serem seguidos.

Para educação e saúde, o valor mínimo vinculado se encontra abaixo do ponto a partir do qual os gastos passam a ser “produtivos” (34% e 24% da receita total, respectivamente), assim como suas médias no período; para as despesas de pessoal, o teto estabelecido pela LRF está abaixo da fronteira na qual o efeito sobre o produto passaria a ser positivo, que é de 65% da receita corrente líquida.

Com o advento da descentralização fiscal observado nas últimas décadas, ganha destaque o papel dos municípios como indutores do crescimento, porém em meio a um contexto de intensa discussão sobre a restrição fiscal nos diferentes níveis de governo, muito disso devido ao próprio processo de descentralização, o que gera uma necessidade maior de eficiência na aplicação dos gastos. Despesas com defesa e comunicação, que aparentemente são marginalmente “produtivas” e representam parcelas ínfimas dos gastos totais municipais, aparecem como importantes alternativas para o processo de crescimento local, melhorando a infraestrutura e proporcionando um ambiente mais seguro e estável para a atividade econômica.

Outro ponto de relevância se refere aos gastos destinados aos setores de educação e saúde, que carecem de uma alavancagem, o que pode ser facilitado por um suposto consenso nos diferentes grupos sociais quanto às suas vantagens, tornando o processo político talvez menos complicado à implementação. Quanto às despesas de pessoal, o procedimento se mostra mais complexo e até mesmo inviável, haja vista que um aumento nesse gasto encontra barreiras constitucionais e a discussão, na verdade, segue no sentido contrário, já que sua limitação é tomada como um dos parâmetros para a redução dos déficits governamentais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, A.; EBERT, W.; SCHUKNECHT, L.; THONE, M. Quality of public finances and growth. Working Paper Series, **European Central Bank**, n. 438, fev., 2005. Disponível em [http://ssrn.com/abstract\\_id=647962](http://ssrn.com/abstract_id=647962). Acesso em: 15 de novembro de 2015.
- ALESINA, A. F.; PEROTTI, R. Budget deficits and budget institutions. **National Bureau of Economic Research**, Working Paper n. 5556, Cambridge, 1996.
- ALESINA, A. F.; ROUBINI, N.; COHEN, G. D. **Political Cycles and The Macroeconomy**. Cambridge, Massachusetts, London, England. The MIT Press, 1997.
- ALMEIDA, M.; GIAMBIAGI, F.; PESSOA, S. Expansão e dilemas no controle do gasto público federal. **Boletim de Conjuntura**, v. 73, p. 89-98, jun., 2006.
- ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J. S. **Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion**. Princeton University Press, Princeton, 2009.
- ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The review of economic studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.
- ASCHAUER, D. A. Is public expenditure productive? **Journal of monetary economics**, v. 23, n. 2, p. 177-200, 1989.
- BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. Wiley and Sons Ltda., 2001.
- BARRO, R. J. Government spending in a simple model of endogenous growth. **Journal of political Economy**, v. 98, p. 103-125, 1990.
- BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X. Public finance in models of economic growth. **The Review of Economic Studies**, v. 59, n. 4, p. 645-661, 1992.



BARROSO, R.; ROCHA, R. Is the Brazilian Fiscal Responsibility Law (LRF) really binding? Evidence from state-level government. **Encontro Nacional de Economia**, v. 32, p. 1-13, 2004.

BECK, T.; LEVINE, R. Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. **Journal of Banking & Finance**, v. 28, n. 3, p. 423-442, 2004.

BLANCO, F.; HERRERA, S. The quality of fiscal adjustment and the long-run growth impact of fiscal policy in Brazil. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 4004, 2006. Disponível em: [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSCContentServer/WDSP/IB/2006/09/06/000016406\\_20060906105548/Rendered/PDF/wps4004.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSCContentServer/WDSP/IB/2006/09/06/000016406_20060906105548/Rendered/PDF/wps4004.pdf). Acesso em: 15 de novembro de 2015.

