

# Composição dos Gastos Públicos e Crescimento Econômico dos Municípios Brasileiros

**José Angelo Divino**

*Programa de Pós Graduação em Economia, Universidade Católica de Brasília, Brasil*

**Rogério Lúcio Soares da Silva Junior**

*Doutorando em Economia, Universidade Católica de Brasília, Brasil*

---

## Resumo

O objetivo deste artigo é avaliar o efeito da composição dos gastos públicos (corrente e de capital) sobre o crescimento da renda per capita dos municípios brasileiros no período 1991-2000. O modelo de Devarajan et alii (1996) foi usado como referência para verificar como variáveis estruturais, incluindo educação, distribuição de renda e violência, e a política fiscal afetam o crescimento econômico local, controlando para o nível de renda per capita. Os resultados indicam que municípios com renda abaixo da linha de pobreza, definida pelo Banco Mundial, tem uma necessidade maior de gastos correntes do que os que estão acima dessa linha. Estimções quadráticas permitiram derivar composições ótimas de gasto público que maximizam o crescimento econômico conforme a posição do município em relação à linha de pobreza.

*Palavras-chave:* Crescimento Econômico, Política Fiscal, Composição de Gastos, Linha de Pobreza

*Classificação JEL:* E22, E62

---

## Abstract

The goal of this paper is to evaluate the effects of public expenditure composition on the growth of per capita income of the Brazilian municipalities in the period 1991-2000. The model by Devarajan et alii (1996) was used as reference to verify how structural variables, such as education, income distribution, and violence, in addition to the fiscal policy affect local economic growth, controlling for the level of per capita income. The results indicate that municipalities with per capita income below the poverty line, as defined by the World Bank, have a higher necessity for current spending than those which are above that line. Estimated quadratic functional forms allowed deriving optimal compositions for the public spending which maximize economic growth according to the position of the municipal district in relation to the poverty line.

---

## 1. Introdução

Muito tem sido discutido acerca do papel do Estado na economia. Um dos instrumentos que o governo tem à sua disposição é a política fiscal, que pode ser usada tanto em despesas correntes quanto em gastos de capital. No primeiro caso, enquadram-se gastos com distribuição de renda, educação, saúde e segurança pública, enquanto no segundo figuram despesas com infra-estrutura, transporte e comunicação. Pode-se perceber que há uma diferença substancial entre o gasto corrente e o gasto de capital. A intuição induz, na maioria das vezes, a pensar que investir em acumulação de capital e aumentar o potencial da economia de gerar bens e serviços é sempre melhor para o crescimento econômico. Isto decorre de uma visão viesada de que o gasto com capital é produtivo e gasto corrente é improdutivo.

É uma utopia, porém, imaginar um governo em que haja apenas despesa de capital, sem qualquer despesa corrente. O Estado precisa promover a oferta de bens e serviços para satisfazer às necessidades presentes da população, mas também é importante acumular capital para atender às necessidades futuras da sociedade. Como o governo possui uma restrição orçamentária, isto gera uma substituição entre gastos correntes e gastos de capital. Desse modo, o governo deve escolher uma composição ótima de gastos para maximizar os efeitos da política fiscal.

Alguns trabalhos, que se propuseram a estudar como a composição dos gastos públicos afeta o crescimento de países, encontraram que se deve aumentar gastos de capital.<sup>1</sup> Posteriormente, estudos voltados para países subdesenvolvidos e em desenvolvimento revelaram que, na busca por rápido desenvolvimento, esses países tem excedido o nível ótimo de gastos com capital. Assim, um aumento nos gastos correntes induziria a uma elevação no crescimento econômico dos mesmos.<sup>2</sup>

O objetivo deste artigo é verificar como a composição dos gastos públicos afetou o crescimento econômico dos municípios brasileiros no período entre 1991 e 2000. Abstendo-se de qualquer hipótese inicial sobre a produtividade dos gastos, será testado se há alguma não-linearidade na relação entre gasto público e crescimento dos municípios brasileiros. Buscar-se-á, também, identificar como a composição ótima de gastos para a política fiscal varia de acordo com o nível de renda per capita municipal.

Conforme mostra a literatura internacional, não há consenso com relação aos efeitos da composição de gastos sobre crescimento de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Por exemplo, Devarajan et alii (1996) e Ghosh e Gregoriou (2008) defendem que gastos de capital (corrente) devem ser priorizados pelas nações desenvolvidas (em desenvolvimento ou subdesenvolvidas). Por outro lado, Barro (1991) sugere que gastos de capital estimulam o crescimento enquanto gastos

---

\* Recebido em dezembro de 2010, aprovado em maio de 2012. O autor José Angelo Divino agradece ao CNPq pelo apoio financeiro.

*E-mail addresses:* [jangelo@pos.ucb.br](mailto:jangelo@pos.ucb.br), [rogerioj@ucb.br](mailto:rogerioj@ucb.br)

<sup>1</sup> Barro (1991), Easterly e Rebelo (1993).

<sup>2</sup> Devarajan et alii (1996), Ghosh e Gregoriou (2008).

correntes o reduzem. Já Easterly e Rebelo (1993) argumentam que gastos de capital aumentam o crescimento de nações em desenvolvimento.

Uma contribuição teórica importante foi oferecida por Arrow e Kurz (1970), que relacionaram gastos públicos e crescimento em um modelo de tradição neoclássica. Nesse modelo, preferências dependem positivamente do consumo de bens privados e do estoque de capital público. E ainda, a produção de bens privados se beneficia do estoque de capital privado. Os autores mostram que gastos públicos afetam apenas a velocidade de transição e não o nível de estado estacionário.

A distinção entre o consumo do governo e a acumulação de capital público é enfatizada por Aschauer (1989). Seus resultados empíricos sugerem que o estoque de capital público tem impacto positivo no crescimento da produtividade. Barro (1990) formaliza a visão de Aschauer (1989) incorporando os gastos de capital do governo na função de produção agregada. Compartilha da visão de que as escolhas privadas de poupança e, conseqüentemente, de crescimento tendem a ser sub-ótimas. Isto ocorre por que os retornos de escala privados podem estar diminuindo, mas os retornos sociais, que refletem transbordamentos de conhecimento e outras externalidades, podem ser constantes ou estar aumentando. Conclui que existe um papel para o governo em relação ao gasto público de capital.

Considerando grupos de países, algumas análises empíricas procuram verificar se a escolha da política fiscal afeta o crescimento econômico. Barro (1991) usa um corte seccional de países desenvolvidos e em desenvolvimento e encontra que gastos em educação e investimento privado em bens de capital são as variáveis que melhor explicam o crescimento entre 1960 e 1985. Argumenta que o consumo governamental pouco agrega ao crescimento econômico, sendo sustentado por impostos que são distorcivos para a atividade econômica. Uma crítica a esse trabalho é que reuniu numa mesma base nações desenvolvidas e em desenvolvimento e não procurou diferenciar os coeficientes estimados entre esses grupos de países. Outra, é que não abordou a possibilidade de haver uma relação não-linear entre investimento governamental e crescimento. Usando a mesma base de dados, Ferreira (1994) sugere que existe relação quadrática entre investimento e crescimento da renda per capita.

