

**Escola de Pós-Graduação em Economia – EPGE
Fundação Getúlio Vargas**

Ensaio em Finanças Públicas Municipais

Tese Submetida à Escola de Pós-Graduação em
Economia da Fundação Getúlio Vargas como
Requisito de Obtenção do Título de Doutor em
Economia

Por

Cláudio Burian Wanderley

Professor Orientador:

Samuel de Abreu Pessoa

2009

Escola de Pós-Graduação em Economia – EPGE
Fundação Getúlio Vargas

Ensaio em Finanças Públicas Municipais

Tese Submetida à Escola de Pós-Graduação em
Economia da Fundação Getúlio Vargas como
Requisito de Obtenção do Título de Doutor em
Economia

Por

Cláudio Burian Wanderley

Banca Examinadora:

Samuel de Abreu Pessôa (Orientador, EPGE/FGV)
Luís Henrique Bertolino Braidó (EPGE/FGV)
Afonso Arinos de Mello Franco Neto (EPGE/FGV)
Cláudio Djissey Shikida (IBMEC-BH)
Juliano Junqueira Assunção (PUC/RIO)

2009

Wanderley, Cláudio Burian.

Ensaio em finanças públicas municipais/ Cláudio Burian
Wanderley. - 2001.
159 f.

Orientador: Samuel de Abreu Pessoa.

Tese (doutorado) – Escola de Pós-Graduação em Economia – EPGE
– Fundação Getúlio Vargas
Inclui bibliografia.

1. Petróleo. 2. *Royalties*. 3. Avaliação de Políticas Públicas. I.
Pessoa, Samuel de Abreu. II. Escola de Pós-Graduação em Economia
– EPGE – Fundação Getúlio Vargas. III Título.

CDU: 336.1/5
W245e



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

EPGE

Escola de Pós-Graduação
em Economia

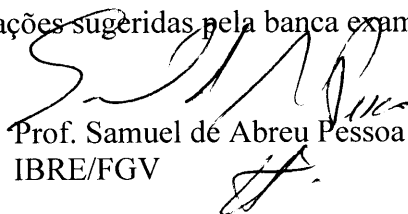
ATA DA DEFESA DE TESE DO CURSO DE DOUTORADO EM ECONOMIA

Claudio Burian Wanderley

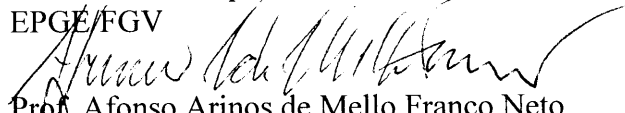
ENSAIOS EM FINANÇAS PÚBLICAS MUNICIPAIS

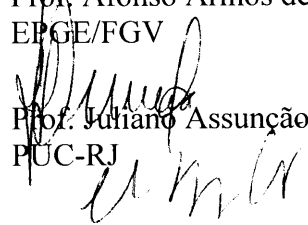
Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Economia no curso de Doutorado em Economia desta Escola de Pós-Graduação em Economia (EPGE) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), pela banca examinadora composta pelos professores a seguir. O aluno tem um prazo máximo de **6 meses** para envio da versão final da Tese de Doutorado, incluindo eventuais modificações sugeridas pela banca examinadora.

Orientador:


Prof. Samuel de Abreu Pessoa
IBRE/FGV

Prof. Luis Henrique Bertolino Braido
EPGE/FGV


Prof. Afonso Arinos de Mello Franco Neto
EPGE/FGV


Prof. Juliano Assunção
PUC-RJ

Prof. Claudio Shikida
Ibmec/MG

Parecer da Banca Examinadora

- ☐ Reprovação
- ☐ Aprovação Condicionada a Alterações de Conteúdo
- ☐ Aprovação Condicionada a Alterações de Forma
- ☒ Aprovação Final

Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 2009.

Assinatura do Doutorando:



Escola de Pós-Graduação em Economia
Praia de Botafogo, 190 - 11º andar - 22253-900
Rio de Janeiro RJ Brasil
Tel.: (55 21) 3799-5860 Fax (55 21) 2552-4898
Site: www.fgv.br/epge E-mail: seceppe@fgv.br

A meus pais, José e Olga, pela honradez e pelos valores de toda uma vida. A meu grande amor, Marisa, a meus enteados, Rodrigo e Luisa e ao melhor presente que já recebi, Felipe. A todos estes, que me ensinaram que a família é a melhor estrutura de seguros com a qual alguém pode contar.

Agradecimentos

Diversas pessoas e instituições são responsáveis por esta nova etapa em minha vida profissional. Nada mais justo que homenageá-las agora neste momento.

À Fundação João Pinheiro e à PUCMinas pela disponibilidade permitida na obtenção deste título.

Aos professores da EPGE, responsáveis diretos pela excelência da formação proporcionada por ela. É impossível citar nominalmente todos os excelentes professores que tive ao longo destes anos.

Aos funcionários da EPGE, pela atenção e carinho dedicados aos problemas dos alunos.

Aos meus colegas, responsáveis pelo excelente nível do ambiente acadêmico da casa. É impossível não reconhecer a importância dos amigos nos momentos de desespero (especialmente pré-semana de provas) onde o trabalho cooperativo sempre gerou melhores frutos (e as melhores comemorações pós-semana de provas).

A meu pai, José, fonte de inspiração e modelo de seriedade e retidão a ser seguido e a minha mãe, Olga, pelo carinho e dedicação à toda a família.

A minha companheira, Marisa, grande amor de minha vida, que abriu mão de tantos momentos de companhia e lazer para que eu pudesse cumprir todas as tarefas necessárias à obtenção deste título.

A meus enteados, Luisa e Rodrigo, e a meu filhinho, Felipe, pela atenção e pela compreensão da minha ausência durante todo este período.

A meus irmãos, sogros e o restante da minha extensa e bonita família, pelo constante apoio mesmo nas horas mais difíceis.

A todos os meus amigos, que me apoiaram e me ajudaram muito durante todos estes momentos.

Resumo

Esta tese busca discutir problemas relacionados às finanças públicas municipais no país. Um aprimoramento de nosso federalismo fiscal, com maior descentralização de recursos e implementação de regras de transferências federativas com maiores incentivos pró-eficiência – aumentando os incentivos pró-obtenção de melhores resultados sociais por parte das unidades subfederadas – pode se revelar instrumento importante na melhoria de nossas condições sociais. Para isto, dividiu-se esta tese em quatro partes distintas.

No primeiro capítulo, discutem-se os impactos das receitas petrolíferas sobre as finanças públicas municipais. As mudanças legais ocorridas no país na década de noventa do último século - relativas ao setor petrolífero - levaram a crescente (e concentrada) transferência de recursos do setor para os estados e municípios brasileiros. A forte sensação que estes estariam sendo desperdiçados de alguma forma vem suscitando discussões sobre a necessidade de se reformular sua distribuição. As recentes descobertas de megacampo petrolíferos no pré-sal do litoral brasileiro somente intensificaram este processo. Buscou-se identificar os efeitos destas transferências sobre as variáveis fiscais municipais no país. Detectou-se que não ocorreu substituição tributária, ou seja, estes recursos não diminuíram o esforço arrecadatório dos municípios. Em compensação, tanto os recursos cuja distribuição é bem mais concentrada (referentes aos *royalties* excedentes) quanto aqueles mais bem-distribuídos (referentes aos *royalties* originais) levaram as prefeituras a aumentar seus gastos correntes (piorando sua composição do ponto de vista social) e diminuir seus investimentos. O contrário parece ocorrer com os recursos cuja distribuição se dá de forma intermediária (os *royalties* referentes às participações especiais).

No segundo capítulo, discute-se o impacto das receitas petrolíferas sobre a proficiência dos alunos até a quarta série primária das escolas públicas municipais. As receitas petrolíferas – agregadas ou não – não se mostraram estatisticamente significativas na explicação do desempenho observado pelos alunos da quarta série primária das escolas municipais em português ou matemática. Este resultado, entretanto, deve ser olhado com cautela, uma vez que não é trivial identificar como (e o tempo necessário) estes efeitos seriam gerados. Entretanto, diferentes fontes de receitas municipais impactariam de forma diferenciada as proficiências observadas nos testes de português e matemática, explicitando a necessidade de se entender melhor estas diferenças para se desenhar mecanismo mais eficiente de repasse de recursos constitucionais aos municípios.

No terceiro capítulo, estudam-se os impactos das emancipações municipais ocorridas na década de 90 sobre o bem-estar das populações locais. Devido à Constituição Federal de 1988, o número de municípios no Brasil multiplicou-se fortemente na década de 90 do último século. Mais de mil municípios foram criados em todo o país, fazendo seu número ultrapassar a casa dos 5.500. Este processo tem sido interpretado de forma bastante negativa. Baseado em evidências anedóticas, se pressupõe que os atores políticos locais o utilizaram para se apropriar de maior parcela dos recursos transferidos de outros níveis governamentais. Entretanto, nenhum esforço mais sistemático foi realizado buscando calcular, de maneira efetiva, os resultados sociais líquidos deste processo. É isto que se busca fazer aqui, utilizando dados sobre os municípios mineiros - cujo número passa de 723 em 1991 para 853 em 2000. Foram detectados impactos positivos relacionados a diversas variáveis educacionais e de saúde. Ao mesmo tempo, o contrário ocorreu com os indicadores de pobreza e indigência. Este resultado mostra que o movimento observado de emancipação municipal talvez tenha sido bastante benéfico, sinalizando para a existência de mercados políticos eficientes nestas localidades, o que indicaria a necessidade de se manter uma maior autonomia local relativa a processos de emancipação de distritos.

Por fim, no quarto capítulo, analisam-se os impactos de lei (implementada em Minas Gerais) que buscou aumentar os incentivos pró-eficiência das prefeituras municipais a partir das transferências federativas. Buscando melhorar as condições de vida dos municípios mineiros, o governo estadual mineiro instituiu, em 1995, a lei 12.040, conhecida como Lei *Robin Hood*. Esta permitia que 25% dos recursos de ICMS a serem distribuídos aos municípios mineiros se dessem sobre resultados observáveis em diversas áreas tais como saúde, educação, conservação ecológica, entre outras. Ou seja, esta instituía, em relação a estas transferências, um contrato de alto poder com os municípios relacionados às políticas públicas implementadas. O estudo destas transferências (relativas à educação e saúde) mostrou resultados dúbios. Resultados positivos relativos à educação e à saúde parecem ocorrer em todo o estado, mas os incentivos dados poderiam ser bem maiores - faz-se necessário um refinamento das regras da partilha destas transferências. Dada a relativa escassez deste tipo de contrato em transferências federativas, seja no Brasil, seja no restante do mundo, este resultado aponta a necessidade de utilização de instrumentos de maior poder nas relações federativas, buscando incrementar as condições de vida locais.

Palavras Chave: Petróleo, *Royalties*, Avaliação de Políticas Públicas, Bem-Estar Social, Educação, Saúde, Municípios, Finanças Municipais, Emancipação Municipal, Federalismo, Transferências, Contratos, incentivos, Lei *Robin Hood*, Minas Gerais, Brasil.

Abstract

This thesis aims to discuss municipal public finance issues. An improvement of the Brazilian fiscal federalism, with greater resources decentralization and the implementation of high-powered rules for the federative transfers may be an important tool in the improvement of our social conditions. To do so, this thesis was divided into four distinct parts.

The first chapter discusses the oil revenues impacts on municipalities' public finance. The legal changes that occurred in Brazil in the nineties in the oil and gas sector led to increasing royalties transfers to Brazilian states and municipalities. The anecdotal evidence that these transfers are not been used properly - in a way that would increment the local welfare - have originated an important discussion about these distribution rules. This paper tries to identify these revenues impacts over other municipalities' fiscal variables. It seems that this did not impact the other sources of municipalities revenue. Unhappily, some of the resources (whose distribution is either more or less concentrated) led the municipalities to increase their current expenditures and diminishes their investments efforts. At the same time, they are not spending this extra money in a way that would increment the local welfare. On the other hand, the resources whose distribution is between these two limits has the opposite effect.

The second chapter discusses the impact of oil revenues on the proficiency of fourth grade students of primary public schools. The oil revenues - bundled or not - were not statistically significant in explaining the observed student performance in Portuguese and mathematics. This result, however, must be analyzed with caution, since it is not trivial to identify how (and when) these effects would be generated. However, different sources of municipal revenue would impact differently the students' proficiency scores, explaining why we need to better understand these differences to design more efficient constitutional transfer mechanisms to the municipalities.

In the third chapter, we study the impacts of municipal emancipation occurred in the 90s on the well-being of local populations. More than a thousand of new municipalities were created in the nineties in Brazil, due to the new Federal Constitution of 1988. There is anecdotal evidence that this was a pretty harmful process for the Brazilian welfare, but there were no systematic attempt to value it properly. This paper tries to do so using data from Minas Gerais municipalities whose number has grown from 723 to 853 ones in that decade. The results suggest that this process strongly improved the welfare of the local population. This implies that local political markets are efficient and it should be allowed for any district to emancipate from its former municipalities, if their population wishes to do so.

Finally, in the fourth chapter we analyze the impact of law (implemented in Minas Gerais) which sought to increase the incentives pro-efficiency of municipal governments. In order to improve the welfare of its citizens, the state government of Minas Gerais (Brazil) has imposed, at 1995, the state law 12.040, known as Robin Hood law. It stated that 25% of the revenue transferred to the municipalities should be allocated through observable results achieved in education, health, environment among others. In other words, this law established a high power contract between the state government and the municipalities, which is not very usual. This study shows that this law had a significant impact on the municipalities' education and health. But it's necessary to redesign these transfers' rules, in order to improve its power and its results. These results show that the use of high powered rules in federative transfers could be a strong mechanism in order to improve the population welfare.

KEY WORDS: Oil; Royalties; Public Policies Valuation, Social Welfare, Education, Health; Municipalities; Public Finance, Municipalities break-ups, Federalism, Transfers, High Powered Contracts, Robin Hood Law, Minas Gerais, Brazil.

Lista de Tabelas

Capítulo 2

Tabela 2.1: Determinantes das receitas tributárias municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	16
Tabela 2.2: Determinantes das receitas de capital municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	17
Tabela 2.3: Determinantes das transferências estaduais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	19
Tabela 2.4: Efeitos líquidos das receitas petrolíferas municipais sobre as principais contas e subcontas das despesas municipais. Todos os municípios brasileiros, 2002/2006	23
Tabela 2.5: Determinantes das despesas municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	25
Tabela 2.6: Determinantes das despesas correntes municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	26
Tabela 2.7: Determinantes das despesas de capital municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	27
Tabela 2.8: Determinantes dos gastos em amortizações municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	30
Tabela 2.9: Determinantes dos gastos em investimentos municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	31
Tabela 2.10: Determinantes dos gastos municipais em pessoal per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	35
Tabela 2.11: Determinantes dos gastos municipais em custeio per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	36
Tabela 2.12: Determinantes dos gastos municipais com juros per capita, municípios brasileiros, 2002-2006	37
Tabela 2.13: Determinantes das transferências municipais per capita a entidades privadas sem fins lucrativos, municípios brasileiros, 2002-2006	38
Tabela 2.14: Determinantes das transferências municipais per capita a entidades privadas com fins lucrativos, municípios brasileiros, 2002-2006	39
Tabela 2.15: Determinantes dos gastos municipais per capita em meio ambiente, municípios brasileiros, 2002-2006	42
Tabela 2.16: Determinantes dos gastos municipais per capita no poder legislativo, municípios brasileiros, 2002-2006	43
Tabela 2.17: Determinantes dos gastos municipais per capita com saneamento, municípios brasileiros, 2002-2006	44
Tabela 2.18: Determinantes dos gastos municipais per capita com educação, municípios brasileiros, 2002-2006	45
Tabela 2.19: Determinantes dos gastos municipais per capita com urbanismo, municípios brasileiros, 2002-2006	46
Tabela 2.20: Determinantes dos gastos municipais per capita com saúde, municípios brasileiros, 2002-2006	47
Tabela 2.21: Determinantes dos gastos municipais per capita com habitação, municípios brasileiros, 2002-2006	48

Capítulo 3

Tabela 3.1: Principais determinantes da proficiência em matemática de alunos da 4ª série primária da rede municipal, Brasil, 2003/2005/2007	57
Tabela 3.2: Principais determinantes da proficiência em português de alunos da 4ª série primária da rede municipal, Brasil, 2003/2005/2007	60

Capítulo 4

Tabela 4.1: Número de municípios brasileiros, por estado, 1991-2001	66
Tabela 4.2: Número de municípios, municípios emancipados na década de 1990 e municípios de origem das regiões de planejamento de Minas Gerais	69
Tabela 4.3: Valor médio das principais variáveis analisadas do total dos municípios mineiros, dos municípios criados na década de 1990 e dos municípios remanescentes	74
Tabela 4.4: Determinantes da mortalidade infantil até um ano de idade em Minas Gerais, 1991 e 2000	76
Tabela 4.5: Determinantes da mortalidade até cinco anos de idade em Minas Gerais, 1991 e 2000	77
Tabela 4.6: Determinantes do percentual de Crianças de 5 e 6 anos na escola, Minas Gerais, 1991 e 2000	79
Tabela 4.7: Determinantes do percentual de crianças de 7 a 14 anos analfabetas, Minas Gerais, 1991 e 2000	80
Tabela 4.8: Determinantes do percentual de crianças entre 7 e 14 anos freqüentando o curso fundamental, Minas Gerais, 1991 e 2000	81
Tabela 4.9: Determinantes do percentual de pessoas no ensino fundamental em relação à população entre 7 e 14 anos, Minas Gerais, 1991 e 2000	83
Tabela 4.10: Determinantes da proporção de adolescentes entre 15 e 17 anos	84
Tabela 4.11: Determinantes da proporção de adolescentes de 15 a 17 anos na escola, Minas Gerais, 1991 e 2000	86
Tabela 4.12: Determinantes da proporção de adolescentes de 15 a 17 anos freqüentando o segundo grau	87
Tabela 4.13: Determinantes do percentual de adolescentes do sexo feminino entre 15 e 17 anos que já contam com filhos, Minas Gerais, 1991 e 2000	89
Tabela 4.14: Determinantes da intensidade de indigência, Minas Gerais, 1991 e 2000	91
Tabela 4.15: Determinantes da intensidade de pobreza, Minas Gerais, 1991 e 2000	92
Tabela 4.16: Determinantes do percentual de pessoas vivendo no estado com renda familiar per capita abaixo de R\$ 37,75, Minas Gerais, 1991 e 2000	93
Tabela 4.17: Determinantes do percentual de pessoas vivendo no estado com renda familiar per capita abaixo de R\$ 75, Minas Gerais, 1991 e 2000	94
Tabela 4.18: Determinantes da proporção de pessoas com mais de 50% da renda composta por transferências governamentais, Minas Gerais, 1991 e 2000	95

Tabela 4.19: Determinantes da proporção da renda municipal familiar proveniente de transferências governamentais, Minas Gerais, 1991 e 2000	96
Tabela 4.20: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios subnormais, Minas Gerais, 1991 e 2000	97
Tabela 4.21: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios com água encanada, Minas Gerais, 1991 e 2000	98
Tabela 4.22: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios com banheiro e água encanada, Minas Gerais, 1991 e 2000	99
Tabela 4.23: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios com coleta de lixo, Minas Gerais, 1991 e 2000	101
Tabela 4.24: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios com energia elétrica, Minas Gerais, 1991 e 2000	102
Tabela 4.25: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios que contavam com geladeira, Minas Gerais, 1991 e 2000	103
Tabela 4.26: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios que contavam com telefone, Minas Gerais, 1991 e 2000	105
Tabela 4.27: Coeficientes estimados para a constante, os municípios emancipados e aqueles de origem em diversos modelos econométricos, diferentes amostras, diferentes variáveis de controle, diferentes variáveis independentes, Minas Gerais, 1991/2000	107

Capítulo 5

Tabela 5.1: Critérios de distribuição de 25% da cota-parte de ICMS de acordo com a lei estadual 12.040 de dezembro de 1995, Minas Gerais, 1995-2005	115
Tabela 5.2: Valores municipais médios de variáveis selecionadas, estados selecionados, 1991 e 2000	121
Tabela 5.3: Principais determinantes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação, da Taxa de Alfabetização e da Taxa Bruta de Frequência Escolar, estados selecionados, 1991 e 2000	122
Tabela 5.4: Principais determinantes das taxas municipais brutas de frequência aos ensinos fundamental, médio e superior, estados selecionados, 1991 e 2000	124
Tabela 5.5: Principais determinantes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Longevidade, da esperança de vida ao nascer e das taxas de mortalidade até um ano e até cinco anos de idade, 1991 e 2000	126
Tabela 5.6: Principais determinantes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda, da renda familiar per capita média, do Índice de Theil e do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Agregado estados selecionados, 1991 e 2000	128
Tabela 5.7: Decomposição da variação observada nas variáveis analisadas entre 1991 e 2000, diversos estados	131
Tabela 5.8: Decomposição da variação observada nas variáveis analisadas entre 1991 e 2000, participações relativas (%), diversos estados	132

Anexo A4

Tabela A4.1: Determinantes da mortalidade infantil até um ano de idade em Minas Gerais, 1991 e 2000	138
Tabela A4.2: Determinantes da mortalidade até cinco anos de idade em Minas Gerais, 1991 e 2000	139
Tabela A4.3: Determinantes do percentual de Crianças de 5 e 6 anos na escola, Minas Gerais, 1991 e 2000	140
Tabela A4.4: Determinantes do percentual de crianças de 7 a 14 anos analfabetas, Minas Gerais, 1991 e 2000	141
Tabela A4.5: Determinantes do percentual de crianças entre 7 e 14 anos freqüentando o curso fundamental, Minas Gerais, 1991 e 2000	142
Tabela A4.6: Determinantes do percentual de pessoas no ensino fundamental em relação à população entre 7 e 14 anos, Minas Gerais, 1991 e 2000	143
Tabela A4.7: Determinantes da proporção de adolescentes entre 15 e 17 anos analfabetos, Minas Gerais, 1991 e 2000	144
Tabela A4.8: Determinantes da proporção de adolescentes de 15 a 17 anos na escola, Minas Gerais, 1991 e 2000	145
Tabela A4.9: Determinantes da proporção de adolescentes de 15 a 17 anos freqüentando o segundo grau	146
Tabela A4.10: Determinantes do percentual de adolescentes do sexo feminino entre 15 e 17 anos que já contam com filhos, Minas Gerais, 1991 e 2000	147
Tabela A4.11: Determinantes da intensidade de indigência, Minas Gerais, 1991 e 2000	148
Tabela A4.12: Determinantes da intensidade de pobreza, Minas Gerais, 1991 e 2000	149
Tabela A4.13: Determinantes do percentual de pessoas vivendo no estado com renda familiar per capita abaixo de R\$ 37,75, Minas Gerais, 1991 e 2000	150
Tabela A4.14: Determinantes do percentual de pessoas vivendo no estado com renda familiar per capita abaixo de R\$ 75, Minas Gerais, 1991 e 2000	151
Tabela A4.15: Determinantes da proporção de pessoas com mais de 50% da renda composta por transferências governamentais, Minas Gerais, 1991 e 2000	152
Tabela A4.16: Determinantes da proporção da renda municipal familiar proveniente de transferências governamentais, Minas Gerais, 1991 e 2000	153
Tabela A4.17: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios com água encanada, Minas Gerais, 1991 e 2000	154
Tabela A4.18: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios com banheiro e água encanada, Minas Gerais, 1991 e 2000	155
Tabela A4.19: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios com energia elétrica, Minas Gerais, 1991 e 2000	156
Tabela A4.20: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios que contavam com geladeira, Minas Gerais, 1991 e 2000	157
Tabela A4.21: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios que contavam com telefone, Minas Gerais, 1991 e 2000	158

Sumário

1 INTRODUÇÃO	1
2 IMPACTOS DOS <i>ROYALTIES</i> DE PETRÓLEO SOBRE AS FINANÇAS PÚBLICAS MUNICIPAIS BRASILEIRAS	3
2.1 Evolução recente das receitas petrolíferas	5
2.1.1 Mudanças legais da década de 90	6
2.1.2 Efeitos já encontrados na literatura	8
2.2 Impactos sobre as finanças públicas municipais	11
2.2.1 Resultados relativos às receitas municipais	13
2.2.2 Resultados relativos às despesas municipais	20
2.3 Conclusões	49
3 EFEITOS DAS RECEITAS PETROLÍFERAS SOBRE A PROFICIÊNCIA EDUCACIONAL	53
3.1 Efeitos das receitas petrolíferas sobre o desempenho escolar	53
3.2 Resultados referentes à matemática	55
3.3. Resultados referentes ao Português	58
3.4 Conclusões	61
4 EMANCIPAÇÕES MUNICIPAIS MINEIRAS OCORRIDAS NA DÉCADA DE 90: ESTIMATIVA DE SEUS EFEITOS SOBRE O BEM-ESTAR SOCIAL	64
4.1 O processo de emancipação municipal no Brasil na década de 90	65
4.2 Avaliação das emancipações municipais em Minas Gerais	68
4.2.1 O estado de Minas Gerais	68
4.2.2 Impactos estimados das emancipações	69
4.2.3 Resultados relativos à saúde da população local	74
4.2.4 Resultados relativos à educação local	77
4.2.5 Resultados relativos às condições sociais locais	87
4.2.6 Análise de robustez	105
4.3 Conclusões	109
5 TRANSFERÊNCIAS FEDERATIVAS E INCENTIVO DOS CONTRATOS: AVALIAÇÃO DA LEI ROBIN HOOD	111
5.1 Transferências inter-governamentais	112
5.2 Lei estadual 12.040 de dezembro de 1995 de Minas Gerais (Lei <i>Robin Hood</i>)	114
5.3 Efeitos da nova lei sobre o bem-estar social municipal	117
5.3.1 Resultados encontrados	121
5.3.2 Efeitos sobre os índices estaduais	128
5.4 Conclusões	133
6 REFERÊNCIAS	134
A4 TESTES ADICIONAIS RELATIVOS À EMANCIPAÇÃO MUNICIPAL	138
A5 O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)	159

1 INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta graves problemas sociais. A população não só apresenta baixo nível de escolaridade média como o capital humano existente ainda é distribuído de forma bastante concentrada. Os sistemas públicos de saúde e educação apresentam baixa qualidade. Os problemas relativos à violência, saneamento básico e moradia estão longe de serem pequenos ou considerados pouco importantes pela população.