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

BOND, S. R.; HOEFFLER, A.; TEMPLE, J. R. W. **GMM estimation of empirical growth models**. Working Paper, University of Oxford. 2001.

BONELLI, R.; FONTES, J. Desafios brasileiros no longo prazo. **Textos para discussão do IBRE**, maio, 2013.

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

CÂMARA dos deputados. Análise das principais inovações trazidas pela Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012, que regulamentou a Emenda Constitucional nº 29, de 2000. **Nota Técnica nº 014**, CONOF/CD. Congresso Nacional, Brasília, 2012.

CÂNDIDO JÚNIOR, J. O. Os gastos públicos no Brasil são produtivos?. **Planejamento e políticas públicas**, n. 23, jun., 2001. Disponível em <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em: 15 de novembro de 2015.

CARVALHO JUNIOR, P. H. B. IPTU no Brasil: progressividade, arrecadação e aspectos extra-fiscais. **Texto para Discussão do IPEA**, n. 1.251, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2006.

CASTRO, C. Política fiscal e crescimento econômico. **Tékhnê: Revista de Estudos Politécnicos**, v. 3, p. 87-118, 2006. Disponível em:

[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S164599112006000100006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S164599112006000100006&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 13 de novembro de 2015.

CHU, K.; GUPTA, S.; SCHIFF, J. A.; CLEMENTS, B. J.; SCHUKNECHT, L.; SCHWARTZ, G.; LUGARESI, S.; HEWITT, D. P. Unproductive public expenditures – a pragmatic approach to policy analysis. **IMF: Pamphlet Series**, n. 48, Washington, 1996.

COSTA, J. F. **Reflexos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios brasileiros**. Faculdade de Ciências Contábeis Machado de Assis (FAEMA-RJ), 2008.

DEVARAJAN, S.; SWAROOP, V.; ZOU, H. The composition of public expenditure and economic growth. **Journal of monetary economics**, v. 37, n. 2, p. 313-344, 1996.

EASTERLY, W.; REBELO, S. Fiscal policy and economic growth. **Journal of monetary economics**, v. 32, n. 3, p. 417-458, 1993.

FIGUEIRÊDO, L.; NORONHA, K. V.; ANDRADE, M. V. Os impactos da saúde sobre o crescimento econômico na década de 90: uma análise para os estados brasileiros. **Texto para discussão do Cedeplar**, n. 219, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2003.

FIORAVANTE, D. G.; PINHEIRO, M. M. S.; VIEIRA, R. S. Lei de responsabilidade fiscal e finanças públicas municipais: impactos sobre despesas com pessoal e endividamento. **Texto para discussão do IPEA**, n. 1223, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), out., 2006.

GASPARINI, C. E.; MIRANDA, R. B. Evolução dos aspectos legais e dos montantes de transferências realizadas pelo Fundo de Participação dos Municípios. **Texto para Discussão do IPEA**, n. 1243, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), dez., 2006. Disponível em [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1805/1/TD\\_1243.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1805/1/TD_1243.pdf). Acesso em nov. 2015

GEMMELL, N.; KNELLER, R. Fiscal policy, growth and convergence in Europe. **New Zealand Treasury**, n. 03/14, jun/2003.

GIUBERTI, A. C. **Efeitos da lei de responsabilidade fiscal sobre os gastos dos municípios brasileiros**. Dissertação (Mestrado) – FEA/USP, São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-06052005-160301/en.php>. Acesso em: 13 de novembro de 2015.

GOMES, O. M. C. O debate crescimento neoclássico/crescimento endógeno: uma generalização do modelo Uzawa-Lucas. **Estudos de Economia**, v. 16, n. 2, p. 137-156, 1997. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/9371>. Acesso em: 13 de novembro de 2015.

GOMES, G. M.; DOWELL, M.; CRISTINA, M. Descentralização política, federalismo fiscal e criação de municípios: o que é mau para o econômico nem sempre é bom para o social. **Texto para Discussão do IPEA**, n. 706, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), fev., 2000. Disponível em [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2339/1/TD\\_706.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2339/1/TD_706.pdf). Acesso em jan. 2017.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 3. ed. New Jersey, Prentice Hall, 1997.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. McGraw-Hill, 5. ed., Porto Alegre, 2011.