Easterly e Rebelo (1993) montam um painel com 100 nações para o período 1970-1988 e apontam que, independentemente da nação ser ou não desenvolvida, gastos em bens de capital tem relação positiva com o crescimento. Devarajan et alii (1996) estudam 43 países subdesenvolvidos e em desenvolvimento ao longo de 20 anos usando um modelo de crescimento que incorpora um gasto produtivo e outro improdutivo. O retorno do gasto produtivo não depende somente de sua produtividade, mas também da quantidade destinada a essa despesa. Não definem, a priori, qual gasto é produtivo, deixando isso a cargo dos resultados empíricos. Argumentam que países pobres se esforçaram muito para investir em bens de capital, cujo nível já está acima do ideal, negligenciado o efeito dos gastos correntes sobre o crescimento. Para nações desenvolvidas, encontram que há um exagero em gastos correntes, devendo ampliar relativamente o gasto de capital. Conclusão semelhante é alcançada por Ghosh e Gregoriou (2008) para um grupo de 15 países

em desenvolvimento num período de 28 anos.

Tendo como referência nações em desenvolvimento, Bose et alii (2007) estimam um painel para 30 países durante as décadas de 70 e 80. Encontram que gastos governamentais de capital elevam enquanto gastos correntes não afetam o crescimento econômico. A nível setorial, eles argumentam que investimentos e gastos totais com educação aumentam o crescimento dos países.

Uma abordagem teórica buscando a composição ótima de gastos para maximizar o crescimento foi proposta por Chen (2006). Para tanto, construiu um modelo de crescimento endógeno em que a escolha da composição ótima de gastos depende de políticas e parâmetros estruturais que aumentem a utilidade marginal do consumo privado. Nesse modelo, um aumento no investimento público eleva o crescimento por aumentar a utilidade marginal do consumo privado em relação ao consumo público.

Usando uma amostra com 39 países de baixa renda durante o período 1990-2000, Gupta et alii (2005) constatam que reduções nos gastos correntes podem aumentar o crescimento daqueles países. Esse resultado contrasta com Devarajan et alii (1996) e Ghosh e Gregoriou (2008) também para nações pouco desenvolvidas. Para esses últimos, a recomendação de Gupta et alii (2005) se aplica somente a nações desenvolvidas.

Para o Brasil, Ferreira (1996) encontrou um impacto positivo de investimento em infraestrutura sobre o crescimento econômico entre 1970 e 1993. Posteriormente, Ferreira e Malliagos (1998) ampliaram o conceito de infraestrutura para incluir também o setor rodoviário e também encontraram uma relação positiva entre gastos com infraestrutura e crescimento no longo prazo.

A nível estadual, entre 1986 e 2002, o efeito da composição dos gastos públicos sobre o crescimento da renda per capita foi analisado por Rocha e Giuberti (2005). Sem controlar para o nível de renda estadual, concluíram que gastos correntes diminuem enquanto gastos de capital aumentam o crescimento econômico. Em Rocha e Giuberti (2007) houve uma extensão desse modelo para incluir relações não-lineares. Identificam uma relação quadrática e apontam que o gasto corrente tem efeito positivo até o limite de 61% do orçamento.

Este trabalho contribui com a literatura ao analisar os efeitos da composição dos gastos públicos sobre crescimento econômico dos municípios brasileiros. Além de investigar se existe uma relação não-linear entre aquelas variáveis, controla para o nível de renda per capita do município e busca identificar uma razão ótima para a composição dos gastos da política fiscal municipal. Adicionalmente à extensão no tamanho da amostra e homogeneidade entre as unidades, os municípios estão sujeitos a mesma legislação federal e estrutura administrativa, falam o mesmo idioma e possuem hábitos culturais semelhantes. Isso não acontece em amostras envolvendo distintos países, tornando a heterogeneidade amostral um fator importante a ser considerado na modelagem. Desse modo, observa-se uma tendência na literatura empírica recente sobre crescimento econômico de valorizar análises intrarregionais.

Os principais resultados revelam que variáveis estruturais como escolaridade

média, expectativa de vida, renda per capita inicial, desigualdade de renda e número de homicídios, usada como proxy para violência, impactam significativamente sobre o crescimento econômico municipal. Há um efeito positivo de gastos públicos e também da composição desse gasto em despesas correntes e de capital sobre o crescimento econômico. A relação entre crescimento e composição de gastos é não-linear quadrática, permitindo a estimação de níveis ótimos de composição de gastos que sejam dependentes da renda per capita e conduzam à maximização do crescimento econômico municipal. Intervalos de confiança construídos para a razão ótima de gastos revelaram que os municípios de renda intermediária possuem cerca de 85% do total do grupo gastando de acordo com o sugerido pela composição ótima de gastos. Para outras categorias de renda, o maior percentual de municípios situa-se fora do intervalo ótimo. Assim, a promoção do crescimento econômico exige revisões na composição dos gastos públicos e melhorias no desempenho de variáveis econômicas estruturais.

O artigo está organizado da seguinte forma. A próxima seção apresenta o modelo teórico usado como base na evidência empírica. A terceira seção destaca os procedimentos econométricos empregados e apresenta os dados utilizados. Já a quarta seção reporta e analisa os resultados obtidos, destacando as regressões estruturais de crescimento, os modelos lineares e não-lineares e o cômputo de intervalos de confiança para a razão ótima de composição dos gastos públicos. Por fim, a quinta seção apresenta as observações conclusivas.

## 2. Modelo Teórico

O modelo básico segue aquele proposto por Devarajan et alii (1996). Há dois tipos de gastos do governo, sendo um produtivo ( $g_1$ ) e outro improdutivo ( $g_2$ ). Seja  $y$  o produto e  $k$  o capital privado, ambos per capita. Tem-se a seguinte função de produção:

$$y = f(k, g_1, g_2) = \left[ \alpha k^{-\xi} + \beta g_1^{-\xi} + \gamma g_2^{-\xi} \right]^{-1/\xi} \quad (1)$$

em que,  $\alpha > 0$  e  $\beta, \gamma \geq 0$ ,  $\alpha + \beta + \gamma = 1$ ,  $\xi \geq -1$ . Ainda,  $\alpha, \beta$  e  $\gamma$  são os coeficientes lineares do capital privado, gasto produtivo e gasto improdutivo, respectivamente, e  $\xi$  é o parâmetro da função CES. Seguindo Barro (1990), assume-se que os gastos são financiados por uma taxa  $\tau$ , onde:

$$\tau y = g_1 + g_2 \quad (2)$$

As parcelas, ( $0 \leq \phi \leq 1$ ), dos gastos totais que vão para os gastos  $g_1$  e  $g_2$  são:

$$g_1 = \phi \tau y \quad (3)$$

$$g_2 = (1 - \phi) \tau y \quad (4)$$

Tomando  $\phi$  e  $\tau$  como dados, o agente representativo escolhe consumo  $c$  e capital  $k$  para maximizar:

$$\int_0^{\infty} u(c)e^{\rho t} dt \tag{5}$$

sujeito a

$$\dot{k} = (1 - \tau)y - c \tag{6}$$

onde  $\rho$  é a taxa preferencial intertemporal.

Para gerar soluções analíticas, é útil especializar a função de utilidade para a forma isoelástica:

$$u(c) = \frac{c^{1-\sigma} - 1}{1 - \sigma} \tag{7}$$

com  $\sigma > 0$  medindo o grau de aversão ao risco.

