

MIRELLE CRISTINA DE ABREU QUINTELA

**COMPENSAÇÕES FINANCEIRAS E *ROYALTIES* HIDRELÉTRICOS  
NA DETERMINAÇÃO DO INVESTIMENTO PÚBLICO  
E DAS DESPESAS SOCIAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2008

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e  
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

Q7c  
2008

Quintela, Mirelle Cristina de Abreu, 1982-  
Compensações financeiras e *royalties* hidrelétricos na  
determinação do investimento público e das despesas  
sociais / Mirelle Cristina de Abreu Quintela. – Viçosa,  
MG, 2008.  
xiii, 65f.: il. ; 29cm.

Inclui anexos.

Orientador: Fátima Marília Andrade de Carvalho.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de  
Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 50-52.

1. Despesas públicas - Política governamental.  
2. Políticas públicas - Minas Gerais. 3. Minas Gerais -  
Condições econômicas. I. Universidade Federal de Viçosa.  
II. Título.

CDD 22.ed. 336.8162

MIRELLE CRISTINA DE ABREU QUINTELA

**COMPENSAÇÕES FINANCEIRAS E *ROYALTIES* HIDRELÉTRICOS  
NA DETERMINAÇÃO DO INVESTIMENTO PÚBLICO  
E DAS DESPESAS SOCIAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA EM: 28 de fevereiro de 2008.

---

José Luis dos Santos Rufino

---

Brício dos Santos Reis

---

Sebastião Teixeira Gomes

---

José Maria Alves da Silva  
(Co-orientador)

---

Fátima Marília Andrade de Carvalho  
(Orientadora)

*À minha mãezinha querida.*

Queridos amigos...

*“Pelas orações que, a mim dedicam,  
Pela amizade que a mim devotam,  
Pelos defeitos que, em mim, nem notam,  
Por valores que, em mim, aumentam,  
Pela fé que, em mim, alimentam,  
Por esta paz que, a mim, transmitem  
Pelo pão de amor que, comigo, repartem,  
Pelo silêncio, que diz quase tudo,  
Pelo olhar que me conforta, profundo,  
Por serem presentes, mesmo quando ausentes,  
Por serem felizes ao me verem contente,  
Pelos olhares que me dizem para ir em frente,  
Pela repreensão, quando de erros até freqüentes,  
Por meu segredo, sempre bem guardado,  
Por seus segredos, que só eu conheço,  
Por acharem que apenas eu mereço,  
Por me apontarem para DEUS a todo instante,  
Por esse amor fraterno e tão constante.  
Por isso, e muito mais, eu agradeço e peço,  
A DEUS, que abençoe cada um de vocês.”*

Adaptado de um autor(a) desconhecido.

## AGRADECIMENTOS

A Deus e à Virgem Maria, pela proteção e amparo em cada momento de minha vida.

À minha família e a meus amigos, pelo incentivo e carinho.

À minha orientadora, Fátima Marília Andrade de Carvalho e aos co-orientadores José Maria Alves da Silva e João Eustáquio de Lima, pelos conselhos e pela colaboração.

Aos professores Sebastião Teixeira Gomes, José Luis dos Santos Rufino e Brício dos Santos Reis, pela disponibilidade e sugestões.

A todos os funcionários do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa, por tornarem mais agradável nosso ambiente de estudo e trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio financeiro, possibilitando a realização deste trabalho.

## BIOGRAFIA

MIRELLE CRISTINA DE ABREU QUINTELA, filha de Maria Leida Abreu Quintela e Ildefonso Quintela, nasceu no dia 11 de março de 1982, na cidade de Aimorés, Estado de Minas Gerais. Técnica em Administração, formada na turma pioneira da Escola Técnica de Formação Gerencial – Sebrae/MG da cidade de Governador Valadares. Graduou-se Bacharela em Ciências Econômicas, na Universidade Federal de Viçosa, em julho de 2005. Em fevereiro de 2008, nesta mesma universidade, defendeu dissertação do Curso de Mestrado em Economia Aplicada, Departamento de Economia Rural, para obtenção do título de *Magister Scientiae*, tendo se especializado nas linhas de pesquisa sobre Políticas Governamentais, Investimento Público e Desenvolvimento Econômico.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	VIII
LISTA DE FIGURAS.....	X
RESUMO.....	XI
RESUMO.....	XI
ABSTRACT.....	XIII
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Considerações gerais.....	1
1.2. Recursos compensatórios hidrelétricos.....	2
1.3. Fundamentação legal.....	2
1.4. Estrutura dos recursos compensatórios hidrelétricos.....	4
1.4.1. Compensação financeira hidrelétrica.....	5
1.4.2. <i>Royalty</i> hidrelétrico.....	5
1.5. Pagamento de recursos compensatórios hidrelétricos no Brasil.....	6
1.6. O problema e sua importância.....	8
1.7. Objetivos.....	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
2.1. Funções do Estado.....	12
2.2. Finanças públicas.....	14
2.2.1. Hipóteses teóricas sobre o crescimento dos gastos públicos.....	14
2.2.2. Determinantes dos gastos públicos.....	17
2.2.3. Classificação e estrutura das receitas orçamentárias.....	18
3. REFERENCIAL ANALÍTICO.....	21
3.1. Indicadores econômico-financeiros e taxas de crescimento.....	21
3.2. Dados em painel: procedimentos econométricos.....	23
3.2.1. Identificação e correção de erros nas séries.....	28
3.2.2. Modelo estimado.....	30
3.3. Dados.....	32
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
4.1. Formação da receita orçamentária municipal.....	34
4.2. Evolução das despesas e das arrecadações municipais.....	36
4.3. Determinantes da expansão dos gastos públicos municipais.....	39
4.3.1. Investimento público.....	40
4.3.2. Despesa com saúde e saneamento.....	41

4.3.3.	Despesa com educação e cultura.....	43
4.3.4.	Despesa com habitação e urbanismo.....	44
5.	RESUMO E CONCLUSÕES.....	46
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50
	ANEXOS .....	53
	ANEXO A.....	54
	ANEXO B.....	55
	ANEXO C.....	56
	ANEXO D.....	62
	ANEXO E.....	63
	ANEXO F.....	64
	ANEXO G.....	65

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação percentual média da arrecadação municipal sobre a receita orçamentária total (1993 – 2006) .....	35
Tabela 2 – Expansão média das despesas e receitas municipais (1993 – 2006)..	37
Tabela 3 – Função investimento público municipal, estimada com presença de efeitos fixos .....	40
Tabela 4 – Função despesa municipal com saúde e saneamento, estimada com presença de efeitos fixos .....	42
Tabela 5 – Função despesa municipal com educação e cultura, estimada com presença de efeitos fixos .....	43
Tabela 6 – Função despesa com habitação e urbanismo, estimada com presença de efeitos fixos.....	45
Tabela 1B – Classificação das receitas e despesas públicas.....	55
Tabela 1C – Participação do FPM, na formação da receita orçamentária .....	56
Tabela 2C – Participação do ICMS, na formação da receita orçamentária.....	57
Tabela 3C – Participação dos recursos compensatórios hidrelétricos, na formação da receita orçamentária.....	58
Tabela 5C – Participação do IPTU, na formação da receita orçamentária.....	59
Tabela 6C – Participação do ISS, na formação da receita orçamentária.....	60
Tabela 7C – Participação das taxas municipais, na formação da receita orçamentária.....	61
Tabela 1D – Função investimento público municipal estimada por MQO .....	62
Tabela 2D – Função investimento público, estimada com presença de efeitos aleatórios.....	62
Tabela 1E – Função despesa com saúde e saneamento, estimada por MQO .....	63

Tabela 2E – Função despesa com saúde e saneamento, estimada com presença de efeitos aleatórios .....	63
Tabela 1F – Função despesa com educação e cultura, estimada por MQO .....	64
Tabela 2F – Função despesa com educação e cultura, estimada com efeitos aleatórios.....	64
Tabela 1G – Função despesa com habitação e urbanismo, estimada por MQO..	65
Tabela 2G – Função despesa com habitação e urbanismo, estimada com presença de efeitos aleatórios.....	65

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Rateio dos recursos compensatórios hidrelétricos.....	6
Figura 2 – Evolução dos recursos compensatórios pagos pelas UHEs ao Brasil. .	7
Figura 3 – Distribuição dos recursos compensatórios pagos pelas UHEs aos Estados brasileiros, em 2007 (%). .....	7
Figura 4 – Recursos compensatórios pagos pelas UHEs ao Estado de Minas Gerais, no período de 1997 a 2007.....	8
Figura 1A – Localização espacial dos municípios contemplados na análise. ....	54

## RESUMO

QUINTELA, Mirelle Cristina de Abreu, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, Fevereiro de 2008. **Compensações financeiras e royalties hidrelétricos na determinação do investimento público e das despesas sociais.** Orientadora: Fátima Marília Andrade de Carvalho. Co-orientadores: José Maria Alves da Silva e João Eustáquio de Lima.

Considerando o art. 20, § 1º, da Constituição Federal de 1988 e a Lei nº 2.004, de 03 de outubro de 1953, que regula e estabelece pagamento compensatório pelo aproveitamento de recursos hídricos e pelo alagamento de terras para fins de geração de energia elétrica, este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar o efeito do recurso financeiro “extra” – compensações financeiras e *royalties* hidrelétricos – na formação da receita orçamentária e na determinação dos gastos públicos dos municípios recebedores, em Minas Gerais. Para alcançar o objetivo proposto, partiu-se das discussões sobre os determinantes da expansão dos gastos governamentais e das contas públicas municipais. Regressões com dados em painel foram estimadas, para cada um dos gastos municipais considerados (investimento, habitação e urbanismo, saúde e saneamento e educação e cultura) e calculados índices de proporções e taxas de crescimento de gastos e receitas. Em cada função estimada, as principais fontes de receita municipal (recursos compensatórios, Fundo de Participação Municipal – FPM, Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU, Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza – ISS e taxas municipais) serviram como variáveis explicativas. Como era de se esperar, os resultados mostraram que a disponibilidade de receita orçamentária é significativa para a determinação dos gastos públicos municipais. Para os municípios do Estado de Minas Gerais, beneficiados com recursos compensatórios hidrelétricos, em especial, foi confirmado o grande poder explicativo das compensações financeiras e dos *royalties* hidrelétricos sobre a expansão do gasto municipal em infraestrutura local. Isso foi captado, principalmente, pelas elasticidades das funções

estimadas para o investimento (0,21), para despesa com habitação e urbanismo (0,10) e para despesa com saúde e saneamento (0,01).

## ABSTRACT

QUINTELA, Mirelle Cristina de Abreu, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, February 2008. **Financial compensations and hydroelectric royalties in determining the public investment and social expenses.** Adviser: Fátima Marília Andrade de Carvalho. Co-advisers: José Maria Alves da Silva and João Eustáquio de Lima.

Considering the art. 20, § 1st, of the Constituição Federal de 1988 and the Law no 2.004, October 03, 1953 that regulates and establishes compensatory payment for using the water resources and land flooding for the generation of electric power, this study was carried out to evaluate the effect of the "extra" financial resource – financial compensations and hydroelectric royalties – in either formation of the budget revenue and the determination of the public expenses in receiving counties at Minas Gerais State. To reach the objective under proposal, the determinants of the expanded expenses of the government and public county accounts were analyzed. The regressions with data panel were estimated for each of the municipal expenses under consideration (investment, housing and urbanization, health and sanitation, and education and culture), and proportion indexes and growth rates of expenses and incomes were calculated. In each function under estimation, the main sources of municipal income (compensatory resources, Municipal Participation Fund – FPM, Taxes on Circulation of Goods and Services – ICMS, Urban Territorial Property Tax – IPTU, Any nature Service Tax – ISS, and county taxes) served as explanatory variables. As it was expected, the results showed the availability of budget revenue is significant to determining the county public expenses. Especially for the counties in Minas Gerais State, that are benefited with hydroelectric compensatory resources, a great explanatory power of the financial payoffs and hydroelectric royalties on expansion of the county expense in local infrastructure were confirmed. This was apprehended mainly by the elasticities of the functions estimated for the investment (0.21), for expenses with housing and urbanization (0.10) and for expenses with health and sanitation (0.01).

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Considerações gerais

A exploração de recursos hídricos para a geração de energia elétrica promove mudanças que afetam, de forma diversa, a realidade socioambiental de uma região. Quando Usinas Hidrelétricas – UHEs são implantadas, além das alterações físicas, encadeadas pela construção de reservatórios de água, ocorre a injeção de recursos compensatórios, promovendo transformações socioeconômicas estruturais no local.

No Brasil, com a expansão da exploração de energia hidráulica, muitos municípios têm recebido importantes compensações financeiras devido à exploração e geração dessa energia hidrelétrica. A compensação financeira hidrelétrica, ou os *royalties* hidrelétricos, corresponde à indenização paga aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos Órgãos da Administração Direta da União, pela exploração do recurso hídrico e pela ocupação do espaço físico.

Muitas vezes, este recurso financeiro compensatório passa a representar parcela significativa da receita orçamentária dos municípios por ele beneficiados e, por ser vedada a aplicação do recurso em pagamento de dívida e em quadro permanente de pessoal (art. 8º da Lei no 7.990/1989), a sua utilização é destinada ao financiamento de investimentos e de melhorias locais (ANEEL, 2007a).

Em 2007, no Estado de Minas Gerais, 138 municípios foram beneficiados com indenizações hidrelétricas, alguns, apresentando alta participação destas indenizações sobre a receita orçamentária municipal total. Nestes casos, parcela significativa das melhorias e dos investimentos públicos estaria relacionada ao recebimento deste tipo de recurso financeiro (ANEEL, 2007b).

## **1.2. Recursos compensatórios hidrelétricos**

O pagamento de compensações financeiras e *royalties* hidrelétricos tem, como precursores, a participação do proprietário do solo nos resultados da lavra (instituída no art. 119, § 1º da Constituição Federal de 1934) e a indenização (estipulada pela Lei nº 2.004, de 3 de outubro de 1953). Ao estabelecer diferença entre a propriedade do solo e do subsolo, para efeito de aproveitamento, a Constituição de 1934 rompeu com a prática de acesso, então, vigente. A diferenciação, instituída pelas novas regras, tirava do superficiário (proprietário da superfície do solo) o acesso automático aos recursos minerais existentes em sua propriedade. Como forma de compensação, ao superficiário, caberia o direito de participação nos lucros da lavra explorada em sua propriedade. A Lei nº 2.004, de 03 de outubro de 1953, em seu art. 27, estabelecia a obrigatoriedade de pagamento de um percentual, a título de indenização aos Estados, aos Territórios e aos Municípios, sobre o valor do óleo e do gás natural extraídos em suas respectivas áreas jurisdicionais. O art. 20, § 1º, da Constituição de 1988 estendeu esta prática indenizatória ao aproveitamento dos demais recursos minerais e dos recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, não apenas nos respectivos territórios, mas também na plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva (GUIMARÃES, 2000).

A indenização, ou participação no resultado financeiro do aproveitamento desses recursos naturais, fundamenta-se ora na exploração dos recursos esgotáveis, ora na ocupação do espaço territorial, com o conseqüente impedimento do aproveitamento alternativo.

## **1.3. Fundamentação legal**

Os princípios legais, que fundamentam os recursos compensatórios podem ser estruturados, resumidamente, conforme apresentação a seguir (ANEEL, 2007c e GUIMARÃES, 2000):

- Constituição Federal de 1988 – art. 20 § 1º: assegura à União, Estados, Distrito Federal e Municípios a participação no resultado da exploração de

recursos hídricos;

- Lei 7.990/89, de 28 de dezembro de 1989: institui a compensação financeira, devido à exploração de recursos hídricos;
- Lei 8.001/90, de 13 de março de 1990: define percentuais de distribuição da compensação financeira;
- Decreto nº 1 de 11 de janeiro de 1991: regulamenta o pagamento da compensação financeira pelo uso do recurso hídrico, bem como dos *royalties* devidos por Itaipu Binacional ao Governo do Brasil.
- Instrução normativa do Sistema Financeiro Nacional – SFN nº 27, de 23 de abril de 1991: disciplina o recolhimento, pelo Tesouro Nacional, dos valores relativos a compensações financeiras pelo uso dos recursos hídricos;
- Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996: institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências;
- Lei 9433/97, de 8 de janeiro de 1997: institui a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SNRH;
- Lei 9.984/2000, de 17 de julho de 2000: cria a Agência Nacional de Águas – ANA e institui o percentual de 0,75% a título de compensação pelo uso da água, a ser aplicado para implementar a PNRH e o SNGRH;
- Lei 9.993/2000, de 24 de julho de 2000: destina recurso da compensação financeira pelo uso de recurso hídrico ao setor de ciência e tecnologia, por meio do Ministério de Ciência e Tecnologia e institui juros de mora e multa pelo atraso de pagamento por parte das concessionárias;
- Decreto 3.739/2001, de 31 de janeiro de 2001: regulamenta a Tarifa Atualizada de Referência – TAR para cálculo da compensação financeira;
- Resolução ANEEL nº 88, de 22 de março de 2002: estabelece metodolo-

gia para rateio da compensação financeira e *royalty* de Itaipu.

#### **1.4. Estrutura dos recursos compensatórios hidrelétricos**

Com base nas informações da Aneel (2007c), os recursos compensatórios hidrelétricos são indenizações, devidas por empresas e concessionárias autorizadas a produzir energia elétrica, como forma de pagamento pelo uso do recurso hídrico e pelo alagamento provocado com a construção dos reservatórios de água. Esses recursos classificam-se em compensações financeiras e *royalties*. A gerência, arrecadação e distribuição destes entre os beneficiários (Estados, Municípios e Órgãos da Administração Direta da União) constituem responsabilidade da Secretaria do Tesouro Nacional que, após recolher, faz a distribuição entre as partes de direito. À Aneel cabe verificar a produção declarada, os cálculos e os valores recolhidos pela geradora, além de informar aos beneficiados o direito à compensação.

A divisão dos recursos é feita de acordo com dois critérios estabelecidos na Resolução nº 88/2001 da Aneel, quais sejam: a) o percentual de área inundada pelo reservatório da UHE; e b) o coeficiente de repasse por regularização a montante, cujo valor é distribuído aos municípios, também, na proporção da área inundada. O repasse por regularização a montante ocorre porque, quando há mais de um reservatório hidrelétrico em um mesmo rio ou bacia hidrográfica, o efeito da regularização da vazão deste é acumulativo, o que faz com que a última usina da série seja beneficiada pela vazão regularizada em cada um dos reservatórios a montante. Dessa forma, certo percentual da energia gerada pela última usina deve-se à vazão que foi regularizada em cada um dos outros reservatórios.

Vale ressaltar que o art. 8º da Lei nº 7.990, de 1989, veda a aplicação dos recursos compensatórios em pagamentos de dívida e folha permanente de pessoal.

#### **1.4.1. Compensação financeira hidrelétrica**

A compensação financeira corresponde à indenização paga pela exploração de recursos hídricos para geração de energia elétrica e, com base nas disposições legais, o montante recolhido das concessionárias e empresas autorizadas a produzir energia elétrica, a título de compensação financeira por uso do recurso hídrico, corresponde a 6,75% do valor da energia elétrica produzida. Esse recurso é mensalmente distribuído entre Estados, Distrito Federal e Municípios, em cujo território estejam lotadas instalações destinadas à produção de energia elétrica, ou cuja área tenha sido invadida por águas dos respectivos reservatórios, e aos Órgãos da Administração Direta da União. O valor total da energia produzida é o produto entre a energia efetivamente verificada, medida em megawatts (MWh) e a Tarifa Atualizada de Referência – TAR, fixada pela Aneel, reajustada anualmente pelo Índice Geral de Preços de Mercado – IGP-M e revisada a cada quatro anos. A TAR é valor de venda da energia destinada ao suprimento das concessionárias de distribuição de energia elétrica, excluindo-se os encargos setoriais vinculados à geração, aos tributos e empréstimos compulsórios e aos custos de transmissão da energia elétrica. A distribuição mensal da compensação financeira é feita nos termos da legislação, anteriormente, mencionada.

Para as compensações financeiras associadas a cada reservatório, incluindo os repasses por regularização a montante, quando for o caso, o rateio é realizado, considerando-se os casos específicos de: a) instalações associadas a casas de máquinas; b) instalações dissociadas dos respectivos reservatórios; e c) instalações de bombeamento de água para fins energéticos. Aos Estados, correspondem valores equivalentes às somas dos recursos destinados a seus Municípios. Ao Distrito Federal, corresponde o valor equivalente às parcelas de Estado e de Município (ANEEL, 2007b).

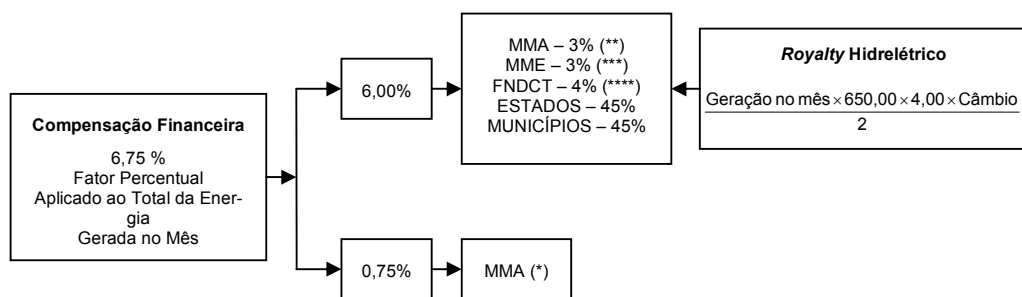
#### **1.4.2. Royalty hidrelétrico**

Especificamente, os *royalties* hidrelétricos correspondem à compensação financeira por uso de recurso hídrico pago por Itaipu Binacional ao Brasil, de

forma que a distribuição deste obedece à mesma sistemática de distribuição da compensação financeira. A regulamentação específica, quanto ao recolhimento desses *royalties*, consta no Anexo C, item III, do Tratado de Itaipu, assinado em 26 de abril de 1974, em que o valor dos *royalties* é definido como sendo o produto entre a energia produzida, o valor do gigawatt/hora (US\$ 650), o fator de ajuste do gigawatt/hora (4,0) e a taxa de câmbio vigente no dia do pagamento.