KHAIR, A. A. **Guia de orientação para as prefeituras: Lei de Responsabilidade Fiscal**. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), 2001.

LIBÂNIO, G.; MORO, S. **Manufacturing Industry and Economic Growth in Latin America: A Kaldorian Approach**. Anais do XXXVII Encontro Nacional de Economia, ANPEC, 2009. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2009/inscricao.on/arquivos/00098e6915698ae97aca03d8e866339ae4e.pdf>. Acesso em Janeiro de 2017.

LUCAS, R. E. On the mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**, n. 22, p. 3-42, 1988.

MACEDO, J. J.; CORBARI, E. C. Efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios brasileiros: uma análise de dados em painéis. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 20, n. 51, p. 44-60, set./dez., 2009

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N. A contribution to the empirics of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 107, n. 2, p. 407-437, 1992.

MARQUES JUNIOR, L. S. Equivalência ricardiana e os efeitos da política fiscal na economia brasileira. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 33, p. 215-241, n. 64, set., 2015.

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.** Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia, ANPEC, 2006.

MENEZES, R. T.; TONETO JÚNIOR, R. Regras fiscais no Brasil: a influência da LRF sobre as categorias de despesa dos municípios. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 29, jun./dez., 2006.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Perfil e evolução das finanças municipais. 1998-2004.** Brasília. Secretaria do Tesouro Nacional (STN), 2006.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público. Parte I – Procedimentos Contábeis Orçamentários.** Brasília. Secretaria do Tesouro Nacional (STN), 2012.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **O que você precisa saber sobre as transferências constitucionais e legais: Fundo de Participação dos Municípios (FPM).** Brasília. Secretaria do Tesouro Nacional (STN), 2013.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Boletim das Finanças Públicas dos Entes Subnacionais.** Brasília. Secretaria do Tesouro Nacional (STN), 2016.

MUSGRAVE, R. **The theory of public finance.** McGraw-Hill, New York, 1959.

NAKABASHI, L.; FIGUEIRÊDO, L. Capital humano e crescimento: impactos diretos e indiretos. **Texto para Discussão do Cedeplar**, n. 267, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2005.

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

OATES, W. E. An essay on fiscal federalism. **Journal of economic literature**, v. 37, n. 3, p. 1.120-1.149, 1999.

OLIVEIRA, C. W. A.; RODRIGUES JUNIOR, W. Crescimento econômico, convergência de renda e elementos espaciais. In: CRUZ, B. O. et al. (org.) **Economia Regional e Urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2011. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3008>. Acesso em já. 2017

ORAIR, R. O.; SANTOS, C. H. M.; SILVA, W. D. J.; BRITO, J. M. D. M., SILVA, H. L.; ROCHA, W. S.; FERREIRA, A. D. S. **Texto para Discussão do IPEA**, n. 1.632, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2011.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 2, p. 219-232, abr./jun., 2010.

OXLEY, H.; MARTIN, J. P. Controlling government spending and deficit: trends in the 1980s and prospects for the 1990s. **OECD Economic Studies**, n.17, 1991.

ROCHA, F.; GIUBERTI, A. C. Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos Estados brasileiros. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 463-485, out./dez., 2007.

ROCHA, F.; GIUBERTI, A. C. Composição ótima do gasto público para o crescimento econômico. In: BOUERI, R.; ROCHA, F.; RODOPOULOS, F. (org). **Avaliação da Qualidade do Gasto Público e Mensuração da Eficiência**. Secretaria do Tesouro Nacional (STN), Brasília, 2015.

ROODMAN, D. How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. Working Paper nº 103, Center For Global Development. 2006.

ROMER, P. M. Increasing returns and long-run growth. **Journal of Political Economy**, n. 94, p. 1.002-1.037, 1986.

SANGUINETTI, P.; TOMMASI, M. The economic and institutional determinants of provincial budget outcomes: Argentina, 1983-1996. **Inter-American development Bank**, 1977.