Substituindo (7) em (5) e maximizando sujeito a (1), (2), (3), (4), e (6) rende a trajetória de crescimento do consumo:

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{\alpha(1 - \tau)\{\alpha + (g/k)^{-\xi}[\beta\phi^{-\xi} + \gamma(1 - \phi)^{-\xi}]\}^{-\frac{1+\xi}{\xi}} - \rho}{\sigma} \tag{8}$$

Chame a taxa de crescimento do consumo de  $\lambda$  e assuma que, em estado estacionário,  $\tau$  e  $g/y$  sejam constantes. Isto implica que a razão  $g/k$ , manipulando algebricamente (1) e (3), seja dada por:

$$\frac{g}{k} = \left\{ [\tau^{\xi} + \beta\gamma^{-\xi} - \gamma(1 - \phi)^{-\xi}] / \alpha \right\}^{\frac{1}{\xi}} \tag{9}$$

Substituindo o valor de  $g/k$  de (9) em (8), obtém-se a taxa de crescimento do consumo no estado estacionário,  $\lambda$ , que é equivalente a:

$$\lambda = \frac{\alpha(1 - \tau) \left( \frac{\alpha\tau^{\xi}}{[\tau^{\xi} - \beta\phi^{-\xi} - \gamma(1 - \phi)^{-\xi}]} \right)^{-\frac{1+\xi}{\xi}} - \rho}{\sigma} \tag{10}$$

Da equação (10), pode-se derivar uma relação entre taxa de crescimento no estado estacionário e a parcela  $\phi$  de gastos governamentais destinados a  $g_1$ :

$$\frac{d\lambda}{d\phi} = \frac{\alpha(1 - \tau)(1 + \xi)[\alpha\tau^{\xi}]^{-(1+\xi)/\xi}[\beta\phi^{-(1+\xi)} - \gamma(1 - \phi)^{-(1+\xi)}]}{\sigma[\tau^{\xi} - \beta\phi^{-\xi} - \gamma(1 - \phi)^{-\xi}]^{\frac{1}{\xi}}} \tag{11}$$

Portanto, gasto produtivo é aquele que aumenta a taxa de crescimento no estado estacionário. Então, pela equação (11), se  $g_1$  é produtivo temos que  $\frac{d\lambda}{d\phi} > 0$ . Assumindo que  $\lambda$  em (9) seja positivo, então (11) será positivo se:

$$(1 + \xi) \left[ \beta\phi^{-(1+\xi)} - \gamma(1 - \phi)^{-(1+\xi)} \right] > 0 \tag{12}$$

E como  $\xi \geq -1$ , (12) implica que  $\frac{d\lambda}{d\phi} > 0$  se:

$$\frac{\phi}{(1-\phi)} < \left(\frac{\beta}{\gamma}\right)^\theta \quad (13)$$

onde  $\theta = 1/(1 + \xi)$  é a elasticidade de substituição.

Repare que o aumento no crescimento por meio de uma mudança na composição dos gastos depende não apenas da produtividade dos gastos  $g_1$  e  $g_2$ , que são ( $\beta$  e  $\gamma$ ), mas também da parcela do orçamento dedicada a cada um dos gastos, sendo  $\phi$  para  $g_1$  e  $(1 - \phi)$  para  $g_2$ .

Então, a escolha de  $\phi$  pode aumentar o crescimento até o ponto em que:

$$\frac{\phi^*}{(1-\phi^*)} = \left(\frac{\beta}{\gamma}\right)^\theta \Rightarrow \frac{\beta^\theta}{\phi^*} = \frac{\gamma^\theta}{1-\phi^*} \quad (14)$$

onde  $\phi^*$  é a escolha ótima de composição dos gastos.

Isto ocorre porque  $\theta$  é constante, pois  $\xi$  é constante pela definição de função CES. Os coeficientes do gasto produtivo,  $\beta$ , e improdutivo,  $\gamma$ , também são constantes. Logo a variável de escolha para o governo é  $\phi$ . Existe um  $\phi^*$  ótimo capaz de fazer a produtividade do gasto por unidade despendida neste gasto ser a maior possível.

Na evidência empírica, será usada essa modelagem para descobrir qual gasto do governo é produtivo e se existe um nível ótimo de  $\phi$  capaz de maximizar o crescimento dos municípios brasileiros. Apesar da estrutura apresentada não ser quadrática, as estimações do parâmetro  $\phi$  realizadas por Devarajan et alii (1996) contemplaram tanto modelos lineares quanto quadráticos. Essa mesma abordagem será adotada neste trabalho.

### 3. Procedimentos Econométricos

#### 3.1. Modelo linear

De acordo com os resultados do modelo teórico, há um gasto produtivo e outro improdutivo, sendo que o primeiro tem um efeito positivo sobre a taxa de crescimento do município. Desse modo, não será definido a priori qual gasto (corrente ou de capital) é produtivo, cabendo esta conclusão aos resultados das estimações. Serão incluídas, também, variáveis de controle visando obter a melhor especificação para o modelo estimado. O modelo linear pode ser representado por:

$$y_i = cons + \beta_1 G_i + \beta_2 X_i + u_i \quad (15)$$

onde *cons* é a constante,  $y_i$  é a taxa média de crescimento da renda per capita do município  $i$ ,  $G_i$  é o gasto público (produtivo ou improdutivo),  $X_i$  é um vetor de variáveis de controle e  $u_i$  é o termo de erro aleatório.

Serão incluídas, também, variáveis dummies multiplicativas para a variável  $G_i$  (omitidas em (15) para não carregar a equação). A finalidade é verificar, conforme consta na literatura que trata de países desenvolvidos, em desenvolvimento e

subdesenvolvidos, se há algum diferencial nos impactos de gastos públicos sobre crescimento econômico que dependa do nível de renda per capita dos municípios brasileiros.<sup>3</sup> Para tanto, serão incluídas dummies multiplicativas para despesa corrente de municípios situados abaixo e acima da linha de pobreza, conforme será definida na Seção 4.

### 3.2. Modelo quadrático

O trabalho de Rocha e Giuberti (2007) sugere que existe uma relação não-linear quadrática entre gastos correntes, gastos de capital e crescimento econômico para os Estados brasileiros. A nível municipal, essa especificação pode ser testada pela estimação do seguinte modelo:

$$y = cons + \beta_1 G_i + \beta_2 G_i^2 + \beta_3 X_i + u_i \quad (16)$$

em que *cons* é a constante,  $y_i$  é a taxa média de crescimento da renda per capita do município  $i$ ,  $G_i$  é o gasto público produtivo ou improdutivo,  $G_i^2$  é o gasto público ao quadrado,  $X_i$  é um vetor de variáveis de controle e  $u_i$  é o termo de erro aleatório.

Também nessa regressão serão inseridas variáveis dummies multiplicativas, definidas como no modelo linear, para a variável  $G_i^2$ . Caso a forma funcional quadrática seja bem definida e as dummies multiplicativas (omitidas em (16) para não carregar a equação) mostrem-se estatisticamente significantes, será possível encontrar uma razão ótima de gasto público que dependerá do nível de renda per capita do município.

Derivando  $y_i$  em relação à  $G_i$  em (16) e igualando a zero temos:

$$G^* = \frac{-\beta_1}{2\beta_2} \quad (17)$$

onde  $G^*$  é o nível ótimo de gastos capaz de maximizar parcialmente o crescimento da renda per capita  $y_i$ . Assim, uma análise criteriosa da forma funcional da regressão de crescimento é importante para verificar se há uma relação quadrática entre gasto público e crescimento econômico, permitindo o cálculo de uma razão ótima para o gasto público que pode variar conforme o nível de renda per capita municipal.