Para os *royalties* hidrelétricos, de uma parcela de 90% destinada aos Estados e Municípios, 85% são distribuídos àqueles diretamente atingidos pelo reservatório da usina, sendo que os 15% restantes divididos entre os Estados e os Municípios afetados por reservatórios a montante da usina de Itaipu, que contribuem para o incremento de energia nela produzida (ANEEL, 2007b).

Na Figura 1 é apresentado um esquema do rateio dos recursos compensatórios hidrelétricos, ou seja, da compensação financeira e dos *royalties*.



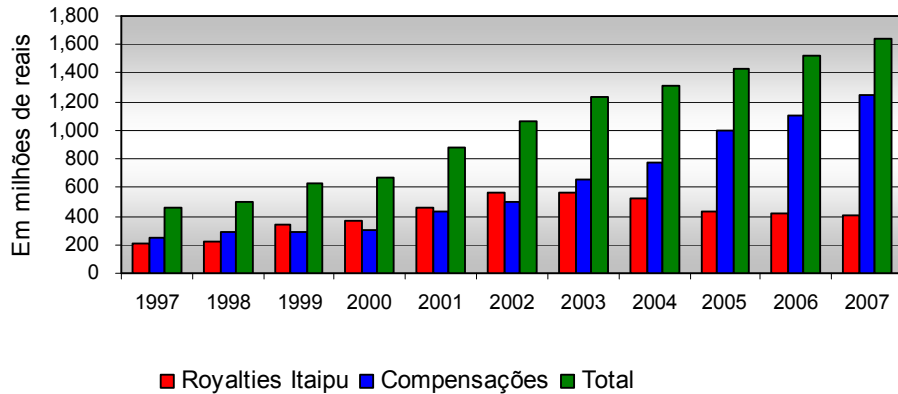
Fonte: Aneel (2001b)

Figura 1 – Rateio<sup>1</sup> dos recursos compensatórios hidrelétricos.

### 1.5. Pagamento de recursos compensatórios hidrelétricos no Brasil

No período de 1997 a 2007 (Figura 2) foram distribuídos, ao Brasil, cerca de R\$ 11,481 bilhões a título de recursos compensatórios hidrelétricos. Em 2007, as compensações financeiras beneficiaram 627 municípios e 21 Estados, enquanto os *royalties* de Itaipu beneficiaram 338 municípios e seis Estados.

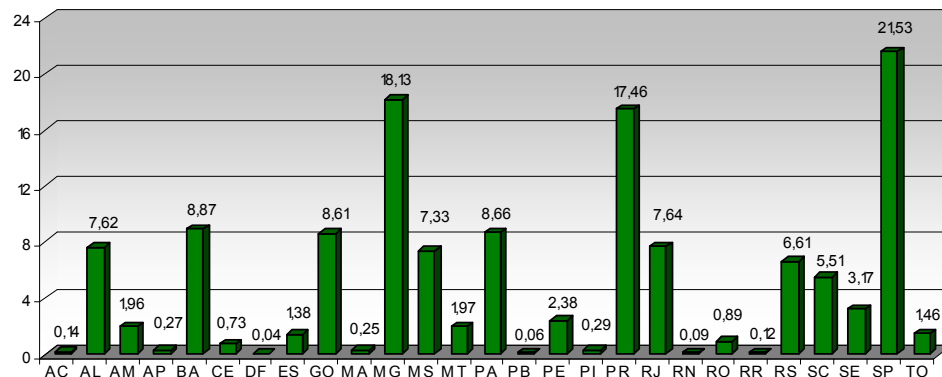
<sup>1</sup> (\*) MMA – Ministério do Meio Ambiente (para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos) – sob responsabilidade da Agência Nacional de Águas – ANA; (\*\*) MMA – Ministério do Meio Ambiente; (\*\*\*) MME – Ministério das Minas e Energia; e (\*\*\*\*) FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.



Fonte: Aneel (2007b)

Figura 2 – Evolução dos recursos compensatórios pagos pelas UHEs ao Brasil.

No país, existem 669 empreendimentos hidrelétricos em operação<sup>2</sup>, sendo que 372 destes pagam algum tipo de compensação financeira. Os Estados beneficiados com maior parte desses recursos são o Paraná, Minas Gerais e São Paulo, consecutivamente (Figura 3).



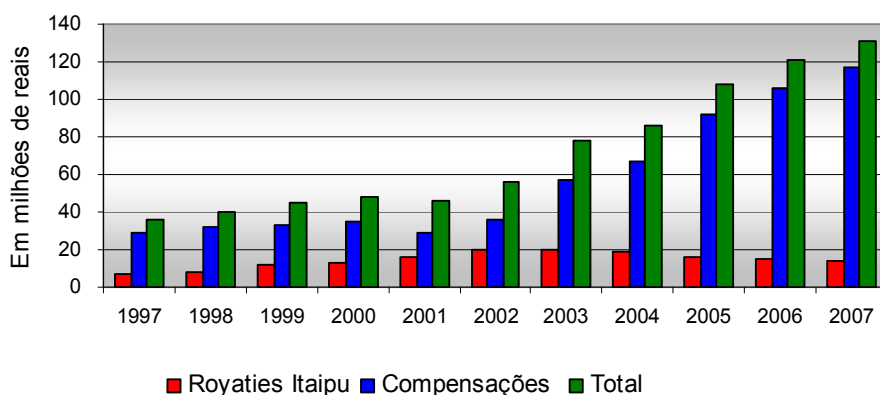
Fonte: Aneel (2008a)

Figura 3 – Distribuição dos recursos compensatórios pagos pelas UHEs aos Estados brasileiros, em 2007 (%).

<sup>2</sup> Dos 669 empreendimentos hidrelétricos, 292 são Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs. As PCHs, assim caracterizadas por terem capacidade de geração inferior a 30MW, não pagam compensações pela utilização de recursos hídricos (ANEEL, 2008b).

Minas Gerais ocupa o segundo lugar no *rank* dos Estados, que mais recebem indenizações hidrelétricas no País, tendo 169 empreendimentos em operação, gerando 17.249.182 KW/h de energia, sendo que, deste total, 92 pagam recursos compensatórios. Em 2007, 138 municípios mineiros foram beneficiados com compensações financeiras pelo uso de recurso hídrico para produção de energia elétrica.

No que se refere ao montante de recursos compensatórios recebidos, entre os anos de 1997 e 2007 Minas Gerais beneficiou-se com R\$ 800 milhões, aproximadamente, somadas compensações financeiras e *royalty* de Itaipu (Figura 4).



Fonte: Aneel (2008a)

Figura 4 – Recursos compensatórios pagos pelas UHEs ao Estado de Minas Gerais, no período de 1997 a 2007.

Dadas suas características fluviais, o potencial hídrico do Estado é significativo para a produção de energia elétrica e, em conseqüência, além das 14 hidrelétricas em construção, constam mais 73 hidrelétricas, outorgadas pelo governo federal. Destas, 30 serão pagadoras de compensações financeiras.

## 1.6. O problema e sua importância

Os efeitos provocados pela construção de UHEs abrangem aspectos, que abrangem desde a modificação do habitat, com a construção dos reservatórios de água, até a transformação econômica da região atingida. A geração de energia e a

construção do reservatório são capazes de reorientar a dinâmica do desenvolvimento regional, permitindo a exploração de atividades, antes inexploráveis e a destruição de atividades, antes praticadas, devido às alterações físicas do espaço e à injeção de recursos financeiros compensatórios, pagos pela exploração da água e pelo alagamento da área para produção de energia.

Além de possibilitar a criação de vantagens locacionais, atrativas à implementação e aglomeração de investimentos privados, a construção de UHEs disponibiliza, por meio dos recursos compensatórios repassados aos municípios, recurso financeiro para o custeio das despesas municipais. A dinâmica deste processo é capaz de produzir efeitos diretos e indiretos que, ultrapassando os próprios limites de controle, podem atingir e alterar, em maior ou menor grau, as estruturas social, econômica e produtiva da região.

Esses efeitos indiretos constituem-se em externalidades que, dependendo do benefício ou custo proporcionado, involuntariamente, a terceiros, são classificadas como positivas ou negativas, respectivamente.

Se positivas, as externalidades facilitam e promovem a interação de investidores, governo e população por meio da formação de encadeamentos sociais, produtivos, comerciais e distributivos, incentivados com a movimentação de fatores entre os municípios. No entanto, a capacidade regional de ampliar e internalizar esses efeitos é que define a transformação do crescimento produtivo local em um processo auto-sustentável de desenvolvimento, cujas transformações subsequentes podem criar condições necessárias e favoráveis à concretização de uma nova etapa de transformações, que poderia afetar a infra-estrutura local e a qualidade de vida da população.

Considerando a existência de externalidades para que as potencialidades benéficas desses efeitos se concretizem, ou para que os efeitos negativos se minimizem, a capacidade e os esforços coordenados e planejados, por parte dos atores envolvidos na dinâmica regional (instituições privadas, instituições não governamentais e governo local), tornam-se produtores.

O papel do governo local na administração dos recursos indenizatórios, recebidos das UHEs, pode ampliar (ou diminuir) a capacidade de o município in-

ternalizar (ou não) os efeitos, provocados pela construção da UHE. Como a aplicação dos recursos compensatórios em pagamento de dívida ou quadro permanente de pessoal não é permitida por lei, os mesmos são destinados ao financiamento de investimentos públicos e outras melhorias locais, tais como obras de infra-estrutura, habitação, urbanismo, saúde, saneamento e educação, que constituem fontes iminentes de modificação da realidade socioeconômica do município.

Assim, considerando os municípios recebedores de recursos compensatórios hidrelétricos, no Estado de Minas Gerais, durante o período de 1993 a 2006, desenvolve-se a proposta de avaliar a participação e a importância dos recursos compensatórios para o financiamento do investimento público e das principais despesas sociais desses municípios.

Alguns estudos já avaliaram, de forma metodológica diversa, os efeitos encadeados por indenizações compensatórias, geradas pela exploração de recursos minerais, os quais, em sua maioria, dão ênfase aos *royalties* da exploração do petróleo, como os trabalhos de Pacheco (2003), Oliveira (2003), Kupfer (2000) e Nascimento (1999) e outros. A justificativa disso é o alto valor do petróleo face aos outros recursos explorados. Portanto, conforme citado anteriormente, o montante compensatório devido é proporcional ao valor produzido quando da exploração do recurso.

Os estudos de caso existentes sobre os efeitos sociais e ambientais provocados pela construção de UHEs não abordam, especificamente, a relação entre recurso compensatório e gasto público. Este é o caso do estudo explanatório feito pelo Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2007), que faz levantamento dos municípios brasileiros beneficiados com os recursos compensatórios e sugere ações estratégicas por parte das empresas locais, dos relatórios primários de Piacenti et al. (2003) e Piacenti e Lima (2002) sobre Itaipu, do ensaio histórico de Bortoleto (2001), etc.

A importância deste estudo, além do método analítico utilizado, relaciona-se à verificação dos efeitos gerados pelos recursos compensatórios hidrelétricos sobre as despesas municipais, desde o momento em que são disponibilizados.

Mais especificamente, refere-se à avaliação das compensações financeiras

ras e *royalties* hidrelétricos na participação do financiamento do investimento público municipal e das principais despesas sociais (despesa com habitação e urbanismo, despesa com saúde e saneamento e despesa com educação e cultura) dos municípios beneficiados por estes recursos, no Estado de Minas Gerais.

### **1.7. Objetivos**

Neste estudo, o objetivo geral é verificar o efeito das compensações financeiras e *royalties* gerados por UHEs como fonte de financiamento para os municípios do Estado de Minas Gerais, beneficiados com esses recursos, no período de 1993 a 2006.

Especificamente, pretende-se:

- a) identificar a participação das compensações financeiras e das principais fontes de arrecadação dos municípios (Fundo de Participação Municipal – FPM, Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, Imposto Territorial Predial Urbano – IPTU, Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza – ISS e Taxas municipais) na formação da receita orçamentária municipal total;  
e
- b) identificar o efeito dos recursos compensatórios e das principais fontes de arrecadação na determinação dos gastos com o investimento público, habitação e urbanismo, educação e cultura e com saúde e saneamento, nos municípios beneficiados.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo baseia-se nas funções atribuídas ao Estado e nas hipóteses teóricas sobre o crescimento dos gastos governamentais, definições e classificações das finanças públicas.

### 2.1. Funções do Estado

As discussões concernentes às funções a serem exercidas pelo governo ampliaram-se de forma significativa a partir do século XIX, em virtude da evolução dos princípios teóricos que justificavam a necessidade de intervenção do Estado na economia. As doutrinas sobre o papel do Estado na economia podem ser reunidas em três vertentes dominantes: liberal clássica, neokeynesiana e a social-democrata.

Na doutrina liberal clássica, as ações do Estado na economia devem limitar-se à provisão dos serviços públicos essenciais, que firmem sua existência como entidade inalienável das sociedades civilizadas. Neste sentido, as ações justificadas do Estado seriam referentes à manutenção da ordem, à administração da justiça, ao zelo pela segurança interna e externa da nação e à realização de obras públicas, que a iniciativa privada não pudesse executar em dimensões satisfatórias às requeridas pela sociedade (ALVES DA SILVA, 2008).

Para a doutrina neokeynesiana, o Estado seria um interventor econômico e social, a quem caberia a função de promover a igualdade, no plano das leis, da ordem e da vida material. Baseada na manutenção da ordem capitalista de produção e distribuição, as intervenções governamentais estariam condicionadas a questões de caráter regulatório e corretivo sobre o contexto macroeconômico e o

estado distributivo da sociedade.

A diferença entre as doutrinas social-democrata e neokeynesiana estaria no fato que a primeira concebe o Estado como um “poderoso” interventor, cujo grau de poder seria superior ao presente na doutrina neokeynesiana.

De acordo com a classificação de Musgrave e Musgrave (1980) as atribuições do Estado estariam distribuídas em três categorias: a) função alocativa – promoção do ajustamento na alocação de recurso; b) função distributiva – promoção do ajustamento na distribuição da renda; e c) função estabilizadora – manutenção da estabilidade econômica.

Rezende (2001) ressalta que os casos mais relevantes, para justificar uma intervenção por parte do governo, seriam a existência de economias externas ou questões aliadas à satisfação de necessidades coletivas. No que diz respeito à função alocativa, a intervenção do governo na economia é justificada, quando o mecanismo de determinação de preços do mercado é falho, ineficiente e, ou relativamente incapaz de promover adequada alocação de recursos. Além das obras públicas, ligadas à infra-estrutura viária e urbana, previstas pelos clássicos como incumbências das quais o Estado não pode ser alienado, reconhece-se que economias industriais modernas têm necessidade de investimentos produtivos em larga escala, de matérias-primas e insumos básicos, que exigem significativo aporte de capital e longo prazo de maturação, em face dos quais mesmo os maiores grupos capitalistas podem revelar-se financeiramente incapazes ou desinteressados. Neste caso, o Estado é obrigado a exercer a tarefa alocativa, visto que, para os capitalistas, é mais vantajoso e interessante destinar seus capitais à atividades de menor risco e retornos mais rápidos, deixando, para o governo, o cargo de prover a infra-estrutura que lhes é necessária.

Na presença de externalidades, o mecanismo de preços não capta os verdadeiros custos ou benefícios sociais incorridos, o que resulta em níveis de produção, que poderiam ficar muito além ou muito aquém do socialmente desejável. Neste caso, a intervenção alocativa do Estado consistiria na realização de produção própria, através das empresas estatais ou outros estabelecimentos públicos ou

no incentivo à produção ou ao consumo privado, por meio de mecanismos específicos.

Quanto à necessidade de ajustamento na distribuição da renda, vale ressaltar que em uma economia de mercado, a distribuição da Renda Nacional para a população está condicionada à disponibilidade relativa dos fatores de produção e aos níveis de produtividade. À medida que critérios econômicos de eficiência são levados em conta nas decisões relativas à utilização dos fatores produtivos, a distribuição da renda pode ser considerada não aceitável ou não igualitária (REZENDE, 2001).

Neste caso, minimizar a desigualdade da repartição da Renda Nacional torna-se atribuição do Estado que, via de regra, lança mão do sistema tributário e de políticas de gastos e transferências governamentais para cumprir a incumbência.

De acordo com Alves da Silva (2008), estabilidade macroeconômica é a ausência de problemas relativos à inflação, desemprego e balanço de pagamentos. Quando a questão é a manutenção da estabilidade econômica, a preocupação consiste, principalmente, no controle do nível agregado de demanda, visto que o intuito é amenizar o impacto social e econômico das crises de inflação ou depressão. O controle da demanda agregada implica uma atuação sobre o crescimento das despesas de consumo e investimento, privadas e governamentais.

## **2.2. Finanças públicas**

### **2.2.1. Hipóteses teóricas sobre o crescimento dos gastos públicos**

Entre as hipóteses concernentes ao comportamento dinâmico das despesas públicas nas últimas décadas do século XX, destacam-se as contribuições de Adolph Wagner e de Alan Peacock e Jack Wiseman (1970), citados por Rezende (2001) e Muagrave e Musgrave (1980). A explicação para o processo de evolução do setor público, em ambos os casos, enfatiza o problema da identificação dos determinantes da expansão dos gastos públicos, baseado na avaliação empírica de dados estatísticos.

No estudo de Adolph Wagner, o crescimento das despesas públicas é sintetizado na conhecida “Lei de Wagner”, a qual estabelece a proposição de que “à medida que cresce o nível de renda em países industrializados, o setor público cresce sempre a taxas mais elevadas, de tal forma que a participação relativa do governo na economia cresce com o próprio ritmo de crescimento econômico”. As razões apontadas para esta formulação seriam de três tipos: a primeira razão estaria relacionada ao crescimento das ações administrativas e de segurança, que acompanham o processo de industrialização da economia e conseqüente complexidade da vida urbana; a segunda estaria fundamentada no crescimento das necessidades inerentes à promoção do bem-estar social, cuja demanda, provavelmente, aumentaria com o crescimento econômico; e a terceira, em razão da criação de ambiente propício para o surgimento de monopólios, justificada pelas modificações tecnológicas e pela crescente necessidade de vultoso aporte de capital para a realização de investimentos na expansão de alguns setores industriais, cujo sustento não ocorreria via recursos de capitalistas, seja por desinteresse ou incapacidade financeira destes.

A “Lei de Wagner” aproxima-se das atuais tentativas para explicar a evolução das despesas governamentais, com base em estudos econométricos da demanda dos bens produzidos pelo Estado.

Em Peacock e Wiseman, o crescimento dos gastos públicos é abordado por um ângulo diferente, no que se refere aos determinantes da evolução desses gastos. Para esses autores, esta evolução seria uma função das possibilidades de obtenção de recursos, mais do que uma função da expansão de fatores relacionados à demanda de bens e serviços produzidos pelo Governo. Em outras palavras, o crescimento das atividades do Estado seria limitado pelas possibilidades de expansão da oferta que, conseqüentemente, limitar-se-iam em razão das possibilidades de incremento na arrecadação tributária.

Neste sentido, o comportamento dos indivíduos seria diferenciado em relação à demanda de bens e serviços produzidos pelo governo e em relação à disposição de contribuir para o financiamento destes mesmos bens e serviços. Em estudo sobre a Grã-Bretanha, publicado por Peacock e Wiseman em 1970, em

períodos normais, a resistência à elevação da carga tributária seria suficiente para impedir um incremento dos gastos públicos, apesar da pressão exercida pela demanda. Todavia, em circunstâncias de grandes perturbações de natureza política ou socioeconômica – como guerras ou hecatombes – a resistência face ao aumento da carga tributária, por parte das pessoas, seria atenuada. Esse efeito de fatores exógenos sobre o comportamento dos gastos públicos foi denominado “efeito-translação”, sendo apontado pelos autores do estudo como o principal fator explicativo da evolução das despesas públicas na análise empírica, realizada para a Grã-Bretanha.

Além do “efeito-translação”, Peacock e Wiseman (1970) apresentam o “efeito-concentração” como outro efeito importante no processo de crescimento das despesas do governo. Este efeito estaria relacionado à progressiva concentração das decisões em níveis mais elevados do governo, ao mesmo tempo em que se expande a participação deste na economia. Isso estaria relacionado ao objetivo simultâneo de centralização das decisões para compatibilizar problemas de política fiscal com a formulação geral de política econômica, bem como de descentralização das atividades executivas para aumentar a eficiência da atuação do Estado.

Em uma tentativa de generalização dos princípios apresentados, as duas hipóteses acerca da evolução das despesas públicas parecem complementar-se. A “Lei de Wagner” aponta a renda *per capita* como principal determinante da expansão da demanda por bens e serviços produzidos pelo governo. Segundo a hipótese de Peacock e Wiseman, o aumento nos gastos públicos, apesar da demanda, seria limitado pela possibilidade de expansão da oferta de recursos financeiros, os quais são limitados devido à possibilidade de crescimento da tributação. De forma complementar, embora a longo prazo a participação das despesas públicas na Renda Nacional cresça, este processo não se apresentaria de forma harmônica, mas sim obedecendo a um padrão alternado de períodos de estabilidade e períodos de rápido crescimento.

### 2.2.2. Determinantes dos gastos públicos

A caracterização de mercados “perfeitamente competitivos” é raridade no mundo real. A detecção de falhas, comumente referentes à existência de bens públicos, de externalidades, de agentes com forte poder de influência sobre preços praticados e sobre quantidades produzidas pelo mercado, além das assimetrias de informação, acabam por justificarem a intervenção do governo na economia.