Ao mesmo tempo, vivemos em um país continental regido por regime federalista em três níveis. A constituição brasileira é uma das poucas existentes a considerar os municípios como entes federativos. Municípios, estados e União dividem receitas e obrigações públicas a partir de complexo arranjo institucional. A descoberta do pré-sal intensificou esta discussão no país, uma vez que se deslumbra um aumento considerável das receitas públicas nos anos vindouros.

Faz-se mister, portanto, repensar o federalismo brasileiro de forma a melhorar o desempenho das políticas públicas no país, maximizando os resultados sociais alcançados. É importante determinar melhor como se dará a distribuição de receitas e obrigações entre os três níveis federativos, como forma de se aumentar o controle social sobre o setor público, impondo a este a necessidade de se conseguir melhores resultados e maior eficiência na gestão dos recursos públicos.

Uma maior descentralização dos recursos públicos – em benefício dos municípios brasileiros – poderia ser extremamente benéfica, uma vez que o controle da população sobre os políticos locais parece ser maior que aquele observado sobre Brasília. Ao mesmo tempo, a introdução de regras de maior poder na determinação da distribuição das transferências federativas poderia ser instrumento importante na busca de melhores resultados sociais.

Esta tese busca analisar estes fatos sobre diferentes ângulos. Assim, no primeiro texto, busca-se identificar onde as receitas petrolíferas recebidas pelos municípios brasileiros estão sendo efetivamente gastas. Ao contrário de certa evidência anedótica, não se constatou desperdício sistemático destas receitas nem processo de substituição tributária – onde, devido a estas receitas adicionais, os municípios diminuiriam o esforço arrecadatório local. Estas receitas, entretanto, não impactaram os resultados observados em exames de proficiência em português e matemática dos

alunos da quarta série primária da rede municipal, como pode ser visto no segundo texto – ao contrário das outras receitas municipais, particularmente, o FPM, as receitas tributárias próprias e a cota-parte do ICMS.

No terceiro texto, analisaram-se os efeitos sociais advindos do processo de emancipação municipal ocorrido no Brasil na década de 90 – a partir do caso dos municípios mineiros. Os resultados foram bastante surpreendentes. Ocorreram fortes melhorias sociais nos novos municípios vis-à-vis o restante dos municípios mineiros. Ao mesmo tempo, nenhum efeito diferenciado foi observado nos municípios de origem. Os resultados encontrados se mostraram robustos em relação seja às variáveis de controle utilizadas, seja em relação à amostra trabalhada. Mais uma vez, parece claro que os mercados políticos locais funcionam. Uma vez que a emancipação municipal deveria passar por referendo local, os eleitores votaram favoravelmente às propostas com capacidade de melhorar suas respectivas condições de vida. O maior controle local sobre as políticas das prefeituras pode explicar este fenômeno.

Por fim, no quarto texto desta tese, avalia-se lei implementada em Minas Gerais a partir da metade da década de 90. Conhecida como lei “*Robin Hood*”, esta gerou novas regras de distribuição de parte das transferências estaduais aos municípios. Estas novas regras seriam apresentariam maiores incentivos pró-eficiência do que as tradicionalmente implementadas no país. Entretanto, este poder não se mostrou tão forte. Constatou-se uma maior melhoria uniforme por toda Minas Gerais vis-à-vis o restante dos estados analisados, mas não correlacionada com as receitas distribuídas por estas.

Esta tese busca contribuir com este debate. A reestruturação do federalismo brasileiro, aumentando o controle social sobre o setor público ao mesmo tempo em que se introduz regras com maiores incentivos relativo aos resultados alcançados nas transferências federativas existentes podem representar importante instrumento na melhoria das condições de vida da população brasileira.

2 IMPACTOS DOS *ROYALTIES* DE PETRÓLEO SOBRE AS FINANÇAS PÚBLICAS MUNICIPAIS BRASILEIRAS

O marco regulatório do setor petrolífero no país passou por fortes modificações desde a promulgação da nova Constituição Federal em 1988. As mudanças significativas ocorridas na década de 90 permitiram o crescimento sistemático da produção nacional de petróleo e das transferências de recursos para os estados e municípios brasileiros.

O grande montante de recursos transferidos de forma concentrada para estados e municípios específicos vem suscitando uma forte discussão no país. Existiriam evidências que estes recursos estariam sendo desperdiçados ou capturados pelos políticos locais. Estudos preliminares mostram que os municípios e estados receptores não apresentaram fortes mudanças sócio-econômicas.

Assim, faz-se necessário entender melhor o impacto destas transferências dada a evidência anedótica que estes recursos foram bastante desperdiçados pelos entes federativos. A recente descoberta de megacampos de petróleo no litoral do sudeste brasileiro ampliou esta necessidade. Este trabalho contribui para este debate ao buscar quantificar os efeitos destes recursos sobre as variáveis fiscais municipais. Procura-se estimar não só como os municípios brasileiros vêm gastando estes recursos adicionais como também se estes impactam seus respectivos esforços arrecadatórios.

Portanto, buscar-se-á identificar se as transferências petrolíferas levariam os municípios a diminuir o grau de cobrança tributária sobre seus cidadãos (ou seja, se existiria certa substituição entre estas diferentes fontes de receitas municipais). Ao mesmo tempo, busca-se estimar onde os municípios - em quais subcontas contábeis - vêm gastando estes recursos adicionais.

Não se constatou qualquer diminuição do esforço arrecadatório dos municípios dadas as transferências de petróleo - existiria, inclusive, certa correlação entre estas e as receitas tributárias municipais (explicada possivelmente pela base econômica do município em questão). Ou seja, a presença destas receitas não levou os municípios a diminuir a tributação local de seus munícipes.

Os resultados encontrados em relação às despesas municipais não corroboram o pessimismo presente no senso comum do país. No entanto, as receitas petrolíferas

estariam longe de gerar todos os impactos sociais positivos que estas permitiriam. Estas tenderiam a impactar bem mais os gastos correntes dos municípios, diminuindo, em alguns casos, os investimentos municipais. A composição da variação observada das despesas correntes também não seria o melhor do ponto de vista social. Os melhores resultados estariam ligados às participações especiais.

Cada real de receita petrolífera amplia os gastos com pessoal e, em menor grau, os gastos com material de custeio - os *royalties* pagos são os que mais impactariam estas despesas. Cada real adicional de receitas petrolíferas aumentaria os gastos de investimento dos municípios sem impactar seus gastos em amortização. Este resultado, entretanto, é assimétrico em relação aos três componentes destes gastos – estes cresceriam com as participações especiais e diminuiriam tanto com as receitas de excedente quanto de *royalties*.

As receitas petrolíferas aumentariam os gastos com meio ambiente, as despesas com o poder legislativo, com saneamento, educação, urbanismo e saúde, impactando negativamente os gastos com habitação. Estes efeitos, entretanto, são diferenciados, em relação às três partes constituintes destas receitas. Mais uma vez, as participações especiais parecem apresentar impactos mais benéficos.

A inexistência de bases de dados consistentes de indicadores sócio-econômicos dos municípios brasileiros para os anos recentes não permite que se analise o desempenho destes gastos. Faz-se mister observar se tais gastos adicionais em educação, saúde ou saneamento, por exemplo, geraram efetivamente uma melhoria de bem-estar para as populações locais. O censo de 2010 poderá sanar esta situação, permitindo que esta análise seja feita.

Este trabalho está dividido em três partes. Inicialmente se discute (de forma sucinta) a evolução do pagamento de *royalties* pelo setor tanto no mundo quanto no Brasil. Na seção seguinte, descrevem-se os testes empíricos realizados assim como os resultados alcançados. Por fim, expõem-se as principais conclusões assim como sugestões de mudanças legais passíveis de impactar positivamente o bem-estar no país.

2.1 Evolução recente das receitas petrolíferas

As relações entre as empresas petrolíferas e os países de origem das bacias de petróleo podem ser divididas em três grandes fases (AL-ATTAR; ALOMAIR, 2005:245-6). Até a segunda guerra mundial, esta indústria foi dominada, em termos globais, por um conjunto restrito de grandes empresas multinacionais verticalmente integradas (as chamadas sete irmãs). Estas dominavam cerca de 85% da produção mundial e deixavam aos países produtores pouco poder de decisão.

Os movimentos nacionalistas do pós-II Grande Guerra iniciam uma nova fase da indústria. Movimentos de nacionalização e criação de empresas estatais monopolistas ocorreram em diversas partes do mundo. A criação de novas estatais no setor mudou as relações de poder internas da indústria, diminuindo não só os ganhos das grandes multinacionais privadas mas também as atividades de prospecção de novas fontes e o crescimento da produção mundial (uma vez que as novas empresas estatais não dispunham seja de tecnologia, seja de capital suficiente para estas ações). Existiria inevitavelmente *trade-off* entre a parcela da renda econômica apropriada pelos governos locais e o processo de desenvolvimento produtivo do setor. Se na primeira fase, o montante absorvido pelos governos locais era muito baixo, na segunda, o aumento da produção e a eficiência produtiva do setor é que ficou prejudicado (KWON, 1983).

Uma terceira fase seria inaugurada nas últimas décadas buscando combinar as qualidades das duas fases anteriores. Atividades de prospecção e geração ficariam a cargo das empresas privadas (ou estatais em um novo formato), detentoras tanto da tecnologia, quanto de capital e da capacidade de diluir custos e riscos através de atividades em partes distintas do planeta. Os países produtores, entretanto, seriam recompensados com parte importante da produção e dos lucros gerados através de medidas complementares determinadas contratualmente entre as duas partes. Garantir-se-ia não apenas a eficiência produtiva do setor, quanto à efetiva transferência de parte importante das receitas geradas para a sociedade efetivamente detentora desta riqueza. O fim do monopólio estatal do petróleo no Brasil assim como

a escalada dos *royalties* cobrados pela produção deste se insere dentro desta perspectiva¹.

2.1.1 Mudanças legais da década de 90

A Constituição Federal de 1988 - em seu artigo 20, parágrafo primeiro - assegurou, para os estados, municípios e o distrito federal, participação nos resultados da extração de petróleo, gás natural, outros recursos minerais e das atividades geradoras de energia hidrelétrica. Esta participação - chamada comumente de *royalties* - seria equivalente ao valor dos recursos próprios extraídos e deveria se transformar não só em benefício corrente para a população local (aumentando os gastos correntes destes entes federativos) como também em fonte de renda futura para as gerações vindouras (aumentando os investimentos públicos, inclusive em capital humano). A CF/88 ainda buscou compensar os entes federativos uma vez que estes foram os únicos setores cuja tributação via ICMS ocorria no destino e não na origem como a legislação tradicional previa. Estas transferências, portanto, não se caracterizariam como transferência federativa da União para os membros subfederados. Estas seriam pagamentos das empresas pela utilização de recursos próprios finitos dos entes federativos (OLIVEIRA; SILVA, 2007)².

O Decreto Presidencial no.1 de 11 de janeiro de 1991 regulamentou a cobrança destes *royalties*. Seu capítulo IV se dedica exclusivamente à compensação financeira pela exploração de petróleo, de xisto betuminoso e do gás natural. Estes equivaleriam a 5% do valor extraído destes de seus respectivos territórios, sendo 3,5% para os estados produtores, 1,0% para os municípios produtores e 0,5% para os municípios onde se localizam as instalações marítimas ou terrestres de embarque e desembarque

¹ AL-ATTAR; ALOMAIR (2005) faz uma descrição sucinta dos diversos acordos existentes atualmente entre países produtores e empresas petrolíferas, discutindo as situações onde determinados acordos seriam superiores a outros. KAISER; PULSIPHER (2004) fazem um excelente relatório, com forte embasamento técnico, sobre os diversos acordos contratuais existentes no mundo assim como seus determinantes e principais resultados. POSTALI (2006) faz diversas projeções para o caso brasileiro sobre os possíveis efeitos de arranjos contratuais alternativos. FRASER; KINGWELL (1997) também é boa referência sobre possíveis impactos (tanto sobre a receita pública gerada quanto sobre as decisões privadas de produção e investimento) de mudança neste arcabouço regulatório. DISMUKES *et al* (2006) mostra (através de simulações) qual deveria ser o decaimento ótimo dos *royalties* cobrados, uma vez que o poço atinja determinado grau de maturidade e esgotamento, não incentivando o seu fechamento prematuro. HALLWOOD (2007) mostra como o programa americano de diminuição dos *royalties* pagos pela produção petrolífera no Golfo do México foi mal desenhado, não implicando em maior incentivo às empresas produtoras apesar de seu forte custo fiscal.

² Em decisão de 2002, o Supremo Tribunal Federal aceitou esta argumentação do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro. Isto tirou do Tribunal de Contas da União o papel fiscalizador da utilização destes recursos – que deveriam ser fiscalizados pelos tribunais de conta estaduais.

seja de óleo seja de gás natural. No caso da produção na plataforma continental, estes mesmos 5% seriam distribuídos para todos os estados e o Distrito Federal (1,5%), para os municípios onde se localizarem as instalações terrestres ou marítimas de embarque ou desembarque de óleo bruto ou gás natural (0,5%), aos municípios confrontantes e suas respectivas áreas geoeconômicas (1,5%), ao Ministério da Marinha, para financiar atividades de fiscalização e proteção (1,0%) e, por fim, 0,5% para constituir Fundo Especial a ser distribuído a todos os estados e municípios. A lei ainda previa fórmula complexa para determinar a distribuição para aqueles municípios considerados confrontantes com os poços em alto mar. O Fundo Especial proposto teria 80% de seus recursos distribuídos de acordo com as regras dos Fundos de Participação dos Municípios (FPM) e 20% de acordo com o Fundo de Participação dos Estados (FPE).

Em 1995, a Emenda Constitucional no.9 acaba legalmente com o monopólio da Petrobrás no setor no país, transferindo-o para a União. Em 1997, a lei 9.478/1997 define os termos com os quais a União pode conceder concessões a empresas privadas assim como o papel a ser desempenhado pela nova Agência Nacional do Petróleo (ANP). Esta ainda instituiu novas modalidades de *royalties* a serem gerados pela extração de petróleo. Mantêm-se os 5% de *royalties* cobrados anteriormente cuja distribuição não sofreu modificações. Institui-se nova parcela adicional de até 5% sobre a produção³ (chamada aqui de excedente). Para os poços terrestres e localizados em rios, 52,5% do novo montante é transferido para o estado onde ocorre a produção, 15% para o município onde esta ocorre, 7,5% para os municípios afetados pelas operações de embarque e desembarque da produção, 25% para o Ministério de Ciência e Tecnologia, buscando financiar novas pesquisa no setor. Para a produção na plataforma continental, 22,5% desta nova parcela seria distribuída para os estados produtores confrontantes, 22,5% para os municípios produtores confrontantes, 15% para o Ministério da Marinha, 7,5% para os municípios afetados pelas operações de embarque e desembarque e 25% para o Ministério da Ciência e Tecnologia, com o mesmo objetivo anteriormente citado⁴. Pode-se citar o CT-Petro, sob administração da

³ Estes podem ser diminuídos a zero pela ANP no edital de licitação do poço, tendo em vista seu potencial geológico e seu risco. Entretanto, mais de 90% das atuais concessões no país pagam *royalties* entre 9,1% e 10% (HONORATO, 2008:550).

⁴ Além destas, duas outras modalidades de pagamento das empresas ao governo brasileiro foram previstas o pagamento pela ocupação ou retenção da área utilizada e um bônus de assinatura referente a contrato de concessão.

FINEP, como o primeiro Fundo criado - em 1999 - para estimular as pesquisas no setor.

A mesma lei determinou que, na existência de grande volume de produção ou grande rentabilidade, é possível o pagamento de participação especial por parte da empresa, regulamentada em decreto presidencial. Esta seria distribuída da seguinte forma, 40% para o Ministério das Minas e Energia para financiar estudos geológicos e geofísicos aplicados à prospecção de petróleo e gás natural, 10% para o Ministério do Meio Ambiente para financiar estudos sobre conservação ambiental, 40% para o estado produtor ou confrontante com a plataforma continental e 10% para o município produtor ou confrontante⁵.

Estas duas novas modalidades são distribuídas de forma bem mais concentrada que os 5% definidos originalmente. Uma crítica comumente feita a esta lei se refere às possíveis destinações destes recursos. Enquanto a lei é bastante clara sobre as possíveis utilizações destes por parte da União, o mesmo não ocorre em relação aos estados e municípios (TINOCO; LUSTOSA, 2008:8-9). O novo marco regulatório do setor mudou o caráter de sua intervenção estatal, onde o estado brasileiro passa de produtor a regulador - ainda que mantenha o controle sobre a Petrobrás (SCHECHTMAN et al, 2000).

2.1.2 Efeitos já encontrados na literatura

A distribuição das receitas do petróleo entre os municípios brasileiros se dá de forma extremamente assimétrica. As evidências empíricas já existentes tendem a mostrar que estes recursos estariam sendo desperdiçados – não utilizados para geração de fluxo futuro de renda para as comunidades locais.

O impacto nos municípios das receitas de transferência tende a ser bastante distinto daqueles gerados por receitas tributárias próprias. Usando dados de gastos com o poder legislativo local como próxy de captura de receitas públicas por grupos privados específicos, MENDES (2005) mostra que tal captura é tanto maior quanto mais pobre for o município em questão e quanto maior for o volume de transferências

⁵ VIANA (2006) faz boa revisão deste processo histórico.

recebidas⁶. Este também mostra que estes efeitos não estão presentes para as receitas tributárias próprias.

TINOCO; LUSTOSA (2008) analisando o caso do município alagoano de Coruripe (beneficiário de cerca de 40% dos repasses efetuados aos municípios alagoanos devido ao petróleo) notam que o forte incremento das receitas municipais (observadas neste início de século) não levou o município a aumentar seus gastos seja em saneamento básico, seja em defesa do meio-ambiente, seja em investimentos. Ao contrário, os gastos que mais aumentaram foram os correntes com pessoal. O município triplica estes gastos entre 2001 e 2007. Mesmo com relativa estabilidade do número de servidores públicos, o custo total da mão-de-obra sobe de cerca de 10 milhões em 2002 para cerca de 20 milhões em 2006. Neste período, o salário anual médio dos servidores pula de R\$5.342,00 para R\$8.649,00.

REIS et al (2005), analisando (de forma bastante simples) dados sociais de 2000 do conjunto dos municípios baianos, mostra que não existe diferença entre os municípios receptores de *royalties* do petróleo (basicamente aqueles encontrados na bacia do Recôncavo Baiano) e aqueles não receptores. O mesmo encontra VIANA (2006) sobre o município amazonense de Coari, onde está implantado empreendimento da Petrobrás na Bacia do Solimões.

POSTALI (2007), utilizando dados de produto municipal para todos os municípios brasileiros entre 1996 e 2004 encontra que o aumento em 1% dos *royalties* per capita recebidos (considerando o total das já citadas três partes constitutivas destes) pelo município diminui a taxa de crescimento de seu produto per capita em 0,06%, o que configuraria um exemplo da “maldição dos recursos naturais” (a percepção de aumento permanente da renda corrente do município levaria este a diminuir os esforços em aumentar sua renda futura).

SERRA; FERNANDES (2005) apontam a grave inconsistência das regras relacionadas à distribuição e uso destas receitas públicas geradas pela indústria do petróleo. Além de estas estarem fortemente concentradas espacialmente (o que levaria a desperdícios de recursos por parte das unidades subfederadas), a União estaria utilizando tais recursos para a consecução de objetivos de curto prazo (de

⁶ O autor, inclusive, cita o caso dos *royalties* de petróleo recebidos como exemplo de transferências excessivas, que levariam os governos locais a gastarem os recursos públicos de forma absurda, como o financiamento de clube de futebol local.

estabilização fiscal) e não como forma de se garantir recursos para as gerações futuras (através de planos consistentes de investimento). Os autores citam dois casos emblemáticos sobre este segundo ponto, a desvinculação de parte das receitas pertencentes aos Ministérios da Marinha, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia e a utilização dos *royalties* pertencentes ao Estado do Rio de Janeiro na renegociação da dívida do mesmo com a União⁷.