### 3.3. Dados

Como alguns municípios brasileiros sofreram divisões e outros foram criados entre 1991 e 2000, foram considerados apenas aqueles que permaneceram inalterados durante o período. Também foram desconsiderados os municípios que não tinham dados disponíveis para suas finanças públicas. Assim, restou uma amostra de 3988

<sup>3</sup> O emprego de dummies foi preferido à estimação por subamostras porque possui algumas vantagens: (i) requer a estimação de uma única regressão; (ii) capta a magnitude e a significância estatística do efeito diferencial para a característica modelada; e, (iii) preserva o tamanho da amostra no processo de estimação.

municípios, sendo todas as informações extraídas do Ipeadata ([www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)). A descrição de cada série usada na estimação é apresentada a seguir.

$y$  = taxa de crescimento média anual da renda per capita. Esta série corresponde à diferença logarítmica das rendas reais per capita de 2000 e 1991 dividida por 9 para se ter a taxa média de crescimento anual.

$r91$  = renda real per capita inicial, para o ano de 1991, em valores reais de 2000.

$educ$  = educação. Corresponde à média de anos de estudos dos habitantes com mais de 25 anos em 1991.

$expvid$  = expectativa de vida. Mede a esperança de vida ao nascer de uma pessoa que nasce em 1991 e reside em determinado município.

$gini$  = índice de Gini. Corresponde ao índice de Gini em 1991, que oferece uma proxy para desigualdade na distribuição de renda.

$hom$  = homicídios. Corresponde ao número de homicídios por 100.000 habitantes no ano de 1991, sendo uma proxy para violência.

$dist$  = distância até a capital federal. É usada como potencial controle para presença de autocorrelação espacial.

$g$  = gastos totais do governo em relação à renda municipal. Foi criada dividindo a série despesa orçamentária municipal de 1991 pelo valor total dos rendimentos recebidos em 1991.

$dcor1$  = percentual de despesas correntes do governo em relação à despesa orçamentária de 1991. Refere-se ao registro do valor de todas as operações destinadas à manutenção e funcionamento de serviços públicos. Bem como as relacionadas com obras de conservação, adaptação e manutenção de bens móveis e imóveis, tais como pagamento de pessoal, aquisição de material de consumo, pagamento de serviços prestados por terceiros, operação de escolas e de centros de saúde, dentre outras. Foi obtida dividindo-se despesas correntes pela despesa orçamentária. Como, por definição contábil, despesa orçamentária = despesa corrente + despesa de capital, esta variável está entre 0 e 1. Assim,  $(1 - dcor1)$  é a parcela das despesas de capital no orçamento, que corresponde às despesas destinadas à aquisição ou constituição de bens de capital que integram o patrimônio público municipal.

$dpcor1$  = dummy multiplicativa de gastos correntes para os municípios abaixo da linha de pobreza. A definição de linha de pobreza seguiu aquela adotada pelo Banco Mundial que, em valores de 2005, é de 1,25 dólar por dia. Deflacionando pelo Consumer Price Index (CPI) para dólares de 2000 e multiplicando pela cotação média do dólar comercial, chegou-se a um valor mensal per capita de R\$ 61,00. Note que a renda per capita de 1991 também está expressa em R\$ de 2000, mesmo ano base da linha de pobreza.

$didcor1$  = dummy multiplicativa de gastos correntes para os municípios entre uma e duas vezes a linha de pobreza. Seguindo a mesma estratégia anterior, esse valor no ano de 1991, a preços de 2000, corresponde à R\$ 122,00.

## 4. Resultados

Inicialmente, serão apresentadas as estimações lineares e, em seguida, as não-lineares quadráticas. São consideradas diversas variáveis de controle, visando obter a melhor especificação para os modelos. Nas regressões lineares, o objetivo é avaliar como gastos públicos afetam o crescimento econômico e se há algum diferencial nesta relação quando varia o nível de renda per capita dos municípios. Nas regressões quadráticas, busca-se uma razão ótima para a composição de gastos que maximiza o crescimento econômico. De acordo com o modelo de Devarajan et alii (1996), apresentado na Seção 2, o impacto de um gasto público qualquer sobre o crescimento depende não apenas da produtividade associada a esse gasto, mas também da quantidade alocada nessa despesa. E à medida que o montante de um gasto aumenta, o seu retorno em termos de crescimento econômico diminui. Isto sugere a existência de uma relação não-linear entre gasto público e crescimento econômico. Testes estatísticos serão aplicados para verificar a existência de uma forma não-linear quadrática. Eventuais problemas de heterocedasticidade, comum em análise corte seccional, serão contornados por meio da estimação de desvios padrão robustos segundo o critério de White.

### 4.1. Modelos lineares

A Tabela 1 reporta os resultados da estimação linear. As regressões vão de (a) até (e), diferindo em termos de variáveis explicativas. O modelo (a) é o mais restrito, formado apenas por variáveis de controle. A partir dele, são adicionadas as variáveis de gastos do governo. Em todas as estimações, há 3.988 municípios que não sofreram qualquer alteração geo-política durante o período analisado.

O requisito básico do modelo de Devarajan et alii (1996) é que haja um efeito positivo de gasto público agregado sobre o crescimento econômico. O modelo (b) revela que isto é atendido, pois o coeficiente estimado para a variável  $g$  é positivo e estatisticamente significativo ao nível de 95% de confiança. Isto implica que a análise dos impactos da composição de gastos sobre crescimento econômico pode ser realizada.

Na regressão (c), que ainda não controla para o nível de renda per capita municipal, foi inserida a variável gastos correntes ( $dcor1$ ). Embora negativo, ao nível de 95% de confiança, o coeficiente estimado de  $dcor1$  não foi estatisticamente significativo, indicando que gastos correntes não impactam o crescimento econômico municipal na amostra como um todo. Assim, nada se pode inferir sobre a relação entre gastos correntes e o crescimento econômico dos municípios brasileiros tomados em conjunto.

Uma dummy multiplicativa para gastos correntes é inserida na regressão (d), rotulada  $dpcor1$ . Esta dummy assume valor 1 para municípios abaixo da linha da pobreza, definida em (3.3), e 0 caso contrário. Capta, portanto, o efeito de gastos correntes sobre os municípios com renda abaixo da linha de pobreza. O coeficiente

Tabela 1  
Relação Linear entre Gastos Públicos e Crescimento

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
r91	-0,0297*** (-24,53)	-0,0284*** (-23,72)	-0,0284*** (-23,50)	-0,0290*** (-24,96)	-0,0275*** (-22,64)
educ	1,3647*** (21,15)	1,3705*** (21,78)	1,3708*** (21,76)	1,5091*** (23,90)	1,5487*** (24,69)
expvid	0,0755*** (7,68)	0,0729*** (7,53)	0,0731*** (7,54)	0,0991*** (10,54)	0,1078*** (11,53)
gini	-4,5562*** (-7,15)	-3,7171*** (-5,78)	-3,7067*** (-5,76)	-2,4009*** (-3,79)	-2,2984*** (-3,65)
hom	-0,0065*** (-3,18)	-0,0061*** (-3,00)	-0,0061*** (-2,99)	-0,0042** (-2,08)	-0,0040** (-2,01)
dist	-0,0006*** (-7,04)	-0,0006*** (-6,58)	-0,0006*** (-6,57)	-0,0007*** (-8,58)	-0,0008*** (-9,09)
G		2,0188*** (7,80)	2,0056*** (7,65)	1,6579*** (6,61)	1,6528*** (6,58)
dcor1			-0,1411 (-0,51)	-0,2945 (-1,08)	-0,6391** (-2,32)
dpcor1				1,5158*** (11,46)	2,1626*** (11,01)
didcor1					0,6431*** (4,71)
Constante	1,4233** (2,11)	0,4331 (0,64)	0,5301 (0,75)	-2,0592*** (-2,92)	-2,9429*** (-4,04)
N	3988	3988	3988	3988	3988
R <sub>a</sub> <sup>2</sup>	0,2718	0,2863	0,2862	0,3128	0,3176
F	116,0399	123,1474	107,6730	116,3696	117,9847
AIC	16403,3269	16324,0406	16325,7711	16175,1358	16148,4976
BIC	16447,3643	16374,3689	16382,3905	16238,0463	16217,6991