SANTOS, A. M. S. P. Reforma do Estado, descentralização e autonomia financeira dos Municípios. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 4, n. 2, 2008.

SILVA, A. M. A.; CÂNDIDO JÚNIOR, J. O. Impactos macroeconômicos dos gastos públicos na América Latina. **Texto para Discussão do IPEA**, n. 1434, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2009.

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

SOUZA, G. S.; KANNEBLEY JR., S.; DINIZ, E. M. Política fiscal e crescimento de longo prazo no Brasil: evidências para dados do orçamento-função. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 40, n. 1, abr., 2010.

THIRWALL, A. **The Nature of Economic Growth**. Edward Elgar, Aldershot. 2002

TREGENNA, F. Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. **Cambridge Journal of Economics**, v. 33, 2009.

VELOSO, G. O. Déficit público, aspectos institucionais e políticos: um modelo normativo. **Economia e Desenvolvimento**, n. 11, mar/2000.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory econometrics**. Pioneira Thomson Learning, 20<sup>a</sup> ed., 2002.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introducción a la econometria: un enfoque moderno**. 4<sup>a</sup> ed., Cengage Learning, Santa Fé, Mexico, 2010.

## APÊNDICE

**A1 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa corrente primária/despesa total e crescimento econômico –  
Complemento da Tabela 6**

Variáveis/Especificações	1	2	3
Pop	0,017*** (0,006)	0,017*** (0,006)	0,002 (0,003)
popt5	-0,366*** (0,041)	-0,366*** (0,041)	-0,076* (0,039)
ensino médio completo/emprego total	0,007 (0,006)	0,007 (0,006)	0,01 (0,013)
Pmb	-0,053** (0,027)	-0,053** (0,027)	-0,108*** (0,039)
emprego na indústria/total	-0,014 (0,009)	-0,014 (0,009)	0,035** (0,015)
2000	-0,010*** (0,001)	-0,010*** (0,001)	-0,018*** (0,003)
2001	-0,006*** (0,001)	-0,006*** (0,001)	-0,009*** (0,002)
2002	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,009*** (0,003)
2003	0,004** (0,002)	0,004** (0,002)	-0,012*** (0,002)
2004	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)	-0,014*** (0,002)
2005	0,016*** (0,002)	0,016*** (0,002)	Omitida
2006	0,024*** (0,002)	0,024*** (0,002)	-0,005*** (0,001)
2007	0,024*** (0,003)	0,024*** (0,003)	-0,012*** (0,002)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A2 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa de pessoal/despesa total e crescimento econômico –  
Complemento da Tabela 7**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,017*** (0,006)	0,017*** (0,006)	0,002 (0,003)
popt5	-0,365*** (0,041)	-0,364*** (0,041)	-0,053 (0,038)
ensino médio completo/emprego total	0,007 (0,006)	0,006 (0,006)	-0,003 (0,012)
Pmb	-0,054** (0,027)	-0,053** (0,027)	-0,098*** (0,036)
emprego na indústria/total	-0,014 (0,009)	-0,014 (0,009)	0,037** (0,015)
2000	-0,009*** (0,001)	-0,009*** (0,001)	-0,023*** (0,003)
2001	-0,006*** (0,001)	-0,006*** (0,001)	-0,013*** (0,002)
2002	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,014*** (0,002)
2003	0,005*** (0,002)	0,005*** (0,002)	-0,014*** (0,002)
2004	0,003 (0,002)	0,004* (0,002)	-0,016*** (0,001)
2005	0,017*** (0,002)	0,017*** (0,002)	Omitida
2006	0,025*** (0,002)	0,025*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
2007	0,025*** (0,003)	0,025*** (0,003)	-0,012*** (0,002)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A3 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com capital/despesa total e crescimento econômico –  
Complemento da Tabela 8**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,017*** (0,006)	0,017*** (0,006)	0,0001 (0,0001)
popt5	-0,366*** (0,041)	-0,366*** (0,041)	-0,055 (0,039)
ensino médio completo/emprego total	0,006 (0,006)	0,007 (0,006)	0,002 (0,012)
Pmb	-0,052** (0,027)	-0,052** (0,027)	-0,121*** (0,04)
emprego na indústria/total	-0,014 (0,009)	-0,014 (0,009)	0,027* (0,015)
2000	-0,010*** (0,001)	-0,010*** (0,001)	Omitida
2001	-0,006*** (0,001)	-0,006*** (0,001)	0,009*** (0,001)
2002	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,009*** (0,001)
2003	0,004** (0,002)	0,004** (0,002)	0,006*** (0,001)
2004	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)	0,004*** (0,002)
2005	0,016*** (0,002)	0,016*** (0,002)	0,019*** (0,002)
2006	0,024*** (0,002)	0,024*** (0,002)	0,014*** (0,002)
2007	0,024*** (0,003)	0,024*** (0,003)	0,008*** (0,003)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.