NATAL (2004) aponta para o papel fundamental da indústria petrolífera na recuperação econômica do Rio de Janeiro em meados da década de 90 (o estado estaria passando por grave estagnação econômica desde 1980). A participação do setor secundário no produto estadual passa de 29% em 1996 para 37,6% em 2000 (p.80). A produção de petróleo terrestre no estado cresce 123% entre 1995 e 2001 (222,99% na produção *off-shore*). A de gás natural cresce 88,6% (tanto produção terrestre quanto *off-shore*) (pp.81-2). Das dez maiores empresas do estado em 2000, seis são deste setor (p.83). Entretanto, o autor aponta que o produto não cresceu substancialmente, os *royalties* arrecadados foram distribuídos de forma bastante concentrada e estes não estariam sendo utilizados de forma a garantir um maior desenvolvimento econômico sustentado no futuro, independente desta riqueza mineral.

Outros efeitos negativos parecem se associar com a atividade petrolífera. Como a Bacia de Campos responde por grande parte da produção no país, serão seus municípios (e estados) que mais recebem tais benefícios⁸. Para alguns destes, estas representam mais da metade de suas receitas correntes. Entretanto, isto ocorre sem nenhuma contrapartida por parte dos municípios. Todas as decisões de prospecção e investimentos se dão sem interferência destes, o que aumentaria também suas fragilidades (EGLER, 2004).

A região norte do estado fluminense – exatamente onde está a Bacia de Campos - parece sofrer forte processo de favelização e piora dos indicadores sociais devido à decadência da indústria pesqueira local (com grande expulsão dos pescadores desta

⁷ Para resolver este problema, os autores propõem a criação de Fundo de Investimento com estes recursos – não mais distribuídos como hoje – para financiamento de projetos de longo prazo.

⁸ A bacia de Campos é a principal produtora brasileira, respondendo por cerca de 90% de nossas reservas de petróleo e 47% das de gás natural. É nesta que está concentrada a principal utilização da tecnologia desenvolvida para extração de petróleo em águas ultra-profundas. A primeira lâmina d'água utilizada para exploração de petróleo era de 200 metros de profundidade e foi instalada em 1978. Em 2001, a profundidade de exploração já atingia 1.500 metros (EGLER, 2004).

atividade) e ao forte movimento migratório para a região. A primeira se relaciona intimamente com a prospecção em águas profundas de petróleo, responsável pela intensa piora das condições de pesca no litoral. O segundo se relaciona com a possível atração que as atividades petrolíferas exercem sobre os migrantes (HONORATO, 2008:556-8). A título de exemplo, enquanto a população do estado do Rio de Janeiro cresceu cerca de 12% entre 1991 e 2000, Rio das Ostras cresceu 100%, Macaé 41%, Quissamã, 31%, São João da Barra, 33% e Carapebus 20%. Apesar dos migrantes intraestaduais desta região apresentarem tanto rendimento quanto escolaridade maior que a média dos não-migrantes, estes não tenderam a ser absorvidos pela indústria petrolífera na região (PASSOS; SIMÕES, 2005).

HONORATO (2008) mostra ainda que, apesar das elevadas receitas provenientes do petróleo recebidas pelos municípios do norte fluminense, estes ainda contam com estrutura de educação e saúde bastante precária, com índices similares aos do resto do estado. Este cita ainda o gasto descomensurado com atividades não essenciais como a promoção de eventos gratuitos para a população (apenas no triênio 2003-2004, a prefeitura de Campos financiou 93 eventos de grande porte na cidade) e os indícios de improbidade administrativa já detectados pelo Tribunal de Contas do Estado. Existiriam também indícios de gastos desproporcionais feitos pelos poderes legislativos locais (MENDES, 2005).

Este trabalho busca contribuir para este debate buscando estimar, de forma consistente, os efeitos fiscais municipais destas transferências. Ou seja, buscar-se-á identificar tanto se estas impactam, de alguma forma, o esforço tributário local como onde estes recursos adicionais estariam efetivamente sendo gastos.

2.2 Impactos sobre as finanças públicas municipais

As receitas municipais totais se referem à soma das receitas correntes e das receitas de capital. As receitas correntes municipais se dividem em receitas tributárias próprias (que incluem tanto os impostos quanto as taxas e contribuições de melhoria cobradas diretamente pelas prefeituras), as receitas de contribuições, as patrimoniais, as relativas ao provimento de bens e serviços (tanto agropecuários, quanto industriais e serviços), as transferências correntes e outras receitas correntes. As receitas de capital se compõem das operações de crédito, alienação de bens, amortização de empréstimos, as transferências de capital e outras receitas de capital.

No caso específico das transferências federativas, é importante notar que grande parte das transferências federais se relaciona com o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), de caráter claramente redistributivo. Já as transferências estaduais se compõem basicamente da cota-parte do ICMS, intimamente relacionado com a base produtiva do município em questão.

Já as despesas municipais podem ser classificadas de três formas distintas. Pode-se fazer classificação institucional (onde se identifica o órgão responsável por cada gasto), funcional (relacionada à finalidade do gasto) ou econômica (relacionada à natureza econômica da despesa).

Na classificação econômica, as despesas totais se referem à soma das despesas correntes e das despesas de capital. As primeiras são compostas do pagamento de pessoal, do pagamento de juros e de outras despesas correntes (dentre estas, as transferências para entidades privadas com e sem fins lucrativos e a compra de material de consumo). Já as despesas de capital se compõem de investimentos, inversões financeiras e amortizações de dívidas passadas.

Na classificação funcional, as despesas são classificadas de acordo com conjunto pré-determinado de funções e subfunções, determinadas institucionalmente. As funções seriam o legislativo, o judiciário, essencial à justiça, administração, defesa nacional, segurança pública, relações exteriores, segurança nacional, assistência social, previdência social, saúde, trabalho, educação, cultura, direitos da cidadania, urbanismo, habitação, saneamento, gestão ambiental, ciência e tecnologia, agricultura, organização agrária, indústria, comércio e serviços, comunicações, energia, transportes, desporto e lazer e encargos especiais.

Dois blocos de exercícios econométricos foram feitos. Buscou-se determinar os impactos das transferências relativas à produção petrolífera sobre as parcelas das receitas municipais mais diretamente relacionadas com as decisões tomadas em nível municipal. Ou seja, tentou-se identificar se o recebimento de receitas petrolíferas afetou, de alguma forma, os esforços arrecadatários das prefeituras.

Buscou-se também estimar os efeitos destas receitas sobre as despesas municipais. Ou seja, tentou-se identificar onde e como as prefeituras estariam gastando as receitas petrolíferas recebidas.

Foram utilizados dados relativos aos anos entre 2002 e 2006. Os dados contábeis municipais foram obtidos na Secretaria do Tesouro Nacional vinculada ao Ministério da Fazenda. Os dados de produto e população foram obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dados desagregados das transferências relativas ao petróleo (entre *royalties*, participação especial e excedente de produção) só estão disponíveis a partir de 2004.

2.2.1 Resultados relativos às receitas municipais

Inicialmente buscou-se identificar se o aumento de alguma receita específica levaria o município a diminuir seus esforços arrecadatários. Assim, buscou-se estimar regressões com o seguinte formato,

$$\begin{aligned} \text{Receitas Específicas}_t^i &= \alpha + \beta_1 \text{FPM}_t^i + \beta_2 \text{Transf. Estaduais}_t^i + \dots \\ &\dots + \beta_3 \text{Rec. Petrolíferas}_t^i + X_t^i \delta + \psi^i + \varepsilon_t^i \end{aligned}$$

Onde o sobrescrito *i* se refere ao *i*-ésimo município e o subscrito *t* ao *t*-ésimo período. Três variáveis dependentes (três tipos de receitas específicas) foram analisadas, as receitas tributárias próprias, as receitas de capital e as transferências estaduais⁹ - todas estas subcontas específicas das receitas municipais mais diretamente relacionadas com decisões tomadas pelas prefeituras em nível local. As variáveis independentes utilizadas foram as receitas de FPM, as transferências estaduais (menos quando estas foram a variável dependente) e as transferências relativas ao petróleo – todas estas se referem às diferentes subcontas de receitas municipais relativas às transferências federativas, disponibilizados pela Secretaria do Tesouro Nacional vinculada ao Ministério da fazenda¹⁰. Utilizaram-se também como controle (variáveis *X* na regressão acima) os dados de produto primário, secundário e terciário municipais calculados pelo IBGE¹¹. Existiria também efeito idiossincrático específico relativo a cada município (dado por ψ).

Buscou-se identificar se as fontes existentes de receita seriam vistas como substitutas entre si para a administração local, isto é, se o aumento de alguma destas transferências levaria o município a diminuir os tributos cobrados de seus cidadãos.

⁹ Uma das principais razões pelas quais os municípios buscam fortalecer sua produção local é a possibilidade deste aumentar sua cota-parte do ICMS, ou seja, sua participação nos recursos de ICMS que os estados devem constitucionalmente transferir aos municípios.

¹⁰ Disponíveis em: http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp.

¹¹ Disponíveis em: <http://www.ibge.gov.br>.

Utilizaram-se valores per capita nas regressões estimadas. Trabalhou-se tanto com os valores agregados das transferências petrolíferas (disponíveis a partir de 2002) como desagregados em seus três componentes básicos (disponíveis a partir de 2004).

A endogeneidade das variáveis independentes (em especial, das receitas petrolíferas) determina a técnica econométrica a ser utilizada. Caso os efeitos idiossincráticos relativos a cada município sejam ortogonais às variáveis independentes utilizadas e apresentem esperança estatística nula, técnicas simples de mínimos quadrados agrupados gerariam resultados não-viesados. Ou seja, não existiriam diferenças idiossincráticas nas receitas municipais dos municípios brasileiros.

Entretanto, caso esta ortogonalidade se mantenha mas os efeitos idiossincráticos apresentem esperança não nula em cada município separadamente, pode-se utilizar técnicas de efeito aleatório, onde estes efeitos específicos seriam controlados pela introdução de variáveis dummies para os municípios estudados. Ou seja, existiriam diferenças idiossincráticas nas receitas municipais entre os municípios brasileiros. Estas, entretanto, não seriam correlacionadas com as variáveis explicativas utilizadas – pode-se pensar que as receitas petrolíferas seriam totalmente exógenas, não se relacionando com nenhuma variável municipal específica.

Por fim, pode-se pensar que estas receitas seriam endógenas, sendo determinadas por conjunto não-observável de variáveis locais. Caso isto seja verdade, as estimações seriam viesadas, exigindo o uso de novas técnicas econométricas. Neste caso, faz-se mister diferenciar as observações feitas, eliminando estes efeitos idiossincráticos. Esta é a técnica conhecida por efeitos fixos.

São três as hipóteses de identificação utilizadas,

$$(a) E(\psi^i / \text{Rec. Petrolíferas}_t^i) = E(\psi^i / \text{FPM}_t^i) = E(\psi^i / \text{Transf. Estaduais}_t^i) = \dots \\ \dots = E(\psi^i / X_t^i) = E(\psi^i) = 0$$

$$(b) E(\psi^i / \text{Rec. Petrolíferas}_t^i) = E(\psi^i / \text{FPM}_t^i) = E(\psi^i / \text{Transf. Estaduais}_t^i) = E(\psi^i / X_t^i) = 0$$

$$(c) E(\psi^i / \text{Rec. Petrolíferas}_t^i) = E(\psi^i / \text{FPM}_t^i) = E(\psi^i / \text{Transf. Estaduais}_t^i) = E(\psi^i / X_t^i) \neq 0$$

Na primeira, as variáveis independentes utilizadas seriam exógenas e todas as correlações observadas seriam relacionadas a relações efetivas existentes entre estas

variáveis. Na segunda, as variáveis independentes seriam exógenas mas existiria componente específico das receitas analisadas relativo a cada município específico. As relações efetivas existentes entre as variáveis seriam dadas pelas correlações geradas, uma vez estimados e subtraídos este componente. Por fim, não se consideram exógenas as variáveis independentes utilizadas. As relações estudadas, portanto, requerem diferenciação dos dados e as correlações geradas indicarão somente as variações observadas no tempo (em um mesmo município), não entre os diversos municípios analisados. Nos dois primeiros grupos, fez-se também exercício com dummies temporais (relativas aos anos analisados), buscando controlar estes efeitos temporais. As tabelas 2.1, 2.2 e 2.3 mostram os resultados encontrados para os determinantes das receitas tributárias municipais, das receitas de capital municipais e das transferências estaduais, respectivamente.

As receitas petrolíferas são bastante correlacionadas com as receitas tributárias municipais. Cada real adicional de receita petrolífera per capita está associado com um aumento de cerca de sete centavos nas receitas tributárias per capita locais. Este resultado parece se relacionar com as receitas per capita de participação especial. Cada real adicional destas se correlacionaria com um aumento de cerca de nove centavos nas receitas tributárias municipais per capita. Resultados similares se mantêm com as duas outras especificações testadas, mostrando não só certa robustez destes como também a exogeneidade das receitas petrolíferas analisadas. Estas relações, entretanto, seriam esperadas, uma vez que a indústria petrolífera tenderia a alavancar a base tributária municipal (tabela 2.1).

As transferências estaduais também seriam fortemente correlacionadas com as receitas tributárias locais. Nos três exercícios feitos, este resultado se mostra bastante forte. Este efeito tende a crescer uma vez que se controla mais sua endogeneidade (efeitos bem maiores quando se estima utilizando efeitos fixos que quando se utiliza mínimos quadrados agrupados). O inverso ocorre com as receitas do FPM. A princípio, não existe correlação entre estas e as receitas tributárias locais. Entretanto, quando se controla para os efeitos idiossincráticos locais, correlações estatisticamente significativas e negativas surgem, indicando certa substituição tributária em nível local – cada real adicional recebido do fundo de participação dos municípios diminuiria a arrecadação tributária local em cerca de um centavo. Caso este resultado se relacionasse exclusivamente com a pequena base tributária local, esta correlação negativa já deveria aparecer no primeiro grupo de regressões feitas (tabela 2.1).

Tabela 2.1: Determinantes das receitas tributárias municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
FPM per Capita	-0.0205 (0.1390)	-0.0104 (0.2290)	-0.0224 (0.0940)	-0.0105 (0.1800)	-0.0211 (0.1430)	-0.0106 (0.2290)	-0.0246 (0.1000)	-0.0115 (0.1740)	-0.0110 (0.0000)	-0.0082 (0.0000)	-0.0082 (0.0000)	-0.0071 (0.0000)	-0.0117 (0.0000)	-0.0084 (0.0000)	-0.0106 (0.0000)	-0.0083 (0.0000)	-0.0039 (0.0210)	-0.0036 (0.0360)	-0.0039 (0.0040)	-0.0041 (0.0020)
Transferências estaduais per capita	0.1398 (0.0000)	0.0832 (0.1350)	0.1385 (0.0000)	0.0731 (0.0880)	0.1391 (0.0000)	0.0830 (0.1360)	0.1349 (0.0000)	0.0720 (0.0920)	0.1693 (0.0000)	0.1323 (0.0000)	0.1775 (0.0000)	0.1407 (0.0000)	0.1670 (0.0000)	0.1318 (0.0000)	0.1676 (0.0000)	0.1379 (0.0000)	0.4329 (0.0000)	0.4446 (0.0000)	0.2585 (0.0000)	0.2538 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.0739 (0.0020)	0.0811 (0.0000)			0.0711 (0.0020)	0.0794 (0.0000)			0.0621 (0.0000)	0.0651 (0.0000)			0.0588 (0.0000)	0.0629 (0.0000)			0.0577 (0.0000)	0.0541 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.0590 (0.2310)	0.0645 (0.1020)			0.0590 (0.2310)	0.0644 (0.1030)			0.0522 (0.0000)	0.0564 (0.0000)			0.0518 (0.0000)	0.0562 (0.0000)			0.0306 (0.1420)	0.0262 (0.2170)		
Receitas de participação especial per capita	0.0801 (0.0000)	0.0893 (0.0000)			0.0799 (0.0000)	0.0890 (0.0000)			0.0725 (0.0000)	0.0888 (0.0000)			0.0719 (0.0000)	0.0882 (0.0000)			0.0675 (0.0170)	0.0592 (0.0410)		
Receitas de royalties per capita	0.1164 (0.3600)	0.1444 (0.0970)			0.1039 (0.4370)	0.1405 (0.1120)			0.0444 (0.2980)	0.0602 (0.1540)			0.0287 (0.5020)	0.0554 (0.1910)			-0.0381 (0.4220)	-0.0339 (0.4750)		
Produto primário per capita	-4.6983 (0.0180)		-4.0495 (0.0040)		-4.6520 (0.0190)		-3.9669 (0.0050)		-5.4587 (0.0000)		-4.6403 (0.0000)		-5.3867 (0.0000)		-4.5272 (0.0000)		1.3014 (0.1030)		-0.9957 (0.0350)	
Produto secundário per capita	-0.9437 (0.3750)		-0.7854 (0.3660)		-0.9275 (0.3840)		-0.7349 (0.3990)		-1.3896 (0.0000)		-1.0387 (0.0000)		-1.3569 (0.0000)		-0.9356 (0.0000)		1.2289 (0.0570)		0.3500 (0.2800)	
Produto terciário per capita	12.8470 (0.0000)		12.9675 (0.0000)		12.8082 (0.0000)		12.7836 (0.0000)		10.0517 (0.0000)		8.7876 (0.0000)		9.9559 (0.0000)		8.3540 (0.0000)		-4.9514 (0.0000)		0.9988 (0.0590)	
Efeito específico relativo a 2003							3.9075 (0.0020)	1.8600 (0.1030)							2.6063 (0.0340)	2.1475 (0.0870)				
Efeito específico relativo a 2004							8.1348 (0.0000)	3.9788 (0.0020)					-5.2086 (0.0030)	6.6419 (0.0010)	4.0142 (0.0020)	2.7290 (0.0400)				
Efeito específico relativo a 2005					6.6478 (0.0060)	2.5335 (0.1770)	15.2125 (0.0000)	7.1843 (0.0010)							8.0265 (0.0000)	9.3041 (0.0000)	4.8322 (0.0000)			
Efeito específico relativo a 2006					10.1239 (0.0000)	3.1577 (0.1180)	18.9621 (0.0000)	8.0563 (0.0000)					3.5914 (0.0270)	9.3814 (0.0000)	12.8478 (0.0000)	6.4960 (0.0000)				
Constante	35.6851 (0.0000)	9.1916 (0.0270)	31.9885 (0.0000)	8.1260 (0.0100)	30.2206 (0.0000)	7.4080 (0.0530)	24.4726 (0.0000)	5.0121 (0.0760)	23.7067 (0.0000)	7.7315 (0.0000)	17.1662 (0.0000)	6.1743 (0.0000)	24.7894 (0.0000)		14.5661 (0.0000)	5.0536 (0.0000)	-49.7607 (0.0000)	-39.3695 (0.0000)	-3.0680 (0.0090)	-4.0298 (0.0170)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	3.74 (0.0000)	3.28 (0.0000)	6.29 (0.0000)	5.25 (0.0000)
R2	0.15	0.22	0.15	0.25	0.15	0.22	0.16	0.25	0.14	0.21	0.15	0.23	0.14	0.21	0.15	0.23				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.13	0.11	0.14	0.15
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	-0.70	-0.70	-0.41	-0.40
Grupos (I)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	18.11 (0.0000)	54.41 (0.0000)	29.00 (0.0000)	95.32 (0.0000)	27.40 (0.0000)	49.03 (0.0000)	87.75 (0.0000)	113.13 (0.0000)	2126.25 (0.0000)	2894.07 (0.0000)	3894.80 (0.0000)	4883.56 (0.0000)	2158.20 (0.0000)	6279.58 (0.0000)	4040.56 (0.0000)	4917.25 (0.0000)	411.08 (0.0000)	260.28 (0.0000)	1142.43 (0.0000)	572.99 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.2: Determinantes das receitas de capital municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
FPM per Capita	0.0196 (0.1650)	0.0165 (0.1870)	0.0238 (0.1110)	0.0202 (0.1330)	0.0185 (0.1660)	0.0151 (0.1890)	0.0228 (0.1170)	0.0188 (0.1410)	0.0153 (0.0000)	0.0133 (0.0000)	0.0167 (0.0000)	0.0149 (0.0000)	0.0131 (0.0000)	0.0109 (0.0000)	0.0143 (0.0000)	0.0123 (0.0000)	0.0044 (0.0020)	0.0039 (0.0040)	0.0064 (0.0000)	0.0060 (0.0000)
Transferências estaduais per capita	0.0348 (0.0000)	0.0336 (0.0000)	0.0300 (0.0000)	0.0349 (0.0000)	0.0337 (0.0000)	0.0331 (0.0000)	0.0302 (0.0000)	0.0331 (0.0000)	0.0378 (0.0000)	0.0364 (0.0000)	0.0307 (0.0000)	0.0344 (0.0000)	0.0349 (0.0000)	0.0349 (0.0000)	0.0292 (0.0000)	0.0300 (0.0000)	0.0799 (0.0000)	0.0629 (0.0000)	0.0298 (0.0000)	0.0229 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			-0.0170 (0.0000)	-0.0002 (0.9580)			-0.0182 (0.0000)	-0.0020 (0.5990)			-0.0133 (0.0040)	0.0001 (0.9850)			-0.0149 (0.0010)	-0.0032 (0.4980)			-0.0059 (0.2970)	-0.0037 (0.5440)
Receitas de Excedentes de produção per capita	-0.0375 (0.0000)	-0.0175 (0.0090)			-0.0371 (0.0000)	-0.0178 (0.0040)			-0.0336 (0.0000)	-0.0141 (0.1100)			-0.0324 (0.0000)	-0.0143 (0.0990)			0.0060 (0.7200)	0.0083 (0.6260)		
Receitas de participação especial per capita	-0.0102 (0.0180)	0.0066 (0.1680)			-0.0107 (0.0300)	0.0051 (0.3080)			-0.0133 (0.1380)	0.0059 (0.5240)			-0.0145 (0.1040)	0.0025 (0.7840)			-0.0099 (0.6630)	-0.0043 (0.8530)		
Receitas de royalties per capita	0.1485 (0.1860)	0.1478 (0.1560)			0.1201 (0.1920)	0.1168 (0.1530)			0.1320 (0.0000)	0.1339 (0.0000)			0.0926 (0.0020)	0.0917 (0.0020)			0.1053 (0.0060)	0.0985 (0.0100)		
Produto primário per capita		3.6344 (0.0000)		2.4315 (0.0000)		3.7911 (0.0000)		2.7974 (0.0000)		3.5435 (0.0000)		2.2824 (0.0000)		3.8177 (0.0000)		3.0024 (0.0000)		2.7089 (0.0000)		-0.0493 (0.9140)
Produto secundário per capita		-0.9111 (0.0000)		-0.9988 (0.0000)		-0.8309 (0.0000)		-0.9105 (0.0000)		-1.0456 (0.0000)		-1.0070 (0.0000)		-0.8864 (0.0000)		-0.8107 (0.0000)		-1.1457 (0.0270)		-0.5427 (0.0820)
Produto terciário per capita		-0.6708 (0.1550)		-0.8722 (0.0340)		-0.9947 (0.0330)		-0.9568 (0.0290)		-0.4283 (0.1460)		-0.5988 (0.0160)		-1.0517 (0.0000)		-0.8528 (0.0010)		7.2091 (0.0000)		2.0827 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003							-31.2041 (0.0000)	-31.9023 (0.0000)							-31.2041 (0.0000)	-32.0575 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2004							-19.4755 (0.0000)	-19.8411 (0.0000)					21.0297 (0.0000)		-19.1505 (0.0000)	-19.7351 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					-9.1342 (0.0000)	-7.5640 (0.0000)	-28.6017 (0.0000)	-27.7634 (0.0000)					-8.5416 (0.0000)	14.0052 (0.0000)	-27.5322 (0.0000)	-26.9159 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2006					21.2170 (0.0000)	23.0343 (0.0000)	1.8158 (0.5040)	2.9036 (0.2750)					22.6259 (0.0000)	45.3547 (0.0000)	3.7235 (0.0010)	4.4840 (0.0000)				
Constante	26.0759 (0.0000)	25.2780 (0.0000)	25.8522 (0.0000)	26.2561 (0.0000)	21.6451 (0.0000)	20.4001 (0.0000)	40.8439 (0.0000)	41.1670 (0.0000)	27.1393 (0.0000)	25.4097 (0.0000)	28.1823 (0.0000)	27.5675 (0.0000)	22.6405 (0.0000)	43.2005 (0.0000)	42.6964 (0.0000)	20.5167 (0.0000)	-3.9518 (0.2440)	32.4145 (0.0000)	28.2394 (0.0000)	
Teste F (ef.fixos iguais a zero)																	2.03 (0.0000)	1.98 (0.0000)	2.45 (0.0000)	2.37 (0.0000)
R2	0.05	0.07	0.04	0.06	0.08	0.11	0.09	0.10	0.05	0.07	0.04	0.06	0.08	0.11	0.08	0.10				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.03	0.03	0.03	0.02
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	21.38 (0.0000)	30.08 (0.0000)	41.00 (0.0000)	48.08 (0.0000)	79.51 (0.0000)	68.88 (0.0000)	190.60 (0.0000)	146.09 (0.0000)	553.09 (0.0000)	817.60 (0.0000)	581.73 (0.0000)	796.02 (0.0000)	1272.75 (0.0000)	5516.02 (0.0000)	2148.92 (0.0000)	2435.17 (0.0000)	26.74 (0.0000)	28.76 (0.0000)	27.91 (0.0000)	16.88 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