A análise empírica sobre os gastos públicos tem evidenciado a importância de seus determinantes nas diversas funções, assumidas pelo Estado. A maioria dos estudos procura explicar o comportamento das despesas do governo, em diferentes rubricas, em função de variáveis que expliquem a necessidade e, ou a variação desses gastos. Geralmente, essas variáveis explicativas refletem fatores, que afetam a variação de demanda ou possibilidade de oferta dos bens e serviços produzidos pelo governo. De forma resumida, o modelo explicativo deste raciocínio, poderia ser expresso como

$$E_i = f(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1)$$

em que,  $E_i$  é a despesa ou investimento realizado no programa ou área  $i$ ; e  $X_1, \dots, X_n$  as variáveis explicativas da variação dos bens e serviços produzidos pelo Estado.

Segundo Oliveira (1999) e Rezende (2001), é válido ressaltar que o procedimento modelado, anteriormente, tem suas limitações, haja vista o estudo referir-se apenas à parcela direta da intervenção governamental, não levando em consideração os efeitos multiplicadores desta sobre a produção de bens e serviços, públicos e privados, sobre a distribuição da renda e sobre o emprego da mão-de-obra. Além disso, a avaliação *ex post* das despesas pressupõe completa liberdade de ação governamental no que concerne à aplicação dos recursos em cada rubrica e em cada período.

A aplicação deste método de análise envolve, ainda, cuidados relativos à correta identificação das variáveis explicativas a serem consideradas. Portanto, à medida que as informações disponíveis não permitem identificar os insumos utilizados nem quantificar o produto setorial, torna-se impossível separar elementos de oferta de elementos de demanda.

Em estudo realizado por Lotz (1970), reconhece-se, explicitamente, o fato que a limitação da receita constitui o principal fator a explicar a expansão dos gastos totais do governo e que, diante disto, o estudo de regressões entre o volume da despesa em cada rubrica e a disponibilidade dos recursos seria importante, à medida que indicasse o comportamento mediante acréscimos marginais da receita orçamentária. Tal comportamento seria afetado pelas diferentes variáveis, que refletem a estrutura econômica e social dos diferentes países ou municípios considerados.

Sobre o estudo de Lotz (1970), vale ressaltar que as conclusões referentes à expansão dos gastos, nos diferentes itens analisados, poderiam ser, facilmente, consideradas como determinantes das possibilidades de obtenção de recursos para financiar o desenvolvimento das diferentes atribuições do Estado.

O argumento, neste caso, é que a oferta de recursos cria sua própria demanda por bens e serviços públicos, o que constituiria uma “versão setorial da Lei de Say”. A justificativa apresentada é que o volume e ampliação dos gastos públicos, nessa função, dependem do nível de renda, à medida que esta determina a disponibilidade da arrecadação pública.

### **2.2.3. Classificação e estrutura das receitas orçamentárias**

As receitas orçamentárias públicas são classificadas sob três óticas: a) captação de recursos; b) origem dos recursos; e c) orçamento a que estão vinculadas.

Sob o ângulo da captação, as receitas são próprias ou de transferências. As receitas próprias são aquelas arrecadadas pela própria entidade responsável por sua aplicação, sendo o caso do Imposto de Renda, para a União e do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, para o Estado. As receitas de trans-

ferência são oriundas de repasses, captados por outras esferas, sendo o Fundo de Participação Municipal – FPM e os recursos compensatórios hidrelétricos exemplos de transferências da União para a esfera municipal.

Quanto à origem dos recursos, a classificação adotada no Brasil estabelece seis categorias principais:

- a) Tributária – que inclui as receitas definidas como tributos de acordo com o Código Tributário Nacional (impostos, taxas, contribuições de melhorias, entre outras);
- b) contribuições, que inclui as contribuições sociais (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social, Contribuição do Salário-educação, entre outras) e as contribuições econômicas (Contribuição pela Exploração de Recursos Minerais, entre outras);
- c) patrimonial – que se refere ao resultado financeiro da exploração do patrimônio, dividindo-se em receitas imobiliárias (aluguéis, arrendamentos, entre outras) e receita de valores mobiliários (juros, dividendos, entre outras);
- d) industrial – proveniente da venda de mercadorias ou serviços, relativa a atividades empresariais, inclusive a receita da indústria de transformação e da construção;
- e) agropecuária – que abrange a receita da produção vegetal, animal e derivados; e
- f) serviços – que inclui serviços comerciais, financeiros, de transportes, comunicação, saúde e outros.

Quanto ao orçamento a que se vinculam, há receitas do orçamento da seguridade social e as receitas do orçamento fiscal. As receitas da seguridade social são aquelas definidas no art. 195 da Constituição Federal e as diretamente arrecadadas pelos Órgãos da Seguridade Social. As receitas do orçamento fiscal são formadas pela arrecadação tributária, contribuições econômicas e demais receitas não ligadas à seguridade.

Tanto as receitas próprias quando as transferências podem ser classificadas em receitas correntes e receitas de capital. As receitas correntes são definidas como o conjunto das receitas tributária, de contribuição, patrimonial, de serviço, industrial e outras, mais os recursos recebidos mediante transferência, para aplicação em despesas correntes. As receitas de capital são aquelas cujo fluxo é mais irregular, ou que se refira à transferências previamente vinculadas à despesa de capital, incluindo as operações de crédito e o resultado da alienação patrimonial. O detalhamento das principais receitas e despesas públicas, de acordo com o Orçamento da União, é apresentado no Anexo B.

### **3. REFERENCIAL ANALÍTICO**

Neste contexto, o referencial analítico possibilita identificar e avaliar as principais fontes financiadoras do investimento, da despesa com habitação e urbanismo, da despesa com saúde e saneamento e da despesa com educação e cultura, no âmbito municipal, a partir do recebimento de recursos compensatórios gerados pela implantação de empreendimentos hidrelétricos na região.

#### **3.1. Indicadores econômico-financeiros e taxas de crescimento**

Os indicadores e as taxas de crescimento são, comumente, utilizados para subsidiar as atividades de planejamento público e de formulação de políticas em diferentes esferas governamentais. Também, possibilitam o monitoramento das participações financeiras das despesas governamentais por parte do poder público e da sociedade civil. Dessa forma, permitem, ainda, o aprofundamento da investigação acadêmica sobre a mudança social e sobre os determinantes de diferentes fenômenos econômicos e financeiros. Para a pesquisa acadêmica, um indicador serve de elo entre os modelos explicativos da teoria e a evidência empírica dos fenômenos observados. Numa perspectiva programática, o indicador é um instrumento operacional para monitoramento e avaliação da realidade, para fins de formulação e reformulação de políticas públicas (JANNUZZI, 1999; 2001).

Segundo McQueen (1975), as estatísticas e indicadores permitem avaliar e nortear as condições reinantes em uma região, devido à possibilidade comparativa dos resultados.

Na análise proposta neste estudo, para verificar a participação dos recur-

os compensatórios hidrelétricos e das principais fontes de arrecadação na receita orçamentária municipal, utilizam-se alguns indicadores de proporção, calculados para o período de 1993 a 2006, conforme apresentado a seguir.

$$\left( \frac{ROY}{ROM} \right) \tag{2}$$

$$\left( \frac{FPM}{ROM} \right) \tag{3}$$

$$\left( \frac{ICMS}{ROM} \right) \tag{4}$$

$$\left( \frac{IPTU}{ROM} \right) \tag{5}$$

$$\left( \frac{ISS}{ROM} \right) \tag{6}$$

$$\left( \frac{TXM}{ROM} \right) \tag{7}$$

em que, *ROM* é a receita orçamentária municipal e as arrecadações, em cada indicador, são o Recurso Compensatório Hidrelétrico – *ROY*, o Fundo de Participação Municipal – *FPM*, o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias de Serviços – *ICMS*, o Imposto Predial Territorial Urbano – *IPTU*, o Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza – *ISS* e as taxas municipais – *TXM*.

De forma complementar, taxas médias de crescimento são calculadas para cada despesa analisada (Investimento, habitação e urbanismo, saúde e saneamento e educação e cultura) e para cada fonte de receita (recursos compensatórios hidrelétricos, FPM, ICMS, IPTU, ISS e taxas municipais) no período considerado, como segue:

$$Taxa\ de\ crescimento = \left( \sqrt[n]{V_f - V_i} - 1 \right) \cdot 100 \tag{8}$$

em que,  $n$  é o número de anos do período;  $V_f$  é o valor no período final; e  $V_i$  é o valor no período inicial, para cada taxa de crescimento calculada.

### **3.2. Dados em painel: procedimentos econométricos**

A organização dos dados coletados para as despesas públicas e para as principais fontes de arrecadação, para cada município receptor de recursos compensatórios pagos por UHEs, caracteriza-se pela formação de um painel de dados. As informações referem-se aos 57 municípios (*cross-section*) do Estado de Minas Gerais, beneficiados com recursos compensatórios, no período de 1993 a 2006 (temporal) e cujos dados estatísticos relativos a esse período encontram-se disponíveis. Tal disposição sugere a existência de características diferenciadas entre os indivíduos, que compõem a análise.

Uma vantagem da estimação com dados dispostos na forma de painel é a consideração, na avaliação, da heterogeneidade individual existente. Esta característica pode, ou não, ser constante ao longo do tempo, de forma que análises temporais ou seccionais, que não considerem tal heterogeneidade, produzem, provavelmente, resultados viesados (GUJARATI, 2006).

A respeito da disposição em forma de painel, Hsiao (1991) e Baltagi (1995) ressaltam que, ao acompanhar uma mesma unidade, ou indivíduo ao longo do tempo, o número de observações é maior que em outras disposições, o que aumenta os graus de liberdade da estimação, reduzindo a colinearidade entre as variáveis e aumentando a eficiência das estimativas.

Este formato permite a particularização das respostas de diferentes indivíduos, a determinados acontecimentos, em diferentes momentos. Neste estudo, os modelos passíveis de estimação, com disposição em painel, podem considerar: a) ausência de efeitos locais e temporais, em que a intensidade com que as arrecadações determinam os gastos independe do espaço e, ou tempo em que ocorre; b) presença de efeitos fixos, em que o intercepto é diferenciado para cada tempo ou indivíduo, captando a heterogeneidade existente; e c) presença de efeitos aleatórios, em que a intensidade das fontes de financiamento consideradas e o

intercepto variam de acordo com o tempo e de acordo com o indivíduo, ou seja, são oriundos de um processo aleatório, em que o comportamento de cada unidade ou indivíduo é aleatório.

De acordo com Marques (2000), uma especificação simples para um modelo linear, com dados em forma de painel, é a seguinte:

$$Y_{ij} = \alpha_i + \sum_{k=2}^{K-1} \beta_k X_{ij} + u_{ij} \quad (9)$$

em que,  $Y_{ij}$  é a variável dependente, nesta análise, as despesas municipais selecionadas para avaliação em cada função estimada (investimento, despesa com habitação e urbanismo, despesa com saúde e saneamento e despesa com educação e cultura). O parâmetro  $\beta$  é o coeficiente associado a cada variável explicativa, cujos valores assumidos, para  $i$ -ésimo indivíduo, no tempo  $j$ , são representados por  $X_{ij}$ . Especificamente, neste estudo, as variáveis explicativas são as principais fontes de receita municipal (Fundo de Participação Municipal – FPM, Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU, Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza – ISS e taxas municipais) e os recursos compensatórios hidrelétricos;  $u_{ij}$  é o termo genérico de perturbação, que segue distribuição normal  $(0; \sigma_u^2)$  e apresenta  $E(u_{ij} \alpha_i) = 0$  e  $E(u_{ij} X_{ij}) = 0$ . O termo  $\alpha_i$  representa um termo estocástico, próprio dos efeitos individuais, que busca capturar todas as características não observáveis, inerentes a cada município e invariantes ao longo do tempo, tal que  $\alpha_i$  segue distribuição normal  $(0; \sigma_\alpha^2)$ .

Da mesma forma que  $\alpha_i$  capta os efeitos das unidades seccionais, o modelo pode, também, captar os efeitos específicos no tempo, assumindo, assim, a formulação

$$Y_{ij} = \alpha_i + \lambda_j + \sum_{k=2}^{K-1} \beta_k X_{ij} + u_{ij} \quad (10)$$

em que, o termo  $\delta_j$  é o efeito fixo temporal, representando um termo estocástico próprio dos efeitos temporais, que captura todas as características não observáveis, inerentes aos períodos e invariantes para cada município, tal que  $\lambda_j$  segue distribuição normal  $(0, \sigma_\lambda^2)$ .

O efeito específico  $\alpha_i$  pode, ou não, estar correlacionado com as variáveis explicativas  $X_{ij}$ , sendo que o método de estimação dependerá, fundamentalmente, desta hipótese. São dois os modelos mais comuns para estimação com dados em forma de painel. A primeira abordagem, Efeitos Fixos – EF, assume que diferenças entre os indivíduos podem ser captadas por diferentes interceptos, sendo um intercepto para cada município. Nesta formulação, os efeitos específicos podem estar, livremente, correlacionados com as demais variáveis explicativas. Então, a estimação é feita, utilizando-se um modelo de regressão múltipla, com variáveis binárias para cada unidade seccional, o que faz com que o intercepto seja específico para cada uma das unidades, captando a heterogeneidade entre elas. O estimador de Mínimos Quadrados Ordinários – MQO seria um estimador consistente e eficiente para o modelo, neste caso, denominado Mínimos Quadrados com Variável *Dummy* (MQVD).

Para verificar se o modelo de EF é o melhor, em relação ao modelo com ausência de efeitos, utiliza-se um teste Chow de restrição, em que o modelo restrito é o modelo com ausência de efeitos, enquanto o modelo irrestrito é aquele com presença de efeitos. A rejeição da hipótese nula, segundo a qual os efeitos não existem, implica que o modelo de efeitos fixos seja o mais adequado (PINDYCK e RUBINFELD, 2004). A estatística é a seguinte:

$$F = \frac{(SQR_R - SQR_I)/(N-1)}{(SQR_I)/(NT - N - K)} \sim F(N-1; NT - N - K) \quad (11)$$

em que,  $I$  representa o modelo irrestrito;  $R$  representa o modelo restrito, com um único valor para o parâmetro constante  $\alpha$ ;  $N$  é o número de unidades *cross-section*;  $T$  é o número de períodos de tempo; e  $K$  representa o número de variáveis

veis explicativas, excluindo a constante.

Quando o modelo escolhido segue a abordagem de Efeitos Aleatórios – EA, assume-se que o efeito específico, não observável,  $\alpha_i$  é não correlacionado com as variáveis explicativas, ou seja,  $Cov(X_i, \alpha_i) = 0$ . Além disso, as diferenças entre as unidades são, aleatoriamente, distribuídas e não estão presentes na regressão.

Supondo que

$$Y_{ij} = \alpha + \sum_{k=2}^{K-1} \beta_k X_{ij} + u_{ij} + \varepsilon_i \quad (12)$$

em que;  $\varepsilon_i$  é o distúrbio aleatório relacionado com cada indivíduo, município, e constante ao longo do tempo, assume-se que:

$$\begin{aligned} E[u_{ij}] &= E[\varepsilon_i] = 0 \\ E[u_{ij}^2] &= \sigma_u^2 \\ E[\varepsilon_i^2] &= \sigma_\varepsilon^2 \\ E[u_{ij}\varepsilon_v] &= 0, \quad \forall i, j \text{ e } v \\ E[u_{ij}u_{vs}] &= 0, \quad \text{se } i \neq v \text{ ou } j \neq s \\ E[\varepsilon_i\varepsilon_j] &= 0, \quad \text{se } i \neq j \end{aligned} \quad (13)$$

A variância de cada indivíduo, no modelo de EA, é diferente da variância do modelo de EF, haja vista que a primeira é representada pela soma das variâncias do erro aleatório  $u_{ij}$  e do componente aleatório individual  $\varepsilon_i$ . O estimador de Mínimos Quadrados Generalizados – MQG é o mais apropriado para a estimação de um modelo com EA.

Para verificar se o modelo de EA é o melhor, em relação ao modelo com ausência de efeitos, Gujarati (2006) sugere um teste de multiplicador de Lagrange – LM, desenvolvido por Breusch e Pagan, baseado nos resíduos da estimação por MQO. A hipótese nula do teste é que a variância do componente individual

$\alpha_i$  é igual a zero. Rejeitar a hipótese nula implica rejeitar o modelo de regressão clássico, estimado por MQO. Isso porque, de acordo com o teste, um único intercepto é impróprio para a análise em questão. A estatística do teste LM é calculada como

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \cdot \left[ \frac{e'DD'e}{e'e} \right] \sim X_1^2 \quad (14)$$

em que,  $N$  é o número de unidades *cross-section*;  $T$  é no número de anos;  $e'e$  é a soma dos quadrados dos resíduos; e  $D$  é a matriz de variáveis *dummy*.

Marques (2000) confirma que, no que diz respeito à estimação, a vantagem computacional é capaz induzir o pesquisador a pressupor preferência pelo modelo com presença de EF. Antes disso, porém, deve-se atentar para duas questões fundamentais: a) os objetivos propostos no estudo; e b) o contexto dos dados, a forma como foram coletados e como foram gerados.

Portanto, quando se pretende inferir sobre uma população, a partir de amostras aleatórias da mesma, o modelo de EA é a escolha apropriada. Se o objetivo é estudar o comportamento de uma unidade individual, especificamente, o modelo de EF será a melhor alternativa, na medida em que é indiferente considerar a amostra como sendo pura, ou não.

Em particular, no caso em que o objeto de estudo é um grupo de  $N$  municípios, ou países, toda a inferência será condicional em relação ao grupo sob observação. Isso ocorre, geralmente, em estudos macroeconômicos, por ser impossível ver uma amostra de  $N$  países como sendo seleção aleatória de uma população com dimensão tendencialmente infinita, ou seja, a amostra é praticamente a própria população, conforme defendem Ruth Judson e Ann Owen, em estudo no ano de 1995, citados por Marques (2000).

Todavia, Greene (2000) propõe que a escolha, entre modelos com presença de EF e modelos com presença de EA, seja feita a partir do teste apresentado por Hausman em 1981, baseado no critério de Wald, em que a rejeição da hipótese nula, de que o modelo com EA é melhor, implica na escolha do modelo

com EF. A estatística para o teste de Hausman é a seguinte:

$$W = \frac{\sum_{i=2}^k (b_i - \beta_i)^2}{\sum_{i=2}^k [VAR(b_i) - VAR(\beta_i)]} \sim X_K^2 \quad (15)$$

em que,  $b_i$  é o parâmetro estimado com EF, por MQVD, enquanto  $\beta_i$  corresponde aos estimadores de EA, por MQG. Se  $W$  exceder o valor de  $X^2$  tabelado, com  $K$  graus de liberdade, a estimação com EA é a melhor. Caso ocorra o contrário, a melhor estimação é com EF.

Na estimação de modelos com dados dispostos na forma de painel, independentemente da formulação, dois problemas podem ser detectados: a) autocorrelação; e b) heterocedasticidade. Na ocorrência de quaisquer dos erros, deve-se proceder a correções, pois ambos os problemas interferem na eficiência e significância das estatísticas estimadas.

### 3.2.1. Identificação e correção de erros nas séries

Entende-se por autocorrelação o fato de sucessivos valores de uma série temporal estarem correlacionados entre si, o que torna os estimadores de MQVD tendenciosos (GUJARATI, 2006). A autocorrelação nos resíduos está sempre ligada a fatores exógenos ao modelo, os quais podem ser provenientes de: a) omissões de variáveis relevantes no modelo; b) tamanho insuficiente da amostra; c) especificação incorreta da relação entre as variáveis; e d) erros nos valores da variável dependente. Na ausência de autocorrelação,  $E(u_{ij}u_{ij-1})$  é igual a zero.

Para identificar a presença de autocorrelação, pode-se utilizar o teste BG, proposto por Breusch-Godfrey, que pressupõe que os erros  $u_j$  são gerados por um processo autorregressivo de  $n$ -ésima ordem, ou

$$u_j = \alpha_1 u_{j-1} + \alpha_2 u_{j-2} + \dots + \alpha_p u_{j-p} + \mu_j \quad (16)$$

Estimando o modelo expresso pela Equação 16 e testando a hipótese nula de que os coeficientes  $\alpha_i$  são iguais a zero, a não rejeição desta implica ausência de autocorrelação. A estatística BG pode ser calculada, a partir de

$$BG = R^2 (N - n) \sim X^2_{(p)} \quad (17)$$

em que,  $R^2$  é o coeficiente de determinação do modelo estimado para  $u_j$ ;  $N$  é o número de observações; e  $p$  é o número de parâmetros estimados.

Salvo outros procedimentos, a autocorrelação pode ser corrigida com a inclusão do coeficiente autorregressivo – AR no modelo estimado.

A heterocedasticidade viola o fato de os resíduos terem variância constante ao longo do tempo, tornando os coeficientes estimados ineficientes. Todavia, apesar de não configurar motivo para a rejeição de um modelo, deve ser corrigida.

Para identificar a heterocedasticidade, utiliza-se o teste de Bartlett, proposto por Baltagi (1995), para testar a hipótese nula de homocedasticidade.

Como explicado em Marques (2000), supondo que a hipótese nula seja aceita, para  $k$  variâncias amostrais independentes  $(s_1^2, s_2^2, \dots, s_k^2)$  segue distribuição normal  $(0; \sigma_i^2)$ , então

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i s_i^2}{\sum f_i} = \frac{\sum f_i s_i^2}{f} \quad (18)$$

$$f_i = (n_i - 1) \quad (19)$$

$$f = \sum_{i=1}^k f_i \quad (20)$$

em que,  $n_i$  é o número de observações do  $i$ -ésimo grupo.