**A4 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com investimento/despesa total e crescimento econômico –  
Complemento da Tabela 9**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,017*** -0,006	0,017*** -0,006	0,0002 (0,0001)
popt5	-0,366*** -0,041	-0,366*** -0,041	-0,055 -0,039
ensino médio completo/emprego total	0,007 -0,006	0,007 -0,006	0,002 -0,012
Pmb	-0,053** -0,027	-0,053** -0,027	-0,119*** -0,04
emprego na indústria/total	-0,014 -0,009	-0,014 -0,009	0,028* -0,015
2000	-0,010*** -0,001	-0,010*** -0,001	Omitida
2001	-0,006*** -0,001	-0,006*** -0,001	0,009*** -0,001
2002	-0,001 -0,001	-0,001 -0,001	0,009*** -0,001
2003	0,004** -0,002	0,004** -0,002	0,006*** -0,001
2004	0,002 -0,002	0,002 -0,002	0,004*** -0,001
2005	0,016*** -0,002	0,016*** -0,002	0,019*** -0,002
2006	0,024*** -0,002	0,024*** -0,002	0,014*** -0,002
2007	0,023*** -0,003	0,024*** -0,003	0,008*** -0,002

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A5 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com transporte/despesa total e crescimento econômico –  
Complemento da Tabela 10**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,018*** (0,007)	0,018*** (0,007)	-0,00003 (0,0001)
popt5	-0,335*** (0,056)	-0,335*** (0,056)	-0,058** (0,023)
ensino médio completo/emprego total	0,007 (0,006)	0,008 (0,006)	0,001 (0,01)
Pmb	-0,056** (0,027)	-0,056** (0,027)	-0,111*** (0,033)
emprego na indústria/total	-0,014 (0,009)	-0,014 (0,009)	0,011 (0,01)
2000	-0,009*** (0,001)	-0,009*** (0,001)	-0,017*** (0,002)
2001	-0,006*** (0,001)	-0,006*** (0,001)	-0,010*** (0,001)
2002	0,0001 (0,001)	0,0001 (0,001)	-0,013*** (0,001)
2003	0,004** (0,002)	0,004** (0,002)	-0,013*** (0,001)
2004	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)	-0,016*** (0,001)
2005	0,016*** (0,002)	0,016*** (0,002)	Omitida
2006	0,024*** (0,002)	0,024*** (0,002)	-0,008*** (0,001)
2007	0,023*** (0,003)	0,023*** (0,003)	-0,015*** (0,002)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A6 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com comunicação/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 11**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,018*** (0,007)	0,018*** (0,007)	0,0001 (0,0002)
popt5	-0,335*** (0,056)	-0,334*** (0,056)	-0,059** (0,024)
ensino médio completo/emprego total	0,007 (0,006)	0,007 (0,006)	0,011 (0,01)
Pmb	-0,057** (0,027)	-0,056** (0,027)	-0,101*** (0,033)
emprego na indústria/total	-0,014 (0,009)	-0,014 (0,009)	0,013 (0,011)
2000	-0,009*** (0,001)	-0,009*** (0,001)	0,029** (0,012)
2001	-0,006*** (0,001)	-0,006*** (0,001)	0,038*** (0,012)
2002	0,0001 (0,001)	0,0002 (0,001)	0,034*** (0,012)
2003	0,004** (0,002)	0,004** (0,002)	0,035*** (0,012)
2004	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)	0,032*** (0,012)
2005	0,016*** (0,002)	0,016*** (0,002)	0,048*** (0,012)
2006	0,024*** (0,002)	0,024*** (0,002)	0,040*** (0,012)
2007	0,023*** (0,003)	0,024*** (0,003)	0,034*** (0,013)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A7 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com defesa/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 12**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,018*** (0,007)	0,017*** (0,007)	0,0001 (0,0001)
popt5	-0,335*** (0,056)	-0,334*** (0,056)	-0,061** (0,024)
ensino médio completo/emprego total	0,007 (0,006)	0,007 (0,006)	0,009 (0,01)
Pmb	-0,056** (0,027)	-0,057** (0,027)	-0,133*** (0,034)
emprego na indústria/total	-0,014 (0,009)	-0,014 (0,009)	0,01 (0,011)
2000	-0,009*** (0,001)	-0,010*** (0,001)	-0,018*** (0,002)
2001	-0,006*** (0,001)	-0,007*** (0,001)	-0,010*** (0,002)
2002	-0,0002 (0,001)	-0,0002 (0,001)	-0,015*** (0,002)
2003	0,003* (0,002)	0,003* (0,002)	-0,013*** (0,001)
2004	0,002 (0,002)	0,001 (0,002)	-0,016*** (0,001)
2005	0,015*** (0,002)	0,015*** (0,002)	Omitida
2006	0,023*** (0,002)	0,023*** (0,002)	-0,008*** (0,001)