As receitas petrolíferas são inversamente proporcionais às receitas de capital dos municípios brasileiros. Entretanto, a introdução dos controles relativos à produção setorial local torna esta correlação estatisticamente nula. Seriam as receitas de excedente de produção responsáveis por este resultado. Este resultado se repete quando utilizamos técnica de efeitos aleatórios. Entretanto, aqui as receitas de *royalties* per capita passam a apresentar correlação positiva com as receitas de capital per capita locais. Quando se utiliza técnicas de efeito fixo (onde os efeitos idiossincráticos são descartados), o único resultado estatisticamente significativo se refere à esta correlação positiva entre os *royalties* recebidos e as receitas de capital municipais. Ou seja, é possível que os municípios estejam direcionando parte dos *royalties* recebidos (exatamente a parcela distribuída de forma mais igualitária) em investimentos capazes de alavancar suas respectivas receitas de capital. Entretanto, uma correlação simples entre estas não mostra tal resultado (tab. 2.2).

Em relação às outras variáveis de receita utilizadas, sistematicamente as receitas per capita de capital se mostraram positivamente correlacionadas com as receitas per capita provenientes do FPM e das transferências estaduais per capita. Cumpre notar que, utilizando mínimos quadrados agrupados, os efeitos relativos ao FPM se mostraram estatisticamente nulos, realçando a forte assimetria existente entre os municípios brasileiros (tab. 2.2).

As transferências estaduais (relativas à cota-parte do ICMS) apresentariam uma correlação positiva com as receitas petrolíferas recebidas (estas, entretanto, perdem significância estatística uma vez introduzidos os controles setoriais). Isto é esperado uma vez que as atividades petrolíferas alavancariam a base tributária local de ICMS (e, portanto, o Valor Adicionado Fiscal de cada município). Dentre as parcelas específicas desta receita, destacam-se as receitas de excedente de produção. As participações especiais apresentam correlação negativa estatisticamente significativa quando se introduz os controles setoriais – as atividades petrolíferas referentes a estas alavancariam bem mais o produto setorial (aumentando as receitas esperadas da cota-parte do ICMS) que o montante de Valor Adicionado Fiscal efetivamente gerado para o município (tab. 2.3).

Tabela 2.3: Determinantes das transferências estaduais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
FPM per Capita	0.0863 (0.1210)	0.0742 (0.1270)	0.1109 (0.0760)	0.0899 (0.0840)	0.0842 (0.1220)	0.0728 (0.1290)	0.0983 (0.0840)	0.0852 (0.0930)	0.0194 (0.0000)	0.0218 (0.0000)	0.0519 (0.0000)	0.0404 (0.0000)	0.0110 (0.0000)	0.0171 (0.0000)	0.0194 (0.0000)	0.0260 (0.0000)	0.0139 (0.0000)	0.0107 (0.0000)	0.0468 (0.0000)	0.0308 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.4033 (0.0000)	0.0357 (0.6590)			0.3823 (0.0000)	0.0286 (0.7220)			0.0848 (0.0000)	-0.0537 (0.0000)			0.0279 (0.0010)	-0.0747 (0.0000)			0.0586 (0.0000)	-0.0419 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.6743 (0.0000)	0.2770 (0.0230)			0.6725 (0.0000)	0.2759 (0.0240)			0.1365 (0.0000)	0.0592 (0.0040)			0.0866 (0.0000)	0.0394 (0.0500)			-0.0216 (0.3600)	-0.0386 (0.0960)		
Receitas de participação especial per capita	0.0796 (0.1270)	-0.2235 (0.0000)			0.0785 (0.1300)	-0.2250 (0.0000)			0.0332 (0.2230)	-0.1220 (0.0000)			-0.0037 (0.8870)	-0.1361 (0.0000)			-0.0887 (0.0050)	-0.1046 (0.0010)		
Receitas de royalties per capita	0.7212 (0.0290)	0.5522 (0.1130)			0.6773 (0.0270)	0.5294 (0.1140)			0.2826 (0.0000)	0.2311 (0.0000)			0.1167 (0.0190)	0.1499 (0.0040)			0.1944 (0.0000)	0.1390 (0.0070)		
Produto primário per capita	34.2486 (0.0000)		31.92971 (0.0000)		34.4973 (0.0000)		32.26433 (0.0000)		14.9102 (0.0000)		14.2004 (0.0000)		15.7506 (0.0000)		14.53748 (0.0000)		-3.6697 (0.0000)		(1.2302) (0.0720)	
Produto secundário per capita	17.7012 (0.0000)		18.6562 (0.0000)		17.7697 (0.0000)		18.7800 (0.0000)		11.3640 (0.0000)		12.4984 (0.0000)		11.7708 (0.0000)		12.8585 (0.0000)		-0.7354 (0.2950)		7.3086 (0.0000)	
Produto terciário per capita	39.0013 (0.0000)		37.6291 (0.0000)		38.7062 (0.0000)		36.8001 (0.0000)		38.1861 (0.0000)		39.0212 (0.0000)		33.6165 (0.0000)		29.9007 (0.0000)		29.1376 (0.0000)		38.5162 (0.0000)	
Efeito específico relativo a 2003							26.34548 (0.0000)	-9.3277 (0.0010)							24.94227 (0.0000)	2.8194 (0.1130)				
Efeito específico relativo a 2004							60.5500 (0.0000)	2.9387 (0.4830)					-35.6412 (0.0000)	65.0448 (0.0000)	55.5279 (0.0000)	21.1882 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					23.9738 (0.0020)	21.8304 (0.0010)	84.0377 (0.0000)	24.6922 (0.0040)							90.9782 (0.0000)	90.0895 (0.0000)	47.5467 (0.0000)			
Efeito específico relativo a 2006					34.3211 (0.0000)	18.4187 (0.0260)	94.1064 (0.0000)	21.9654 (0.0420)					24.9376 (0.0000)	98.2908 (0.0000)	113.1071 (0.0000)	55.0037 (0.0000)				
Constante	225.4647 (0.0000)	-1.5841 (0.9460)	188.8417 (0.0000)	-6.6547 (0.7420)	205.9719 (0.0000)	-14.1861 (0.4690)	141.5224 (0.0000)	-10.7696 (0.5110)	252.5835 (0.0000)	69.6579 (0.0000)	209.5050 (0.0000)	46.8869 (0.0000)	257.2799 (0.0000)		165.4673 (0.0000)	55.4647 (0.0000)	263.7883 (0.0000)	166.2654 (0.0000)	216.4900 (0.0000)	83.2413 (0.0000)
Teste F (ef.fixos iguais a zero)																	29.1400 (0.0000)	14.2800 (0.0000)	27.8800 (0.0000)	14.3400 (0.0000)
R2	0.06	0.55	0.06	0.57	0.06	0.55	0.07	0.57	0.06	0.52	0.05	0.54	0.02	0.52	0.04	0.54				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.0173	0.3239	0.1476	0.2822
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	18.95 (0.0000)	112.43 (0.0000)	14.57 (0.0000)	293.13 (0.0000)	24.21 (0.0000)	103.97 (0.0000)	142.65 (0.0000)	308.24 (0.0000)	167.72 (0.0000)	5999.89 (0.0000)	707.70 (0.0000)	11953.46 (0.0000)	1403.80 (0.0000)	15724.19 (0.0000)	6143.01 (0.0000)	13300.73 (0.0000)	18.44 (0.0000)	111.04 (0.0000)	262.58 (0.0000)	1021.53 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 2002-2006. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Quando se trabalha com efeitos aleatórios específicos a cada município, este quadro muda. As receitas petrolíferas continuam diretamente correlacionadas com os montantes recebidos (mas em bem menor grau). Porém, esta correlação passa a ser negativa quando se inserem os controles setoriais. As receitas de *royalties* ganham forte significância (sempre positiva), o que não é muito esperado uma vez que as regras de distribuição destas são as mesmas do Fundo de Participação dos Municípios (estas também apresentam este comportamento). As receitas de excedente produtivo também apresentam este comportamento. Já as receitas de participação especial apresentam as mesmas correlações observadas para as receitas como um todo. Estes resultados se mantêm praticamente iguais quando se trabalha com efeitos fixos. Ou seja, pressupõe-se que as receitas petrolíferas sejam correlacionadas com os efeitos idiossincráticos de cada município específico (tab.2.3).

2.2.2 Resultados relativos às despesas municipais

Suponha que as receitas municipais sejam distribuídas entre os diversos gastos possíveis através de proporção fixa relativa a cada uma destas fontes de recursos. Ou seja, dada a existência de I fontes de receitas municipais e J possíveis gastos, teríamos,

$$\text{Despesas}_i = \sum_j \beta_j^i \text{Receitas}_j$$

$$\sum_i \beta_j^i = 1, \forall j$$

onde β_j^i seria a proporção da j -ésima fonte de receitas gasta no i -ésimo tipo de despesa. O somatório destes pesos para cada fonte de receita seria um. Podem-se fazer algumas alterações algébricas,

$$\sum_i \text{Despesas}_i = \sum_i \sum_j \beta_j^i \text{Receitas}_j$$

$$\sum_i \text{Despesas}_i = \sum_j \sum_i \beta_j^i \text{Receitas}_j$$

$$\sum_i \text{Despesas}_i = \sum_j \text{Receitas}_j$$

$$\text{Despesas}^{total} = \text{Receitas}^{total}$$

Ou seja, caso o município distribua suas receitas entre as diversas despesas possíveis através de proporção fixa, a identidade contábil entre suas receitas e despesas totais não será violada.

Assim, buscou-se determinar se os diversos gastos municipais distintos (dados por diversas de suas subcontas de despesas) estariam sistematicamente correlacionados com as diferentes fontes de receitas municipais, inclusive as transferências relativas ao petróleo, buscando estimar se as diversas receitas existentes seriam distribuídas pelas diversas despesas possíveis em proporções relativamente fixas.

Estimaram-se as seguintes regressões,

$$\text{Despesas}_t^i = \alpha + \beta_1 \text{Rec. Tributarias}_t^i + \beta_2 \text{FPM}_t^i + \beta_3 \text{Transf. Estaduais}_t^i + \beta_4 \text{Rec. Capital}_t^i + \dots \\ \dots + \beta_5 \text{Rec. Petroliferas}_t^i + X_t^i \delta + \psi^i + \varepsilon_t^i$$

em que as despesas analisadas (variáveis dependentes) se referem a um conjunto de rubricas contábeis de despesas municipais - cada uma analisada a partir de regressão distinta. São elas, as despesas municipais totais, as despesas correntes, as despesas de capital, os gastos com pessoal, o pagamento de juros, os gastos com material de custeio, as transferências a entidades com fins lucrativos, as transferências a entidades sem fins lucrativos, os investimentos, as amortizações e os gastos referentes às funções de meio ambiente, legislativo, habitação, urbanismo, saneamento, educação e saúde. As variáveis independentes se relacionam com as principais fontes de receita municipal existente – receitas tributárias próprias, as transferências do FPM, as transferências estaduais, as receitas de capital e aquelas provenientes da indústria petrolífera. Existiria também efeito idiossincrático específico relativo a cada município (dado por ψ). Utilizaram-se tanto receitas petrolíferas agregadas (disponíveis a partir de 2002) quanto desagregadas (disponíveis a partir de 2004). Não foram utilizadas rubricas que se interpusessem, ou seja, nenhuma das contas utilizadas é subconta de outra também utilizada. Todas estas variáveis estão disponibilizadas no sítio da Secretaria do Tesouro Nacional vinculada ao Ministério da Fazenda¹². Esta equação se refere ao i -ésimo município no t -ésimo período.

¹² Disponíveis em: http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp.

Caso exista uma regularidade na utilização de determinada proporção fixa de uma fonte específica de receita, esta regressão irá apontar tal fato. Para se manter a identidade contábil entre gastos e receitas dos municípios, optou-se por trabalhar com os dados brutos e não logaritmados. Trabalhou-se com dados per capita. Novamente utilizou-se como controle os produtos municipais per capita dos setores primário, secundário e terciário¹³. Também aqui trabalhou-se com as três hipóteses de identificação relativas aos efeitos idiossincráticos de cada município já descritas anteriormente.

A tabela 2.4 sumariza os efeitos encontrados relativos às receitas municipais provenientes da indústria petrolífera. Esta tabela é montada de acordo com as identidades contábeis existentes, realçando a consistência dos resultados encontrados.

Na classificação econômica dos gastos municipais, as despesas totais são divididas entre despesas correntes e de capital. Os parâmetros estimados para os gastos totais são bastante similares à soma dos parâmetros estimados para as duas subcontas de despesas (correntes e de capital), em todos os modelos trabalhados. Entretanto, não se trabalhou com todas as subcontas relativas tanto aos gastos correntes quanto aos gastos de capital – o que pode explicar porque a soma dos parâmetros estimados para as diferentes subcontas não se igualasse ao parâmetro estimado para o total. O mesmo pode ser dito em relação à classificação funcional dos gastos. Não se analisou todas as funções existentes de gastos municipais (tabela 2.4).

¹³ Disponíveis em: <http://www.ibge.gov.br>.

Tabela 2.4: Efeitos líquidos das receitas petrolíferas municipais sobre as principais contas e subcontas das despesas municipais. Todos os municípios brasileiros, 2002/2006

Variáveis			(A)		(B)		(C)	
			(I)	(II)	(I)	(II)	(I)	(II)
Receitas petrolíferas per capita	Classificação econômica dos gastos municipais	Despesas municipais	1.14	1.15	0.69	0.52	0.53	0.47
		Despesas correntes (A)	0.80	0.80	0.57	0.44	0.49	0.43
		Pagamento de pessoal (B)	0.28	0.29	0.21	0.16	0.19	0.17
		Pagamento de juros (C)	0.00	0.00		0.00		
		Material de custeio (D)	0.05	0.07	0.04	0.05	0.04	0.04
		Transferências a entidades com fins lucrativos (E)	0.00	0.00				
		Transferências a entidades sem fins lucrativos (F)		0.01				
		Total (B+C+D+E+F)	0.33	0.36	0.26	0.20	0.23	0.21
		Despesas de capital (G)	0.35	0.35	0.15	0.15	0.03	0.04
		Investimentos (H)	0.35	0.35	0.15	0.15	0.03	0.04
		Amortização de dívidas (I)	0.00					
		Total (H+I)	0.35	0.35	0.15	0.15	0.03	0.04
		Total (A+G)	1.14	1.15	0.73	0.59	0.53	0.47
	Classificação funcional dos gastos municipais	Meio-Ambiente (J)	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
		Legislativo (K)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
		Habitação (L)	0.01	0.01			-0.01	-0.01
		Saneamento (M)	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04
		Educação (N)	0.13	0.12	0.10	0.07	0.09	0.08
		Urbanismo (O)	0.28	0.28	0.20	0.19	0.16	0.16
		Saúde (P)	0.19	0.19	0.14	0.12	0.11	0.11
		Total (J+K+L+M+N+O+P)	0.74	0.73	0.54	0.47	0.44	0.41
		Despesas municipais	0.92	0.98	0.77	0.67	0.30	0.22
		Despesas correntes (A)	0.91	0.96	0.75	0.62	0.41	0.33
Receitas de Excedentes de produção per capita	Classificação econômica dos gastos municipais	Pagamento de pessoal (B)	0.34	0.36	0.27	0.22	0.12	0.10
		Pagamento de juros (C)	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Material de custeio (D)		0.05	0.04	0.06	0.03	0.03
		Transferências a entidades com fins lucrativos (E)	0.00	0.00				
		Transferências a entidades sem fins lucrativos (F)			0.01	0.01	0.01	0.01
		Total (B+C+D+E+F)	0.34	0.40	0.31	0.29	0.17	0.14
		Despesas de capital (G)			0.02	0.04	-0.12	-0.11
		Investimentos (H)				0.02	-0.15	-0.15
		Amortização de dívidas (I)	0.00	0.00				
		Total (H+I)	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.15	-0.15
		Total (A+G)	0.91	0.96	0.77	0.66	0.30	0.22
	Classificação funcional dos gastos municipais	Meio-Ambiente (J)			0.00		-0.01	-0.01
		Legislativo (K)	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	
		Habitação (L)	0.01	0.01	0.01	0.01		
		Saneamento (M)				-0.01	-0.03	-0.05
		Educação (N)	0.11	0.12	0.09	0.07	0.07	0.05
		Urbanismo (O)			0.09	0.09		
		Saúde (P)	0.23	0.25	0.21	0.21	0.12	0.12
		Total (J+K+L+M+N+O+P)	0.39	0.42	0.43	0.40	0.16	0.11
		Despesas municipais	1.27	1.34	1.18	1.08	0.63	0.53
		Despesas correntes (A)	0.57	0.62	0.62	0.56	0.50	0.39
Receitas de participação especial per capita	Classificação econômica dos gastos municipais	Pagamento de pessoal (B)	0.17	0.19	0.20	0.17	0.12	0.09
		Pagamento de juros (C)	0.00	0.00			0.00	0.01
		Material de custeio (D)	0.05	0.07	0.03	0.05		
		Transferências a entidades com fins lucrativos (E)	0.00					
		Transferências a entidades sem fins lucrativos (F)		0.02	0.01	0.02		
		Total (B+C+D+E+F)	0.22	0.29	0.23	0.24	0.13	0.10
		Despesas de capital (G)	0.70	0.73	0.63	0.65	0.14	0.14
		Investimentos (H)	0.70	0.73	0.62	0.65	0.10	0.11
		Amortização de dívidas (I)	0.00					
		Total (H+I)	0.70	0.73	0.62	0.65	0.10	0.11
		Total (A+G)	1.27	1.34	1.25	1.21	0.63	0.53
	Classificação funcional dos gastos municipais	Meio-Ambiente (J)	0.07	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04
		Legislativo (K)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Habitação (L)					-0.02	-0.01
		Saneamento (M)			0.17	0.16	0.25	0.21
		Educação (N)	0.11	0.12	0.14	0.13	0.17	0.15
		Urbanismo (O)	0.51	0.53	0.37	0.38	-0.12	-0.11
		Saúde (P)	0.11	0.14	0.12	0.14	0.12	0.13
		Total (J+K+L+M+N+O+P)	0.81	0.86	0.87	0.88	0.45	0.41
		Despesas municipais	2.70	2.53	1.46	0.81	0.51	0.42
		Despesas correntes (A)	2.48	2.32	1.38	0.76	0.61	0.52
Receitas de royalties per capita	Classificação econômica dos gastos municipais	Pagamento de pessoal (B)	1.14	1.07	0.60	0.31	0.24	0.20
		Pagamento de juros (C)	-0.01	-0.01				
		Material de custeio (D)	0.41	0.38	0.19	0.16	0.09	0.08
		Transferências a entidades com fins lucrativos (E)						
		Transferências a entidades sem fins lucrativos (F)	0.03	0.03				
		Total (B+C+D+E+F)	1.57	1.47	0.79	0.47	0.33	0.28
		Despesas de capital (G)	0.22	0.21	0.11	0.09	-0.10	-0.10
		Investimentos (H)	0.19	0.18	0.09	0.08	-0.09	-0.10
		Amortização de dívidas (I)						
		Total (H+I)	0.19	0.18	0.09	0.08	-0.09	-0.10
		Total (A+G)	2.70	2.53	1.48	0.85	0.51	0.42
	Classificação funcional dos gastos municipais	Meio-Ambiente (J)						-0.01
		Legislativo (K)	0.11	0.11	0.06	0.05	0.02	0.02
		Habitação (L)	0.03	0.03	0.03	0.03		
		Saneamento (M)					-0.03	-0.04
		Educação (N)	0.53	0.47	0.27	0.12	0.15	0.12
		Urbanismo (O)	0.19	0.18			-0.06	-0.06
		Saúde (P)	0.49	0.43	0.34	0.21	0.12	0.11
		Total (J+K+L+M+N+O+P)	1.35	1.22	0.69	0.42	0.20	0.13

Fontes: Dados básicos: Secretaria do Tesouro Nacional (Ministério da Fazenda); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Elaboração do autor.

Notas: Somente resultados estatisticamente significativos a, pelo menos, 5%.

As tabelas 2.5, 2.6 e 2.7 mostram os resultados encontrados para os determinantes das despesas municipais, das despesas municipais correntes e das despesas municipais de capital, respectivamente.