A hipótese nula do teste de Bartlett pode ser testada por

$$\frac{A}{B} = \frac{f \ln s^2 - \sum (f_i \ln s_i^2)}{1 + \frac{1}{3(k-1)} \left( \sum \left( \frac{1}{f_i} \right) - \frac{1}{f} \right)} \sim X_{(k-1)}^2 \quad (21)$$

Sugere-se, ainda, testar a existência de multicolinearidade entre as variáveis explicativas. A multicolinearidade não torna os coeficientes das variáveis tendenciosos, apesar de influenciar a sua magnitude, e sim os erros-padrão dos coeficientes, superestimando as estimativas. Uma vez que a relação coeficiente/erro-padrão tende a ser menor à medida que o erro-padrão tende a ser maior, a existência de multicolinearidade influencia, diretamente, a significância dos testes estatísticos.

A multicolinearidade pode ser testada, utilizando-se o Fator de Inflação de Variância – FIV. Se, o FIV obtido exceder o valor 10, diz-se que a variável é colinear à outra variável eleita para explicar a análise. O FIV é calculado a partir de

$$FIV = \left( \frac{1}{1 - R_i^2} \right) \quad (22)$$

em que,  $R_i^2$  é o coeficiente de determinação das regressões auxiliares, que consiste na estimação de uma das variáveis explicativas e função das demais.

### 3.2.2. Modelo estimado

Neste trabalho, a estimação dos modelos tem, como referência, as finanças públicas e os fatores determinantes da expansão dos gastos do governo. É considerado também o fato que a limitação da receita do governo constitui o principal fator a explicar a expansão das despesas públicas, conforme defendido por Lotz (1970) e de acordo com as idéias de Peacock e Wiseman (1970).

Nos modelos propostos para estimação da expansão dos gastos públicos, as variáveis dependentes foram as despesas municipais de investimento, habita-

ção e urbanismo, saúde e saneamento e educação e cultura. Como variáveis explicativas para cada função, foram selecionadas as compensações financeiras e os *royalties* hidrelétricos, o Fundo de Participação Municipal – FPM, o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, o Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU, o Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza – ISS e as taxas municipais.

O seguinte modelo foi estimado, para cada despesa pública selecionada

$$\log DespM_{ij} = \alpha_i + \log \beta_2 ROY_{ij} + \log \beta_3 FPM_{ij} + \log \beta_4 ICMS_{ij} + \log \beta_5 IPTU_{ij} + \log \beta_6 ISS_{ij} + \log \beta_7 TMS_{ij} + u_{ij} \quad (23)$$

em que,

$DespM_{ij}$  = despesa municipal selecionada, do município  $i$ , no período  $j$ ;

$ROY_{ij}$  = compensações financeiras e *royalties* hidrelétricos recebidos pelo município  $i$ , no período  $j$ ;

$FPM_{ij}$  = FPM recebido pelo município  $i$ , no período  $j$ ;

$ICMS_{ij}$  = cota parte do ICMS recebida pelo município  $i$ , no período  $j$ ;

$IPTU_{ij}$  = IPTU recebido pelo município  $i$ , no período  $j$ ;

$ISS_{ij}$  = ISS recebido pelo município  $i$ , no período  $j$ ;

$TXM_{ij}$  = taxas municipais recebidas pelo município  $i$ , no período  $j$ .

$i$  = subscrito individual,  $i = 1, \dots, 57$ ; e

$j$  = subscrito temporal,  $j = 1993, \dots, 2006$ .

Por definição, para cada variável, os sinais devem ser positivos dado que todas as variáveis explicativas são fontes de receitas arrecadadas. Ressalta-se ainda que os repasses federais, vinculados à saúde e educação básica, Fundef e repasse do SUS, respectivamente, não foram considerados como variáveis explicativas por serem definidos sobre os valores do FPM e do ICMS.

### 3.3. Dados

Dada a disponibilidade das séries estatísticas necessárias para a realização da análise proposta, somente são considerados os municípios recebedores de recursos compensatórios, no Estado de Minas Gerais, no período de 1993 a 2006, cujas séries apresentam-se completas. Ou seja, o total de 57 municípios, conforme apresentado a seguir:

Abaeté, Além Paraíba, Alfenas, Alterosa, Antônio Dias, Araporã, Areado, Biquinhas, Botelhos, Cabo Verde, Campo Belo, Campo do Meio, Compôs Gerais, Canápolis, Candeias, Carrancas, Centralina, Conceição das Alagoas, Conquista, Cristais, Divinópolis, Elói Mendes, Fama, Felixlândia, Formiga, Fronteira, Frutal, Guanhães, Guapé, Graraciaba, Gurinhatã, Ibiraci, Itapagipe, Ituiutaba, Iturama, Itutinga, Lavras, Leopoldina, Limeira do Oeste, Madre de Deus de Minas, Nepomuceno, Passos, Pimenta, Poços de Caldas, Pompéu, Sacramento, Santa Vitória, Santos Dumont, São Francisco de Sales, São Geraldo do Abaeté, São João Batista do Glória, Três Marias, Tupaciguara, Uberaba, Uberlândia e Varginha.

Em termos médios, a população residente nestes municípios é de 42 mil habitantes, sendo que, desconsiderando-se os municípios de Divinópolis, Poços de Caldas, Uberaba, Uberlândia e Varginha, que possuem mais de 100 mil habitantes, a média é de 24 mil habitantes, aproximadamente.

Foram utilizados os dados disponíveis em publicações da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada – IPEA e Secretaria do Tesouro Nacional – STN.

Especificamente, os valores das variáveis referentes às despesas municipais (investimento, saúde e saneamento, educação e cultura, habitação e urbanismo) e à receita orçamentária (Fundo de Participação Municipal – FPM, ao Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, ao Impostos Sobre Serviço de Qualquer Natureza – ISS, ao Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU e às Taxas de Serviços Municipais) são fornecidos pelo IPEA e STN.

Os valores da variável compensações financeiras e *royalties* hidrelétricos são obtidos em informações publicadas pela Aneel.

As informações referentes à população de cada município, são fornecidas pelo IBGE.

Todos os valores foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna – IGP-DI, da Fundação Getúlio Vargas, cuja base, agosto de 1994 igual a 100, foi transformada para 2006 igual a 100.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Formação da receita orçamentária municipal

No período em estudo, os recursos provenientes das compensações financeiras por uso de recurso hídrico – ROY, do Fundo de Participação Municipal – FPM, do Imposto Sobre Circulação de Mercadoria e Serviço – ICMS, do Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU, do Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza e das taxas municipais foram responsáveis, em média, por 70% da formação da receita orçamentária municipal. A proporção de cada recurso sobre a receita orçamentária, em termos percentuais, é apresentada na Tabela 1.

Devido à baixa densidade populacional, o FPM, cujo valor de repasse é inversamente proporcional à população, foi o recurso mais expressivo para a formação da receita desses municípios, sendo responsável por 33% da receita orçamentária municipal, aproximadamente. De acordo com os índices de proporções calculados, os municípios que se destacaram, com relação à dependência deste recurso, foram Biquinhas (67,51%), Itutinga (62,96%), Madre de Deus de Minas (61,31%) e Fama (60,79%), cujos valores do FPM sobre a receita total ultrapassaram 60%.

O ICMS vem em segundo lugar, com participação em torno de 26%, sendo que, para os municípios Antônio Dias, Fronteira, Sacramento e Iturama, a participação deste recurso sobre a receita foi de 63,64%, 52,87%, 45,31% e 44,18%, respectivamente. Uma das justificativas é a localização geográfica que, além do tradicional comércio local, conta com a concentração da produção agrícola do estado, fazendo com que as relações de negócio e o trânsito de matéria-prima e produto acabado sejam, relativamente, significantes.

Tabela 1 – Participação percentual média da arrecadação municipal sobre a receita orçamentária total (1993 – 2006)

Município	Habitantes	Fonte de arrecadação						
		ROY	IPTU	ICMS	FPM	ISS	Taxas	Outros
Abaeté	22.490	3,93	1,12	18,51	36,27	1,13	3,68	35,36
Além Paraíba	33.387	1,54	2,50	24,09	29,20	3,71	4,06	34,89
Alfenas	65.308	4,78	5,62	22,14	22,89	2,59	4,92	37,06
Alterosa	12.823	2,72	1,30	16,77	45,84	0,64	2,85	29,88
Antônio Dias	9.796	7,30	0,22	22,30	38,52	11,07	1,26	19,34
Araporã	5.227	5,39	0,30	63,64	15,12	0,91	0,52	14,11
Areado	12.075	5,40	2,01	18,46	46,62	0,70	0,93	25,89
Biquinhas	2.769	0,15	0,55	12,69	67,51	0,23	0,92	17,95
Botelhos	15.070	1,01	2,22	24,79	37,75	0,58	3,53	30,12
Cabo Verde	13.255	0,42	1,26	26,27	47,43	0,55	2,54	21,54
Campo Belo	49.285	0,58	4,00	16,18	30,15	1,92	2,85	44,33
Campo do Meio	11.378	11,21	0,13	16,65	38,21	0,07	2,28	31,46
Campos Gerais	25.859	6,46	1,49	21,61	37,21	0,35	2,20	30,69
Canápolis	10.798	4,29	0,35	35,98	32,57	2,65	1,95	22,22
Candeias	14.381	0,84	1,45	19,20	52,63	0,43	1,73	23,72
Carrancas	3.915	4,49	0,36	13,34	57,25	0,54	1,59	22,43
Centralina	10.382	1,61	0,28	20,46	49,35	1,15	2,55	24,6
Conceição das Alagoas	16.656	4,57	1,07	32,92	25,65	1,53	2,80	31,46
Conquista	6.246	4,16	1,07	32,53	34,72	2,22	2,14	23,15
Cristais	9.454	13,64	0,62	18,65	35,64	0,27	0,33	30,84
Divinópolis	183.455	0,04	3,75	23,48	17,02	6,07	6,25	43,39
Elói Mendes	21.496	1,63	1,47	24,86	36,25	1,74	2,46	31,58
Fama	2.332	5,21	0,44	12,81	60,79	0,11	1,00	19,64
Felixlândia	12.571	11,89	1,28	16,91	36,57	0,59	3,30	29,45
Formiga	63.739	5,26	3,13	18,29	27,70	2,01	5,23	38,38
Fronteira	8.853	5,02	2,00	52,87	23,70	0,59	0,77	15,04
Frutal	47.397	8,48	1,31	29,49	22,64	1,55	3,10	33,42
Guanhães	27.633	1,30	2,69	16,71	41,31	3,31	3,62	31,06
Guapé	13.674	20,28	0,39	17,34	33,77	0,26	1,51	26,45
Guaraciaba	10.279	2,28	0,39	15,10	57,13	0,33	1,12	23,64
Gurinhata	6.848	1,66	0,56	27,65	39,39	0,37	1,14	29,22
Ibiraci	9.473	5,35	0,26	44,39	24,24	1,66	0,74	23,36
Itapagipe	11.630	7,12	1,62	27,56	34,08	0,74	1,97	26,9
Ituiutaba	89.597	0,37	3,00	28,89	18,07	3,59	5,72	40,36
Iturama	28.622	3,85	1,76	44,18	17,95	1,66	2,25	28,35
Itutinga	4.185	2,64	0,90	19,60	62,96	0,96	0,98	11,95
Lavras	78.359	0,12	6,62	24,55	21,10	2,70	3,94	40,97
Leopoldina	49.212	0,39	2,60	21,75	33,22	3,11	4,96	33,96
Limeira do Oeste	6.198	5,55	0,81	38,37	30,55	1,09	1,09	22,54
Madre de Deus de Minas	4.597	5,10	0,21	15,55	61,31	0,18	1,03	16,62
Muriaé	91.503	0,15	2,71	18,34	29,13	4,02	4,17	41,49
Nepomuceno	25.102	2,10	1,18	23,53	39,88	0,58	4,18	28,56
Passos	97.519	0,92	4,81	25,84	21,82	2,48	4,79	39,33
Pimenta	7.859	6,66	1,21	16,95	37,46	0,37	3,33	34,03
Poços de Caldas	132.935	0,15	5,97	32,61	9,45	5,17	1,68	44,96
Pompéu	25.538	4,14	1,54	21,37	34,86	1,18	2,63	34,27
Sacramento	21.261	10,45	1,40	45,31	18,91	1,30	1,39	21,24
Santa Vitória	16.501	11,86	0,79	5,20	16,87	0,85	0,85	63,58
Santos Dumont	46.756	0,26	4,19	28,31	36,24	3,90	4,62	22,48
São Francisco de Sales	5.289	17,24	0,99	28,82	28,20	0,35	1,70	22,69
São Gonçalo do Abaeté	6.071	1,84	0,44	24,19	46,79	0,45	0,78	25,52
São João Batista do Glória	5.926	3,24	0,26	41,68	23,03	0,51	1,64	29,64
Três Marias	24.378	6,56	1,72	39,95	26,39	3,76	2,55	19,07
Tupaciguara	22.306	14,54	1,78	27,66	21,71	1,49	2,46	30,37
Uberaba	249.110	0,22	3,98	35,33	11,52	5,14	4,35	39,45
Uberlândia	492.611	0,09	3,05	39,08	5,04	8,19	3,53	41,03
Varginha	108.170	0,13	4,91	32,78	12,47	5,73	2,50	41,49
Média	42.273	4,54	1,82	26,04	33,33	1,95	2,54	29,76

Fonte: Resultados da pesquisa.

As compensações financeiras, por sua vez, aparecem em terceiro lugar, sendo responsáveis, em média, por 4,54% da formação da receita orçamentária total. Em alguns municípios, como Guapé, São Francisco de Sales, Tupaciguara e Cristais, os recursos compensatórios chegam a representar cerca de 20%, 17,24%, 14,54% e 13,64% dessa formação, respectivamente. As arrecadações referentes ao IPTU, ISS e às taxas municipais aparecem em quarto lugar, alternadamente.

No Anexo C, são apresentadas as evoluções das taxas médias de crescimento anual da participação das principais receitas municipais, na formação da receita total, no período de 1993 a 2006.

#### **4.2. Evolução das despesas e das arrecadações municipais**

Neste item, são apresentados os cálculos das taxas médias de crescimento dos gastos com Investimento Municipal – INV, Habitação e Urbanismo – HABIT, Saúde e Saneamento – SAD, Educação e Cultura – EDU e da Receita Orçamentária – RO e seus principais componentes ROY, FPM, ICMS, IPTU, ISS e taxas municipais (Tabela 2).

A despesa com saúde e saneamento apresentou o maior crescimento médio anual (11,36%), no período analisado, com destaque para os municípios de Fama (27,31%), Cabo Verde (26,07%) e Alfenas (25,09%).

Os municípios de Conceição das Alagoas (15,69%) e Fronteira (11,18%) apresentaram as maiores médias de crescimento, na despesa com educação e cultura, cuja média, no período analisado, foi de 4,85%. Para essa despesa, o município de Araporã (10,62%) foi o único que teve os gastos reduzidos.

No que se refere às principais despesas infra-estruturais, os gastos com investimento e as despesas com habitação e urbanismo tiveram médias iguais a 4,04% e 3,01%, respectivamente. Com relação aos gastos com investimento, Santos Dumont (23,80%) e Botelhos (18,38%) apresentaram crescimentos superiores à média dos municípios, ao passo que São Gonçalo do Abatê (11,28%) e Varginha (9,87%) surpreenderam com médias negativas.

Tabela 2 – Expansão média das despesas e receitas municipais (1993 – 2006)

Município	INV	SAD	EDU	HABIT	RO	FPM	ICMS	ROY	IPTU	ISS	Taxas
Abaeté	5,85	12,99	7,66	-7,27	5,51	6,13	6,40	4,18	14,01	17,56	-3,01
Além Paraíba	8,60	7,50	6,05	9,85	6,18	3,47	7,20	5,24	12,93	14,87	8,99
Alfenas	-1,94	25,09	9,33	6,04	9,77	4,11	5,58	-0,72	24,48	19,33	3,88
Alterosa	1,17	13,99	5,39	5,15	5,10	3,57	10,90	-0,26	20,76	15,11	4,62
Antônio Dias	-0,01	7,82	4,69	4,00	8,38	3,59	16,23	8,49	10,96	23,85	-7,79
Araporã	0,45	0,86	-10,62	-22,72	11,28	4,03	15,67	5,23	13,19	31,37	-4,55
Areado	-1,88	11,65	7,34	-1,32	2,81	1,59	8,20	0,09	15,25	35,05	7,75
Biquinhas	4,72	12,72	3,51	-7,22	5,62	3,46	16,49	9,37	-1,87	8,13	-2,28
Botelhos	18,38	10,59	6,51	10,47	5,28	3,48	5,71	2,92	27,82	42,55	-3,48
Cabo Verde	-1,77	26,07	1,43	1,58	3,57	3,91	5,49	-8,10	6,57	42,25	0,24
Campo Belo	4,90	17,85	5,35	2,04	4,12	3,88	3,96	-4,53	16,41	9,85	-2,17
Campo do Meio	11,36	3,81	1,81	1,45	3,22	6,01	1,97	-2,31	20,48	48,75	-1,59
Campos Gerais	1,50	11,86	3,26	1,20	4,81	3,31	5,26	-1,14	12,86	13,57	-3,93
Canápolis	3,70	16,02	3,92	2,76	6,38	0,98	6,88	7,76	11,30	54,24	-2,90
Candeias	5,94	11,96	2,94	4,95	5,03	2,09	6,65	-5,00	27,99	26,59	11,59
Carrancas	7,78	8,59	6,03	10,68	4,38	3,47	7,81	8,77	30,29	44,03	10,09
Centralina	-5,29	19,64	2,19	23,77	3,99	2,58	6,01	10,90	10,12	28,71	-10,04
Conceição das Alagoas	12,26	12,77	15,69	6,62	7,62	5,24	10,58	3,93	14,06	27,49	-2,64
Conquista	7,51	11,47	3,36	2,68	6,19	3,47	9,96	39,83	11,93	7,51	-5,80
Cristais	-2,47	5,47	5,82	8,92	3,13	7,08	8,89	-0,25	2,83	19,99	5,60
Divinópolis	6,15	13,31	4,55	5,76	7,77	2,99	2,85	-1,83	15,62	6,97	2,33
Elói Mendes	10,36	13,83	6,69	6,22	5,33	7,32	2,62	-0,64	24,27	48,46	-4,49
Fama	-7,31	27,31	2,83	-5,54	3,68	3,44	9,34	0,54	-3,62	39,81	8,54
Felixlândia	0,40	3,27	6,98	-13,40	5,72	3,48	7,68	4,12	-2,06	31,60	-2,82
Formiga	3,00	19,15	3,44	2,53	3,97	2,62	2,13	-0,88	9,49	10,64	-0,14
Fronteira	11,09	15,21	11,18	10,92	11,56	3,34	20,24	2,96	18,30	61,44	21,18
Frutal	0,54	10,07	5,85	-4,55	3,15	3,52	1,53	1,40	18,40	10,06	1,59
Guanhães	4,96	17,27	3,49	0,50	8,13	3,42	5,89	-0,30	11,66	-0,35	5,87
Guapé	3,83	11,09	2,65	2,58	2,88	3,57	2,13	-1,28	9,08	22,04	-2,62
Guaraciaba	10,98	15,65	6,95	7,40	6,42	1,42	16,11	3,04	7,92	17,38	-0,66
Gurinhata	17,14	5,20	2,45	9,59	4,95	3,59	5,82	3,17	1,10	36,10	0,35
Ibiraci	5,04	9,85	6,81	12,39	4,55	5,62	12,03	1,37	-3,82	36,80	-6,10
Itapagipe	2,47	7,42	4,64	5,97	4,19	1,86	5,12	3,06	28,18	44,19	13,95
Ituiutaba	3,80	13,70	4,84	0,67	6,48	2,73	4,37	3,67	19,41	9,04	4,36
Iturama	-2,51	10,99	6,82	1,15	3,99	1,07	5,72	1,99	17,47	13,79	-0,68
Itutinga	9,52	4,85	4,91	17,78	5,46	3,44	11,63	4,38	-6,09	53,52	4,29
Lavras	5,15	15,86	7,86	-0,82	6,23	4,07	0,57	6,81	20,02	20,68	-0,59
Leopoldina	1,10	8,72	5,62	2,93	3,69	4,81	0,60	4,74	14,93	4,68	7,87
Limeira do Oeste	7,92	11,14	8,33	7,72	8,07	3,47	20,14	7,73	6,86	23,70	0,33
Madre de Deus de Minas	6,20	17,51	4,28	-1,38	5,61	3,46	10,72	-2,88	13,06	51,52	11,70
Muriae	11,62	17,16	7,24	2,33	9,39	4,22	3,14	7,05	21,51	11,33	13,48
Nepomuceno	-1,15	5,79	3,69	3,35	3,93	3,46	4,15	0,89	13,48	43,26	6,77
Passos	7,13	10,83	4,20	7,62	4,67	3,98	1,25	-2,17	22,67	12,38	-8,50
Pimenta	7,77	13,99	4,88	4,86	6,89	3,46	9,28	-1,38	14,24	28,34	-4,00
Poços de Caldas	13,86	13,09	5,39	-7,60	9,52	7,38	1,65	6,92	13,25	10,84	20,94
Pompéu	-7,45	3,36	6,65	2,46	5,17	4,62	6,42	3,79	6,71	11,40	9,84
Sacramento	-1,58	16,80	3,82	-4,97	4,92	2,23	5,35	6,04	19,45	27,89	-3,97
Santa Vitória	-1,23	7,75	1,80	-2,57	3,81	1,96	35,57	3,13	5,82	8,34	23,21
Santos Dumont	23,80	13,52	4,87	3,11	7,28	4,05	6,60	3,45	29,99	11,09	13,14
São Francisco de Sales	0,90	8,79	1,11	5,80	1,07	6,58	-3,25	1,01	19,18	58,49	10,85
São Gonçalo do Abaeté	-11,28	-7,55	4,23	8,38	-1,77	0,44	4,65	3,04	11,90	27,86	-19,60
São João Batista do Glória	9,75	10,96	8,48	16,26	7,63	3,52	18,69	5,28	7,98	44,65	2,92
Três Marias	-1,28	11,89	5,40	-4,34	6,35	2,96	4,69	4,20	6,59	15,07	-7,92
Tupaciguara	-1,48	-7,31	1,59	-5,63	2,11	1,50	-2,30	2,59	13,65	13,03	3,23
Uberaba	11,90	10,66	4,97	4,58	8,05	3,34	3,49	4,61	15,91	10,09	19,90
Uberlândia	-1,49	7,54	3,86	5,16	4,86	3,34	-0,02	26,46	14,86	9,60	6,93
Varginha	-9,87	10,09	1,40	0,66	3,62	4,42	-1,58	1,48	17,73	12,04	1,61
Média	4,04	11,36	4,85	3,01	5,47	3,62	7,21	3,54	13,64	25,06	2,73

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os municípios de Centralina (23,77%) e Itutinga (17,78%) tiveram as maiores taxas de crescimento nos gastos com habitação e urbanismo, enquanto as maiores quedas referem-se aos municípios de Felixlândia (13,40%) e Araporã (22,72%), que também apresentou uma das maiores quedas nos gastos com educação e cultura.