Notas: Estatística *t* entre parêntesis;

\*, \*\* e \*\*\* indicam que o coeficiente estimado é estaticamente diferente de zero aos níveis de 10, 5 e 1%, respectivamente.

estimado positivo e estatisticamente significativo revela que há um diferencial de impacto de gastos correntes sobre crescimento de municípios mais pobres. Para os que estão acima da linha de pobreza, o sinal continua negativo e, agora, com uma estatística *t* calculada maior do que 1,00, aceitável para uma análise de corte seccional. Desse modo, tem-se um indicativo de que os gastos correntes geram impactos opostos sobre o crescimento econômico de municípios com renda per capita acima e abaixo da linha de pobreza.

Este resultado pode parecer contrassensual, à medida que se imagina que um município mais pobre deva acumular mais capital para ampliar sua oferta de bens e serviços, elevando o crescimento da renda per capita no futuro. Resultados

semelhantes, porém, foram encontrados por Devarajan et alii (1996) e Ghosh e Gregoriou (2008) ao analisarem países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Constataram que tais países concentram seus gastos em capital com o intuito de elevar o crescimento econômico. Essa prática, porém, torna aquele gasto ineficiente pois reduz sua produtividade em relação ao gasto corrente. Além de enfrentarem efeito equivalente, municípios pobres têm na administração pública uma importante fonte de renda, devido ao pagamento de salários a servidores públicos e à demanda por bens e serviços produzidos pelo setor privado. Desse modo, o gasto corrente torna-se gerador de renda e promotor de crescimento econômico.

Na regressão (e), foi colocada outra dummy multiplicativa, chamada *didcor1*, para capturar o efeito de gastos correntes em municípios com nível de renda intermediário, entre uma e duas vezes a linha de pobreza. O coeficiente de *didcor1* é positivo e estatisticamente significante. Somado ao coeficiente de *dcor1*, resulta em 0,004, indicando um reduzido impacto de gastos correntes sobre crescimento econômico de municípios com renda intermediária. Já para o grupo com renda per capita acima de 2 vezes a linha de pobreza, o coeficiente de *dcor1* é negativo e significante a 95% de confiança. Isto implica que aumentar os gastos correntes reduz o crescimento desses municípios. Para aqueles com renda abaixo da linha de pobreza, conforme já destacado, o coeficiente positivo de *dpdcor1* revela que aumentar os gastos correntes eleva o crescimento econômico.

#### 4.1.1. Modelo linear de melhor ajuste

Dentre os critérios usados para selecionar entre os modelos reportados na Tabela 1, observa-se que o modelo (e) apresentou os menores valores para os critérios de informação Akaike e Schwartz e o maior  $R^2$  ajustado. Este é o modelo mais completo, que incorpora tanto variáveis estruturais básicas quanto gastos do governo, composição do gasto e dummies multiplicativas de gasto corrente conforme a posição do município em relação à linha de pobreza. Assim, esse modelo será usado na análise das variáveis estruturais.

O coeficiente estimado negativo e estatisticamente significante para a variável *r91* indica que há convergência de renda, ainda que baixa, entre os municípios brasileiros.

O impacto da educação no crescimento é avaliado pela variável *educ*, que mostrou coeficiente positivo e estatisticamente significante ao nível de 5%. Mantendo-se as demais variáveis constantes, para cada aumento de um ano de escolaridade média inicial da população, o crescimento econômico médio municipal se eleva em 1,54%. Há, assim, um efeito positivo da escolaridade média inicial da população sobre o crescimento econômico médio municipal no período subsequente. Conforme já enfatizado por Lucas (1988), educação é uma variável que atua como motor do desenvolvimento.

A variável *expvid* revela que variações na expectativa de vida no período inicial afetam positivamente o crescimento econômico municipal. Em média, 1 ano a mais de expectativa de vida aumenta o crescimento econômico em 0,1%.

O efeito da desigualdade sobre o crescimento é avaliado pelo índice de Gini, que apresentou coeficiente negativo e estatisticamente significativo. Isto implica que quanto maior a desigualdade de renda, menor o crescimento municipal, corroborando os resultados de Rangel et alii (2007) para uma estimação linear. Desse modo, políticas redistributivas podem ter um impacto positivo sobre o crescimento econômico local.

Quanto aos efeitos da violência, captados pela variável *hom*, há um impacto negativo do aumento no número de homicídios por 100.000 habitantes no período inicial sobre o crescimento econômico médio municipal. O coeficiente estimado, estatisticamente significativo a 5%, revela que para cada aumento de 1 homicídio por 100.000 habitantes, o crescimento econômico médio cai 0,004%. Nesse sentido, uma melhora na segurança pública, principalmente nas grandes metrópoles brasileiras, contribuiria fortemente para promover o crescimento econômico local.

Finalmente, a variável *dist* procura mensurar o impacto da distância até a capital federal sobre o crescimento econômico do município. O coeficiente negativo e estatisticamente significativo revela que quanto mais distante de Brasília estiver um município, menor tende a ser seu crescimento médio. A inclusão desta variável serviu também para controlar a autocorrelação espacial, à medida que diferencia os municípios que estão mais próximos dos que estão mais afastados de um referencial comum.<sup>4</sup>

#### 4.2. Modelos não-lineares

Os resultados anteriores sugerem que quanto menor a renda per capita de um município, maior sua a necessidade de gastos correntes e que, ao ampliar seus gastos correntes, pode aumentar seu crescimento econômico. Por outro lado, municípios com renda per capita mais alta estão exagerando nos gastos correntes, sendo possível aumentar crescimento via aumento em gastos de capital.

É importante, portanto, verificar se há uma escolha ótima para a composição de gastos em corrente e de capital. Nesse ponto, a quantidade alocada em cada despesa será aquela que maximizará o crescimento econômico municipal. Estimações quadráticas para o modelo de crescimento que incluem gastos públicos permitem testar a existência dessa razão ótima, controlando para a posição do município em relação à linha de pobreza.

A Tabela 2 reporta resultados para três regressões quadráticas. A regressão (f) incorpora um coeficiente de gastos correntes linear, *dcor1*, e um quadrático, *dcor12*, únicos para todos os municípios da amostra. A regressão (g) adiciona dummies multiplicativas, *dpcor1* e *dpcor12*, para diferenciar os coeficientes de gastos correntes linear e quadrático, respectivamente, entre municípios abaixo e acima da linha de pobreza. E, por fim, a regressão (h) acrescenta dummies multiplicativas linear e quadrática, *didcor1* e *didcor12*, visando controlar para os efeitos dos gastos

<sup>4</sup> Alternativamente, a distância dos municípios à capital estadual foi inserida nas regressões, mas não apresentou significância estatística ao nível de 90%. Por isso, foi descartada nos modelos estimados.

em municípios com renda per capita entre uma e duas vezes a linha de pobreza, respectivamente.