Cada real adicional de receitas petrolíferas está correlacionado com aumento de cerca de R\$1,15 nas despesas municipais, o que indicaria uma piora da situação fiscal dos municípios relativos a estas receitas. De forma desagregada, os *royalties* recebidos se relacionariam com os piores resultados fiscais. Cada real adicional de *royalties* recebidos seria correlacionado com um aumento das despesas municipais de R\$2,60. Cada real de receitas relativas às participações especiais se relacionaria com um aumento de R\$1,30 nos gastos. Por fim, cada real de receitas relativas aos excedentes de produção se relacionaria com um aumento de 95 centavos nas despesas municipais.

Estes aumentos, em sua maior parte, se relacionam com uma expansão das despesas correntes, e não de capital. Assim, um real adicional de receitas petrolíferas se relacionaria com um aumento de R\$0,80 nas despesas correntes e somente R\$0,35 nas despesas de capital. O mesmo não ocorre com suas frações. Um real adicional de *royalties* recebido se correlacionaria com um aumento de R\$2,35 nas despesas correntes municipais e de R\$0,20 nas despesas de capital. As participações especiais apresentariam efeito praticamente igual entre estas duas contas (R\$0,60 e R\$0,70, respectivamente) e as receitas relativas ao excedente de produção só impactariam as despesas correntes.

A introdução de efeitos aleatórios relativos a cada município muda este quadro. Cada real adicional de receitas petrolíferas estaria correlacionado com um aumento nas despesas municipais em somente 60 centavos (e não mais em montante maior que um real), o que melhoraria a situação fiscal dos municípios em questão. Este se dividiria entre 15 centavos nos gastos de capital e 45 centavos em gastos correntes. As receitas específicas relativas aos *royalties* seriam aquelas que mais impactariam os gastos municipais. Cada real adicional se correlacionaria com R\$1,42 adicionais de gastos (este montante, entretanto, cairia a R\$80 centavos com a introdução de dummies temporais). Este aumento se dividiria entre dez centavos nos gastos de capital e R\$1,32 centavos nas despesas correntes (cai para 70 centavos quando se introduz dummies temporais).

Tabela 2.5: Determinantes das despesas municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.3080 (0.4130)	0.3501 (0.4300)	0.5055 (0.1940)	0.5377 (0.2340)	0.2868 (0.4350)	0.3434 (0.4340)	0.4446 (0.2280)	0.5090 (0.2470)	-0.0151 (0.4730)	-0.0403 (0.0550)	0.1325 (0.0000)	0.0736 (0.0000)	-0.1368 (0.0000)	-0.1210 (0.0000)	-0.0319 (0.0320)	-0.0228 (0.1250)	-0.2119 (0.0000)	-0.1835 (0.0000)	-0.0524 (0.0080)	-0.0652 (0.0000)
FPM per Capita	0.2558 (0.1560)	0.2471 (0.1680)	0.3350 (0.1080)	0.3275 (0.1200)	0.2499 (0.1560)	0.2398 (0.1680)	0.3124 (0.1140)	0.3024 (0.1280)	0.1186 (0.0000)	0.1124 (0.0000)	0.1677 (0.0000)	0.1617 (0.0000)	0.0714 (0.0000)	0.0709 (0.0000)	0.0867 (0.0000)	0.0873 (0.0000)	0.0369 (0.0000)	0.0326 (0.0000)	0.1009 (0.0000)	0.0892 (0.0000)
Transferências estaduais per capita	1.1796 (0.0000)	1.2080 (0.0000)	1.1989 (0.0000)	1.2055 (0.0000)	1.1772 (0.0000)	1.2026 (0.0000)	1.1731 (0.0000)	1.1849 (0.0000)	1.2582 (0.0000)	1.2086 (0.0000)	1.3639 (0.0000)	1.2417 (0.0000)	1.1835 (0.0000)	1.1165 (0.0000)	1.1235 (0.0000)	1.0561 (0.0000)	1.1915 (0.0000)	1.0122 (0.0000)	1.4914 (0.0000)	1.2184 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	1.9060 (0.0000)	1.8424 (0.0000)	1.7734 (0.0000)	1.7377 (0.0000)	1.8015 (0.0000)	1.7242 (0.0000)	1.7350 (0.0000)	1.6875 (0.0000)	1.6782 (0.0000)	1.6398 (0.0000)	1.3970 (0.0000)	1.3744 (0.0000)	1.3056 (0.0000)	1.2792 (0.0000)	1.1642 (0.0000)	1.1515 (0.0000)	1.4892 (0.0000)	1.4197 (0.0000)	1.2460 (0.0000)	1.2188 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			1.1435 (0.0000)	1.1921 (0.0000)			1.1202 (0.0000)	1.1535 (0.0000)			0.6903 (0.0000)	0.6968 (0.0000)			0.5435 (0.0000)	0.5247 (0.0000)			0.5272 (0.0000)	0.4697 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.9162 (0.0000)	0.9866 (0.0000)			0.9134 (0.0000)	0.9820 (0.0000)			0.7744 (0.0000)	0.8100 (0.0000)			0.6600 (0.0000)	0.6686 (0.0000)			0.2955 (0.0000)	0.2218 (0.0000)		
Receitas de participação especial per capita	1.2708 (0.0000)	1.3559 (0.0000)			1.2681 (0.0000)	1.3449 (0.0000)			1.1791 (0.0000)	1.2351 (0.0000)			1.0796 (0.0000)	1.0761 (0.0000)			0.6318 (0.0000)	0.5279 (0.0000)		
Receitas de royalties per capita	2.7008 (0.0140)	2.6906 (0.0120)			2.5481 (0.0110)	2.5304 (0.0090)			1.4616 (0.0000)	1.4207 (0.0000)			0.8005 (0.0000)	0.8075 (0.0000)			0.5113 (0.0000)	0.4177 (0.0000)		
Produto primário per capita		7.1731 (0.0160)		6.0469 (0.0450)		9.3400 (0.0030)		8.0615 (0.0090)		7.1132 (0.0000)		6.9548 (0.0000)		14.6834 (0.0000)		13.5131 (0.0000)		-6.5175 (0.0000)		2.2614 (0.0600)
Produto secundário per capita		-5.3582 (0.0130)		-3.2397 (0.0210)		-4.8083 (0.0180)		-2.0890 (0.0400)		-4.2744 (0.0000)		-3.4344 (0.0000)		0.6237 (0.3860)		2.5233 (0.0000)		3.0064 (0.0220)		0.1094 (0.8940)
Produto terciário per capita		-1.9908 (0.8200)		-0.9094 (0.9170)		-3.8008 (0.6620)		-5.0263 (0.5620)		11.3714 (0.0000)		24.9159 (0.0000)		3.6484 (0.0040)		4.4468 (0.0000)		64.7475 (0.0000)		64.1893 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003							52.8534 (0.0000)	49.7079 (0.0000)							46.5256 (0.0000)	38.9921 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2004							72.4743 (0.0000)	70.8956 (0.0000)					-182.1258 (0.0000)	-186.0898 (0.0000)	92.3863 (0.0000)	84.3151 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					66.0686 (0.0000)	68.6517 (0.0000)	134.1456 (0.0000)	135.5986 (0.0000)					-102.5253 (0.0000)	-101.8739 (0.0000)	173.8367 (0.0000)	169.8204 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2006					136.5294 (0.0000)	142.1751 (0.0000)	205.4829 (0.0000)	209.3611 (0.0000)							281.2081 (0.0000)	275.5440 (0.0000)				
Constante	460.6910 (0.0000)	460.5353 (0.0000)	375.2260 (0.0000)	373.5808 (0.0000)	397.6590 (0.0000)	397.4636 (0.0000)	301.3131 (0.0000)	306.3817 (0.0000)	541.2958 (0.0000)	514.4677 (0.0000)	443.8708 (0.0000)	391.7422 (0.0000)	694.2039 (0.0000)	673.3007 (0.0000)	429.0855 (0.0000)	408.8962 (0.0000)	622.1078 (0.0000)	442.8885 (0.0000)	455.1057 (0.0000)	310.8507 (0.0000)
Teste F (ef.fixos iguais a zero)																	6.57 (0.0000)	7.37 (0.0000)	8.04 (0.0000)	9.54 (0.0000)
R2	0.76	0.76	0.75	0.76	0.77	0.77	0.77	0.77	0.74	0.74	0.72	0.71	0.73	0.73	0.72	0.72				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.69	0.58	0.69	0.61
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	0.27	-0.1113	0.01	-0.24
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	14063	24232	24232
Teste F	1132.86 (0.0000)	973.45 (0.0000)	1348.89 (0.0000)	1313.02 (0.0000)	1160.20 (0.0000)	1056.56 (0.0000)	2054.15 (0.0000)	1856.86 (0.0000)	26077.19 (0.0000)	25602.49 (0.0000)	42252.95 (0.0000)	43048.94 (0.0000)	29442.42 (0.0000)	30058.10 (0.0000)	66360.36 (0.0000)	67585.09 (0.0000)	965.91 (0.0000)	849.52 (0.0000)	4570.26 (0.0000)	3574.67 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 2002-2006. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.6: Determinantes das despesas correntes municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.2536 (0.4160)	0.2978 (0.4170)	0.4272 (0.1930)	0.4497 (0.2310)	0.2336 (0.4420)	0.2913 (0.4220)	0.3620 (0.2370)	0.4185 (0.2480)	-0.0293 (0.1220)	-0.0493 (0.0090)	0.1176 (0.0000)	0.0559 (0.0010)	-0.1308 (0.0000)	-0.1152 (0.0000)	-0.0462 (0.0000)	-0.0389 (0.0030)	-0.1567 (0.0000)	-0.1306 (0.0000)	-0.0529 (0.0050)	-0.0658 (0.0000)
FPM per Capita	0.2396 (0.1550)	0.2321 (0.1660)	0.3136 (0.1070)	0.3070 (0.1190)	0.2338 (0.1550)	0.2250 (0.1660)	0.2891 (0.1130)	0.2799 (0.1270)	0.1066 (0.0000)	0.1011 (0.0000)	0.1646 (0.0000)	0.1579 (0.0000)	0.0612 (0.0000)	0.0611 (0.0000)	0.0808 (0.0000)	0.0812 (0.0000)	0.0351 (0.0000)	0.0311 (0.0000)	0.1003 (0.0000)	0.0885 (0.0000)
Transferências estaduais per capita	0.9779 (0.0000)	0.9834 (0.0000)	1.0039 (0.0000)	1.0006 (0.0000)	0.9752 (0.0000)	0.9773 (0.0000)	0.9747 (0.0000)	0.9778 (0.0000)	1.0458 (0.0000)	0.9867 (0.0000)	1.1573 (0.0000)	1.0370 (0.0000)	0.9530 (0.0000)	0.8818 (0.0000)	0.9128 (0.0000)	0.8465 (0.0000)	0.9321 (0.0000)	0.7678 (0.0000)	1.3053 (0.0000)	1.0297 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.9709 (0.0000)	0.9081 (0.0000)	0.8282 (0.0000)	0.7939 (0.0000)	0.8823 (0.0000)	0.8059 (0.0000)	0.8087 (0.0000)	0.7626 (0.0000)	0.7641 (0.0000)	0.7317 (0.0000)	0.5185 (0.0000)	0.4945 (0.0000)	0.4282 (0.0000)	0.4072 (0.0000)	0.3227 (0.0000)	0.3105 (0.0000)	0.6096 (0.0000)	0.5505 (0.0000)	0.3809 (0.0000)	0.3536 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.7950 (0.0000)	0.8442 (0.0000)			0.7704 (0.0000)	0.8031 (0.0000)			0.5736 (0.0000)	0.5892 (0.0000)			0.4563 (0.0000)	0.4375 (0.0000)			0.4929 (0.0000)	0.4328 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.9115 (0.0000)	0.9677 (0.0000)			0.9090 (0.0000)	0.9634 (0.0000)			0.7472 (0.0000)	0.7655 (0.0000)			0.6365 (0.0000)	0.6246 (0.0000)			0.4105 (0.0000)	0.3335 (0.0000)		
Receitas de participação especial per capita	0.5745 (0.0000)	0.6300 (0.0000)			0.5720 (0.0000)	0.6193 (0.0000)			0.6232 (0.0000)	0.6638 (0.0000)			0.5952 (0.0000)	0.5629 (0.0000)			0.4961 (0.0000)	0.3855 (0.0000)		
Receitas de royalties per capita	2.4762 (0.0160)	2.4737 (0.0140)			2.3329 (0.0130)	2.3218 (0.0110)			1.3757 (0.0000)	1.3383 (0.0000)			0.7582 (0.0000)	0.7587 (0.0000)			0.6075 (0.0000)	0.5182 (0.0000)		
Produto primário per capita	9.2148 (0.0060)		6.3378 (0.0440)		11.3080 (0.0010)		8.3043 (0.0080)		6.9989 (0.0000)		7.0208 (0.0000)		13.7622 (0.0000)		12.7520 (0.0000)		-9.6954 (0.0000)		2.5588 (0.0220)	
Produto secundário per capita	-3.3852 (0.1180)		-3.1311 (0.2450)		-2.8394 (0.1620)		-1.9042 (0.4100)		-2.5293 (0.0000)		-3.7502 (0.0000)		2.5177 (0.0000)		2.3644 (0.0000)		4.2116 (0.0000)		0.4323 (0.5720)	
Produto terciário per capita	-2.2566 (0.7630)		0.4271 (0.9550)		-3.9441 (0.5960)		-3.9591 (0.5920)		10.6765 (0.0000)		25.2425 (0.0000)		2.9220 (0.0120)		5.0284 (0.0000)		58.2804 (0.0000)		64.4415 (0.0000)	
Efeito específico relativo a 2003							66.9961 (0.0000)	63.5500 (0.0000)							62.3620 (0.0000)	54.9792 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2004							92.7100 (0.0000)	90.7036 (0.0000)					490.4966 (0.0000)	-176.1148 (0.0000)	110.4722 (0.0000)	102.4705 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					72.4539 (0.0000)	76.1597 (0.0000)	161.8026 (0.0000)	162.8577 (0.0000)					576.7147 (0.0000)	-85.1610 (0.0000)	197.2596 (0.0000)	192.9026 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2006					127.8565 (0.0000)	134.6359 (0.0000)	218.7626 (0.0000)	221.9996 (0.0000)					662.5380 (0.0000)		286.1392 (0.0000)	279.9988 (0.0000)				
Constante	440.7442 (0.0000)	439.9720 (0.0000)	353.5632 (0.0000)	349.3466 (0.0000)	378.2558 (0.0000)	376.5197 (0.0000)	266.1998 (0.0000)	269.5086 (0.0000)	517.2189 (0.0000)	491.6915 (0.0000)	408.9296 (0.0000)	356.1007 (0.0000)		643.5333 (0.0000)	382.7189 (0.0000)	362.1375 (0.0000)	597.3589 (0.0000)	440.8791 (0.0000)	412.7259 (0.0000)	267.2703 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	7.00 (0.0000)	7.90 (0.0000)	7.14 (0.0000)	8.75 (0.0000)
R2	0.70	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.74	0.74	0.68	0.67	0.68	0.66	0.66	0.66	0.69	0.68				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.63 0.28	0.50 -0.1368	0.64 -0.08	0.55 -0.36
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	615.05 (0.0000)	516.50 (0.0000)	772.68 (0.0000)	816.84 (0.0000)	782.73 (0.0000)	687.93 (0.0000)	1824.55 (0.0000)	1611.07 (0.0000)	18349.73 (0.0000)	17914.98 (0.0000)	32998.83 (0.0000)	33824.83 (0.0000)	93513.01 (0.0000)	22170.90 (0.0000)	60345.92 (0.0000)	61711.00 (0.0000)	503.55 (0.0000)	496.79 (0.0000)	3375.86 (0.0000)	2828.98 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.7: Determinantes das despesas de capital municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.0545 (0.4150)	0.0522 (0.5070)	0.0783 (0.2170)	0.0880 (0.2610)	0.0532 (0.4210)	0.0521 (0.5060)	0.0827 (0.2070)	0.0905 (0.2530)	0.0252 (0.0000)	0.0214 (0.0030)	0.0315 (0.0000)	0.0352 (0.0000)	0.0220 (0.0020)	0.0200 (0.0050)	0.0332 (0.0000)	0.0359 (0.0000)	-0.0552 (0.0000)	-0.0529 (0.0000)	0.0005 (0.9440)	0.0006 (0.9350)
FPM per Capita	0.0162 (0.1780)	0.0150 (0.1930)	0.0214 (0.1250)	0.0205 (0.1380)	0.0161 (0.1800)	0.0148 (0.1960)	0.0233 (0.1290)	0.0225 (0.1440)	0.0108 (0.0000)	0.0102 (0.0000)	0.0084 (0.0000)	0.0084 (0.0000)	0.0102 (0.0000)	0.0096 (0.0000)	0.0096 (0.0000)	0.0094 (0.0000)	0.0018 (0.2410)	0.0015 (0.3300)	0.0006 (0.6530)	0.0007 (0.6310)
Transferências estaduais per capita	0.2017 (0.0000)	0.2245 (0.0000)	0.1951 (0.0000)	0.2049 (0.0000)	0.2020 (0.0000)	0.2252 (0.0000)	0.1984 (0.0000)	0.2070 (0.0000)	0.2067 (0.0000)	0.2192 (0.0000)	0.2028 (0.0000)	0.2075 (0.0000)	0.2064 (0.0000)	0.2197 (0.0000)	0.2092 (0.0000)	0.2105 (0.0000)	0.2594 (0.0000)	0.2444 (0.0000)	0.1862 (0.0000)	0.1887 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.9351 (0.0000)	0.9343 (0.0000)	0.9451 (0.0000)	0.9438 (0.0000)	0.9192 (0.0000)	0.9184 (0.0000)	0.9263 (0.0000)	0.9249 (0.0000)	0.9170 (0.0000)	0.9143 (0.0000)	0.8935 (0.0000)	0.8939 (0.0000)	0.8896 (0.0000)	0.8871 (0.0000)	0.8600 (0.0000)	0.8595 (0.0000)	0.8796 (0.0000)	0.8691 (0.0000)	0.8651 (0.0000)	0.8652 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.3484 (0.0010)	0.3479 (0.0010)			0.3498 (0.0010)	0.3504 (0.0010)			0.1548 (0.0000)	0.1527 (0.0000)			0.1543 (0.0000)	0.1527 (0.0000)			0.0342 (0.0000)	0.0369 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.0047 (0.9340)	0.0189 (0.7200)			0.0044 (0.9390)	0.0186 (0.7250)			0.0199 (0.0620)	0.0356 (0.0010)			0.0197 (0.0650)	0.0352 (0.0010)			-0.1150 (0.0000)	-0.1117 (0.0000)		
Receitas de participação especial per capita	0.6963 (0.0000)	0.7259 (0.0000)			0.6961 (0.0000)	0.7257 (0.0000)			0.6267 (0.0000)	0.6548 (0.0000)			0.6240 (0.0000)	0.6520 (0.0000)			0.1356 (0.0000)	0.1425 (0.0000)		
Receitas de royalties per capita	0.2246 (0.0060)	0.2169 (0.0060)			0.2152 (0.0040)	0.2085 (0.0040)			0.1068 (0.0030)	0.1071 (0.0030)			0.0896 (0.0130)	0.0916 (0.0110)			-0.0962 (0.0230)	-0.1004 (0.0180)		
Produto primário per capita	-2.0416 (0.0430)		-0.2909 (0.7550)		-1.9680 (0.0560)		-0.2428 (0.7960)		-1.0341 (0.0040)		-0.0642 (0.8410)		-0.8521 (0.0180)		0.3020 (0.3480)		3.1779 (0.0000)		-0.2974 (0.5480)	
Produto secundário per capita	-1.9731 (0.0010)		-0.1086 (0.0050)		-1.9689 (0.0020)		-0.1847 (0.8390)		-1.8112 (0.0000)		0.2843 (0.1670)		-1.7655 (0.0000)		0.2235 (0.2780)		-1.2052 (0.0360)		-0.3229 (0.3400)	
Produto terciário per capita	0.2659 (0.8670)		-1.3365 (0.3910)		0.1433 (0.9280)		-1.0672 (0.4970)		0.9940 (0.0090)		-1.1926 (0.0010)		0.6769 (0.0770)		-0.7786 (0.0300)		6.4671 (0.0000)		-0.2523 (0.6480)	
Efeito específico relativo a 2003							-14.1427 (0.0000)	-13.8421 (0.0000)							-15.5005 (0.0000)	-15.4227 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2004							-20.2357 (0.0000)	-19.8080 (0.0000)					-10.5122 (0.0000)	23.8744 (0.0000)	-18.6892 (0.0000)	-18.5213 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					-6.3853 (0.0020)	-7.5081 (0.0010)	-27.6570 (0.0000)	-27.2590 (0.0000)					-16.5999 (0.0000)	16.9854 (0.0000)	-24.6509 (0.0000)	-24.2080 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2006					8.6728 (0.0020)	7.5392 (0.0020)	-13.2797 (0.0000)	-12.6385 (0.0000)					33.4984 (0.0000)	-7.0860 (0.0000)	-6.4521 (0.0000)					
Constante	19.9468 (0.0000)	20.5633 (0.0000)	21.6628 (0.0000)	24.2342 (0.0000)	19.4032 (0.0000)	20.9439 (0.0000)	35.1133 (0.0000)	36.8730 (0.0000)	24.8663 (0.0000)	23.3858 (0.0000)	31.7995 (0.0000)	34.0547 (0.0000)	34.8643 (0.0000)		43.5313 (0.0000)	44.5904 (0.0000)	24.7489 (0.0000)	2.0094 (0.5950)	42.3799 (0.0000)	43.5805 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	2.62 (0.0000)	2.61 (0.0000)	5.13 (0.0000)	5.12 (0.0000)
R2	0.66	0.67	0.58	0.58	0.66	0.67	0.58	0.58	0.66	0.66	0.56	0.56	0.66	0.67	0.56	0.56	0.54 (0.0000)	0.51 (0.0000)	0.52 (0.0000)	0.52 (0.0000)
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.00	-0.1102	0.18	0.19
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (I)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	431.37 (0.0000)	376.73 (0.0000)	398.39 (0.0000)	401.92 (0.0000)	422.10 (0.0000)	374.38 (0.0000)	417.02 (0.0000)	411.94 (0.0000)	20123.21 (0.0000)	20347.05 (0.0000)	22591.67 (0.0000)	22627.23 (0.0000)	20298.55 (0.0000)	40868.54 (0.0000)	23248.91 (0.0000)	23269.94 (0.0000)	977.79 (0.0000)	697.03 (0.0000)	2817.92 (0.0000)	1761.35 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

A introdução de controles temporais diminui ligeiramente as correlações parciais calculadas para as receitas de excedente de produção e participação especial dos municípios. Cada real adicional do primeiro se correlacionaria com um aumento de 77 centavos das despesas municipais (75 centavos de despesas correntes e somente dois centavos de gastos de capital). Já cada real adicional do segundo aumentaria as despesas municipais em R\$1,10 as despesas municipais divididos igualmente entre aquelas correntes e aquelas de capital.

A utilização de efeitos fixos (ou seja, pressupondo que existiriam efeitos idiossincráticos relativos a cada município correlacionados com as diversas variáveis explicativas) muda ainda mais este quadro. Tanto as despesas correntes quanto as despesas de capital parecem ser influenciadas pelas receitas petrolíferas. Cada real adicional destas se relaciona com um aumento de 45 centavos nas despesas correntes e de quatro (4) centavos nas despesas de capital. Ou seja, cada real adicional destas receitas ampliaria em montante menor que um as despesas municipais, melhorando a situação fiscal dos municípios (tabelas 2.4, 2.5, 2.6 e 2.7).