Ressalta-se que, no período considerado, apenas o município de Araporã apresentou taxa de crescimento negativa nos gastos com educação e cultura, sendo que, quanto à despesa com saúde e saneamento, foram registradas duas taxas médias negativas: uma em São Gonçalo do Abaeté (7,55%) outra em Tupaciguara (7,31%).

A expansão da receita orçamentária apresentou crescimento médio igual a 5,47%. As fontes de arrecadação que mais contribuíram para este crescimento, em termos médios, foram o ISS, que cresceu 25,06 %, e o IPTU, com crescimento de 13,64%, seguidos pelo ICMS (7,21%), FPM (3,62%), ROY (3,54%) e taxas municipais (2,73%).

Com relação ao crescimento da arrecadação com IPTU e ISS, que são recursos arrecadados pelos próprios municípios, a principal justificativa é a descentralização da arrecadação, promovida pela Constituição Federal, que deu maior autonomia municipal sobre a taxação destes impostos.

Fronteira (61,44%), que se destacou no crescimento referente à despesa com educação e cultura (11,18%), também apresentou destaque nas taxas médias de crescimento do ISS (61,44%), ICMS (20,24%) e taxas municipais (21,18%).

São Gonçalo do Abaeté, que apresentou maior decréscimo no gasto com investimento (11,28%), também se destacou, apresentando o maior crescimento negativo com as arrecadações de taxas municipais (19,60%).

O saldo positivo, apresentado em todos os itens de receita sob consideração, reflete o aumento da renda disponível da população, no período de 1993 a 2006. É possível que grande parte do aumento dessa renda disponível seja devido, também, às vantagens locais, ou seja, externalidades provocadas pelo crescimento dos gastos públicos nas despesas sociais e infra-estruturais. Dadas as categorias sobre as quais incidem os impostos considerados (ICMS, ISS, IPTU e

taxas municipais), os efeitos provocados pelos gastos públicos foram, principalmente, a expansão produtiva de bens e serviços e a valorização dos imóveis.

#### **4.3. Determinantes da expansão dos gastos públicos municipais**

A partir da análise dos dados em painel, foram estimados, por meio de Mínimos Quadrados Ordinários – MQO e Mínimos Quadrados com Variáveis *Dummy* – MQVD, as funções dos gastos com investimento público, habitação e urbanismo, saúde e saneamento e educação e cultura, ambas em função das arrecadações destinadas aos municípios FPM, ICMS, ROY, IPTU, ISS e taxas municipais. Além destas variáveis explicativas, foi considerada uma variável de tendência para captar as influências conjunturais e temporais sobre a expansão das despesas analisadas.

A opção pela abordagem de dados em painel com presença de efeitos fixos – EF, em detrimento da alternativa com presença de efeitos aleatórios – EA, além de se basear nas indicações dadas pelas estatísticas dos testes Chow e Hausman, justificou-se, também, em razão de sua melhor adequação à natureza dos dados e aos objetivos macroeconômicos definidos.

Quanto à presença de autocorrelação e heterocedasticidade, foi verificada por meio dos testes de Breusch-Godfrey e Durbin-Watson e teste de Bartlett, respectivamente, sendo que apenas a autocorrelação de primeiro grau (AR 1) foi detectada, a qual foi corrigida com a ponderação dos coeficientes pelo termo correlacionado, em cada uma das funções.

Vale ressaltar que todas as funções apresentaram coeficientes de determinação ( $R^2$ ) com alto poder de explicação das variáveis independentes escolhidas – fontes de receita dos municípios – sobre os gastos municipais considerados. Como a forma funcional dos modelos é logarítmica, os coeficientes estimados podem ser interpretados como sendo as elasticidades das variáveis explicativas, face a cada variável dependente.

A seguir, são apresentadas as análises e as estimações feitas para cada despesa, com a presença de efeitos fixos, sendo que as autocorrelações já estão corrigidas. As regressões estimadas com presença de efeitos aleatórios e por

MQO contam em Anexos.

### 4.3.1. Investimento público

Com exceção das taxas municipais, que não foram significativas, todas as outras variáveis apresentaram-se estatisticamente significantes, a 5% de probabilidade (Tabela 3).

O FPM foi a variável à qual o investimento público mostrou-se mais sensível, ou seja, o valor igual a 0,4188 implica que aumentos na ordem de 10% no repasse do FPM levam o investimento público a aumentar em 4,2%, aproximadamente, o que faz jus à dependência da receita orçamentária dos municípios analisados em relação ao repasse deste recurso, revelada pelas proporções calculadas anteriormente.

Tabela 3 – Função investimento público municipal, estimada com presença de efeitos fixos

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
FPM	0,471925 ***	0,119554	0,0001
ICMS	0,134507 ***	0,082954	0,1054
ROY	0,207500 ***	0,051310	0,0001
IPTU	0,000281 NS	0,053190	0,9958
Taxas	0,037386 NS	0,037908	0,3244
ISS	0,098636 ***	0,036157	0,0093
Tendência	-0,025886 ***	-5,703496	0,0000
R <sup>2</sup>	0,81		
Estatística F	44,57 ***		0,0000
Durbin-Watson	2,01		
BG	4,44		
Bartlett	188,86 NS		1,0000
Chow	2,73 ***		
Hausman	49,71 ***		0,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N = 798; K = 7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).

BG: N=741; p=1;  $\chi^2_{(1; 2,5\%)} = 5,02$ .

Chow: F<sub>(56; 748; 1%)</sub> = 1,47.

Confirmando hipótese, os recursos compensatórios – ROY mostram sua importância na determinação do investimento público, sendo que se o repasse deste recurso aumentar em 10%, os investimentos municipais aumentariam cerca de 2,0%. De acordo com os resultados, nos municípios de Minas Gerais que recebem compensações financeiras pelo uso de recurso hídrico, os gastos com investimento público são determinados, praticamente, pelo FPM e pelos ROY, sendo complementados pelo ISS, que obteve elasticidade igual a 0,10.

A variável tendência dá indicações do comportamento decrescente da expansão do investimento público, ou seja, mostra a tendência da redução da participação do governo na expansão da infra-estrutura municipal, o que pode ser reflexo da transferência, para a iniciativa privada, desta responsabilidade governamental, própria da política neoliberal verificada no período considerado.

#### **4.3.2. Despesa com saúde e saneamento**

Como consta na Tabela 4, as fontes financiadoras mais expressivas para a determinação das despesas com saúde e saneamento foram o FPM, o ICMS, o ISS e os ROY, consecutivamente.

A forte significância e as elasticidades iguais a 0,32 e 0,25 para o FPM e o ICMS, respectivamente, refletem a dependência desta despesa em relação aos recursos federais e estaduais, repassados aos municípios. No início da década de 1990, o governo federal unificou e municipalizou os gastos com saúde, porém, dada a complexidade e alto custo desta conta, repasses vinculados, atualmente proporcionais à população, são determinantes para o financiamento desta conta.

O ISS, arrecadação municipal que maior crescimento apresentou no período de 1993 a 2006, obteve elasticidade igual a 0,15, aproximadamente, indicando que, se a arrecadação deste item aumentasse em 10%, o aumento preferidos na despesa com saúde e saneamento seria da ordem de 1,5%.

Apesar da baixa elasticidade, a regressão estimada, mais uma vez, confirma a importância dos recursos compensatórios sobre a expansão dos gastos municipais com saúde e saneamento. No contexto da municipalização destes gastos, esse recurso “extra”, proveniente da construção de hidrelétricas para a gera-

ção de energia, mostra-se importante na complementação do financiamento dessa despesa social, fundamental para a internalização e promoção do desenvolvimento e crescimento local, tendo em vista que a produtividade do trabalho, dentre outros fatores, está relacionada às condições físicas e mentais do trabalhador e da comunidade.

Com relação ao comportamento ao longo do tempo, a variável tendência mostrou que os gastos com saúde e saneamento foi crescente, revelando a participação, cada vez mais efetiva, das receitas do governo no financiamento da saúde básica. Além de ser uma das atribuições da qual o governo não deve se furtar, a assistência à saúde e ao saneamento básico é um gasto que não interessa à iniciativa privada, pois envolve custos altos e baixos retornos, em comparação a outros de investimento.

Tabela 4 – Função despesa municipal com saúde e saneamento, estimada com presença de efeitos fixos

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
FPM	0,323278 ***	0,107770	0,0028
ICMS	0,255355 *	0,084294	0,0025
ROY	0,014843 *	0,050721	0,0699
IPTU	0,039882 <sup>NS</sup>	0,053544	0,4566
Taxas	-0,067510 <sup>NS</sup>	0,036834	0,1673
ISS	0,149367 ***	0,032485	0,0000
Tendência	0,049471 ***	0,003902	0,0000
R <sup>2</sup>	0,867834		
Estatística F	69,36 ***		0,0000
Durbin-Watson	2,09		
BG	2,96		
Bartlett	145,78 <sup>NS</sup>		1,0000
Chow	1,26*		
Hausman	66,52 ***		0,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N = 798; K = 7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).

BG: N = 741; p = 1;  $\chi^2_{(1;5\%)} = 3,84$ .

Chow: F<sub>(56; 748; 10%)</sub> = 1,24.

### 4.3.3. Despesa com educação e cultura

Os gastos municipais com educação e cultura mostraram-se muito sensíveis, com relação ao ICMS e ao FPM (Tabela 5). As elasticidades apresentadas por essas variáveis, implicam dizer que aumentos da ordem de 10% nos valores desses recursos afetam os gastos com educação e cultura em 2,27% e 1,04%, respectivamente. Vale ressaltar que, apenas, a educação básica é de responsabilidade da administração pública municipal e, salvo as participações da iniciativa privada, a maior parte dos recursos aplicados nesta despesa é federal e estadual.

Tabela 5 – Função despesa municipal com educação e cultura, estimada com presença de efeitos fixos

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
FPM	0,103826 *	0,056894	0,0685
ICMS	0,226540 ***	0,038048	0,0000
ROY	-0,038306 <sup>NS</sup>	0,023869	0,1090
IPTU	0,062152 **	0,024535	0,0115
Taxas	0,090317 ***	0,017631	0,0000
ISS	0,039526 **	0,016665	0,0180
Tendência	0,005998 ***	0,002064	0,0038
R <sup>2</sup>	0,94		
Estatística F	165,36 ***		0,0000
Durbin-Watson	2,00		
BG	1,48		
Bartlett	270,78 <sup>NS</sup>		1,0000
Chow	3,57 ***		
Hausman	28,00 ***		0,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%;

NS não-significativo.

Durbin-Watson: N = 798; K = 7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).

BG: N = 741; p = 1;  $\chi^2_{(1; 2,10\%)} = 2,70$ .

Chow: F<sub>(56; 748; 1%)</sub> = 1,47.

Apresentando semelhança com as despesas em saúde e saneamento, os municípios também recebem recursos do Fundeb, ou Fundef, cuja aplicação é vinculada à educação e à cultura. Estes recursos, por sua vez, têm seus valores de

repassa definidos como proporções do FPM e do ICMS, além de outros impostos, o que reforça o valor obtido como elasticidade para as variáveis explicativas FPM e ICMS.

O IPTU, as taxas municipais e o ISS também se mostraram importantes para a determinação da expansão dos gastos com educação e cultura, apresentando efeitos na ordem de 0,06, 0,09 e 0,04, respectivamente. Esta conta foi a mais sensível em relação a recursos sob a autonomia, estritamente, municipal.

Entretanto, as compensações financeiras e os *royalties* não foram significativos para a expansão das despesas com educação e cultura. Considerando o caráter essencial desta despesa e a ocorrência de repasses vinculados, por parte das esferas federal e estadual, é lógico que os recursos compensatórios sejam melhor aproveitados em gastos, cujo financiamento não tem contrapartida garantida, o que reforça o caráter “extra” dessas compensações.

O crescimento da participação municipal nessa despesa foi tênue, ao longo o tempo, o que pode se justificar pela baixa representatividade dos municípios no provimento de educação e cultura para a sociedade. Além da efetiva ação dos estados e União, cada vez mais é maior a transferência e a iniciativa dos organismos privados em assumir essa responsabilidade de provedor do conhecimento, isso graças aos retornos e ganhos auferidos pelo segmento.

#### **4.3.4. Despesa com habitação e urbanismo**

Dentre as variáveis explicativas consideradas para a determinação da expansão dos gastos municipais com habitação e urbanismo, aquelas que se mostraram significativas foram: FPM, taxas municipais, recursos compensatórios, ISS e tendência.

O FPM, principal fonte formadora da receita orçamentária, dos municípios considerados nesta análise, apresentou elasticidade igual a 19%.

Os recursos provenientes do ISS e das taxas municipais, também, mostraram-se importantes para a determinação desta despesa, pois apresentaram elasticidades iguais a 0,07 e 0,09, respectivamente.

Quanto aos recursos compensatórios, apresentaram elasticidade igual a

0,10, constituindo o segundo recurso mais importante para esta despesa, o que permite afirmar que têm grande importância em despesas infra-estuturais.

A variável tendência, por sua vez, mostra a diminuição da participação das despesas governamentais nesta conta. De forma semelhante ao investimento público, esse gasto governamental vem sendo transferido, gradualmente, para a iniciativa privada ou financiado de formas diversas, como as facilidades possibilitadas pelo Governo Federal através do financiamento bancário da casa própria.

Tabela 6 – Função despesa com habitação e urbanismo, estimada com presença de efeitos fixos

Variáveis	Coeficientes	Erros-padrão	P-valor
FPM	0,192140 *	0,103540	0,0639
ICMS	0,058603 <sup>NS</sup>	0,082535	0,4779
ROY	0,100907 **	0,048502	0,0379
IPTU	-0,004648 <sup>NS</sup>	0,050978	0,4274
Taxas	0,067059 *	0,036321	0,0653
ISS	0,099460 ***	0,035450	0,0052
Tendência	-0,014429 ***	0,004712	0,0032
R <sup>2</sup>	0,84		
Estatística F	56,27 ***		0,0000
Durbin-Watson	1,89		
BG	7,4		
Bartlett	226,56 <sup>NS</sup>		1,0000
Chow	1,39 **		
Hausman	66,52 ***		0,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N = 798; K = 7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).

BG: N=741; p=1;  $X^2_{(1; 0,5\%)} = 7,88$ .

Chow: F<sub>(56; 748; 5%)</sub> = 1,32.

## 5. RESUMO E CONCLUSÕES

Com a expansão da exploração de energia hidráulica por Usinas Hidrelétricas – UHEs, no Estado de Minas Gerais, além das alterações físicas, ocasionadas pela construção dos reservatórios de água, muitos municípios têm recebido substanciais compensações financeiras e *royalties* Hidrelétricos como indenização pelo uso do recurso hídrico e pela geração dessa energia. Algumas vezes, estas compensações passam a representar parcela importante na formação da receita orçamentária municipal.

Considerando as possibilidades de aplicação dos recursos compensatórios hidrelétricos, mas não levando em conta as transformações ambientais e sociais provocadas pelo processo exploratório das UHEs, este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar a importância das compensações financeiras e *royalties* hidrelétricos na expansão do investimento público municipal e das principais despesas sociais dos municípios por eles beneficiados, no Estado de Minas Gerais, destacando o período de 1993 a 2006.

Para atingir este objetivo, recorreu-se às discussões sobre os determinantes da expansão dos gastos públicos, na teoria das finanças públicas. Foram calculados índices de proporções econômico-financeiros e taxas de crescimento, além da estimação de regressões para cada uma das despesas analisadas (investimento, habitação e urbanismo, saúde e saneamento e educação e cultura), em função das variáveis explicativas consideradas (recursos compensatórios hidrelétricos, Fundo de Participação Municipal – FPM, Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU, Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza – ISS e taxas municipais).

As funções, estimadas sob a abordagem com presença de efeitos fixos, e consideradas para captar a importância das compensações financeiras hidrelétricas e das outras fontes de arrecadação sobre a expansão dos gastos públicos, apresentaram alto poder explicativo. Com base nos resultados obtidos, concluiu-se que a expansão dos gastos públicos, nos municípios recebedores de compensações financeiras por uso de recursos hídricos, no Estado de Minas Gerais, é fortemente determinada pela receita orçamentária disponível.

Concentrados, basicamente, nas regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Central e Sul do estado (Figura 1A), estes municípios apresentam média populacional de 42 mil habitantes, sendo que o FPM, o ICMS, os recursos compensatórios hidrelétricos, o IPTU, o ISS e as taxas municipais são suas principais fontes de arrecadação. Conjuntamente, estas arrecadações chegam a representar, em média, 70% da composição da receita orçamentária municipal.

Durante o período de 1993 a 2006, as arrecadações que apresentaram maiores percentuais de crescimentos, nos municípios considerados, foram o ISS (25,06%) e o IPTU (13,64%), seguindo-se o ICMS (7,21%), o FPM (3,62%), as compensações hidrelétricas (3,54%) e as taxas municipais (2,73%).

No que se refere ao crescimento dos gastos públicos, a despesa com saúde e saneamento (11,36%) apresentou o maior percentual médio de crescimento, seguida pela despesa com educação e cultura (4,85%). Isto se justifica em razão do aumento na disponibilidade dos recursos vinculados e dos principais recursos determinantes da expansão dessas despesas: FPM e ICMS.

As elasticidades obtidas para o FPM e o ICMS, na estimação da função para a despesa com educação e cultura, foram 0,10 e 0,22, respectivamente. Esta foi a única despesa que não apresentou elasticidade, estatisticamente, significativa para a variável explicativa recursos compensatórios hidrelétricos, o que se deve ao fato de existir repasses, especificamente, vinculados a esta despesa. A não-significância das compensações na determinação da despesa com educação e cultura reforçou o caráter “extra” dos recursos compensatórios para o financiamento de despesas, que não contam com repasses vinculados.

Para a despesa com saúde e saneamento, as únicas variáveis explicativas

não-significativas foram o IPTU e as taxas municipais. Apesar de apresentarem baixa elasticidade (0,14), os recursos compensatórios mostraram-se importantes para a despesa com saúde e saneamento, o que se deve às obras estruturais de saneamento custeadas nessa conta.

O investimento (0,40) e a despesa com habitação e urbanismo (0,03) aparecem em terceiro e quarto lugar, respectivamente. A expansão de ambas as despesas apresentou maior sensibilidade aos recursos compensatórios hidrelétricos e ao FPM. As elasticidades obtidas para os recursos compensatórios hidrelétricos no gasto com o investimento e na despesa com habitação e urbanismo foram 0,21 e 0,10, respectivamente.

Conforme esperado, os recursos compensatórios apresentaram elasticidades relativamente altas, principalmente, para determinação da expansão dos gastos com investimento, habitação e urbanismo e saúde e saneamento. Considerando a significância e a magnitude das elasticidades estimadas para as compensações hidrelétricas, em cada despesa analisada, ressalta-se a importância deste recurso para o financiamento de obras infra-estruturais, principalmente as de financiamento regular não vinculado.

Neste contexto, a expansão das arrecadações é devida, não somente à descentralização da arrecadação municipal intensificada pela Constituição Federal de 1988, mas também às externalidades provocadas pela expansão do investimento público e das despesas sociais analisadas. A criação de vantagens locais de infra-estrutura e fatores produtivos promoveu aumentos na renda, tendo, provavelmente, retornado para a administração municipal em forma de arrecadação.

Conforme esperado, os resultados confirmam que a disponibilidade de receita é a base para a determinação dos gastos públicos municipais. Especialmente para os municípios do Estado de Minas Gerais, beneficiados com recursos compensatórios hidrelétricos, é grande a importância das compensações financeiras e dos *royalties* hidrelétricos sobre a expansão da infra-estrutura local, o que foi captado, principalmente, pelas elasticidades das funções estimadas para o investimento, para a despesa com habitação e urbanismo e, um pouco menor, para

a despesa com saúde e saneamento.

Neste trabalho, no que se refere aos efeitos provocados pelas UHEs, ratifica-se que os esforços foram concentrados na importância dos recursos compensatórios, para a promoção de melhorias locais via expansão dos gastos públicos.

Vale ressaltar que muitos são os meios pelos quais os efeitos, provocados pela construção de UHEs, afetam a infra-estrutura, a renda, o emprego e a qualidade de vida de uma região. Apesar dos recursos financeiros gerados e da possibilidade de criação de novas atividades produtivas, com a construção dos reservatórios de água da UHE, em detrimento das atividades antigas, sabe-se que, em muitos casos há, justificadamente, formação de movimentos sociais contrários ao empreendimento.