Em (f), os coeficientes linear,  $dcor1$ , e quadrático,  $dcor12$ , são significantes ao nível de 95% de confiança, indicando que há uma forma quadrática associada aos gastos correntes. A razão ótima de gasto, obtida derivando parcialmente o modelo em relação à  $dcor1$ , revela que para um município maximizar seu crescimento, deva investir 72,3% de seu orçamento em gastos correntes e 27,7% em gastos de capital.

A regressão (g) controla para o nível de renda per capita usando duas dummies multiplicativas ( $dpcor1$  e  $dpcor12$ ), que assumem valor 1 para municípios abaixo da linha de pobreza e zero caso contrário. O coeficiente positivo de  $dpcor1$  sugere que aumentos de gastos correntes impactam mais sobre crescimento econômico de municípios abaixo do que acima da linha de pobreza. Calculando as razões ótimas de gastos, chega-se a 0,729 e 0,776 para municípios que estão acima e abaixo da linha de pobreza, respectivamente. Tem-se, neste caso, que municípios acima da linha de pobreza maximizam seu crescimento gastando 72,9% do orçamento em gastos correntes enquanto municípios abaixo da linha atingem esse máximo gastando 77,6% do orçamento em gastos correntes.

Por fim, em (h) há o acréscimo de mais duas dummies multiplicativas ( $didcor1$  e  $didcor12$ ) para controlar o efeito dos gastos correntes em municípios que estão entre uma e duas vezes a linha de pobreza. Os coeficientes não são significantes estatisticamente para ambas as dummies, porém, revelam que não há diferencial na razão ótima entre municípios nesta faixa de renda e municípios acima de duas vezes a linha de pobreza. Para os municípios abaixo da linha de pobreza, contudo, o coeficiente linear  $dpcor1$  positivo e significativo indica que os gastos correntes afetam mais o crescimento desses municípios do que aqueles situados acima da linha de pobreza. A razão ótima para municípios abaixo da linha de pobreza é de 0,771, contra 0,683 para aqueles que estão acima da linha de pobreza. Ou seja, enquanto os mais pobres devem gastar 77,1% de seu orçamento em despesas correntes e 22,9% em despesas de capital, os municípios acima da linha de pobreza devem gastar 68,3% e 31,7% naquelas mesmas despesas para maximizar o crescimento econômico. Portanto, a razão ótima de gastos correntes é maior para os municípios abaixo da linha de pobreza em relação aos que estão acima dessa linha.

#### 4.2.1. Modelo Não-Linear de Melhor Ajuste

Para se analisar, no modelo quadrático, os efeitos da composição de gastos públicos sobre o crescimento econômico municipal, deve-se selecionar dentre as estimações apresentadas na Tabela 2. Diversos critérios estatísticos podem ser usados para essa finalidade. Inicialmente, será observado o ajustado, que penaliza o convencional para a inclusão de variáveis explicativas não relevantes. Por esse critério, o modelo quadrático que melhor se ajustou aos dados foi o (h).

Os critérios de informação de Akaike e Schwartz também foram usados na seleção. O modelo de melhor ajuste é aquele que minimiza ambos valores. De acordo com a Tabela 2, isso aconteceu com o modelo (h), confirmando a escolha sugerida pelo

Tabela 2  
Relação Não Linear entre Gastos Públicos e Crescimento

	(f)	(g)	(h)
r91	-0,0284*** (-23,54)	-0,0289*** (-24,98)	-0,0274*** (-22,29)
educ	1,3691*** (21,80)	1,5130*** (23,97)	1,5558*** (24,76)
expvid	0,0702*** (7,22)	0,0966*** (10,24)	0,1058*** (11,26)
gini	-3,6740*** (-5,71)	-2,3607*** (-3,74)	-2,2034*** (-3,50)
hom	-0,0059*** (-2,88)	-0,0039* (-1,96)	-0,0037* (-1,86)
dist	-0,0006*** (-6,68)	-0,0007*** (-8,68)	-0,0008*** (-9,23)
g	2,0980*** (7,93)	1,7440*** (6,89)	1,7394*** (6,88)
dcor1	8,5100*** (4,04)	6,9702*** (3,34)	6,9473*** (3,26)
dcor12	-5,8817*** (-4,13)	-4,7766*** (-3,37)	-5,0813*** (-3,44)
dpcor1		2,7210*** (3,38)	3,6653*** (3,89)
dpcor12		-1,4659 (-1,55)	-1,7993* (-1,71)
didcor1			-0,0217 (-0,03)
didcor12			0,8309 (0,86)
Constante	-2,4104** (-2,43)	-4,6677*** (-4,69)	-5,6877*** (-5,60)
N	3988	3988	3988
R <sub>a</sub> <sup>2</sup>	0,2887	0,3149	0,3201
F	98,7073	97,6888	93,0896
AIC	16312,6329	16165,0749	16136,6049
BIC	16375,5434	16240,5675	16224,6795

Notas: Estatística *t* entre parêntesis;

\*, \*\* e \*\*\* indicam que o coeficiente estimado é estatisticamente diferente de zero aos níveis de 10, 5 e 1%, respectivamente.

ajustado.

Apesar desse resultado convergente, foi aplicado um teste  $F$  de restrições não-lineares para se verificar se a inclusão das variáveis  $dcor1$  e  $dcor12$  e das dummies aditivas e multiplicativas nos modelos (g) e (h) contribuíram para melhorar o ajuste da regressão. Partiu-se do modelo (f) e se testou a hipótese de que  $dcor1$  e  $dcor12$  são estatisticamente iguais a zero. Posteriormente, foi testada a significância conjunta das dummies  $dpdcor1$  e  $dpdcor12$  no modelo (g). Por fim, aplicou-se o teste sobre as dummies  $didcor1$  e  $didcor12$  no modelo (h). Os resultados, reportados na Tabela 3, revelam que as estatísticas  $F$  calculadas foram significantes ao nível de 95% de confiança em todos os casos. Portanto, há um diferencial na relação quadrática entre crescimento da renda per capita e gastos correntes para os municípios que estão abaixo da linha de pobreza, para os que estão entre uma e duas vezes a linha de pobreza e para os que estão duas vezes acima da linha de pobreza. A composição ótima de gastos, por conseguinte, também não será a mesma entre esses municípios.