2007	0,023*** (0,003)	0,023*** (0,003)	-0,015*** (0,002)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A8 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com educação e cultura/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 13**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,017*** (0,006)	0,017*** (0,006)	0,0002 (0,0002)
popt5	-0,367*** (0,041)	-0,367*** (0,041)	-0,074* (0,042)
ensino médio completo/emprego total	0,007 (0,006)	0,007 (0,006)	-0,003 (0,011)
Pmb	-0,054** (0,027)	-0,054** (0,027)	-0,084** (0,037)
emprego na indústria/total	-0,013 (0,009)	-0,013 (0,009)	0,035** (0,015)
2000	-0,010*** (0,001)	-0,010*** (0,001)	-0,021*** (0,002)
2001	-0,007*** (0,001)	-0,007*** (0,001)	-0,012*** (0,002)
2002	0,0002 (0,001)	0,0002 (0,001)	-0,014*** (0,002)
2003	0,004** (0,002)	0,004** (0,002)	-0,014*** (0,002)
2004	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)	-0,016*** (0,002)
2005	0,016*** (0,002)	0,016*** (0,002)	Omitida
2006	0,024*** (0,002)	0,024*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
2007	0,023*** (0,003)	0,023*** (0,003)	-0,013*** (0,002)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A9 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com saúde e saneamento/despesa total e crescimento econômico – Complemento da Tabela 14**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,017*** (0,006)	0,017*** (0,006)	0,0002 (0,0003)
popt5	-0,366*** (0,041)	-0,366*** (0,041)	-0,062 (0,038)
ensino médio completo/emprego total	0,007 (0,006)	0,007 (0,006)	0,001 (0,012)
Pmb	-0,054** (0,027)	-0,054** (0,027)	-0,095*** (0,036)
emprego na indústria/total	-0,014 (0,009)	-0,014 (0,009)	0,033** (0,015)
2000	-0,009*** (0,001)	-0,009*** (0,001)	-0,019*** (0,002)
2001	-0,006*** (0,001)	-0,006*** (0,001)	-0,010*** (0,002)
2002	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,012*** (0,002)
2003	0,005*** (0,002)	0,005*** (0,002)	-0,012*** (0,002)
2004	0,003 (0,002)	0,003 (0,002)	-0,015*** (0,001)
2005	0,017*** (0,002)	0,017*** (0,002)	Omitida
2006	0,025*** (0,002)	0,025*** (0,002)	-0,006*** (0,001)
2007	0,025*** (0,003)	0,025*** (0,003)	-0,012*** (0,002)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A10 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com educação/receita total e crescimento econômico –  
Complemento da Tabela 15**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,017** (0,007)	0,017** (0,007)	0,0001 (0,0002)
popt5	-0,139*** (0,029)	-0,139*** (0,029)	0,028 (0,041)
ensino médio completo/emprego total	0,012 (0,008)	0,013* (0,008)	-0,021* (0,012)
Pmb	-0,078** (0,037)	-0,078** (0,037)	-0,094** (0,044)
emprego na indústria/total	-0,007 (0,011)	-0,007 (0,011)	0,036** (0,018)
2003	0,002** (0,001)	0,002** (0,001)	0,120*** (0,035)
2004	0,0002 (0,001)	0,0003 (0,001)	0,117*** (0,035)
2005	0,014*** (0,001)	0,014*** (0,001)	0,135*** (0,035)
2006	0,022*** (0,001)	0,022*** (0,001)	0,128*** (0,035)
2007	0,021*** (0,001)	0,021*** (0,001)	0,121*** (0,035)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A11 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa com saúde/receita total e crescimento econômico –  
Complemento da Tabela 16**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,018*** -0,007	0,018*** -0,007	00002 0,0002
popt5	-0,333*** -0,04	-0,331*** -0,041	-0,065 -0,039
ensino médio completo/emprego total	0,01 -0,006	0,01 -0,006	-0,001 -0,012
Pmb	-0,057** -0,029	-0,058** -0,029	-0,116*** -0,037
emprego na indústria/total	-0,014 -0,01	-0,014 -0,01	0,021 -0,016
2001	0,003*** -0,001	0,003*** -0,001	-0,010*** -0,001
2002	0,010*** -0,001	0,010*** -0,001	-0,009*** -0,001
2003	0,013*** -0,001	0,014*** -0,001	-0,013*** -0,002
2004	0,011*** -0,002	0,012*** -0,002	-0,016*** -0,002
2005	0,025*** -0,002	0,026*** -0,002	0,025*** 0,003
2006	0,033*** -0,002	0,034*** -0,002	-0,019*** -0,001
2007	0,032*** -0,002	0,034*** -0,002	-0,012*** -0,002