Portanto, é importante ressaltar, e esse foi o foco principal no presente trabalho, o fato de o recurso financeiro compensatório ser receita orçamentária importante para os municípios atingidos pela UHEs e, conforme evidenciado nos resultados, um determinante significativo do investimento público e de melhorias locais, como habitação e urbanismo e saúde e saneamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

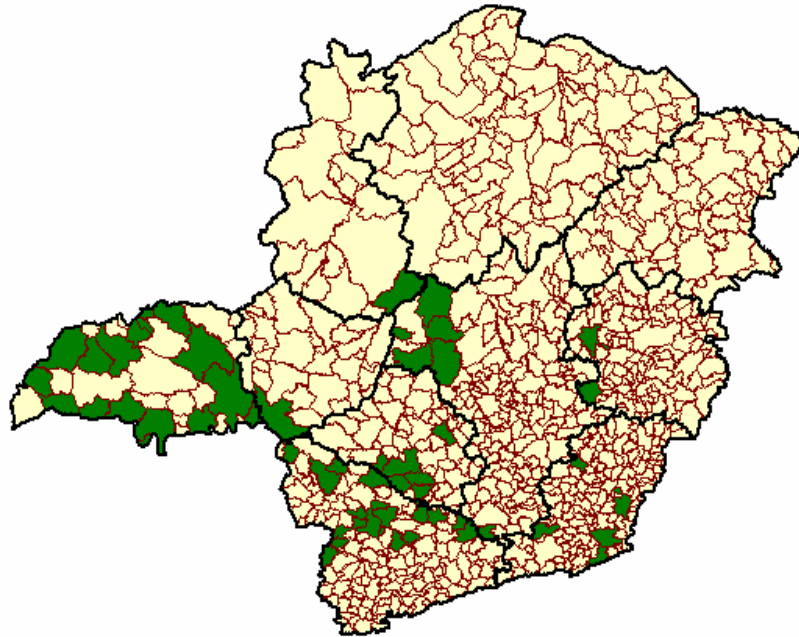
- ALVES DA SILVA, J. M. **Setor público e gestão fiscal**. Análise macroeconômica e avaliação governamental. Viçosa, 2008. No prelo.
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Banco de informações de geração**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil.asp>. Acesso em: 10 abr. 2007.
- \_\_\_\_\_. **Compensação financeira**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br>. Acesso em: 10 abr. 2007.
- \_\_\_\_\_. **A compensação financeira e o seu município**. Brasília: ANEEL, 2007. 27p. il.
- \_\_\_\_\_. **Informações técnicas**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br>. Acesso em: 25 jan. 2008.
- \_\_\_\_\_. **Boletim informativo**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br>. Acesso em: 25 jan. 2008.
- BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. London: John Wiley & Sons, 1995. 257p.
- BORTOLETO, E. M. A implantação de grandes hidrelétricas: desenvolvimento, discurso e impactos. **Geografares**. Vitória, n. 2, p. 53-62, Jun. 2001.
- GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 4ª ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.
- GUIMARÃES, G. **Consultoria legislativa – estudo técnico específico considerando toda a legislação atinente ao pagamento de compensação financeira aos estados e municípios, em virtude do aproveitamento dos recursos hídricos, em seus territórios, para a geração de energia elétrica**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2000. 17p.

- GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 812 p.
- HSIAO, C. **Analysis of panel data**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. 246p.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 Jun. 2007.
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. **Séries históricas**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 10 Fev. 2007.
- JANNUZZI, P. M. Estimação de demandas sociais para fins de formulação de políticas públicas municipais. **Revista brasileira de administração pública**. Rio de Janeiro, v. 36, n. 2, p. 75-94, Jan. 1999.
- JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações**. Campinas: Alínea, 2001.
- KUPFER, D. **Impacto econômico da expansão da indústria do petróleo**. Relatório final. Grupo indústria e competitividade – Instituto de Economia/ UFRJ, 2000. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/gic/pdfs/2000-1\\_Kupfer\\_et\\_al.pdf](http://www.ie.ufrj.br/gic/pdfs/2000-1_Kupfer_et_al.pdf)>. Acesso em 15 Nov. 2007.
- LOTZ, J. **Patterns of government spending in developing countries**. The Manchester school of economics and social studies. Manchester, Inglaterra, v.38, n. 2, p.119-144, Jun. 1970.
- MARQUES, L. D. **Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura**. Porto, Portugal: Faculdade de Economia do Porto, 2000. 82p. (CEMPRE Working Paper).
- McQUEEN, M. **Teoria econômica do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975. 158p.
- MUSGRAVE, R. A.; MUSGRAVE, P. B. **Finanças públicas**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980. 673p.
- NASCIMENTO, R. **O Impacto da PETROBRAS no Município de Macaé: uma análise das mudanças urbanas e na estrutura do emprego**. Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano/ UFRJ, 1999. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.
- OLIVEIRA, F. **Evolução, determinantes e dinâmica do gasto social no Brasil: 1980/ 1996**. Brasília: Ipea/TD, nº 649, Jun. 1999.

- OLIVEIRA, L. A Importância dos *royalties* de petróleo e da participação especial para as finanças do estado do Rio de Janeiro e municípios fluminenses. **Conjuntura e informação**, Rio de Janeiro, n. 21, p. 3-5, Fev./Abr. 2003.
- PACHECO, C. A. G. **A aplicação e o impacto dos *royalties* do petróleo dos municípios confrontantes da Bacia de Campos**. Rio de Janeiro, RJ: IE/UFRJ, 2003. 139p. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.
- PEACOCK, A. T.; WISEMAN, J. **The growth of public expenditure in United Kingdom**. Princeton: Princeton University Press, 1970.
- PIACENTI, C. A.; LIMA, J. F. **Análise do impacto dos reservatórios das hidroelétricas no desenvolvimento econômico microrregional**. Toledo, PR: Fundação Araucária/ Curso de Ciências Econômicas/ UNIOESTE. Projeto 612. Projeto concluído. 2002.
- PIACENTI, C. A.; LIMA, J. F. L.; ALVES, L. R.; KARPINSKI, C.; PIFFER M. Apontamentos sobre a economia dos municípios atingidos pelas hidrelétricas de Salto Caxias e Itaipu Binacional. **Revista paranaense de desenvolvimento**. Curitiba, n. 104, p. 103- 123, Jan./Jun. 2003.
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria: modelos e previsões**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- REZENDE, Fernando. **Finanças públicas**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001, 367p.
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Utilização de *royalties* e compensações financeiras da exploração da energia hidroelétrica na promoção do desenvolvimento local**. Disponível em: <[http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/0A70ADD36FF55C4D032570660044F4E4/\\$File/NT000AAD9E.pdf](http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/0A70ADD36FF55C4D032570660044F4E4/$File/NT000AAD9E.pdf)> Acesso em: 20 Jun. 2007.
- STN – Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças públicas do Brasil**. Disponível em: [http://www.stn.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/index.asp](http://www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp). Acesso em: 30 Jun. 2007.

## **Anexos**

## Anexo A



Fonte: Aneel (2007a) e IBGE (2007).

Figura 1A – Localização espacial dos municípios contemplados na análise.

## Anexo B

Tabela 1B – Classificação das receitas e despesas públicas:

---

1. Receitas
    - 1.1. Receitas correntes
      - 1.1.1. Receita tributária
      - 1.1.2. Receita patrimonial
      - 1.1.3. Receitas de contribuições
      - 1.1.4. Receita agropecuária
      - 1.1.5. Receita industrial
      - 1.1.6. Receita de serviços
      - 1.1.7. Transferências correntes
      - 1.1.8. Outras receitas correntes
    - 1.2. Receitas de capital
      - 1.2.1. Operações de crédito internas
      - 1.2.2. Operações de crédito externas
      - 1.2.3. Amortizações
      - 1.2.4. Alienação de bens
      - 1.2.5. Outras receitas de capital
  2. Despesas
    - 2.1. Despesas correntes
      - 2.1.1. Pessoal
      - 2.1.2. Saúde e saneamento
      - 2.1.3. Educação e cultura
      - 2.1.4. Habitação e urbanismo
      - 2.1.5. Outras despesas correntes
    - 2.2. Despesas de capital
      - 2.2.1. Investimentos
      - 2.2.2. Inversões financeiras
      - 2.2.3. Amortizações
      - 2.2.4. Outras despesas de capital
  3. Receita orçamentária = (1 – 2)
  4. Variação da dívida pública
    - 4.1. Dívida mobiliária
    - 4.2. Dívida contratual
    - 4.3. Empréstimos compulsórios
  5. Emissão monetária
  6. Necessidade de financiamento do Setor Público = (5 + 6)
- 

Fonte: STN (2007).

## Anexo C

Tabela 1C – Participação do FPM, na formação da receita orçamentária

Município	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Variação média
Abaeté	34,7	39,4	42,9	39,7	42,2	27,7	27,8	26,4	35,8	39,3	36,9	38,2	39,1	37,7	0,6
Além Paraíba	40,1	29,7	29,3	25,9	26,4	26,2	28,9	27,6	26,5	31,8	30,9	28,1	29,5	28,0	-2,6
Alfenas	36,2	28,1	31,8	28,6	27,4	23,7	20,6	21,0	14,6	19,2	17,7	16,8	17,5	17,3	-5,2
Alterosa	53,8	53,3	57,2	55,3	53,2	24,8	41,7	41,7	42,2	44,4	46,3	37,8	46,1	43,9	-1,5
Antônio Dias	60,5	50,8	48,3	38,1	46,4	36,3	28,4	32,6	37,6	40,9	29,2	29,0	28,8	32,2	-4,4
Araporã	30,6	21,1	21,2	19,8	14,1	13,7	9,7	8,6	7,7	14,4	15,1	12,6	11,3	11,9	-6,5
Areado	49,2	49,0	59,8	52,4	49,9	43,4	41,9	36,3	44,4	49,1	45,8	45,3	44,7	41,5	-1,2
Biquinhas	85,0	79,8	81,8	74,2	72,1	62,8	57,7	56,9	54,4	63,9	66,0	64,0	62,7	63,7	-2,0
Botelhos	60,8	52,7	50,9	45,7	44,8	33,7	26,9	24,7	22,9	24,5	29,3	28,2	35,8	47,7	-1,7
Cabo Verde	52,8	48,9	54,6	44,5	44,1	40,6	39,7	37,2	36,6	51,9	52,1	50,3	55,6	55,2	0,3
Campo Belo	33,5	37,0	43,1	37,7	30,8	16,3	30,2	21,2	30,3	19,3	29,8	29,2	31,4	32,4	-0,2
Campo do Meio	26,9	38,0	53,4	46,5	44,7	24,8	27,8	30,6	34,3	43,8	41,7	41,8	41,6	39,1	2,7
Campos Gerais	49,7	43,8	44,2	39,9	34,3	23,0	22,9	27,3	33,4	37,5	39,3	41,6	43,3	40,6	-1,4
Canápolis	46,0	41,5	38,4	35,3	33,3	34,8	36,7	30,2	27,8	32,3	28,1	24,2	25,2	22,2	-5,1
Candeias	66,5	62,9	68,4	60,2	56,3	47,2	45,6	42,1	41,9	52,5	50,7	48,5	49,3	44,7	-2,8
Carrancas	63,4	65,2	69,4	61,1	55,4	52,6	49,0	48,8	53,1	55,0	60,5	54,5	57,4	56,1	-0,9
Centralina	62,6	54,6	50,2	55,9	50,7	46,0	46,7	47,2	46,1	42,6	39,6	46,3	50,7	51,8	-1,4
Conceição das Alagoas	30,1	33,7	30,7	30,2	27,1	24,0	23,4	22,2	23,5	22,4	21,7	23,8	24,3	22,0	-2,2
Conquista	47,6	40,6	41,8	38,9	33,5	30,3	30,5	30,9	32,4	33,6	31,9	28,7	32,0	33,1	-2,6
Cristais	24,8	38,9	34,6	45,8	43,2	32,0	24,6	27,1	30,5	34,9	40,3	37,3	43,1	42,0	3,8
Divinópolis	29,4	23,6	24,7	23,4	21,0	12,6	12,5	12,2	12,8	13,1	12,7	11,9	12,8	15,6	-4,4
Elói Mendes	26,6	38,4	49,1	45,6	42,2	39,0	33,1	29,2	29,7	34,1	37,6	35,7	32,5	34,6	1,9
Fama	74,8	73,2	75,7	65,6	66,0	43,6	43,8	43,9	43,0	44,8	60,1	73,3	70,8	72,5	-0,2
Felixlândia	45,1	36,1	39,9	41,2	42,0	30,0	30,6	29,8	34,5	38,9	36,8	36,8	36,8	33,4	-2,1
Formiga	29,4	25,6	31,8	32,1	30,9	24,5	25,8	25,9	26,7	30,3	27,4	26,8	25,8	24,5	-1,3
Fronteira	46,8	33,9	44,7	35,4	23,7	18,3	18,2	16,6	12,4	17,2	17,3	16,6	14,7	16,0	-7,4
Frutal	23,3	24,8	25,1	24,3	22,1	19,1	19,2	18,7	22,2	22,9	22,2	23,6	24,8	24,5	0,4
Guanhães	59,1	40,8	48,9	47,8	46,0	44,2	40,7	38,8	38,8	42,1	36,7	32,6	30,2	31,7	-4,3
Guapé	32,6	30,9	36,1	30,8	29,9	34,1	32,4	27,7	35,0	37,2	39,1	38,6	32,3	35,8	0,7
Guaraciaba	88,8	84,1	78,9	69,4	57,9	48,4	41,3	36,1	37,7	50,2	60,9	50,8	50,1	45,3	-4,7
Gurinhatã	38,2	48,1	47,8	45,4	41,9	37,0	39,9	34,8	34,4	37,5	40,5	38,7	35,6	31,8	-1,3
Ibiraci	22,8	26,1	32,6	25,3	22,3	16,8	23,4	21,5	16,9	28,2	27,3	25,5	24,3	26,3	1,0
Itapagipe	40,6	38,8	39,8	37,8	30,7	33,3	38,6	38,0	39,9	44,0	0,9	32,8	32,3	29,6	-2,2
Ituiutaba	27,7	19,2	19,6	22,5	22,1	15,8	14,9	15,1	14,7	17,2	16,1	15,2	16,0	16,8	-3,5
Iturama	23,4	21,5	33,6	28,3	21,6	14,5	12,0	7,8	7,2	20,5	19,6	13,6	11,9	15,7	-2,8
Itutinga	77,0	64,3	76,4	62,5	57,9	57,3	62,8	57,3	45,2	62,9	65,6	68,5	64,9	58,8	-1,9
Lavras	26,8	27,3	29,8	24,7	28,0	18,0	17,1	16,4	15,2	17,2	17,7	16,9	20,1	20,1	-2,0
Leopoldina	32,4	37,9	41,2	33,4	30,6	27,6	28,4	29,5	29,1	31,4	33,1	35,0	37,6	37,7	1,1
Limeira do Oeste	49,8	40,3	40,0	31,5	25,6	26,3	33,9	26,6	22,8	24,8	27,4	24,5	27,2	27,1	-4,3
Madre de Deus de Minas	74,0	73,3	74,5	61,1	55,2	50,1	50,3	53,9	56,3	62,1	65,5	63,8	62,6	55,5	-2,0
Muriae	44,1	35,3	32,5	31,4	32,0	31,6	31,7	30,3	29,1	23,1	21,8	20,7	21,8	22,4	-4,7
Nepomuceno	45,2	40,6	44,7	46,1	43,7	34,4	34,8	31,4	33,4	38,4	39,6	45,1	38,5	42,4	-0,5
Passos	24,7	22,6	22,8	20,5	20,5	21,0	22,0	21,4	21,2	22,4	21,2	20,6	22,2	22,5	-0,7
Pimenta	53,9	51,1	36,7	43,9	42,1	24,6	29,6	32,0	38,3	35,1	36,1	32,5	34,5	34,1	-3,2
Poços de Caldas	11,8	10,2	9,8	10,5	9,4	11,1	11,0	9,7	9,9	6,6	5,5	8,7	9,0	9,0	-2,0
Pompéu	37,2	30,7	40,3	33,5	35,1	36,3	36,2	35,4	33,1	34,3	37,0	34,1	30,1	34,5	-0,5
Sacramento	23,3	23,3	25,8	21,8	21,4	17,9	17,1	14,7	15,0	15,9	16,7	17,5	18,1	16,2	-2,6
Santa Vitória	19,4	18,1	18,6	16,5	17,0	18,0	17,3	16,6	14,1	17,3	16,3	15,9	16,0	15,1	-1,8
Santos Dumont	50,0	34,2	32,9	31,6	37,3	35,9	35,5	35,3	33,8	39,4	38,2	34,9	35,8	32,6	-3,0
São Francisco de Sales	15,7	21,7	24,3	24,7	25,7	26,7	28,4	29,6	31,6	33,2	33,2	34,1	32,9	33,0	5,5
São Gonçalo do Abaeté	33,2	47,5	54,7	49,6	51,8	50,3	40,2	35,2	48,9	55,3	43,0	48,1	51,8	45,3	2,3
São João Batista do Glória	39,3	32,5	38,4	30,5	23,7	11,8	10,6	10,6	14,3	22,1	21,5	22,1	22,4	22,8	-3,8
Três Marias	32,6	26,2	28,5	26,2	26,3	30,7	28,1	24,5	22,2	28,5	26,4	24,4	24,3	20,7	-3,2
Tupaciguara	24,9	18,5	19,3	16,7	15,5	17,7	21,2	21,5	27,2	26,3	25,5	24,0	22,8	22,9	-0,6
Uberaba	18,1	13,4	13,3	12,0	13,5	11,2	11,3	10,6	9,9	9,9	9,5	8,9	9,9	9,7	-4,4
Uberlândia	6,7	4,5	5,3	4,8	4,6	4,4	4,5	4,6	4,8	5,4	5,0	5,0	5,5	5,5	-1,5
Varginha	12,9	12,3	9,2	9,8	13,7	13,2	13,6	12,3	11,9	14,2	12,5	12,3	12,4	14,3	0,8

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 2C – Participação do ICMS, na formação da receita orçamentária