Os diversos componentes das receitas petrolíferas, entretanto, impactam de forma diferenciada estas despesas. Em ordem decrescente em termos de impacto sobre as despesas correntes, temos os *royalties*, as participações especiais e os excedentes – o impacto decresce de cerca de 55 centavos para 35 centavos de despesas para cada real de receitas obtido (tabelas 2.4 e 2.6). Já as despesas de capital só são impactadas positivamente pelas participações especiais (em cerca de 14 centavos por real recebido). Os excedentes diminuiriam estas despesas em 11 centavos por real recebido, enquanto os *royalties* diminuiriam esta em cerca de dez (10) centavos (tabelas 2.4 e 2.7).

As receitas tributárias próprias diminuiriam as despesas municipais em cerca de seis (6) centavos, ao contrário do FPM e das transferências estaduais - estas aumentariam, respectivamente, em dez centavos e R\$1,20 por real recebido (tabela 2.5).

Estes impactos sobre as despesas municipais se dão de forma bastante distinta. As receitas tributárias municipais parecem impactar positivamente as despesas de capital e negativamente as despesas correntes. As receitas provenientes do FPM parecem impactar somente as despesas correntes. Por fim, as transferências estaduais parecem impactar ambas positivamente – mas em muito maior nível os gastos correntes (tabelas 2.6 e 2.7).

As tabelas 2.8 e 2.9 mostram os resultados encontrados para os determinantes dos gastos municipais em amortizações e investimentos, respectivamente. As receitas petrolíferas apresentariam uma correlação muito baixa com os gastos em amortizações (e estes se tornariam estatisticamente nulos com a introdução de dummies temporais). O mesmo parece ocorrer com cada uma de suas partes constitutivas. Todas as diferentes estimativas feitas apresentaram o mesmo resultado – qualquer relação entre os gastos de capital e as receitas petrolíferas, portanto, se dariam através dos gastos em investimento e não em amortização, apresentando os mesmos resultados já observados para as receitas de capital como um todo.

Cada real adicional de receitas petrolíferas se correlaciona com um aumento de cerca de 35 centavos nos gastos em investimento do município. As receitas relativas aos excedentes produtivos não apresentaram correlação estatisticamente significativa. O maior impacto é observado nas receitas de participação especial (cada real adicional de receita relacionada com um aumento nos gastos em investimento de cerca de 70 centavos). O impacto dos *royalties* é relativamente pequeno - cerca de 18 centavos (tabelas 2.4, 2.8 e 2.9).

As transferências estaduais aumentariam os gastos em investimento em cerca de 20 centavos por real. As receitas de capital apresentaram um impacto ainda maior - cerca de 85 centavos por real. Estas também impactaram positivamente os gastos com amortizações mas em grau bem menor, cerca de dois (2) décimos de centavo por real (tabelas 2.8 e 2.9).

O impacto observado das outras receitas municipais sobre os gastos de capital se dá também basicamente sobre os gastos de investimento (e, em alguns casos, em muito menor proporção nos gastos em amortização).

Tabela 2.8: Determinantes dos gastos em amortizações municipais per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	-0.0011 (0.1200)	-0.0009 (0.0720)	-0.0009 (0.1130)	-0.0008 (0.0320)	-0.0010 (0.1310)	-0.0009 (0.0770)	-0.0008 (0.1450)	-0.0008 (0.0390)	-0.0006 (0.0050)	-0.0005 (0.0070)	-0.0006 (0.0320)	-0.0006 (0.0490)	-0.0005 (0.0070)	-0.0005 (0.0070)	-0.0005 (0.0620)	-0.0005 (0.0620)	-0.0002 (0.4780)	-0.0002 (0.4580)	-0.0003 (0.2670)	-0.0003 (0.2800)
FPM per Capita	0.0001 (0.4060)	0.0000 (0.7550)	0.0000 (0.7850)	0.0000 (0.9250)	0.0001 (0.3680)	0.0001 (0.6510)	0.0001 (0.6230)	0.0000 (0.8610)	0.0000 (0.7860)	0.0000 (0.8140)	0.0000 (0.9580)	0.0000 (0.7500)	0.0000 (0.7710)	0.0001 (0.3290)	0.0000 (0.3900)	0.0000 (0.5460)	0.0000 (0.5620)	0.0000 (0.8700)	0.0000 (0.8350)	
Transferências estaduais per capita	0.0020 (0.0100)	0.0028 (0.0480)	0.0017 (0.0060)	0.0021 (0.0540)	0.0020 (0.0100)	0.0028 (0.0480)	0.0017 (0.0060)	0.0022 (0.0520)	0.0012 (0.0000)	0.0013 (0.0000)	0.0013 (0.0000)	0.0013 (0.0000)	0.0014 (0.0000)	0.0014 (0.0000)	0.0014 (0.0000)	0.0015 (0.0000)	0.0003 (0.1490)	0.0003 (0.1440)	0.0008 (0.0000)	0.0008 (0.0010)
Receitas de Capital per capita	0.0053 (0.0000)	0.0052 (0.0000)	0.0111 (0.0040)	0.0110 (0.0050)	0.0056 (0.0000)	0.0055 (0.0000)	0.0118 (0.0040)	0.0117 (0.0040)	0.0020 (0.0000)	0.0020 (0.0000)	0.0046 (0.0000)	0.0046 (0.0000)	0.0023 (0.0000)	0.0023 (0.0000)	0.0052 (0.0000)	0.0052 (0.0000)	0.0017 (0.0000)	0.0017 (0.0000)	0.0034 (0.0000)	0.0034 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			-0.0005 (0.0420)	-0.0001 (0.7490)			-0.0004 (0.0700)	0.0000 (0.9880)			-0.0001 (0.7720)	0.0001 (0.6960)			0.0000 (0.9860)	0.0002 (0.4380)			0.0000 (0.8910)	0.0000 (0.9210)
Receitas de Excedentes de produção per capita	-0.0013 (0.0080)	-0.0010 (0.0710)			-0.0013 (0.0090)	-0.0009 (0.0780)			-0.0002 (0.5970)	-0.0001 (0.7930)			-0.0001 (0.7160)	0.0000 (0.9780)			0.0000 (0.9820)	-0.0001 (0.8970)		
Receitas de participação especial per capita	0.0000 (0.8690)	0.0008 (0.0400)			0.0000 (0.8360)	0.0009 (0.0380)			0.0000 (0.9640)	0.0001 (0.7420)			0.0001 (0.8560)	0.0003 (0.5550)			0.0000 (0.9330)	-0.0001 (0.8340)		
Receitas de royalties per capita	-0.0002 (0.8010)	-0.0005 (0.6020)			0.0002 (0.8400)	-0.0001 (0.8970)			-0.0003 (0.7330)	-0.0003 (0.7660)			0.0001 (0.9300)	0.0001 (0.8970)			-0.0002 (0.8370)	-0.0002 (0.8330)		
Produto primário per capita	-0.0484 (0.3500)		-0.0211 (0.5930)		-0.0537 (0.3090)		-0.0314 (0.4400)		0.0245 (0.0580)		0.0343 (0.0250)		0.0119 (0.3620)		0.0144 (0.3540)		0.0199 (0.2060)		0.0418 (0.0390)	
Produto secundário per capita	-0.0537 (0.0390)		-0.0394 (0.0640)		-0.0550 (0.0370)		-0.0415 (0.0540)		-0.0082 (0.3680)		-0.0185 (0.0660)		-0.0142 (0.1220)		-0.0240 (0.0180)		-0.0075 (0.5550)		-0.0093 (0.5030)	
Produto terciário per capita	-0.0298 (0.5250)		-0.0085 (0.8100)		-0.0251 (0.5860)		-0.0026 (0.9410)		-0.0078 (0.6230)		0.0017 (0.9200)		0.0172 (0.2970)		0.0211 (0.2360)		-0.0060 (0.7810)		0.0100 (0.6570)	
Efeito específico relativo a 2003							0.4737 (0.0100)	0.4836 (0.0100)							0.2849 (0.0000)	0.2729 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2004							0.2788 (0.0050)	0.2884 (0.0070)					0.1921 (0.0000)	0.1982 (0.0000)	0.1825 (0.0010)	0.1702 (0.0030)				
Efeito específico relativo a 2005					-0.1100 (0.2960)	-0.1378 (0.2290)	0.2231 (0.0920)	0.2120 (0.1020)					0.0640 (0.0490)	0.0683 (0.0380)	0.0593 (0.3040)	0.0439 (0.4550)				
Efeito específico relativo a 2006					-0.3416 (0.0010)	-0.3624 (0.0010)	-0.1994 (0.0180)	-0.2086 (0.0100)					-0.1074 (0.0510)	-0.1277 (0.0260)						
Constante	-0.2826 (0.0260)	-0.1925 (0.0020)	-0.3674 (0.0010)	-0.3397 (0.0000)	-0.1430 (0.1790)	-0.0442 (0.6420)	-0.5561 (0.0010)	-0.5349 (0.0010)	0.0403 (0.5380)	0.0324 (0.6690)	-0.0489 (0.4430)	-0.0851 (0.2410)	-0.1041 (0.1440)	-0.1591 (0.0590)	-0.2027 (0.0040)	-0.2483 (0.0010)	0.3223 (0.0000)	0.2928 (0.0000)	0.1299 (0.0110)	0.0523 (0.4740)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	21.07 (0.0000)	20.99 (0.0000)	10.59 (0.0000)	10.58 (0.0000)
R2	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.02	0.04	0.03
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.13	0.1097	0.14	0.12
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	8.02 (0.0000)	8.31 (0.0000)	22.64 (0.0000)	17.25 (0.0000)	6.56 (0.0000)	7.25 (0.0000)	11.16 (0.0000)	11.64 (0.0000)	156.04 (0.0000)	161.43 (0.0000)	313.57 (0.0000)	323.28 (0.0000)	190.13 (0.0000)	194.35 (0.0000)	375.92 (0.0000)	383.64 (0.0000)	6.76 (0.0000)	4.93 (0.0000)	26.20 (0.0000)	17.03 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 2002-2006. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

As tabelas 2.10, 2.11, 2.12, 2.13 e 2.14 mostram os resultados encontrados para os determinantes dos gastos municipais com pessoal, com material de custeio, com pagamento de juros e com transferências a entidades privadas sem e com fins lucrativos, respectivamente.

Cada real de receita petrolífera está relacionado com aumento de 28 centavos nos gastos municipais com pessoal (tabelas 2.4 e 2.10). Os gastos com material de custeio aumentariam em cinco (5) centavos (tabelas 2.4 e 2.11). Os pagamentos de juros apresentariam uma diminuição de cerca de um quarto de centavo por real recebido. As transferências a entidades privadas sem fins lucrativos não seriam influenciadas (tabelas 2.4, 2.12 e 2.13). As transferências a entidades com fins lucrativos sofreriam uma diminuição bastante marginal - de 3 centésimos de um centavo (tabelas 2.4 e 2.14).

Os *royalties* são a parcela das receitas petrolíferas mais relacionadas com as despesas de pessoal. Cada real adicional destes se relacionaria com aumento nos gastos com pessoal de R\$1,14 – valor este que cai a R\$1,06 quando se introduz controles temporais. As receitas de excedente se relacionariam com aumentos de 33 centavos nestas despesas por real obtido e aquelas provenientes das participações especiais de cerca de 18 centavos. Ambos os valores não sofrem modificações severas quando se introduz controles temporais (tabelas 2.4 e 2.10).

As receitas de *royalties* também apresentariam uma bem maior correlação com os gastos em material de custeio que as outras duas partes constitutivas das receitas petrolíferas. Cada real adicional de *royalties* se relacionaria com um aumento dos gastos em custeio em 40 centavos – as receitas relativas aos excedentes produtivos levariam a um aumento de somente 5 centavos e as participações de sete (7) centavos nestas despesas (tabelas 2.4 e 2.11).

As despesas com pagamentos de juros também se correlacionariam negativamente com os três tipos de despesas petrolíferas. Esta correlação, entretanto, é muito baixa (apesar de estatisticamente significativa), de menos de um (1) centavo por real ganho (tabelas 2.4 e 2.12).

As transferências a entidades sem fins lucrativos não seriam correlacionadas com as receitas relativas aos excedentes produtivos. As participações especiais só ganham correlação estatisticamente significativa quando se introduz controles

temporais (cerca de dois centavos adicionais de gastos por real recebido). Cada real de *royalties* recebido aumentaria estes gastos em cerca de 3 centavos. As relações destas receitas com as transferências a entidades com fins lucrativos seriam exatamente o contrário (em valor bem menor). Estas não apresentariam correlação estatisticamente significativa com as receitas de *royalties*. Esta correlação só é estatisticamente significativa com as participações especiais sem controles temporais. Por fim, cada real de receita relativa aos excedentes produtivos diminuiria estas transferências em cerca de metade de um centavo por real recebido (tabelas 2.4, 2.13 e 2.14).

A introdução de efeito idiossincrático em relação a cada município não muda este quadro em relação aos gastos com pessoal (os valores diminuem, entretanto). Os *royalties* continuam apresentando o maior impacto medido em relação aos gastos com pessoal (impacto este bem menor que aquele observado para as receitas do FPM, o que é curioso). Tanto trabalhando com efeitos aleatórios (onde se pressupõe que o efeito idiossincrático de cada município apresente correlação nula com as variáveis independentes) quanto com efeitos fixos (onde esta correlação não necessariamente é nula), todas as receitas petrolíferas apresentaram correlação estatisticamente significativa e positiva com os gastos com pessoal. É interessante notar que as receitas de FPM (cujas regras são similares à distribuição de parcela dos *royalties*) só ganham correlação estatisticamente significativa quando se introduz estes efeitos específicos. O mesmo ocorre com as receitas tributárias (porém estas apresentariam correlação negativa com os gastos com pessoal). Cada real de transferência estadual, por sua vez, apresentaria uma correlação com um aumento de 40 centavos nos gastos em pessoal, independente da forma funcional utilizada (tabelas 2.4 e 2.10).

O mesmo ocorre com os gastos com material de custeio. A introdução de efeitos idiossincráticos relativos aos municípios não muda os resultados encontrados. Cada real adicional de receitas petrolíferas se correlacionariam com um aumento de cerca de 5 centavos nos gastos em material de custeio. As receitas com *royalties* seriam aquelas, mais uma vez, que gerariam o maior impacto (cerca de 40 centavos), bem maior do que aquele observado para as outras duas receitas ou mesmo aquele relativo às receitas do FPM. É interessante notar a forte robustez da relação entre as receitas provenientes de transferências estaduais e estes gastos - cada real adicional destas transferências gerariam um aumento nos gastos em material de custeio de 18 centavos (tabelas 2.4 e 2.11).

A introdução de efeitos idiossincráticos relativos aos municípios torna estatisticamente não significativa a correlação existente entre as receitas petrolíferas e o pagamento de juros. A única parcela das receitas a apresentar relação estatisticamente positiva (mas bastante pequena) foi a relativa a transferências estaduais (tabelas 2.4 e 2.12).

Esta falta de significância estatística é não esperada. A variação dos juros pagos pode ocorrer com a percepção do mercado sobre os riscos de crédito dos municípios. Uma vez que estes passam a fazer jus a uma forte e inesperada fonte de receitas, é natural supor que seu risco de crédito caia¹⁴. É possível, entretanto, que os municípios tenham se endividado mais, gastando o mesmo montante em juros, mas com uma taxa menor. A inexistência de mercado de títulos públicos de unidades subfederadas também poderia explicar este resultado. Como os empréstimos municipais são majoritariamente feitos com entes públicos federais (seja algum banco público federal seja com o próprio Tesouro Nacional) ou organismos internacionais, as taxas de juros praticadas não seriam influenciadas por esta percepção de risco.

A introdução de efeitos idiossincráticos não gera correlações estatisticamente significativas entre as transferências a entidades privadas (com ou sem fins lucrativos) e as receitas petrolíferas. Somente as receitas provenientes de excedentes produtivos passam a apresentar valores estatisticamente significativos (mas bem pequenos) em relação às transferências para entidades sem fins lucrativos (mas não em relação aquelas com fins lucrativos). As participações especiais também ganham significância (mas não quando consideramos os efeitos fixos). Mais uma vez, os valores significativos são muito pequenos e positivos. A parcela das receitas mais vinculada a estas receitas são as transferências estaduais (também relativas a entidades sem fins lucrativos). Sistemáticamente, cada real adicional destas receitas ocorre concomitante ao aumento das transferências para entidades sem fins lucrativos de cerca de 3 centavos (tabelas 2.4, 2.11 e 2.12).

¹⁴ Sobre a relação entre federalismo fiscal e custo das dívidas das unidades subfederadas, ver de MELLO Jr. (2001) e (MARTELL, 2006).