Tabela 3

Valores Estatísticos do Teste  $F$

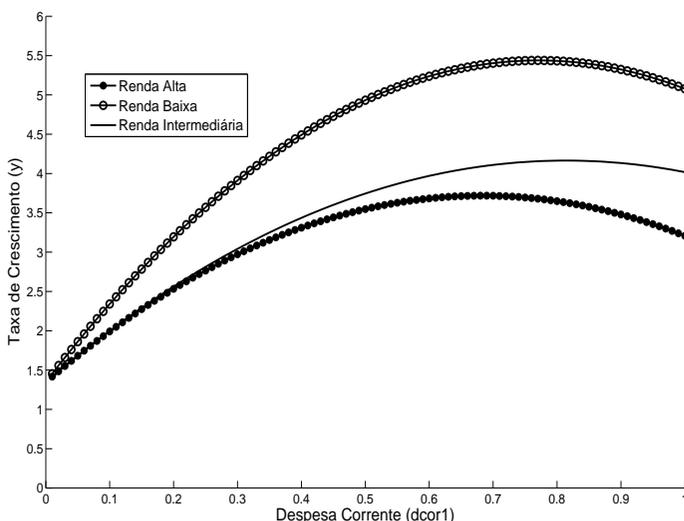
Hipótese Nula	$F$	Valor- $p$
$dcor1 = 0$ e $dcor12 = 0$	8,59	0,00
$dpdcor1 = 0$ e $dpdcor12 = 0$	65,29	0,00
$didcor1 = 0$ e $didcor12 = 0$	12,86	0,00

A Figura 1 ilustra como as relações quadráticas entre taxa média de crescimento econômico municipal e composição dos gastos públicos mudam de acordo com o nível de renda per capita do município. As estimações quadráticas para a taxa média de crescimento econômico, nos três níveis de renda per capita, considera o percentil 50 para todas as variáveis de controle. Observa-se que os municípios com renda baixa possuem uma curva mais alta do que os demais, que possuem renda per capita mais elevada. Isto mostra que o crescimento nestes municípios se eleva mais quando ocorre um aumento de gastos correntes até o intervalo entre 70 e 80% de despesa corrente. Repare que uma redução de gastos correntes para municípios que estão gastando além deste intervalo também teria consequências positivas para o crescimento econômico.

Para os municípios com nível médio de renda per capita, tem-se uma curva intermediária. Isto indica que, para uma dada composição de gastos, municípios nessa faixa de renda crescem menos do que aqueles situados na faixa inferior de renda per capita. Além disso, a sensibilidade do crescimento a variações na

composição dos gastos é menor e o intervalo para a composição ótima de gastos situa-se abaixo daquele observado para os municípios mais pobres.

Fig. 1. Relações Quadráticas para os Municípios



A estimação que rendeu a curva mais baixa foi para os municípios com renda mais alta, acima de duas vezes a linha de pobreza. Para esses municípios, uma mudança na composição dos gastos públicos tem um impacto menor sobre o crescimento econômico do que para os demais. Também, observa-se que o intervalo para a composição ótima de gastos situa-se abaixo daqueles encontrados para os municípios com níveis de renda baixa e intermediária. Para os municípios mais ricos, a Figura 1 sugere uma composição ótima em torno de 60% para o gasto corrente e 40% para o gasto de capital.

#### 4.3. Intervalos de confiança para as razões ótimas

Os resultados da seção anterior mostraram que quanto mais baixo o nível de renda per capita de um município, maior o potencial para se gerar crescimento via mudança na composição dos gastos públicos. Por outro lado, a estimação quadrática fornece um ponto ótimo de despesa corrente capaz de maximizar o crescimento econômico municipal. É possível, então, construir intervalos de confiança para se identificar quantos municípios se encontram dentro, e também fora, do intervalo de composição ótima dos gastos públicos. Essa informação é importante porque permite aos municípios que estão fora do intervalo ótimo realizarem ajustes na composição de seus gastos para aumentar o crescimento econômico.

As estimativas para as razões ótimas de gasto estão na Tabela 4, onde  $dcor1_r$ ,  $didcor1_r$  e  $dpcor1_r$  representam as razões ótimas de composição de gastos para os municípios de renda alta, intermediária e baixa, respectivamente. Note que todos os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ao nível de 95% de confiança.

Tabela 4

Estimativa para as Razões Ótimas

Variável	Coef.	Erro Padrão	Estat. $t$	[Int. Conf. de 95% ]
$dcor1_r$	0,68	0,0371	18,41	0,61 - 0,76
$dpcor1_r$	0,77	0,0434	17,75	0,69 - 0,86
$didcor1_r$	0,81	0,0725	11,22	0,67 - 0,96

O coeficiente de igual a 0,68 indica que, para maximizar o crescimento econômico, os municípios de renda alta devem gastar 68,3% de seu orçamento em despesas correntes e 31,7% em despesas de capital. Para os municípios de renda intermediária, esses valores mudam para 81,4 e 18,6% enquanto que para os de renda baixa a composição ótima requer 77,1% em despesas correntes e 22,9% em despesas de capital. Observe que, apesar da razão ótima de gastos correntes ser maior para os municípios de renda intermediária do que os de renda baixa, o nível de crescimento econômico associado a determinado nível de gasto corrente e também a variação no crescimento provocada por uma mudança nos gastos correntes são maiores para os municípios de renda baixa, conforme revela a Figura 1.

A Tabela 4 também fornece os intervalos de confiança, ao nível de 95% de confiança, para as razões ótimas. Deste modo, pode-se verificar quantos municípios estão fora desse intervalo e que, mediante ajustes em sua composição de gastos, poderiam aumentar seu crescimento.

Os resultados para os municípios de renda alta são reportados na Tabela 5. Observa-se que 7,1% desses municípios estão abaixo do intervalo de confiança para a razão ótima de gastos, gastando uma média de 53% do orçamento em despesas correntes e apresentando crescimento econômico médio de 3,28%. Poderiam aumentar seus gastos correntes e, assim, estimular o crescimento da renda per capita. Por outro lado, 25,6% dos municípios de renda alta se encontram dentro do intervalo para a composição ótima dos gastos. Apresentaram a maior média de crescimento econômico desse grupo, com 3,39% ao ano, e um gasto corrente de 69% do orçamento.

A maior parcela dos municípios de renda alta, 67,3% do total ou 1.288 municípios, situa-se acima do intervalo ótimo. Estes municípios gastam, em média, 83% do orçamento em despesas correntes e apresentam crescimento econômico médio de 3,25%. Portanto, podem promover crescimento realocando gastos de despesas correntes para despesas de capital. Vale destacar que 322 municípios de renda alta, ou 16,8% do total, gastam mais de 88% do orçamento em despesas correntes,

Tabela 5

Intervalo de Confiança para Renda Alta

Intervalo	Nº de mun. (%)	Média (y)	Média (dcor1)	p. 25% (dcor1)	p. 50% (dcor1)	p. 75% (dcor1)
Abaixo	136 (7,1%)	3,28	0,53	0,52	0,56	0,58
Dentro	492 (25,6%)	3,39	0,69	0,65	0,69	0,72
Acima	1288 (67,3%)	3,25	0,83	0,79	0,83	0,88

podendo promover uma forte transferência de despesas para estimular o crescimento econômico.

Também foram examinados, na Tabela 6, os municípios de renda intermediária. Esse grupo é o que possui maior concentração de municípios dentro do intervalo ótimo de composição dos gastos. São 1.090 municípios, ou 85,3% do total do grupo, com gastos compatíveis com a maximização do crescimento econômico. Esses municípios gastam, em média, 82% do orçamento em despesa corrente e crescem em torno de 3,8% ao ano. Os poucos municípios que estão fora do intervalo ótimo, podem ajustar a composição de gastos para aumentar o crescimento econômico, pois apresentam crescimento médio inferior aos que estão dentro do intervalo.