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.

**A12 - Resultados das estimações dos modelos 1 a 3: despesa de pessoal/receita corrente líquida e crescimento econômico – Complemento da Tabela 17**

<b>Variáveis/Especificações</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pop	0,018*** (-0,007)	0,018*** (-0,007)	0,00003 (0,0001)
popt5	-0,334*** (-0,056)	-0,334*** (-0,055)	-0,070*** (-0,024)
ensino médio completo/emprego total	0,007 (-0,006)	0,007 (-0,006)	0,011 (-0,009)
Pmb	-0,057** (-0,027)	-0,057** (-0,026)	-0,106*** (-0,034)
emprego na indústria/total	-0,014 (-0,009)	-0,014 (-0,009)	0,012 (-0,011)
2000	-0,009*** (-0,001)	-0,009*** (-0,001)	0,119*** (-0,031)
2001	-0,006*** (-0,001)	-0,006*** (-0,001)	0,127*** (-0,032)
2002	0,001 (-0,001)	0,001 (-0,001)	0,126*** (-0,032)
2003	0,005*** (-0,002)	0,005*** (-0,002)	0,127*** (-0,032)
2004	0,003 (-0,002)	0,003 (-0,002)	0,124*** (-0,032)
2005	0,016*** (-0,002)	0,016*** (-0,002)	0,139*** (-0,033)
2006	0,024*** (-0,002)	0,025*** (-0,002)	0,133*** (-0,033)
2007	0,024*** (-0,003)	0,025*** (-0,003)	0,126*** (-0,033)

Obs.: erros-padrão entre parênteses. \* Significativo a 10%. \*\* Significativo a 5%. \*\*\*Significativo a 1%.