Tabela 2.11: Determinantes dos gastos municipais em custeio per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	-0.0604 (0.0160)	-0.0052 (0.8930)	-0.0466 (0.0960)	0.0120 (0.7610)	-0.0616 (0.0150)	-0.0059 (0.8780)	-0.0546 (0.0580)	0.0073 (0.8470)	-0.0563 (0.0000)	-0.0454 (0.0000)	-0.0324 (0.0000)	-0.0258 (0.0000)	-0.0594 (0.0000)	-0.0473 (0.0000)	-0.0441 (0.0000)	-0.0331 (0.0000)	-0.0434 (0.0000)	-0.0408 (0.0000)	-0.0255 (0.0000)	-0.0265 (0.0000)
FPM per Capita	0.0654 (0.1420)	0.0586 (0.1530)	0.0836 (0.0990)	0.0756 (0.1100)	0.0649 (0.1440)	0.0578 (0.1540)	0.0804 (0.1050)	0.0716 (0.1170)	0.0210 (0.0000)	0.0208 (0.0000)	0.0328 (0.0000)	0.0324 (0.0000)	0.0186 (0.0000)	0.0182 (0.0000)	0.0237 (0.0000)	0.0232 (0.0000)	0.0053 (0.0000)	0.0049 (0.0000)	0.0177 (0.0000)	0.0161 (0.0000)
Transferências estaduais per capita	0.1685 (0.0000)	0.1833 (0.0000)	0.1700 (0.0000)	0.1822 (0.0000)	0.1681 (0.0000)	0.1823 (0.0000)	0.1655 (0.0000)	0.1789 (0.0000)	0.1838 (0.0000)	0.1953 (0.0000)	0.2005 (0.0000)	0.1944 (0.0000)	0.1761 (0.0000)	0.1874 (0.0000)	0.1638 (0.0000)	0.1697 (0.0000)	0.1739 (0.0000)	0.1579 (0.0000)	0.2197 (0.0000)	0.1852 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.2785 (0.0000)	0.2296 (0.0000)	0.2491 (0.0000)	0.2139 (0.0000)	0.2772 (0.0000)	0.2233 (0.0000)	0.2623 (0.0000)	0.2223 (0.0000)	0.1472 (0.0000)	0.1384 (0.0000)	0.1023 (0.0000)	0.0983 (0.0000)	0.1214 (0.0000)	0.1086 (0.0000)	0.0973 (0.0000)	0.0916 (0.0000)	0.0894 (0.0000)	0.0832 (0.0000)	0.0627 (0.0000)	0.0590 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.0496 (0.0000)	0.0750 (0.0000)			0.0470 (0.0000)	0.0692 (0.0000)			0.0424 (0.0000)	0.0611 (0.0000)			0.0325 (0.0000)	0.0454 (0.0000)			0.0431 (0.0000)	0.0419 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.0208 (0.4230)	0.0506 (0.0540)			0.0208 (0.4230)	0.0502 (0.0550)			0.0357 (0.0000)	0.0607 (0.0000)			0.0334 (0.0000)	0.0552 (0.0000)			0.0342 (0.0020)	0.0274 (0.0140)		
Receitas de participação especial per capita	0.0498 (0.0000)	0.0760 (0.0000)			0.0496 (0.0000)	0.0748 (0.0000)			0.0279 (0.0070)	0.0598 (0.0000)			0.0247 (0.0160)	0.0507 (0.0000)			0.0067 (0.6540)	-0.0030 (0.8450)		
Receitas de royalties per capita	0.4103 (0.0950)	0.3993 (0.0770)			0.4015 (0.0940)	0.3842 (0.0750)			0.1858 (0.0000)	0.1994 (0.0000)			0.1495 (0.0000)	0.1571 (0.0000)			0.0887 (0.0000)	0.0803 (0.0010)		
Produto primário per capita	7.3852 (0.0000)		6.6549 (0.0000)		7.6081 (0.0000)		6.8040 (0.0000)		5.4222 (0.0000)		5.3635 (0.0000)		6.3111 (0.0000)		5.7867 (0.0000)			-0.5472 (0.1920)		2.3807 (0.0000)
Produto secundário per capita	-1.6078 (0.0080)		-1.5533 (0.0230)		-1.5440 (0.0080)		-1.3809 (0.0230)		-1.7863 (0.0000)		-1.9651 (0.0000)		-1.3329 (0.0000)		-1.1588 (0.0000)			0.3077 (0.3640)		-0.8077 (0.0000)
Produto terciário per capita	-5.3615 (0.0000)		-4.7658 (0.0000)		-5.5177 (0.0000)		-5.4064 (0.0000)		-3.0859 (0.0000)		0.5194 (0.0580)		-4.3663 (0.0000)		-3.1136 (0.0000)			5.7696 (0.0000)		8.3558 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003							21.4606 (0.0000)	19.0860 (0.0000)							17.9466 (0.0000)	16.3704 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2004							22.2411 (0.0000)	21.3192 (0.0000)					87.0850 (0.0000)	88.4740 (0.0000)	24.1716 (0.0000)	23.1550 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					9.0153 (0.0370)	11.8967 (0.0040)	30.5719 (0.0000)	32.4049 (0.0000)					97.0295 (0.0000)	101.1340 (0.0000)	34.2109 (0.0000)	35.5619 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2006					7.7025 (0.0840)	13.2973 (0.0040)	29.5767 (0.0000)	33.6826 (0.0000)					103.4482 (0.0000)	108.7623 (0.0000)	41.2906 (0.0000)	43.2980 (0.0000)				
Constante	69.4164 (0.0000)	76.2514 (0.0000)	56.4393 (0.0000)	61.3741 (0.0000)	64.1312 (0.0000)	68.5228 (0.0000)	38.1541 (0.0000)	44.1740 (0.0000)	92.1482 (0.0000)	93.3698 (0.0000)	74.8903 (0.0000)	68.4806 (0.0000)			64.3449 (0.0000)	64.6218 (0.0000)	103.0771 (0.0000)	86.9894 (0.0000)	76.4777 (0.0000)	55.1621 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	9.26 (0.0000)	8.40 (0.0000)	10.22 (0.0000)	9.59 (0.0000)
R2	0.46	0.51	0.48	0.52	0.46	0.51	0.49	0.53	0.40	0.46	0.41	0.45	0.39	0.46	0.42	0.48				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.34	0.26	0.36	0.30
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	198.13 (0.0000)	204.49 (0.0000)	339.37 (0.0000)	384.99 (0.0000)	187.55 (0.0000)	207.59 (0.0000)	497.41 (0.0000)	492.39 (0.0000)	5476.66 (0.0000)	6441.98 (0.0000)	10799.06 (0.0000)	11975.85 (0.0000)	29159.56 (0.0000)	32745.28 (0.0000)	14208.76 (0.0000)	15621.27 (0.0000)	195.57 (0.0000)	150.40 (0.0000)	1237.56 (0.0000)	891.07 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 2002-2006. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.12: Determinantes dos gastos municipais com juros per capita, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.0079 (0.0690)	0.0057 (0.0870)	0.0095 (0.0230)	0.0070 (0.0400)	0.0079 (0.0700)	0.0057 (0.0880)	0.0095 (0.0250)	0.0070 (0.0400)	0.0035 (0.0000)	0.0027 (0.0000)	0.0036 (0.0000)	0.0026 (0.0000)	0.0034 (0.0000)	0.0027 (0.0000)	0.0035 (0.0000)	0.0026 (0.0000)	0.0002 (0.7930)	0.0003 (0.6860)	0.0000 (0.9850)	0.0000 (0.9790)
FPM per Capita	-0.0002 (0.2510)	0.0001 (0.5990)	-0.0002 (0.2840)	0.0001 (0.5530)	-0.0002 (0.2430)	0.0001 (0.6100)	-0.0002 (0.2740)	0.0001 (0.5360)	-0.0001 (0.5230)	0.0000 (0.8460)	-0.0001 (0.4730)	0.0000 (0.9130)	-0.0001 (0.3840)	0.0000 (0.9500)	-0.0001 (0.2550)	0.0000 (0.8500)	0.0000 (0.7560)	0.0000 (0.8390)	0.0000 (0.7100)	0.0000 (0.9190)
Transferências estaduais per capita	0.0028 (0.0000)	0.0008 (0.2520)	0.0028 (0.0000)	0.0009 (0.1110)	0.0028 (0.0000)	0.0008 (0.2620)	0.0028 (0.0000)	0.0009 (0.1180)	0.0029 (0.0000)	0.0012 (0.0010)	0.0029 (0.0000)	0.0013 (0.0000)	0.0029 (0.0000)	0.0011 (0.0020)	0.0027 (0.0000)	0.0012 (0.0000)	0.0021 (0.0030)	0.0016 (0.0220)	0.0020 (0.0000)	0.0015 (0.0020)
Receitas de Capital per capita	0.0009 (0.3020)	0.0016 (0.0590)	0.0012 (0.1650)	0.0018 (0.0340)	0.0010 (0.2860)	0.0018 (0.0400)	0.0011 (0.2050)	0.0018 (0.0420)	0.0006 (0.3940)	0.0008 (0.2820)	0.0020 (0.0020)	0.0022 (0.0010)	0.0005 (0.5650)	0.0008 (0.2870)	0.0018 (0.0080)	0.0020 (0.0030)	0.0007 (0.3910)	0.0005 (0.5340)	0.0026 (0.0000)	0.0025 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			-0.0026 (0.0000)	-0.0027 (0.0000)			-0.0026 (0.0000)	-0.0027 (0.0000)			-0.0007 (0.1550)	-0.0009 (0.0670)			-0.0008 (0.1190)	-0.0010 (0.0600)			0.0003 (0.5950)	0.0006 (0.2880)
Receitas de Excedentes de produção per capita	-0.0031 (0.0010)	-0.0031 (0.0020)			-0.0031 (0.0010)	-0.0031 (0.0020)			-0.0018 (0.0460)	-0.0020 (0.0240)			-0.0018 (0.0430)	-0.0021 (0.0220)			0.0012 (0.3870)	0.0016 (0.2370)		
Receitas de participação especial per capita	-0.0013 (0.0390)	-0.0018 (0.0490)			-0.0013 (0.0380)	-0.0018 (0.0490)			-0.0001 (0.8930)	-0.0005 (0.6430)			-0.0002 (0.8760)	-0.0005 (0.6120)			0.0044 (0.0160)	0.0052 (0.0060)		
Receitas de royalties per capita	-0.0078 (0.0000)	-0.0066 (0.0000)			-0.0079 (0.0000)	-0.0066 (0.0000)			-0.0027 (0.3280)	-0.0024 (0.3700)			-0.0032 (0.2500)	-0.0027 (0.3280)			0.0008 (0.7910)	0.0008 (0.7990)		
Produto primário per capita		-0.0274 (0.4440)		-0.0247 (0.3790)		-0.0269 (0.4620)		-0.0225 (0.4350)		-0.0390 (0.1990)		-0.0430 (0.1240)		-0.0322 (0.2940)		-0.0332 (0.2420)		-0.0232 (0.6530)		-0.0570 (0.1950)
Produto secundário per capita		0.0377 (0.4080)		0.0312 (0.3860)		0.0381 (0.4040)		0.0313 (0.3870)		0.0163 (0.3900)		0.0139 (0.4410)		0.0190 (0.3200)		0.0156 (0.3910)		-0.0905 (0.0300)		-0.0664 (0.0270)
Produto terciário per capita		0.3296 (0.0000)		0.3030 (0.0000)		0.3301 (0.0000)		0.3050 (0.0000)		0.3281 (0.0000)		0.3014 (0.0000)		0.3228 (0.0000)		0.3013 (0.0000)		0.1991 (0.0050)		0.1827 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003							-0.1905 (0.2170)	-0.2354 (0.1190)							-0.1388 (0.2280)	-0.2044 (0.0780)				
Efeito específico relativo a 2004							-0.0798 (0.6340)	-0.1688 (0.2910)					-0.2741 (0.0100)	-0.1265 (0.2410)	-0.0976 (0.4190)	-0.2012 (0.0980)				
Efeito específico relativo a 2005					0.2119 (0.1200)	0.1754 (0.1970)	0.1095 (0.5510)	-0.0101 (0.9540)					-0.0150 (0.8870)	0.0735 (0.4850)	0.1919 (0.1190)	0.0305 (0.8060)				
Efeito específico relativo a 2006					0.1220 (0.4350)	-0.0056 (0.9710)	0.0005 (0.9980)	-0.1973 (0.3030)							0.1465 (0.2090)	-0.0933 (0.4340)				
Constante	1.1775 (0.0000)	0.5045 (0.0020)	0.9904 (0.0000)	0.4575 (0.0000)	1.0712 (0.0000)	0.4474 (0.0070)	1.0397 (0.0000)	0.5735 (0.0000)	1.3063 (0.0000)	0.6314 (0.0000)	1.1852 (0.0000)	0.6567 (0.0000)	1.4370 (0.0000)	0.6705 (0.0000)	1.2290 (0.0000)	0.7525 (0.0000)	1.7156 (0.0000)	1.3115 (0.0000)	1.5521 (0.0000)	1.2782 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	4.46 (0.0000)	4.40 (0.0000)	4.48 (0.0000)	4.43 (0.0000)
R2	0.04	0.05	0.03	0.04	0.04	0.05	0.03	0.04	0.03	0.05	0.03	0.04	0.03	0.05	0.03	0.04	0.01 (0.0000)	0.02 (0.0000)	0.02 (0.0000)	0.03 (0.0000)
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.02	0.0365	0.07	0.09
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	10.09 (0.0000)	14.84 (0.0000)	20.14 (0.0000)	28.88 (0.0000)	8.51 (0.0000)	12.89 (0.0000)	14.29 (0.0000)	20.31 (0.0000)	220.16 (0.0000)	337.18 (0.0000)	249.33 (0.0000)	361.30 (0.0000)	228.20 (0.0000)	340.50 (0.0000)	260.59 (0.0000)	367.92 (0.0000)	2.83 (0.0060)	2.97 (0.0010)	8.06 (0.0000)	7.03 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.13: Determinantes das transferências municipais per capita a entidades privadas sem fins lucrativos, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.0109 (0.3580)	-0.0006 (0.9390)	0.0144 (0.1900)	0.0023 (0.7560)	0.0106 (0.3660)	-0.0006 (0.9360)	0.0130 (0.2150)	0.0019 (0.7980)	-0.0040 (0.0400)	-0.0070 (0.0000)	0.0008 (0.6220)	-0.0029 (0.0970)	-0.0047 (0.0170)	-0.0072 (0.0000)	-0.0010 (0.5700)	-0.0035 (0.0420)	-0.0108 (0.0000)	-0.0100 (0.0000)	-0.0060 (0.0020)	-0.0063 (0.0010)
FPM per Capita	-0.0007 (0.1320)	-0.0001 (0.8560)	-0.0001 (0.7990)	0.0005 (0.4500)	-0.0007 (0.1220)	-0.0001 (0.7930)	-0.0006 (0.1540)	0.0001 (0.8400)	-0.0001 (0.8810)	0.0000 (0.8900)	0.0006 (0.0690)	0.0006 (0.0690)	-0.0003 (0.4290)	-0.0001 (0.7770)	-0.0003 (0.3690)	-0.0001 (0.7740)	0.0002 (0.5180)	0.0001 (0.7210)	0.0009 (0.0100)	0.0006 (0.0790)
Transferências estaduais per capita	0.0314 (0.0000)	0.0301 (0.0000)	0.0309 (0.0000)	0.0297 (0.0000)	0.0314 (0.0000)	0.0301 (0.0000)	0.0303 (0.0000)	0.0294 (0.0000)	0.0330 (0.0000)	0.0298 (0.0000)	0.0351 (0.0000)	0.0309 (0.0000)	0.0319 (0.0000)	0.0294 (0.0000)	0.0310 (0.0000)	0.0290 (0.0000)	0.0348 (0.0000)	0.0308 (0.0000)	0.0403 (0.0000)	0.0344 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.0070 (0.1480)	0.0097 (0.0420)	0.0056 (0.0940)	0.0076 (0.0210)	0.0052 (0.2970)	0.0086 (0.0810)	0.0054 (0.1240)	0.0078 (0.0230)	0.0087 (0.0010)	0.0085 (0.0010)	0.0054 (0.0050)	0.0054 (0.0050)	0.0035 (0.1940)	0.0047 (0.0850)	0.0035 (0.0740)	0.0042 (0.0340)	0.0097 (0.0010)	0.0082 (0.0040)	0.0056 (0.0050)	0.0050 (0.0130)
Receitas petrolíferas per capita			0.0044 (0.3170)	0.0110 (0.0110)			0.0039 (0.3670)	0.0104 (0.0150)			0.0013 (0.3640)	0.0035 (0.0200)			0.0001 (0.9440)	0.0022 (0.1440)			-0.0002 (0.8980)	-0.0004 (0.7920)
Receitas de Excedentes de produção per capita	-0.0050 (0.5070)	0.0008 (0.9080)			-0.0050 (0.5030)	0.0008 (0.9110)			0.0061 (0.0620)	0.0093 (0.0050)			0.0058 (0.0750)	0.0090 (0.0070)			0.0130 (0.0040)	0.0146 (0.0010)		
Receitas de participação especial per capita	0.0105 (0.1080)	0.0200 (0.0040)			0.0104 (0.1090)	0.0199 (0.0040)			0.0100 (0.0090)	0.0166 (0.0000)			0.0096 (0.0120)	0.0160 (0.0000)			0.0064 (0.2860)	0.0094 (0.1280)		
Receitas de royalties per capita	0.0288 (0.0450)	0.0318 (0.0130)			0.0268 (0.0780)	0.0309 (0.0190)			0.0009 (0.9250)	0.0013 (0.8910)			-0.0040 (0.6670)	-0.0017 (0.8520)			-0.0024 (0.8100)	-0.0035 (0.7260)		
Produto primário per capita	-0.8271 (0.0000)	-0.7350 (0.0000)			-0.8172 (0.0000)	-0.7212 (0.0000)			-0.6637 (0.0000)	-0.5394 (0.0000)			-0.5974 (0.0000)	-0.4901 (0.0000)			-0.3687 (0.0000)	-0.1997 (0.1080)		
Produto secundário per capita	-0.6017 (0.0000)	-0.5229 (0.0000)			-0.5998 (0.0000)	-0.5071 (0.0000)			-0.5198 (0.0000)	-0.3714 (0.0000)			-0.4899 (0.0000)	-0.3053 (0.0000)			-0.4344 (0.0020)	-0.1539 (0.0700)		
Produto terciário per capita	1.7264 (0.0000)	1.5020 (0.0000)			1.7153 (0.0000)	1.4356 (0.0000)			1.6941 (0.0000)	1.5543 (0.0000)			1.5679 (0.0000)	1.2088 (0.0000)			1.6269 (0.0000)	1.5719 (0.0000)		
Efeito específico relativo a 2003							1.6081 (0.0000)	1.6023 (0.0000)							1.4396 (0.0000)	1.3138 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2004							2.8277 (0.0000)	2.5928 (0.0000)					4.4941 (0.0000)	1.9744 (0.0010)	2.5969 (0.0000)	2.3223 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					0.4662 (0.4210)	-0.1309 (0.8260)	3.3243 (0.0000)	2.5701 (0.0000)					5.2253 (0.0000)	2.1109 (0.0010)	3.3291 (0.0000)	2.6009 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2006					1.8193 (0.0040)	0.7765 (0.2200)	4.7095 (0.0000)	3.5924 (0.0000)					7.2201 (0.0000)	3.6874 (0.0000)	5.1878 (0.0000)	4.1443 (0.0000)				
Constante	5.2227 (0.0000)	2.0880 (0.0050)	3.8809 (0.0000)	1.5912 (0.0040)	4.5183 (0.0000)	1.9126 (0.0090)	1.8272 (0.0000)	-0.0506 (0.9180)	5.1452 (0.0000)	2.0639 (0.0000)	3.1534 (0.0000)	0.7501 (0.0700)			2.0821 (0.0000)	0.3934 (0.3710)	5.3104 (0.0000)	1.9030 (0.0350)	2.4876 (0.0000)	-0.5681 (0.2050)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)															7.44 (0.0000)	7.30 (0.0000)	8.09 (0.0000)	7.96 (0.0000)		
R2	0.10	0.12	0.11	0.13	0.10	0.12	0.11	0.13	0.10	0.12	0.11	0.12	0.10	0.12	0.11	0.13				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	-0.03	-0.0191	-0.09	-0.10
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	29.68 (0.0000)	28.70 (0.0000)	62.76 (0.0000)	50.54 (0.0000)	24.40 (0.0000)	25.24 (0.0000)	61.78 (0.0000)	55.62 (0.0000)	975.57 (0.0000)	1187.04 (0.0000)	1908.98 (0.0000)	2195.31 (0.0000)	2509.27 (0.0000)	2715.45 (0.0000)	2187.49 (0.0000)	2358.86 (0.0000)	39.28 (0.0000)	32.83 (0.0000)	228.38 (0.0000)	160.02 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.14: Determinantes das transferências municipais per capita a entidades privadas com fins lucrativos, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.0001 (0.6610)	0.0001 (0.7090)	0.0003 (0.3260)	0.0002 (0.3770)	0.0001 (0.6650)	0.0001 (0.7070)	0.0003 (0.2680)	0.0002 (0.3340)	0.0000 (0.9370)	0.0000 (0.9620)	0.0002 (0.5160)	0.0001 (0.6410)	0.0000 (0.9490)	0.0000 (0.9660)	0.0002 (0.3820)	0.0001 (0.5710)	-0.0001 (0.7590)	-0.0001 (0.7550)	0.0000 (0.9680)	0.0000 (0.9810)
FPM per Capita	0.0001 (0.2010)	0.0001 (0.2100)	0.0002 (0.1520)	0.0002 (0.1600)	0.0001 (0.2030)	0.0001 (0.2120)	0.0002 (0.1500)	0.0002 (0.1600)	0.0001 (0.0190)	0.0001 (0.0190)	0.0001 (0.0050)	0.0001 (0.0050)	0.0001 (0.0190)	0.0001 (0.0200)	0.0002 (0.0010)	0.0002 (0.0010)	0.0000 (0.5330)	0.0000 (0.5360)	0.0000 (0.5130)	0.0000 (0.5090)
Transferências estaduais per capita	0.0004 (0.0000)	0.0003 (0.0080)	0.0005 (0.0000)	0.0002 (0.2310)	0.0004 (0.0000)	0.0003 (0.0070)	0.0005 (0.0000)	0.0002 (0.1640)	0.0004 (0.0000)	0.0003 (0.0160)	0.0004 (0.0000)	0.0001 (0.2680)	0.0004 (0.0000)	0.0003 (0.0140)	0.0005 (0.0000)	0.0002 (0.1590)	0.0004 (0.2730)	0.0004 (0.3040)	-0.0002 (0.3870)	-0.0003 (0.3350)
Receitas de Capital per capita	0.0003 (0.3440)	0.0003 (0.4040)	0.0002 (0.5260)	0.0001 (0.7010)	0.0002 (0.4400)	0.0002 (0.5100)	0.0003 (0.3210)	0.0002 (0.4590)	0.0004 (0.2500)	0.0004 (0.2800)	0.0002 (0.5940)	0.0001 (0.7370)	0.0003 (0.3760)	0.0003 (0.4160)	0.0003 (0.3730)	0.0002 (0.5000)	0.0006 (0.1480)	0.0006 (0.1480)	0.0000 (0.9180)	0.0000 (0.9160)
Receitas petrolíferas per capita			-0.0003 (0.0000)	-0.0003 (0.0000)			-0.0003 (0.0000)	-0.0003 (0.0020)			-0.0003 (0.1710)	-0.0003 (0.2140)			-0.0003 (0.2230)	-0.0002 (0.2940)			-0.0001 (0.6160)	-0.0002 (0.5000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	-0.0004 (0.0000)	-0.0004 (0.0000)			-0.0004 (0.0000)	-0.0004 (0.0000)			-0.0004 (0.3000)	-0.0003 (0.3310)			-0.0004 (0.2990)	-0.0003 (0.3310)			-0.0002 (0.8180)	-0.0003 (0.7160)		
Receitas de participação especial per capita	-0.0002 (0.0130)	-0.0002 (0.1010)			-0.0002 (0.0130)	-0.0002 (0.1020)			-0.0002 (0.5820)	-0.0002 (0.5920)			-0.0002 (0.5800)	-0.0002 (0.5920)			-0.0004 (0.6850)	-0.0005 (0.5780)		
Receitas de royalties per capita	0.0007 (0.3430)	0.0008 (0.3280)			0.0007 (0.3280)	0.0008 (0.3140)			0.0010 (0.4100)	0.0010 (0.4000)			0.0010 (0.4190)	0.0010 (0.4100)			0.0016 (0.3070)	0.0015 (0.3180)		
Produto primário per capita		0.0085 (0.2750)		0.0351 (0.0080)		0.0085 (0.2750)		0.0320 (0.0150)		0.0078 (0.5050)		0.0358 (0.0000)		0.0078 (0.5090)		0.0319 (0.0020)		-0.0022 (0.9310)		0.0356 (0.1230)
Produto secundário per capita		-0.0001 (0.9910)		0.0042 (0.4170)		-0.0001 (0.9760)		0.0031 (0.5400)		0.0005 (0.9390)		0.0044 (0.4950)		0.0005 (0.9480)		0.0030 (0.6370)		0.0141 (0.5040)		0.0093 (0.5550)
Produto terciário per capita		0.0064 (0.3720)		0.0199 (0.0900)		0.0061 (0.3980)		0.0228 (0.0650)		0.0053 (0.6700)		0.0187 (0.0930)		0.0047 (0.7070)		0.0224 (0.0460)		-0.0018 (0.9600)		-0.0050 (0.8470)
Efeito específico relativo a 2003							0.1717 (0.0160)	0.1523 (0.0310)							0.1727 (0.0040)	0.1533 (0.0110)				
Efeito específico relativo a 2004							-0.0588 (0.3470)	-0.0782 (0.2190)				0.1230 (0.0170)	-0.0167 (0.7490)	-0.0577 (0.3580)	-0.0771 (0.2210)					
Efeito específico relativo a 2005					-0.0523 (0.3880)	-0.0501 (0.4100)	-0.1173 (0.0470)	-0.1262 (0.0360)				0.0749 (0.1600)	-0.0626 (0.2240)	-0.1132 (0.0740)	-0.1225 (0.0550)					
Efeito específico relativo a 2006					0.0082 (0.8940)	0.0102 (0.8690)	-0.0609 (0.3130)	-0.0716 (0.2520)				0.1379 (0.0110)	-0.0500 (0.4030)	-0.0618 (0.3060)						
Constante	0.0998 (0.0180)	0.0814 (0.0780)	0.1365 (0.0010)	0.0812 (0.0740)	0.1144 (0.0350)	0.0953 (0.0900)	0.1265 (0.0140)	0.0791 (0.1410)	0.1111 (0.0100)	0.0947 (0.0630)	0.1568 (0.0000)	0.1005 (0.0150)		0.1234 (0.0450)	0.1392 (0.0050)	0.0903 (0.0890)	0.1418 (0.1180)	0.1311 (0.3420)	0.3591 (0.0000)	0.3115 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	1.94 (0.0000)	1.94 (0.0000)	1.62 (0.0000)	1.61 (0.0000)
R2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.00	-0.0166	-0.09	-0.01
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	5.44 (0.0000)	4.39 (0.0000)	9.10 (0.0000)	7.23 (0.0000)	4.55 (0.0000)	3.94 (0.0000)	6.56 (0.0000)	5.71 (0.0000)	31.40 (0.0001)	32.06 (0.0004)	43.39 (0.0000)	59.57 (0.0000)	127.96 (0.0000)	33.60 (0.0000)	68.34 (0.0000)	83.12 (0.0000)	0.84 (0.5502)	0.64 (0.7818)	0.29 (0.9167)	0.52 (0.8387)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Estes gastos tanto podem indicar alguma transferência indevida de recursos públicos para mãos privadas como também indicar a efetiva oferta de bens e serviços públicos por tais entidades, financiadas por recursos públicos. É possível supor, inclusive, que exista certo *trade-off* entre tais transferências e gastos com pessoal. Neste caso, as prefeituras enfrentariam um dilema natural entre as ofertas centralizada e descentralizada de recursos¹⁵.

As tabelas 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20 e 2.21 mostram os determinantes dos gastos municipais em meio-ambiente, no poder legislativo, em saneamento, em educação, em urbanismo, em saúde e em habitação, respectivamente. Cada real adicional de receita petrolífera ocorreria com um adicional de três (3) centavos nos gastos em meio-ambiente, dois (2) no poder legislativo, sete (7) em saneamento, 13 em educação, 27 em urbanismo, 23 em saúde e oito (8) em habitação.