Município	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Variação média
Abaeté	18,6	15,0	13,9	17,4	18,3	15,7	20,5	20,3	18,6	18,5	19,0	20,7	21,9	20,9	0,8
Além Paraíba	24,2	24,8	21,3	19,1	23,8	23,0	24,3	25,6	21,9	23,8	28,1	24,3	25,5	27,6	1,0
Alfenas	29,7	26,2	27,0	26,7	30,0	18,8	17,7	19,4	17,2	21,6	20,6	19,0	18,6	17,2	-3,8
Alterosa	7,8	9,0	8,0	16,4	18,8	12,4	13,3	24,6	24,6	23,4	22,4	18,3	19,1	16,6	5,5
Antônio Dias	10,4	13,6	9,0	14,8	21,5	17,4	14,0	20,4	28,0	27,4	30,8	36,4	40,6	27,8	7,2
Araporã	42,7	54,3	41,7	55,0	62,0	62,8	71,1	55,7	73,7	71,5	68,2	77,1	81,9	73,4	3,9
Areado	10,0	13,1	15,8	26,2	25,8	18,9	14,5	18,8	18,7	19,8	18,4	18,8	19,2	20,5	5,2
Biquinhas	3,7	4,2	4,0	16,8	14,4	11,6	14,1	16,5	17,1	16,6	15,6	14,6	14,0	14,6	10,3
Botelhos	20,1	21,4	19,5	28,9	32,6	25,6	25,0	30,2	28,7	22,8	25,9	23,8	21,3	21,2	0,4
Cabo Verde	18,9	24,1	18,9	31,0	35,1	22,8	24,8	27,5	26,5	30,7	28,7	27,3	26,9	24,5	1,9
Campo Belo	15,1	18,4	21,4	18,7	14,9	13,3	16,9	18,2	18,6	9,6	15,7	16,0	14,8	14,8	-0,2
Campo do Meio	18,8	23,4	18,3	24,1	21,9	10,8	10,6	13,1	15,9	16,0	14,5	14,7	15,0	15,9	-1,2
Campos Gerais	17,1	27,8	19,4	28,5	29,5	17,6	18,8	20,8	24,2	20,8	21,2	19,9	18,8	18,2	0,4
Canápolis	35,7	40,4	34,3	34,5	30,7	28,8	30,8	37,5	33,2	34,0	40,0	43,0	42,8	38,1	0,5
Candeias	15,5	18,1	17,2	22,5	22,8	13,8	16,6	20,7	20,5	18,8	22,0	21,7	19,7	19,1	1,5
Carrancas	9,7	10,9	8,4	15,3	14,3	12,0	12,3	13,0	13,7	14,0	16,5	16,0	15,6	15,2	3,3
Centralina	19,2	17,4	15,1	22,1	21,7	21,4	23,2	24,5	21,5	19,7	18,1	16,9	20,5	25,1	1,9
Conceição das Alagoas	25,5	30,9	30,0	35,1	37,5	30,5	29,0	32,5	24,3	41,8	30,4	38,0	38,0	37,3	2,8
Conquista	24,9	28,6	27,5	37,4	35,1	27,4	27,9	29,4	27,5	26,1	39,4	42,8	40,8	40,6	3,5
Cristais	9,6	13,7	16,4	20,9	21,7	15,6	15,5	20,2	22,3	21,9	20,7	20,2	21,7	20,6	5,6
Divinópolis	35,1	33,8	33,5	31,7	27,5	19,0	18,0	18,7	19,7	17,0	18,9	18,8	18,7	18,2	-4,6
Elói Mendes	25,7	30,4	23,4	30,1	31,1	32,1	26,1	22,2	22,6	20,0	18,0	21,9	26,8	17,8	-2,6
Fama	6,6	8,7	7,8	18,7	17,2	12,3	12,1	13,0	13,7	11,9	14,9	15,2	13,3	13,8	5,5
Felixlândia	12,3	13,1	16,1	23,0	20,7	13,6	16,8	19,1	18,0	16,1	16,1	17,5	18,5	15,9	1,9
Formiga	18,6	20,5	22,0	25,4	23,9	15,2	15,6	18,0	17,6	16,4	16,2	16,0	16,3	14,5	-1,8
Fronteira	24,4	23,6	29,1	44,9	59,6	50,9	48,7	53,3	63,0	67,2	68,3	68,5	68,9	69,7	7,8
Frutal	31,0	36,5	35,4	36,0	34,3	30,3	29,2	27,8	25,9	21,2	28,3	26,7	25,4	24,8	-1,6
Guanhães	16,9	16,4	13,8	20,6	22,1	23,7	19,7	17,4	17,4	14,5	14,2	12,8	11,9	12,6	-2,1
Guapé	14,3	17,5	21,2	23,1	19,3	12,5	16,3	15,5	20,8	18,9	17,2	16,8	16,4	12,9	-0,7
Guaraciaba	5,1	5,5	4,0	14,2	21,5	32,4	20,4	11,6	12,2	15,0	17,5	17,5	17,2	17,3	9,1
Gurinhata	24,5	26,5	24,6	29,7	31,0	19,3	24,7	27,6	30,0	30,8	31,6	30,3	29,0	27,6	0,8
Ibiraci	18,7	28,8	34,5	45,0	49,6	39,8	41,3	47,2	56,6	56,4	49,5	51,6	53,1	49,3	7,2
Itapagipe	27,4	32,6	31,6	34,8	29,4	19,7	23,5	23,8	23,2	24,1	25,5	29,0	30,2	31,0	0,9
Ituiutaba	35,5	33,5	30,8	33,5	34,5	21,9	24,3	26,8	27,1	26,6	28,6	26,9	27,5	26,8	-2,0
Iturama	47,6	40,4	36,2	43,4	29,1	32,7	39,0	40,5	42,8	42,3	52,5	52,8	59,2	59,9	1,7
Itutinga	7,9	9,1	9,4	25,2	27,9	20,7	19,2	22,8	23,1	19,3	22,1	24,0	26,1	17,6	5,8
Lavras	38,7	37,2	34,2	27,9	35,9	23,9	20,3	20,0	18,0	15,8	16,8	17,5	19,5	18,0	-5,3
Leopoldina	26,8	30,2	27,3	22,3	20,8	18,5	20,1	22,1	20,7	19,6	18,7	20,1	19,9	17,6	-3,0
Limeira do Oeste	9,2	28,8	33,4	39,3	34,4	34,5	30,3	43,6	50,5	43,6	54,2	50,0	45,0	40,4	11,2
Madre de Deus de Minas	9,6	11,2	12,0	19,7	19,5	16,6	15,2	16,1	15,0	12,8	18,0	17,0	16,4	18,6	4,8
Muriaé	27,3	20,5	16,5	19,0	22,7	22,8	23,6	20,0	20,4	12,6	13,4	13,3	12,6	12,0	-5,7
Nepomuceno	19,7	23,1	20,9	29,1	30,6	22,1	25,7	25,5	25,9	22,8	21,6	21,3	20,7	20,3	0,2
Passos	29,0	32,6	31,8	33,3	31,5	24,4	24,7	24,6	24,8	22,6	22,4	21,8	19,7	18,2	-3,3
Pimenta	12,4	14,7	15,7	21,6	21,1	15,3	15,5	16,0	20,2	16,2	17,0	18,2	16,4	16,9	2,2
Poços de Caldas	43,6	52,2	48,6	48,3	45,0	34,9	34,0	33,0	33,3	17,8	16,6	17,5	16,4	15,4	-7,2
Pompéu	18,5	19,8	23,0	22,6	25,5	19,5	22,5	22,2	21,1	19,8	22,9	20,9	19,1	21,8	1,2
Sacramento	42,3	44,4	49,7	50,9	50,7	37,3	38,3	43,8	45,9	45,4	44,8	47,0	49,2	44,8	0,4
Santa Vitória	1,1	1,3	0,8	2,3	1,8	1,7	1,8	2,3	2,7	2,9	2,4	2,5	2,4	46,7	30,6
Santos Dumont	23,5	38,8	40,9	33,9	33,8	28,6	25,7	23,3	23,2	24,8	25,0	25,9	27,5	21,5	-0,6
São Francisco de Sales	37,3	43,7	40,7	40,0	36,8	33,9	25,7	19,7	18,0	23,4	22,7	21,3	20,0	20,2	-4,3
São Gonçalo do Abaeté	9,7	21,4	25,9	31,9	21,4	20,2	27,6	25,1	19,3	24,7	36,0	28,5	23,4	23,5	6,5
São João Batista do Glória	12,3	12,2	15,0	34,5	47,3	50,8	50,7	54,0	51,9	51,9	48,5	51,8	54,3	48,3	10,3
Três Marias	45,8	49,3	45,4	48,5	45,4	28,8	33,5	37,5	44,2	41,6	37,7	34,1	30,9	36,7	-1,6
Tupaciguara	36,5	33,1	31,7	27,4	30,7	34,7	28,0	22,6	20,7	25,4	29,0	25,4	22,4	19,6	-4,3
Uberaba	55,1	54,0	50,1	45,6	39,7	25,7	27,8	29,0	29,7	24,8	25,6	26,9	30,4	30,1	-4,2
Uberlândia	56,7	56,9	61,4	49,6	42,2	35,9	34,9	34,1	30,7	28,4	29,2	28,4	29,6	29,1	-4,7
Varginha	47,7	48,4	51,9	51,1	29,8	22,8	25,9	27,4	26,6	26,9	25,3	25,7	26,2	23,2	-5,0

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 3C – Participação dos recursos compensatórios hidrelétricos, na formação da receita orçamentária

Município	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Varição média
Abaeté	5,4	3,5	3,8	4,3	5,0	4,7	3,5	3,2	2,7	2,8	3,4	3,5	4,6	4,5	-1,3
Além Paraíba	1,8	1,3	1,2	2,0	1,6	1,3	1,1	1,1	1,4	1,4	1,8	2,1	2,0	1,6	-0,9
Alfenas	9,7	11,9	7,4	6,1	6,3	5,4	4,4	3,9	1,4	1,4	2,2	2,0	2,4	2,4	-9,6
Alterosa	4,3	4,8	3,9	3,5	3,6	3,0	2,3	2,3	1,2	1,3	2,1	1,8	2,1	2,1	-5,1
Antônio Dias	7,5	5,7	4,6	4,5	6,6	7,8	4,9	6,6	7,6	10,7	7,7	10,2	10,1	7,6	0,1
Araporã	12,5	13,8	6,9	4,8	3,6	3,4	2,6	1,9	2,1	3,3	5,1	4,8	4,7	5,7	-5,4
Areão	7,2	11,7	7,5	6,1	6,3	4,8	4,2	4,2	2,4	2,5	4,0	4,2	5,6	5,0	-2,7
Biquinhas	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	3,6
Botelhos	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	1,0	0,7	0,6	0,6	0,7	1,0	1,0	1,2	1,0	-2,2
Cabo Verde	0,9	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	-11,3
Campo Belo	1,0	1,6	1,0	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	-8,3
Campo do Meio	15,3	24,9	19,4	15,0	15,6	11,8	10,1	9,3	4,2	3,9	6,3	6,4	7,5	7,1	-5,4
Campos Gerais	11,5	16,4	9,1	7,6	7,2	5,9	5,0	4,5	2,3	2,3	4,1	4,1	5,3	5,1	-5,7
Canápolis	4,0	15,8	2,8	4,3	2,3	2,7	3,1	2,7	2,6	2,9	3,6	4,0	4,5	4,8	1,3
Candeias	1,6	2,4	1,4	1,1	1,2	0,9	0,7	0,6	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	-9,6
Carrancas	3,6	5,9	3,6	2,9	3,2	2,3	4,2	4,2	2,9	3,4	6,2	6,6	7,4	6,4	4,2
Centralina	1,1	4,6	0,8	1,5	0,8	0,9	0,9	0,8	1,2	1,3	1,8	1,9	2,1	2,7	6,6
Conceição das Alagoas	6,6	12,3	4,4	4,7	4,4	3,7	3,1	3,0	2,6	2,4	3,9	4,2	4,5	4,1	-3,4
Conquista	0,1	6,5	0,1	0,1	0,1	0,1	2,0	3,5	5,5	6,2	9,0	8,5	10,2	6,4	31,7
Cristais	18,8	27,3	18,8	16,3	16,5	13,7	10,6	11,5	6,2	6,5	10,6	10,4	11,9	11,8	-3,3
Divinópolis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,9
Elói Mendes	2,5	3,5	2,4	2,1	2,1	1,9	1,5	1,3	0,6	0,6	1,0	1,0	1,2	1,1	-5,7
Fama	7,6	11,8	6,7	5,3	5,8	4,8	4,2	3,9	2,2	2,5	4,1	4,2	4,8	4,9	-3,0
Felixlândia	15,7	10,0	12,5	14,7	16,2	12,4	9,7	9,4	8,6	8,8	10,9	10,9	13,9	12,7	-1,5
Formiga	7,8	10,7	7,3	6,8	7,0	4,9	4,7	4,5	2,2	2,3	3,6	3,4	4,3	4,0	-4,7
Fronteira	11,0	8,6	9,2	7,0	5,1	4,2	3,5	2,9	1,5	2,4	4,5	3,5	3,2	3,6	-7,7
Frutal	11,3	13,0	10,7	10,2	10,0	7,9	6,5	5,9	4,0	5,4	8,2	7,7	9,1	8,9	-1,7
Guanhães	2,3	1,5	1,5	1,8	2,4	2,0	1,3	1,1	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	-7,8
Guapé	29,2	43,1	27,8	21,8	22,7	22,9	18,7	17,5	8,8	9,0	14,9	14,1	17,1	16,4	-4,0
Guaraciaba	3,5	3,4	2,5	2,9	2,8	1,9	1,0	0,9	1,4	1,9	2,1	2,7	2,7	2,2	-3,2
Gurinhata	2,2	2,0	1,9	1,5	1,6	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,8	2,1	2,2	1,7	-1,7
Ibiraci	7,7	4,7	8,8	7,6	6,8	5,7	5,5	4,8	2,3	2,6	4,4	4,1	5,0	5,0	-3,0
Itapagipe	8,7	7,1	8,9	7,6	6,5	6,3	6,4	6,0	4,8	6,2	8,0	7,5	8,2	7,5	-1,1
Ituiutaba	0,4	2,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-2,6
Iturama	4,5	4,5	5,3	5,0	4,1	4,5	3,8	3,1	2,1	2,7	4,0	3,4	3,5	3,5	-1,9
Itutinga	3,1	3,0	2,8	2,2	2,6	2,0	1,9	2,1	1,3	2,1	3,3	3,7	4,2	2,7	-1,0
Lavras	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5
Leopoldina	0,4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	1,0
Limeira do Oeste	7,4	6,5	7,2	5,2	4,9	4,5	5,2	3,4	3,7	4,4	5,8	5,8	6,7	7,1	-0,3
Madre de Deus de Minas	9,1	14,3	8,3	6,4	7,1	4,8	2,8	2,8	1,5	1,7	3,0	3,2	3,6	2,8	-8,0
Muriae	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-2,1
Nepomuceno	3,0	4,4	2,8	2,4	2,5	1,9	1,7	1,4	0,9	1,0	1,7	1,7	2,1	2,0	-2,9
Passos	1,6	1,7	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	0,9	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	-6,5
Pimenta	12,1	18,5	10,5	8,1	8,4	6,1	5,9	4,7	2,4	2,0	3,5	3,2	3,9	3,9	-7,7
Poços de Caldas	0,1	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-2,4
Pompéu	5,3	3,7	4,7	4,9	5,6	4,9	3,6	3,6	2,7	2,6	3,7	3,7	4,5	4,4	-1,3
Sacramento	11,1	23,0	10,1	10,0	9,8	7,4	6,3	5,1	5,7	7,3	13,1	11,2	13,4	12,9	1,1
Santa Vitória	14,8	15,0	13,4	10,0	11,4	11,5	9,6	8,9	7,9	10,2	12,0	14,1	13,8	13,5	-0,7
Santos Dumont	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	-3,6
São Francisco de Sales	17,4	18,1	18,0	16,6	18,7	20,9	17,0	15,1	10,2	15,3	18,8	17,1	21,0	17,3	-0,1
São Gonçalo do Abaeté	1,3	1,5	1,7	2,0	2,2	2,1	1,5	1,6	1,4	1,5	1,6	2,0	2,7	2,6	4,9
São João Batista do Glória	5,4	5,5	4,4	3,5	2,8	2,1	1,6	1,6	1,8	2,1	3,3	3,3	4,0	4,0	-2,2
Três Marias	8,1	5,6	6,2	7,2	8,0	9,0	6,1	5,4	4,3	5,0	6,1	6,4	8,4	6,1	-2,0
Tupaciguara	17,3	31,7	17,2	10,9	10,8	11,5	11,2	9,3	9,2	9,1	13,1	15,6	18,1	18,5	0,5
Uberaba	0,3	0,8	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	-3,2
Uberlândia	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	20,6
Varginha	0,1	1,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	-2,1

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 5C – Participação do IPTU, na formação da receita orçamentária

Município	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Variação média
Abaceté	0,3	0,4	2,0	1,4	1,3	1,7	1,6	1,1	1,3	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	8,1
Além Paraíba	0,6	0,7	2,0	3,3	3,4	5,0	4,7	3,9	3,2	1,7	1,9	1,7	1,6	1,4	6,4
Alfenas	0,8	0,6	4,7	4,6	4,5	8,3	10,7	11,8	6,2	6,3	5,8	4,9	4,9	4,7	13,4
Alterosa	0,2	0,3	1,6	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5	1,8	1,3	1,7	1,6	14,9
Antônio Dias	0,1	0,1	0,6	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,6	0,1	2,4
Araporã	0,2	0,2	1,2	0,6	0,4	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	1,7
Areado	0,4	0,4	2,1	2,5	2,5	2,2	2,3	2,5	2,4	2,2	2,1	2,2	2,3	1,9	12,1
Biquinhas	1,0	1,0	0,7	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	-7,1
Botelhos	0,2	0,2	3,0	2,7	3,3	3,2	2,2	1,5	1,7	2,0	2,8	2,8	2,7	2,7	21,4
Cabo Verde	0,6	0,5	3,1	2,3	2,4	1,5	1,2	0,9	0,7	0,9	1,0	0,9	0,8	0,9	2,9
Campo Belo	0,6	0,8	5,6	5,4	7,6	5,6	6,0	5,2	4,3	2,3	3,7	3,3	3,0	2,6	11,8
Campo do Meio	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	16,7
Campos Gerais	0,3	3,3	2,5	2,3	2,1	1,7	0,6	1,4	1,5	1,5	1,0	0,9	0,9	0,9	7,7
Canápolis	0,1	1,2	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,7	0,2	4,6
Candeias	0,1	0,3	1,2	1,3	1,4	1,9	2,2	2,1	1,5	1,4	1,7	1,5	2,7	1,2	21,9
Carrancas	0,0	0,3	0,1	0,2	0,6	0,7	0,5	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	24,8
Centralina	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	0,9	5,9
Conceição das Alagoas	0,2	2,0	2,4	1,4	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	1,6	1,2	0,6	0,6	6,0
Conquista	0,3	0,3	2,2	2,0	1,9	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	5,4
Cristais	0,9	0,8	0,9	0,2	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,9	1,1	0,9	-0,3
Divinópolis	1,6	5,0	6,3	5,1	4,3	4,3	4,3	3,9	2,7	3,3	3,0	2,5	2,2	4,2	7,3
Elói Mendes	0,2	0,8	2,2	1,1	1,2	1,4	1,1	0,9	0,9	2,0	2,9	2,2	1,7	2,1	18,0
Fama	0,3	1,6	1,0	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	-7,0
Felixlândia	2,3	1,3	1,7	1,4	2,0	1,6	1,2	1,0	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	0,8	-7,4
Formiga	1,1	0,9	6,4	5,4	5,2	3,4	3,1	3,0	2,6	2,6	2,7	2,7	2,4	2,3	5,3
Fronteira	0,8	0,8	2,9	2,1	2,8	2,1	4,4	2,0	1,4	1,7	1,9	1,6	1,6	1,9	6,0
Frutal	0,1	0,9	2,5	1,8	2,3	1,5	1,4	1,1	1,4	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	14,8
Guanhães	1,6	1,0	2,8	3,4	4,4	5,8	3,3	2,0	2,3	2,0	2,1	2,2	2,3	2,5	3,3
Guapé	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,6	6,0
Guaraciaba	0,3	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	1,4
Gurinhatã	0,3	1,5	1,1	0,6	1,2	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	-3,7
Ibiraci	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	-8,0
Itapagipe	0,1	0,6	2,0	2,0	1,7	1,1	2,2	2,1	2,8	1,9	1,7	1,6	1,5	1,5	23,0
Ituiutaba	0,6	0,7	3,0	4,3	4,3	3,5	3,4	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	2,9	3,1	12,1
Iturama	0,3	0,6	2,4	2,4	1,7	2,2	2,3	1,8	2,2	2,2	2,1	1,1	1,8	1,7	13,0
Itutinga	2,9	1,2	0,9	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	1,0	0,8	0,8	0,8	0,6	-10,9
Lavras	0,7	2,2	10,6	11,5	12,1	8,9	7,1	7,7	6,1	7,8	5,7	4,2	4,0	4,1	13,0
Leopoldina	0,5	0,5	3,7	3,2	3,0	3,2	7,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	10,8
Limeira do Oeste	0,9	1,3	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9	0,7	0,6	0,9	0,8	0,9	0,7	0,8	-1,1
Madre de Deus de Minas	0,0	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	7,1
Muriaé	0,5	5,0	2,7	2,9	2,7	2,4	6,4	2,5	2,2	1,7	2,3	2,2	2,0	2,3	11,1
Nepomuceno	0,4	0,4	0,7	0,7	1,0	1,1	1,4	1,2	1,4	1,6	1,8	1,7	1,7	1,4	9,2
Passos	0,5	1,2	6,2	4,7	5,2	6,3	6,2	5,9	5,6	5,1	5,4	5,5	4,9	4,6	17,2
Pimenta	0,5	0,4	1,5	1,1	0,8	1,3	1,6	1,3	1,7	1,8	1,2	1,0	1,4	1,3	6,9
Poços de Caldas	2,4	1,8	6,8	7,4	8,1	9,6	9,9	8,6	7,8	4,7	4,4	4,5	4,0	3,8	3,4
Pompéu	0,8	0,5	2,3	1,9	2,8	2,3	1,9	1,6	1,3	1,4	1,5	1,2	0,9	1,0	1,5
Sacramento	0,2	1,0	1,4	1,2	1,4	1,9	1,7	1,4	1,4	1,5	1,7	1,7	1,5	1,5	13,9
Santa Vitória	0,3	0,6	1,1	0,9	1,1	1,5	1,4	0,9	0,6	0,8	0,4	0,4	0,5	0,4	1,9
Santos Dumont	0,2	2,5	5,1	5,2	6,2	6,2	5,8	4,7	4,0	4,3	4,8	4,0	3,2	2,6	21,2
São Francisco de Sales	0,1	0,2	0,5	0,6	1,3	2,5	1,7	1,1	1,5	1,2	0,8	0,8	0,9	0,7	17,9
São Gonçalo do Abaeté	0,1	0,2	0,4	0,4	0,7	0,4	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,9	0,8	13,9
São João Batista do Glória	0,2	0,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Três Marias	1,2	2,3	1,8	1,5	1,9	1,7	1,3	1,1	1,1	1,3	1,8	2,5	3,4	1,2	0,2
Tupaciguara	0,3	1,0	2,9	2,0	2,0	2,0	1,8	1,6	2,6	2,1	1,8	1,7	1,7	1,5	11,3
Uberaba	0,9	5,0	6,0	5,5	6,3	3,9	4,9	4,5	4,0	3,5	3,3	2,8	2,5	2,5	7,3
Uberlândia	0,9	1,1	3,0	3,6	3,7	3,9	3,4	3,0	3,8	3,0	3,5	3,6	3,2	3,0	9,5
Varginha	0,8	0,6	3,9	5,6	7,8	7,5	7,2	5,6	4,9	6,0	5,1	4,8	4,4	4,6	13,6

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 6C – Participação do ISS, na formação da receita orçamentária