Tabela 6

Intervalo de Confiança para Renda Intermediária

Intervalo	Nº de mun. (%)	Média (y)	Média (dcor1)	p. 25% (dcor1)	p. 50% (dcor1)	p. 75% (dcor1)
Abaixo	133 (10,4%)	3,37	0,58	0,55	0,61	0,64
Dentro	1090 (85,3%)	3,80	0,82	0,77	0,83	0,88
Acima	55 (4,3%)	3,15	0,96	0,95	0,96	0,97

Na Tabela 7, tem-se o número de municípios de renda baixa que se situam abaixo, dentro, e acima do intervalo ótimo de composição dos gastos. Cerca de 18,6% desses municípios estão gastando menos em despesas correntes do que o sugerido pelo intervalo da razão ótima. Poderiam, portanto, crescer mais aumentando a despesa corrente. A maioria desses municípios, porém, se encontra dentro do intervalo, gastando uma média de 77% do orçamento em despesa corrente e crescendo 4,31%

ao ano. Em torno de 33,7%, ou 267 municípios desse grupo, estão acima do intervalo de nível ótimo de gastos, comprometendo absurdos 90% do orçamento em despesas correntes. Deveriam reduzir essa despesa relativa para aumentar o crescimento econômico.

Tabela 7

Intervalo de Confiança para Renda Baixa

Intervalo	Nº de mun.	Média (y)	Média	p. 25%	p. 50%	p. 75%
	(%)		(dcor1)	(dcor1)	(dcor1)	(dcor1)
Abaixo	148 (18,6%)	3,64	0,58	0,55	0,61	0,64
Dentro	379 (47,7%)	4,31	0,77	0,73	0,77	0,81
Acima	267 (33,7%)	4,05	0,90	0,87	0,89	0,92

## 5. Conclusão

Este trabalho analisou os efeitos da política fiscal sobre o crescimento da renda per capita dos municípios brasileiros no período 1991-2000. Tendo como base o modelo teórico proposto por Devarajan et alii (1996), procurou verificar como gastos públicos e a composição desses gastos afetam crescimento econômico. Investigou, também, como o nível de renda per capita municipal influencia na relação entre crescimento e gasto público e se há alguma não-linearidade quadrática nessa relação que permita identificar uma composição ótima entre despesas correntes e de capital.

Os resultados apontaram para um efeito positivo de gastos públicos, como proporção da renda local, sobre crescimento econômico municipal. Esta evidência permitiu avaliar como a composição de gastos correntes e gastos de capital impactou sobre o crescimento econômico. Conforme já destacado, a literatura empírica internacional sugere que os gastos correntes afetam distintamente o crescimento econômico de países subdesenvolvidos, em desenvolvimento e desenvolvidos. Para captar esse diferencial, os modelos estimados controlaram para o nível de renda per capita municipal e outras variáveis estruturais. Destaca-se que anos de escolaridade e expectativa de vida apresentaram efeitos positivos sobre o crescimento. Já renda inicial, desigualdade de renda e número de homicídios, usada como proxy para violência, impactaram negativamente sobre o crescimento econômico local. Deste modo, a promoção do crescimento econômico passa também por políticas públicas que visem melhorar o desempenho daquelas variáveis estruturais.

Considerando, especificamente, os efeitos da política fiscal, municípios com renda per capita abaixo da linha de pobreza, definida pelo Banco Mundial, conseguiriam aumentar o crescimento econômico ao gastarem mais em despesas correntes do que municípios que estão acima da linha de pobreza. Uma explicação para esse resultado é que municípios pobres almejam crescimento rápido e, para tanto, adotam políticas de investir pesadamente em capital, quando as necessidades da população carente são de curtíssimo prazo. Isto torna o gasto corrente relativamente mais produtivo do que o de capital. Outra explicação é que um município pobre, geralmente, possui atividades econômicas de baixo dinamismo. Nesse caso, os gastos públicos representam importante fonte de renda, gerando empregos e demandando bens e serviços produzidos pelo setor privado. Esses canais elevam a renda local e colocam as despesas públicas como um elemento chave para promoção do crescimento econômico via efeito multiplicador.

Uma vez que o governo deve escolher como alocar recursos entre gastos correntes e de capital, investigou-se se há alguma relação não-linear entre crescimento e gastos correntes. De fato, o crescimento econômico se ajusta como uma função quadrática à razão de gastos correntes municipal. Além disso, o ajuste da forma quadrática depende do nível de renda do município, classificado como de renda alta, média e baixa de acordo com a linha de pobreza definida pelo Banco Mundial. Isto possibilitou a estimação de níveis ótimos de composição de gastos que conduzem à maximização do crescimento econômico e sejam condizentes com a classificação de renda municipal. A construção de intervalos de confiança para essas razões ótimas mostrou que, enquanto os municípios de renda alta gastam excessivamente em despesas correntes (67,3% do total do grupo), os de renda intermediária estão em maioria (85,3% do total do grupo) dentro do intervalo ótimo de composição dos gastos. Assim, municípios de renda alta podem promover crescimento simplesmente realocando gastos públicos de despesas correntes para despesas de capital.

O governo tem, na política fiscal, um instrumento eficaz para afetar o crescimento da renda per capita e, conseqüentemente, o bem estar da sociedade. Há, no entanto, escolhas alternativas para a alocação dos recursos públicos, que acabam afetando a produtividade do referido gasto. Um município deve, também, considerar seu nível de renda per capita ao decidir sobre a política de gastos públicos. Ao atentar para estes pontos, é possível definir uma composição ótima para os gastos públicos, usada para selecionar entre despesas correntes e de capital, capaz de maximizar o crescimento econômico municipal.

## Referências bibliográficas

- Arrow, K. J. & Kurz, M. (1970). Optimal growth with irreversible investment in a Ramsey model. *Econometrica*, 38:331-44.
- Aschauer, D. (1989). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, 23:177-200.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98:103-125.

- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross-section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106:407-444.
- Bose, N., Haque, M. E., & Osborn, D. R. (2007). Public expenditure and economic growth: A disaggregated analysis for developing countries. *The Manchester School*, 75:533-556.
- Chen, B.-L. (2006). Economic growth with an optimal public spending composition. *Oxford Economic Papers*, 58:123-136.
- Devarajan, S., Swarrop, V., & Zou, H. (1996). The composition of public expenditure and economic growth. *Journal of Monetary Economics*, 37:313-344.
- Easterly, W. & Rebelo, S. (1993). Fiscal policy and economic growth: An empirical investigation. *Journal of Monetary Economics*, 32:417-458.
- Ferreira, P. C. (1994). Infra-estrutura pública, produtividade e crescimento. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 24:187-202.
- Ferreira, P. C. (1996). Investimento em infra-estrutura no Brasil : Fatos estilizados e relações de longo prazo. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 26:231-252.
- Ferreira, P. C. & Malliagos, T. G. (1998). Impactos produtivos da infra-estrutura no Brasil - 1950/95. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 28:315-338.
- Ghosh, S. & Gregoriou, A. (2008). The composition of government spending and growth: Is current or capital spending better? *Oxford Economic Papers*, 60:484-516.
- Gupta, S., Clements, B., Baldacci, E., & Mulas-Granados, C. (2005). Fiscal policy, expenditure composition, and growth in low-income countries. *Journal of International Money and Finance*, 24:441-463.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22:3-42.
- Rangel, L., Andrade, J., & Divino, J. A. (2007). Crescimento econômico e desigualdade de renda no Brasil de 1991 a 2000 - Uma análise das áreas mínimas comparáveis. Texto para Discussão 1312, IPEA.
- Rocha, F. & Giuberti, A. (2005). Composição do gasto público e crescimento econômico: Um estudo em painel para os estados brasileiros. In *Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia*.
- Rocha, F. & Giuberti, A. (2007). Composição do gasto público e crescimento econômico: Uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos estados brasileiros. *Economia Aplicada*, 11:463-485.