Município	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Variação média
Abaeté	0,4	0,8	1,0	1,2	1,2	1,1	1,2	0,8	1,1	1,1	1,7	1,4	1,3	1,6	11,4
Além Paraíba	1,6	2,7	5,4	3,9	3,7	3,2	3,3	3,0	4,0	3,5	3,6	4,7	4,6	4,8	8,2
Alfenas	1,0	1,5	2,4	3,7	4,1	3,6	3,1	1,2	2,0	2,7	2,1	2,7	2,9	3,1	8,7
Alterosa	0,3	0,6	0,8	0,6	0,6	1,2	0,3	0,2	0,4	0,6	0,9	0,8	0,9	0,9	9,5
Antônio Dias	3,7	6,6	21,9	24,8	11,3	6,8	4,0	5,1	6,3	8,7	7,5	10,8	13,3	24,1	14,3
Araporã	0,3	0,5	1,8	0,9	0,3	0,6	0,2	0,3	0,3	0,6	0,7	1,2	1,4	3,6	18,1
Areado	0,0	0,4	0,9	0,6	0,3	0,2	0,5	0,3	0,7	0,7	0,8	1,2	1,7	1,5	31,4
Biquinhas	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,7	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	2,4
Botelhos	0,0	0,1	0,3	0,4	0,4	0,5	0,2	0,4	0,7	0,6	0,6	0,8	1,3	1,8	35,4
Cabo Verde	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,8	0,9	1,1	1,4	2,2	37,3
Campo Belo	0,9	1,2	1,8	1,9	2,0	2,5	2,6	1,6	2,4	1,6	2,9	1,8	1,7	1,9	5,5
Campo do Meio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	44,1
Campos Gerais	0,2	0,5	0,2	0,1	0,0	0,4	0,2	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	8,4
Canápolis	0,0	0,1	0,2	1,0	0,4	0,4	0,5	4,2	2,9	2,7	6,2	5,5	4,8	8,1	45,0
Candeias	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,4	0,5	0,9	0,6	0,6	0,9	0,6	0,7	20,5
Carrancas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,6	0,5	0,3	0,4	1,6	2,5	1,0	38,0
Centralina	0,3	0,5	0,4	0,5	1,1	2,2	1,3	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	1,2	6,0	23,8
Conceição das Alagoas	0,3	0,7	1,1	1,1	1,5	1,5	0,9	0,8	1,3	1,2	2,7	2,4	2,5	3,4	18,5
Conquista	1,1	2,3	1,6	4,7	8,1	4,9	1,5	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	1,2
Cristais	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	1,0	16,3
Divinópolis	6,1	6,1	7,7	8,2	8,1	5,5	5,8	5,6	5,5	4,5	4,5	5,4	6,5	5,5	-0,7
Elói Mendes	0,0	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	1,3	1,9	2,2	2,5	2,7	3,4	4,3	4,0	40,9
Fama	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	34,8
Felixlândia	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4	1,3	1,1	1,0	1,2	24,5
Formiga	1,2	1,4	2,5	2,7	1,8	1,4	1,7	1,8	1,8	1,8	2,5	2,2	2,5	2,9	6,4
Fronteira	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,7	1,0	1,7	2,4	2,1	44,7
Frutal	0,7	1,2	2,0	1,9	1,5	1,4	1,2	1,2	1,4	1,3	1,5	2,1	2,7	1,7	6,7
Guanhães	9,1	5,5	5,9	4,6	2,8	1,7	1,4	1,3	1,4	2,2	2,2	2,5	2,7	2,9	-7,8
Guapé	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7	18,6
Guaraciaba	0,2	0,3	0,4	0,6	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4	0,7	10,3
Gurinhata	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,4	0,5	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	1,0	29,7
Ibiraci	0,1	0,0	0,1	0,1	0,4	0,1	0,9	1,1	2,5	1,5	3,5	3,9	4,1	4,7	30,8
Itapagipe	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,6	0,7	0,5	1,1	0,6	1,4	2,4	2,5	38,4
Ituiutaba	3,0	3,7	3,8	4,1	4,7	3,4	3,2	2,7	3,0	3,0	3,6	4,0	3,9	4,1	2,4
Iturama	0,7	1,1	1,5	1,5	1,4	2,0	1,9	1,3	2,2	1,8	1,8	2,1	1,8	2,3	9,4
Itutinga	0,0	0,2	0,4	0,3	0,2	0,5	0,8	0,2	0,5	1,4	0,7	1,3	2,5	4,4	45,6
Lavras	0,7	1,3	1,9	1,9	2,5	2,3	1,7	1,7	3,7	4,9	3,6	3,5	3,7	4,4	13,6
Leopoldina	2,5	3,3	4,4	3,5	4,0	3,4	1,8	3,2	3,1	3,0	2,8	2,7	2,8	2,9	1,0
Limeira do Oeste	0,3	0,3	0,2	0,2	0,9	1,4	0,8	0,7	0,7	0,7	1,0	3,5	2,1	2,3	14,5
Madre de Deus de Minas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,2	0,1	0,4	0,6	0,6	43,5
Muriaé	3,0	4,4	5,6	4,9	4,6	4,2	3,3	7,2	3,0	2,6	3,0	3,1	3,5	3,8	1,8
Nepomuceno	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	1,1	1,0	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9	1,1	37,8
Passos	1,3	2,1	2,2	1,7	2,0	2,2	2,5	3,0	2,8	2,8	2,8	3,1	2,7	3,5	7,4
Pimenta	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,6	0,6	0,5	0,3	0,7	1,0	20,1
Poços de Caldas	3,8	4,7	6,2	6,8	7,4	6,5	5,9	5,6	5,7	3,9	3,8	3,8	3,8	4,5	1,2
Pompéu	0,7	0,6	1,1	1,4	2,0	1,2	1,1	1,3	1,2	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	5,9
Sacramento	0,2	0,3	0,6	0,9	1,3	1,2	1,2	1,3	1,9	1,6	1,3	1,9	1,9	2,6	21,9
Santa Vitória	0,7	0,5	0,8	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	1,0	1,0	0,9	1,2	1,2	1,4	4,4
Santos Dumont	2,5	4,1	4,0	4,3	3,6	3,1	3,5	4,1	3,5	4,2	5,0	4,6	4,2	4,0	3,6
São Francisco de Sales	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,4	56,8
São Gonçalo do Abaeté	0,0	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,9	0,7	0,5	1,9	30,2
São João Batista do Glória	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,9	1,2	3,2	34,4
Três Marias	2,5	1,4	1,5	1,6	2,0	1,4	1,5	2,0	3,4	4,3	5,7	7,6	10,1	7,5	8,2
Tupaciguara	0,3	0,6	1,2	5,3	1,5	1,2	1,2	1,0	1,5	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	10,7
Uberaba	4,1	4,9	6,1	6,2	7,4	5,4	4,4	4,3	3,9	4,0	5,1	5,1	5,9	5,3	1,9
Uberlândia	5,2	6,2	7,6	7,3	7,4	7,6	7,9	8,1	10,1	9,5	9,7	9,0	9,4	9,6	4,5
Varginha	2,9	4,8	3,8	4,1	7,2	5,2	5,8	5,4	5,3	6,5	5,1	6,7	8,8	8,7	8,1

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 7C – Participação das taxas municipais, na formação da receita orçamentária

Município	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Variação média
Abaeté	4,1	4,5	5,1	4,8	5,3	5,0	5,0	4,4	4,5	3,7	1,1	1,3	1,4	1,3	-8,1
Além Paraíba	1,5	2,6	6,1	6,5	6,6	5,3	4,6	3,8	3,9	3,4	5,2	2,8	2,4	2,2	2,6
Alfenas	4,5	5,0	6,6	9,0	8,8	8,8	7,1	6,4	2,6	1,2	2,6	1,8	2,4	2,1	-5,4
Alterosa	1,8	2,4	3,3	3,7	4,0	3,9	3,7	3,6	3,3	2,7	2,2	1,8	1,8	1,7	-0,5
Antônio Dias	2,0	1,7	1,5	1,3	1,9	1,6	1,3	1,5	1,6	1,1	1,2	0,6	0,1	0,2	-14,9
Araporã	1,4	0,9	0,8	1,0	0,7	0,6	0,5	0,1	0,1	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2	-14,2
Areado	0,5	0,7	1,3	1,3	1,3	1,0	0,9	0,6	0,6	0,9	1,1	0,9	0,8	0,9	4,8
Biquinhas	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	0,2	0,2	0,2	0,3	-7,5
Botelhos	3,3	4,4	5,0	4,5	5,0	5,1	3,2	4,1	3,6	3,4	4,7	1,0	1,1	1,0	-8,3
Cabo Verde	2,1	2,0	2,3	2,5	2,7	2,3	3,1	3,2	2,6	3,0	4,0	2,9	1,4	1,4	-3,2
Campo Belo	3,0	4,4	4,8	4,6	4,0	3,4	4,0	4,1	4,1	0,3	0,4	0,5	0,9	1,2	-6,0
Campo do Meio	1,5	2,2	3,1	2,8	3,0	3,2	2,9	3,3	3,4	2,4	1,8	0,8	0,8	0,8	-4,7
Campos Gerais	2,4	2,4	2,4	2,3	2,6	2,0	2,7	3,0	2,7	1,7	3,3	1,9	0,8	0,7	-8,3
Canápolis	1,8	2,2	2,0	2,0	2,0	2,2	2,9	2,8	2,5	2,6	2,8	0,4	0,4	0,5	-8,7
Candeias	0,5	0,5	0,6	2,2	3,1	2,9	2,9	2,7	3,3	2,1	1,2	0,5	0,6	1,1	6,2
Carrancas	0,9	1,2	1,3	1,3	1,7	1,7	1,5	1,6	1,4	1,3	2,1	2,1	2,1	1,9	5,5
Centralina	2,9	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	3,3	4,3	4,1	4,1	4,1	4,1	0,5	0,4	-13,5
Conceição das Alagoas	2,7	4,5	4,1	3,8	4,1	3,5	3,0	3,2	3,8	3,1	1,7	0,5	0,7	0,7	-9,5
Conquista	2,4	2,6	3,5	3,1	3,4	2,4	2,3	2,4	2,2	2,1	2,0	0,6	0,5	0,5	-11,3
Cristais	0,4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,6	2,4
Divinópolis	6,1	6,1	7,3	8,0	7,2	6,5	8,0	7,5	7,4	7,4	8,5	3,3	1,3	3,0	-5,0
Elói Mendes	1,9	2,6	4,7	3,8	3,5	3,3	3,4	3,5	3,6	2,1	1,0	0,3	0,1	0,5	-9,3
Fama	0,4	1,1	1,8	1,6	1,3	1,7	1,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	4,7
Felixlândia	2,4	4,4	4,4	4,1	4,7	3,1	3,4	3,4	3,7	4,1	4,7	2,4	0,7	0,7	-8,1
Formiga	4,4	5,0	5,8	7,2	6,5	5,9	7,2	7,1	6,2	4,9	5,8	2,5	2,4	2,5	-4,0
Fronteira	0,3	0,2	0,6	0,4	0,1	0,5	0,5	2,9	2,2	0,9	0,5	0,5	0,5	0,9	8,6
Frutal	2,2	2,9	2,9	3,5	4,2	4,0	3,8	4,2	4,8	4,5	1,7	1,5	1,4	1,8	-1,5
Guanhães	2,3	1,8	3,5	4,5	3,7	3,1	4,5	5,3	5,7	5,6	4,5	2,7	1,6	1,7	-2,1
Guapé	1,4	1,2	1,5	1,5	1,8	2,0	1,9	1,8	1,9	2,3	2,6	0,4	0,1	0,7	-5,3
Guaraciaba	0,9	1,9	1,8	1,7	0,3	0,7	1,2	1,6	1,4	1,5	1,5	0,4	0,4	0,3	-6,6
Gurinhatã	0,8	0,8	1,0	1,1	1,4	1,3	1,5	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	0,4	-4,4
Ibiraci	2,4	1,0	0,9	0,6	0,8	0,6	0,7	0,6	0,4	0,7	0,3	0,4	0,5	0,5	-10,2
Itapagipe	0,8	1,5	1,8	1,8	2,2	3,0	2,1	2,1	0,3	1,0	2,4	3,1	2,9	2,7	9,4
Ituiutaba	5,3	5,1	7,7	8,8	9,0	5,5	6,4	6,2	5,6	5,7	3,9	3,3	3,3	4,0	-2,0
Iturama	1,4	1,7	2,9	3,1	2,4	3,4	2,7	3,0	3,2	3,2	1,4	1,4	1,1	0,7	-4,5
Itutinga	0,9	1,0	1,7	0,9	1,1	1,1	1,2	1,4	1,1	1,2	1,1	0,2	0,0	0,8	-1,1
Lavras	2,9	4,5	5,2	5,2	5,7	4,1	3,5	3,6	4,3	5,1	7,3	1,7	0,8	1,1	-6,4
Leopoldina	2,4	2,4	5,0	9,0	8,5	6,0	5,3	5,1	3,9	4,4	4,9	4,2	4,3	4,2	4,0
Limeira do Oeste	1,3	1,4	1,5	1,1	1,5	1,3	1,5	1,2	1,0	0,8	1,2	0,3	0,3	0,5	-7,2
Madre de Deus de Minas	0,0	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,9	1,7	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1	5,8
Muriae	0,8	5,3	6,1	5,9	4,5	2,3	2,0	7,2	7,9	5,8	6,6	1,4	1,2	1,3	3,7
Nepomuceno	3,0	3,4	3,8	3,8	4,2	4,9	4,7	4,0	3,8	4,0	4,8	4,8	4,8	4,4	2,7
Passos	4,6	5,5	6,0	5,9	7,3	7,3	6,5	7,6	6,5	4,9	3,4	0,5	0,4	0,7	-12,6
Pimenta	3,7	4,5	5,2	4,4	4,4	4,5	4,4	3,9	4,3	2,1	3,3	0,6	0,6	0,8	-10,2
Poços de Caldas	0,6	0,5	3,6	2,4	2,7	2,6	2,2	1,8	1,5	0,9	0,8	0,9	0,8	2,4	10,4
Pompéu	0,7	0,8	1,2	3,8	5,6	5,2	1,2	1,1	4,8	4,4	4,9	1,5	0,5	1,2	4,4
Sacramento	1,5	2,0	2,6	2,3	2,5	1,2	1,2	1,3	0,9	1,0	1,1	0,8	0,8	0,4	-8,5
Santa Vitória	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	1,7	1,6	2,0	1,6	1,4	1,7	0,4	0,6	0,5	18,7
Santos Dumont	0,6	5,7	5,6	6,1	8,3	7,5	6,5	5,8	4,6	4,7	5,5	1,3	1,2	1,3	5,5
São Francisco de Sales	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,4	56,8
São Gonçalo do Abaeté	0,1	1,2	1,4	1,3	2,9	6,5	3,7	1,6	1,6	1,5	0,2	0,4	1,0	0,4	9,7
São João Batista do Glória	1,3	2,1	2,5	2,8	2,4	1,8	1,6	1,7	1,7	1,2	1,8	1,0	0,5	0,7	-4,4
Três Marias	1,5	2,0	2,9	2,8	3,0	3,1	3,0	2,8	2,4	2,3	2,7	3,2	3,8	0,2	-13,4
Tupaciguara	1,7	2,7	3,6	2,8	3,1	2,9	3,1	2,4	1,6	2,0	2,3	2,1	1,9	2,0	1,1
Uberaba	0,5	2,6	2,3	2,4	5,8	5,6	6,1	5,9	5,6	16,2	2,2	1,9	1,8	2,2	11,0
Uberlândia	2,1	2,0	3,2	4,0	3,9	3,7	4,1	4,5	5,9	5,0	2,6	2,7	2,8	2,8	2,0
Varginha	1,9	3,7	3,4	3,5	5,7	3,3	2,4	2,0	1,7	2,1	1,5	1,2	1,0	1,4	-1,9

Fonte: Resultados da pesquisa.

## Anexo D

Tabela 1D – Função investimento público municipal estimada por MQO

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
Constante	-0,627184 <sup>NS</sup>	0,559536	0,2627
FPM	0,459569 <sup>***</sup>	0,099226	0,0000
ICMS	0,347048 <sup>***</sup>	0,055734	0,0000
ROY	0,116532 <sup>***</sup>	0,027936	0,0000
IPTU	0,041993 <sup>NS</sup>	0,039536	0,2885
Taxas	0,052261 <sup>NS</sup>	0,037063	0,1589
ISS	0,097314 <sup>***</sup>	0,032226	0,0026
Tendência	-0,026302 <sup>***</sup>	0,005511	0,0000
R <sup>2</sup>	0,77		
Estatística F	301,15 <sup>***</sup>		0,0000
Durbin-Watson	2,12		
BG	2,22		
Bartlett	187,09 <sup>NS</sup>		1,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N = 798; K = 7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).

BG: N=683; p=1;  $\chi^2_{(1; 10\%)}=2,70$ .

Tabela 2D – Função investimento público, estimada com presença de efeitos aleatórios

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
Constante	-0,624751 <sup>NS</sup>	0,541955	0,2494
FPM	0,469523 <sup>***</sup>	0,093113	0,0000
ICMS	0,295851 <sup>***</sup>	0,050196	0,0000
CFURH	0,161171 <sup>***</sup>	0,029929	0,0000
IPTU	0,086735 <sup>***</sup>	0,032539	0,0078
Taxas	0,032173 <sup>NS</sup>	0,030765	0,2960
ISS	0,078427 <sup>***</sup>	0,029301	0,0029
Tendência	-0,028398 <sup>***</sup>	0,002967	0,0000
R <sup>2</sup>	0,73		
Estatística F	70,47 <sup>***</sup>		0,0000
Durbin-Watson	1,49		
Bartlett	136,85 <sup>NS</sup>		1,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N=798; K=7; 1% (dl=1,69; du=1,84).

## Anexo E

Tabela 1E – Função despesa com saúde e saneamento, estimada por MQO

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
Constante	-0,124700 <sup>NS</sup>	0,492566	0,8002
FPM	0,393128 <sup>***</sup>	0,087126	0,0000
ICMS	0,341112 <sup>***</sup>	0,048853	0,0000
ROY	0,031631 <sup>NS</sup>	0,024583	0,1986
IPTU	0,124175 <sup>***</sup>	0,034608	0,0004
Taxas	0,083937 <sup>***</sup>	0,032364	0,0097
ISS	0,030795 <sup>NS</sup>	0,028220	0,2755
Tendência	0,037585 <sup>***</sup>	0,004854	0,0000
R <sup>2</sup>	0,83		
Estatística F	458,08 <sup>***</sup>		0,0000
Durbin-Watson	2,20		
BG	3,70		
Bartlett	152,02 <sup>NS</sup>		1,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N=798; K=7; 1% (dl=1,69; du=1,84).

BG: N=683; p=1;  $X^2_{(1; 5\%)} = 3,84$ .

Tabela 2E – Função despesa com saúde e saneamento, estimada com presença de efeitos aleatórios

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
Constante	-0,040795 <sup>NS</sup>	0,470947	0,9310
FPM	0,508148 <sup>***</sup>	0,080669	0,0000
ICMS	0,304409 <sup>***</sup>	0,043596	0,0000
ROY	0,007883 <sup>NS</sup>	0,026114	0,7628
IPTU	0,096776 <sup>***</sup>	0,026162	0,0006
Taxas	0,054743 <sup>**</sup>	0,026592	0,0399
ISS	0,006375 <sup>NS</sup>	0,022724	0,7791
Tendência	0,033338 <sup>***</sup>	0,002566	0,0000
R <sup>2</sup>	0,77		
Estatística F	151,91 <sup>***</sup>		0,0000
Durbin-Watson	1,44		
Bartlett	235,66 <sup>NS</sup>		1,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N = 798; K = 7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).

## Anexo F

Tabela 1F – Função despesa com educação e cultura, estimada por MQO

Variáveis	Coeficientes	Erros-padrão	P-valor
Constante	1,335267 ***	0,304144	0,0000
FPM	0,288449 ***	0,052598	0,0000
ICMS	0,273878 ***	0,031936	0,0000
ROY	0,019714 NS	0,016490	0,2323
IPTU	0,100188 ***	0,021686	0,0000
Taxas	0,090153 ***	0,019923	0,0000
ISS	0,081308 ***	0,018004	0,0000
Tendência	0,000473 NS	0,003355	0,8879
R <sup>2</sup>	0,92		
Estatística F	981,72 ***		0,0000
Durbin-Watson	2,26		
BG	0,74		
Bartlett	270,78 NS		1,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N=798; K=7; 1% (dl=1,69; du=1,84).

BG: N=683; p=1;  $\chi^2_{(1; 25\%)} = 1,32$ .

Tabela 2F – Função despesa com educação e cultura, estimada com efeitos aleatórios

Variáveis	Coeficientes	Erros-padrão	P-valor
Constante	1,807232 ***	0,297183	0,0000
FPM	0,256011***	0,048168	0,0000
ICMS	0,205864***	0,063649	0,0013
ROY	-0,000923 NS	0,017083	0,9569
IPTU	0,086954 ***	0,016503	0,0000
Taxas	0,093366 ***	0,015308	0,0000
ISS	0,048193 ***	0,013371	0,0003
Tendência	0,000556 ***	0,001511	0,0000
R <sup>2</sup>	0,86		
Estatística F	155,15 ***		0,0000
Durbin-Watson	1,56		
Bartlett	197,13 NS		1,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N = 798; K = 7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).

## Anexo G

Tabela 1G – Função despesa com habitação e urbanismo, estimada por MQO

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
Constante	0,686015 <sup>NS</sup>	0,558611	0,2198
FPM	0,312335 ***	0,092012	0,0007
ICMS	0,290697 ***	0,062175	0,0000
ROY	0,052080 <sup>NS</sup>	0,033514	0,1206
IPTU	0,014591 <sup>NS</sup>	0,039299	0,7105
Taxas	0,123788 ***	0,035487	0,0000
ISS	0,106103 ***	0,033517	0,0016
Tendência	-0,011650 <sup>NS</sup>	0,007457	0,1186
R <sup>2</sup>	0,81		
Estatística F	381,34 ***		0,0000
Durbin-Watson	2,13		
BG	1,85		
Bartlett	199,33 <sup>NS</sup>		1,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N=798; K=7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).

BG: N=683; p=1;  $X^2_{(1; 0,25\%)} = 2,70$ .

Tabela 2G – Função despesa com habitação e urbanismo, estimada com presença de efeitos aleatórios

Variáveis	Coefficientes	Erros-padrão	P-valor
Constante	0,903450 <sup>NS</sup>	0,566861	0,1114
FPM	0,315190 ***	0,094392	0,0009
ICMS	0,275359 ***	0,032262	0,0032
ROY	0,095370 ***	0,044489	0,0000
IPTU	0,054586 *	0,032638	0,0948
Taxas	0,029927 <sup>NS</sup>	0,030505	0,3269
ISS	0,112325 ***	0,026405	0,0000
Tendência	-0,025111 ***	0,002973	0,0000
R <sup>2</sup>	0,66		
Estatística F	46,05 ***		0,0000
Durbin-Watson	1,10		
Bartlett	244,76 <sup>NS</sup>		1,0000

Fonte: Resultados da pesquisa.

\*\*\* significativo a 1%; \*\* significativo a 5%; \* significativo a 10%; NS não-significativo.

Durbin-Watson: N = 798; K = 7; 1% (dl = 1,69; du = 1,84).