Estes efeitos seriam diferenciados em relação a cada parcela destas receitas. Somente as receitas de participação especial impactariam os gastos em meio-ambiente - cerca de sete (7) centavos por real. Algo parecido acontece com os gastos em urbanismo. Cada real adicional de participação especial seria correlacionado com um aumento de 50 centavos em urbanismo (os *royalties* também impactariam estes gastos em valor bem menor, cerca de 18 centavos). Em relação aos gastos com o poder legislativo, o maior impacto advém dos *royalties* recebidos (cerca de 12 centavos por real). Os impactos das receitas de excedentes e de participação especial são bastante menores (dois centavos por real e um centavo por real, respectivamente). Esta desproporção também aparece nos gastos em educação. Cada real adicional de receitas de *royalties* estaria correlacionado com um aumento de 52 centavos nos gastos em educação (para as outras duas partes, este valor cai para 12 centavos). Esta diferença aparece também nos gastos em saúde (os valores seriam 45 centavos para as receitas de *royalties*, 23 para os excedentes e 12 para as participações especiais). Por fim, os gastos com habitação apresentam correlação baixa com estas receitas – três (3) centavos por real para os *royalties* e um (1) centavo por real para as receitas de excedentes.

A introdução de efeitos idiossincráticos locais muda ligeiramente este quadro. As receitas petrolíferas aumentariam em proporção menor os gastos com meio ambiente

¹⁵ Na primeira, esta contrataria os fatores de produção e se responsabilizaria pela produção dos bens e serviços a serem ofertados. Na segunda, esta atividade seria terceirizada, ou seja, a prefeitura compraria diretamente no mercado os bens e serviços que seriam ofertados à população.

(cerca de dois centavos por real para efeitos randômicos e um centavo por real para efeitos fixos), as despesas com legislativo (um e meio centavo por real em ambos os casos), com saneamento (cinco centavos por real em ambos os casos), educação (nove centavos por real com efeitos exógenos e cinco centavos com efeitos endógenos), urbanismo (19 e 16 centavos por real) e saúde (14 e 11 centavos por real). Estas impactariam negativamente, no caso de efeitos fixos, os gastos com habitação - decréscimo de sete décimos de centavo por real (tabelas 2.4, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20 e 2.21).

Estes efeitos são diferenciados, entretanto, em relação às três partes constituintes destas receitas. Os excedentes de produção diminuem os gastos com meio ambiente (menos um centavo por real no caso de efeitos fixos) e com saneamento (menos três centavos no caso de efeitos fixos). Estes, entretanto, aumentam os gastos com educação (nove centavos no caso de efeitos randômicos e seis centavos por real no caso de efeitos fixos), saúde (21 centavos e 12 centavos por real, respectivamente), poder legislativo (dois centavos e meio centavo, respectivamente), habitação (um centavo por real no caso de efeitos aleatórios) e urbanismo (nove centavos por real no caso de efeitos aleatórios). As participações especiais aumentariam os gastos em meio-ambiente (seis centavos no caso de efeitos randômicos e quatro centavos por real no caso de efeitos fixos), saneamento (15 e 21 centavos por real, respectivamente), educação (13 e 15 centavos por real, respectivamente), poder legislativo (um centavo por real em ambos os casos) e saúde (treze centavos por real no caso de efeitos fixos). Ao mesmo tempo, estas diminuiriam os gastos em urbanismo em cerca de dez (10) centavos por real no caso de efeitos fixos (com efeitos aleatórios este efeito seria positivo na ordem de 36 centavos por real). Já os *royalties* aumentariam os gastos com o poder legislativo (seis e dois centavos por real), com educação (quatorze centavos por real em ambos os casos), saúde (21 e 12 centavos por real) e habitação (três centavos por real no caso de efeitos fixos). Estas diminuiriam os gastos com saneamento (quatro centavos por real na presença de efeitos fixos) e urbanismo – seis (6) centavos por real também na presença de efeitos fixos (tabelas 2.4, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20 e 2.21).

Tabela 2.15: Determinantes dos gastos municipais per capita em meio ambiente, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.0117 (0.0740)	0.0085 (0.1240)	0.0134 (0.0250)	0.0106 (0.0490)	0.0116 (0.0740)	0.0085 (0.1230)	0.0133 (0.0250)	0.0106 (0.0490)	0.0073 (0.0000)	0.0052 (0.0000)	0.0081 (0.0000)	0.0063 (0.0000)	0.0071 (0.0000)	0.0052 (0.0000)	0.0079 (0.0000)	0.0063 (0.0000)	0.0003 (0.8220)	0.0005 (0.6630)	0.0008 (0.4630)	0.0006 (0.5820)
FPM per Capita	-0.0001 (0.4650)	0.0002 (0.4550)	-0.0003 (0.2540)	0.0001 (0.5310)	-0.0002 (0.4310)	0.0002 (0.4630)	-0.0003 (0.2450)	0.0001 (0.5180)	-0.0001 (0.6320)	0.0001 (0.4250)	-0.0002 (0.3320)	0.0001 (0.6920)	-0.0001 (0.5010)	0.0001 (0.4900)	-0.0002 (0.1720)	0.0000 (0.8470)	0.0001 (0.5530)	0.0001 (0.7430)	0.0001 (0.7170)	0.0000 (0.9910)
Transferências estaduais per capita	0.0035 (0.0050)	0.0020 (0.1180)	0.0029 (0.0210)	0.0012 (0.4600)	0.0035 (0.0050)	0.0020 (0.1140)	0.0029 (0.0210)	0.0012 (0.4520)	0.0042 (0.0000)	0.0021 (0.0000)	0.0043 (0.0000)	0.0026 (0.0000)	0.0041 (0.0000)	0.0021 (0.0000)	0.0041 (0.0000)	0.0026 (0.0000)	0.0034 (0.0050)	0.0013 (0.3100)	0.0068 (0.0000)	0.0047 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.0086 (0.0010)	0.0102 (0.0000)	0.0097 (0.0000)	0.0112 (0.0000)	0.0078 (0.0020)	0.0096 (0.0000)	0.0092 (0.0000)	0.0109 (0.0000)	0.0085 (0.0000)	0.0096 (0.0000)	0.0086 (0.0000)	0.0094 (0.0000)	0.0072 (0.0000)	0.0086 (0.0000)	0.0077 (0.0000)	0.0087 (0.0000)	0.0092 (0.0000)	0.0088 (0.0000)	0.0083 (0.0000)	0.0081 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.0347 (0.0030)	0.0331 (0.0030)			0.0347 (0.0030)	0.0331 (0.0030)			0.0227 (0.0000)	0.0211 (0.0000)			0.0226 (0.0000)	0.0211 (0.0000)			0.0138 (0.0000)	0.0121 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.0040 (0.6000)	0.0038 (0.6180)			0.0040 (0.6010)	0.0037 (0.6190)			0.0030 (0.0340)	0.0019 (0.1780)			0.0029 (0.0360)	0.0019 (0.1830)			-0.0066 (0.0060)	-0.0100 (0.0000)		
Receitas de participação especial per capita	0.0668 (0.0000)	0.0668 (0.0000)			0.0668 (0.0000)	0.0667 (0.0000)			0.0635 (0.0000)	0.0624 (0.0000)			0.0634 (0.0000)	0.0623 (0.0000)			0.0433 (0.0000)	0.0379 (0.0000)		
Receitas de royalties per capita	-0.0065 (0.6360)	-0.0054 (0.7090)			-0.0071 (0.5980)	-0.0057 (0.6900)			-0.0062 (0.1850)	-0.0058 (0.2120)			-0.0071 (0.1290)	-0.0063 (0.1770)			-0.0085 (0.1180)	-0.0105 (0.0530)		
Produto primário per capita		-0.2367 (0.0020)		-0.1969 (0.0070)		-0.2342 (0.0020)		-0.1962 (0.0070)		-0.2619 (0.0000)		-0.2595 (0.0000)		-0.2564 (0.0000)		-0.2526 (0.0000)		-0.3301 (0.0000)		-0.2961 (0.0000)
Produto secundário per capita		0.0065 (0.9040)		0.1253 (0.1090)		0.0067 (0.9020)		0.1250 (0.1090)		0.0632 (0.0280)		0.1392 (0.0000)		0.0649 (0.0240)		0.1419 (0.0000)		0.4284 (0.0000)		0.1683 (0.0000)
Produto terciário per capita		0.4170 (0.0080)		0.2480 (0.0590)		0.4128 (0.0090)		0.2471 (0.0600)		0.4523 (0.0000)		0.2834 (0.0000)		0.4396 (0.0000)		0.2703 (0.0000)		0.5881 (0.0000)		0.4062 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003								-0.0995 (0.6300)		-0.0375 (0.8520)						-0.1348 (0.4500)		-0.0836 (0.6400)		
Efeito específico relativo a 2004								-0.0830 (0.7260)		-0.0798 (0.7230)				-0.6100 (0.0010)	0.5579 (0.0150)	-0.0543 (0.7710)		-0.0597 (0.7500)		
Efeito específico relativo a 2005					-0.1356 (0.5530)	-0.2593 (0.2600)		-0.3410 (0.2940)						-0.7324 (0.0000)	0.2947 (0.2140)	-0.1746 (0.3580)		-0.2838 (0.1370)		
Efeito específico relativo a 2006					0.5198 (0.0320)	0.2593 (0.2670)		0.1324 (0.5730)						0.8871 (0.0000)	0.5186 (0.0040)	0.3235 (0.0760)				
Constante	1.2034 (0.0010)	0.4705 (0.2420)	1.0079 (0.0000)	0.6676 (0.0060)	1.0900 (0.0020)	0.4840 (0.2260)	1.0553 (0.0000)	0.7294 (0.0040)	1.2853 (0.0000)	0.5265 (0.0120)	1.0487 (0.0000)	0.7349 (0.0000)	1.7892 (0.0000)		1.1072 (0.0000)	0.8161 (0.0000)	1.9846 (0.0000)	0.2817 (0.5600)	0.9294 (0.0000)	0.3647 (0.1330)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	2.94 (0.0000)	2.94 (0.0000)	3.77 (0.0000)	3.74 (0.0000)
R2	0.22	0.23	0.12	0.13	0.22	0.23	0.13	0.13	0.22	0.23	0.12	0.13	0.22	0.23	0.12	0.13				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.20	0.17	0.09	0.09
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	10.90 (0.0000)	9.46 (0.0000)	18.02 (0.0000)	15.05 (0.0000)	9.94 (0.0000)	8.89 (0.0000)	14.51 (0.0000)	12.42 (0.0000)	2351.97 (0.0000)	2510.43 (0.0000)	1569.33 (0.0000)	1731.25 (0.0000)	2367.49 (0.0000)	3300.19 (0.0000)	1588.71 (0.0000)	1742.91 (0.0000)	36.42 (0.0000)	34.50 (0.0000)	95.55 (0.0000)	68.61 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 2002-2006. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.16: Determinantes dos gastos municipais per capita no poder legislativo, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.0044 (0.7250)	0.0130 (0.4700)	0.0096 (0.4570)	0.0188 (0.2860)	0.0042 (0.7370)	0.0129 (0.4710)	0.0087 (0.4990)	0.0182 (0.2960)	-0.0079 (0.0000)	-0.0060 (0.0000)	-0.0015 (0.2710)	-0.0009 (0.5060)	-0.0089 (0.0000)	-0.0066 (0.0000)	-0.0041 (0.0020)	-0.0023 (0.0850)	-0.0071 (0.0000)	-0.0060 (0.0010)	-0.0020 (0.1760)	-0.0024 (0.1050)
FPM per Capita	0.0157 (0.1420)	0.0148 (0.1530)	0.0198 (0.0990)	0.0188 (0.1100)	0.0157 (0.1440)	0.0147 (0.1550)	0.0195 (0.1060)	0.0183 (0.1180)	0.0062 (0.0000)	0.0060 (0.0000)	0.0083 (0.0000)	0.0081 (0.0000)	0.0057 (0.0000)	0.0056 (0.0000)	0.0068 (0.0000)	0.0067 (0.0000)	0.0014 (0.0000)	0.0012 (0.0000)	0.0041 (0.0000)	0.0037 (0.0000)
Transferências estaduais per capita	0.0510 (0.0000)	0.0526 (0.0000)	0.0513 (0.0000)	0.0527 (0.0000)	0.0510 (0.0000)	0.0526 (0.0000)	0.0508 (0.0000)	0.0524 (0.0000)	0.0529 (0.0000)	0.0513 (0.0000)	0.0537 (0.0000)	0.0493 (0.0000)	0.0518 (0.0000)	0.0502 (0.0000)	0.0483 (0.0000)	0.0458 (0.0000)	0.0335 (0.0000)	0.0270 (0.0000)	0.0485 (0.0000)	0.0384 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.0495 (0.0000)	0.0432 (0.0000)	0.0405 (0.0010)	0.0357 (0.0010)	0.0481 (0.0000)	0.0411 (0.0000)	0.0423 (0.0010)	0.0368 (0.0000)	0.0337 (0.0000)	0.0315 (0.0000)	0.0221 (0.0000)	0.0210 (0.0000)	0.0274 (0.0000)	0.0246 (0.0000)	0.0211 (0.0000)	0.0196 (0.0000)	0.0226 (0.0000)	0.0201 (0.0000)	0.0142 (0.0000)	0.0131 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.0199 (0.0000)	0.0220 (0.0000)			0.0196 (0.0000)	0.0213 (0.0000)			0.0163 (0.0000)	0.0182 (0.0000)			0.0148 (0.0000)	0.0158 (0.0000)			0.0155 (0.0000)	0.0144 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.0251 (0.0000)	0.0274 (0.0000)			0.0250 (0.0000)	0.0274 (0.0000)			0.0184 (0.0000)	0.0208 (0.0000)			0.0179 (0.0000)	0.0199 (0.0000)			0.0067 (0.0650)	0.0048 (0.1940)		
Receitas de participação especial per capita	0.0091 (0.0010)	0.0103 (0.0040)			0.0091 (0.0010)	0.0101 (0.0040)			0.0121 (0.0000)	0.0141 (0.0000)			0.0119 (0.0000)	0.0130 (0.0000)			0.0109 (0.0270)	0.0084 (0.0970)		
Receitas de royalties per capita	0.1138 (0.0790)	0.1121 (0.0710)			0.1123 (0.0780)	0.1096 (0.0690)			0.0577 (0.0000)	0.0588 (0.0000)			0.0507 (0.0000)	0.0513 (0.0000)			0.0200 (0.0160)	0.0168 (0.0410)		
Produto primário per capita		1.0462 (0.0000)		0.9978 (0.0000)		1.0780 (0.0000)		1.0022 (0.0000)		0.9648 (0.0000)		1.0670 (0.0000)		1.1062 (0.0000)		1.1348 (0.0000)		-0.3100 (0.0250)		0.4246 (0.0000)
Produto secundário per capita		-0.0625 (0.6960)		-0.1037 (0.5510)		-0.0549 (0.7240)		-0.0844 (0.6000)		-0.0861 (0.1470)		-0.1838 (0.0000)		-0.0234 (0.6950)		-0.0651 (0.1560)		-0.0012 (0.9920)		-0.1400 (0.0330)
Produto terciário per capita		-0.9296 (0.0280)		-0.8156 (0.0370)		-0.9583 (0.0250)		-0.9005 (0.0280)		-0.1734 (0.0950)		0.4666 (0.0000)		-0.3693 (0.0000)		-0.0842 (0.2960)		2.3727 (0.0000)		2.4119 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003							4.0160 (0.0000)	3.7028 (0.0000)							3.8391 (0.0000)	3.3569 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2004							3.1810 (0.0000)	3.0884 (0.0000)					-3.1767 (0.0000)	18.5729 (0.0000)	4.0921 (0.0000)	3.6600 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					0.1997 (0.8500)	0.6627 (0.5300)	3.1613 (0.0850)	3.5108 (0.0500)												
Efeito específico relativo a 2006					1.3215 (0.2320)	2.1863 (0.0640)	4.4204 (0.0240)	5.1146 (0.0110)							22.3346 (0.0000)	7.6951 (0.0000)	7.6712 (0.0000)			
Constante	14.1224 (0.0000)	15.4492 (0.0000)	12.1022 (0.0010)	13.0217 (0.0000)	13.6561 (0.0000)	14.6106 (0.0000)	9.3931 (0.0000)	10.4240 (0.0000)	19.7530 (0.0000)	19.2797 (0.0000)	17.4574 (0.0000)	15.5398 (0.0000)	22.2443 (0.0000)		15.3159 (0.0000)	14.5398 (0.0000)	27.5952 (0.0000)	21.3150 (0.0000)	20.5454 (0.0000)	14.7186 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	6.25 (0.0000)	6.23 (0.0000)	7.51 (0.0000)	7.60 (0.0000)
R2	0.45	0.47	0.48	0.49	0.45	0.47	0.49	0.50	0.42	0.44	0.45	0.45	0.42	0.44	0.45	0.46				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.39	0.26	0.42	0.34
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232				
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	181.55 (0.0000)	150.12 (0.0000)	350.40 (0.0000)	293.30 (0.0000)	155.20 (0.0000)	137.71 (0.0000)	344.62 (0.0000)	299.64 (0.0000)	5472.49 (0.0000)	5642.10 (0.0000)	9817.53 (0.0000)	10272.24 (0.0000)	5481.38 (0.0000)	24902.03 (0.0000)	10678.96 (0.0000)	11183.43 (0.0000)	77.07 (0.0000)	72.14 (0.0000)	709.20 (0.0000)	531.40 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.17: Determinantes dos gastos municipais per capita com saneamento, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.0217 (0.1280)	0.0104 (0.2510)	0.0261 (0.0460)	0.0150 (0.0970)	0.0214 (0.1300)	0.0104 (0.2500)	0.0262 (0.0460)	0.0152 (0.0950)	0.0136 (0.0000)	0.0067 (0.0290)	0.0129 (0.0000)	0.0080 (0.0030)	0.0130 (0.0000)	0.0065 (0.0330)	0.0128 (0.0000)	0.0081 (0.0030)	-0.0052 (0.2230)	-0.0058 (0.1680)	0.0004 (0.9010)	-0.0002 (0.9400)
FPM per Capita	-0.0020 (0.1250)	-0.0006 (0.2230)	-0.0022 (0.0900)	-0.0005 (0.3350)	-0.0021 (0.1280)	-0.0007 (0.2080)	-0.0021 (0.0990)	-0.0003 (0.5020)	-0.0015 (0.0090)	-0.0005 (0.3740)	-0.0016 (0.0020)	-0.0007 (0.1760)	-0.0016 (0.0050)	-0.0006 (0.2870)	-0.0016 (0.0020)	-0.0006 (0.2590)	-0.0005 (0.5010)	-0.0005 (0.4630)	-0.0010 (0.1000)	-0.0009 (0.1260)
Transferências estaduais per capita	0.0165 (0.0000)	0.0100 (0.0190)	0.0137 (0.0000)	0.0066 (0.2780)	0.0165 (0.0000)	0.0101 (0.0180)	0.0139 (0.0000)	0.0068 (0.2590)	0.0173 (0.0000)	0.0092 (0.0000)	0.0153 (0.0000)	0.0076 (0.0000)	0.0172 (0.0000)	0.0093 (0.0000)	0.0156 (0.0000)	0.0080 (0.0000)	0.0231 (0.0000)	0.0204 (0.0000)	0.0163 (0.0000)	0.0108 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.1036 (0.0000)	0.1115 (0.0000)	0.1124 (0.0000)	0.1189 (0.0000)	0.1002 (0.0000)	0.1087 (0.0000)	0.1101 (0.0000)	0.1172 (0.0000)	0.1057 (0.0000)	0.1113 (0.0000)	0.1116 (0.0000)	0.1147 (0.0000)	0.1003 (0.0000)	0.1066 (0.0000)	0.1080 (0.0000)	0.1116 (0.0000)	0.1110 (0.0000)	0.1117 (0.0000)	0.1109 (0.0000)	0.1112 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.0792 (0.0790)	0.0718 (0.0930)			0.0792 (0.0790)	0.0720 (0.0910)			0.0631 (0.0000)	0.0543 (0.0000)			0.0632 (0.0000)	0.0545 (0.0000)		0.0532 (0.0000)	0.0391 (0.0000)	
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.0050 (0.8750)	0.0003 (0.9920)			0.0049 (0.8770)	0.0002 (0.9940)			-0.0070 (0.1210)	-0.0147 (0.0010)			-0.0072 (0.1130)	-0.0148 (0.0010)			-0.0285 (0.0010)	-0.0546 (0.0000)		
Receitas de participação especial per capita	0.1545 (0.1320)	0.1489 (0.1410)			0.1544 (0.1310)	0.1488 (0.1410)			0.1653 (0.0000)	0.1556 (0.0000)			0.1652 (0.0000)	0.1554 (0.0000)			0.2476 (0.0000)	0.2057 (0.0000)		
Receitas de royalties per capita	0.0202 (0.6350)	0.0241 (0.5390)			0.0178 (0.6890)	0.0226 (0.5770)			0.0008 (0.9610)	0.0019 (0.9010)			-0.0030 (0.8490)	-0.0008 (0.9570)			-0.0341 (0.0680)	-0.0435 (0.0190)		
Produto primário per capita	-0.9687 (0.0000)		-0.7816 (0.0020)		-0.9544 (0.0000)		-0.7838 (0.0020)		-0.8402 (0.0000)		-0.7124 (0.0000)		-0.8053 (0.0000)		-0.7002 (0.0000)		-0.4369 (0.1600)		-0.7349 (0.0000)	
Produto secundário per capita	0.3613 (0.0680)		0.5810 (0.0180)		0.3625 (0.0680)		0.5738 (0.0190)		0.6186 (0.0000)		0.8576 (0.0000)		0.6291 (0.0000)		0.8528 (0.0000)		3.8381 (0.0000)		1.8870 (0.0000)	
Produto terciário per capita	1.2920 (0.0000)		0.9729 (0.0000)		1.2701 (0.0000)		0.9916 (0.0000)		1.1430 (0.0000)		0.6877 (0.0000)		1.0820 (0.0000)		0.7055 (0.0000)		-0.5425 (0.2040)		-0.1515 (0.5160)	
Efeito específico relativo a 2003							-0.6105 (0.3280)	-0.3534 (0.5730)							-0.5808 (0.2900)	-0.4131 (0.4530)				
Efeito específico relativo a 2004							-1.6815 (0.0190)	-1.6643 (0.0200)					6.8748 (0.0000)	-1.8815 (0.0030)	-1.7154 (0.0030)	-1.7253 (0.0030)				
Efeito específico relativo a 2005					-0.7756 (0.2710)	-1.1625 (0.0960)	-2.4805 (0.0030)	-2.7239 (0.0000)					6.1904 (0.0000)	-2.8581 (0.0000)	-2.3598 (0.0000)	-2.5573 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2006					2.2745 (0.0070)	1.3785 (0.1030)	0.2123 (0.7930)	-0.4305 (0.5620)					9.4629 (0.0000)	0.5694 (0.3030)	0.1231 (0.8260)					
Constante	7.3139 (0.0000)	5.1877 (0.0000)	7.4552 (0.0000)	6.1235 (0.0000)	6.8774 (0.0000)	5.1871 (0.0000)	8.2835 (0.0000)	6.9645 (0.0000)	7.3137 (0.0000)	5.5389 (0.0000)	7.7261 (0.0000)	7.0375 (0.0000)		7.3666 (0.0000)	8.5051 (0.0000)	7.7572 (0.0000)	6.3598 (0.0000)	3.2830 (0.0470)	8.1574 (0.0000)	8.3477 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	2.43 (0.0000)	2.48 (0.0000)	3.65 (0.0000)	3.62 (0.0000)
R2	0.17	0.18	0.13	0.14	0.17	0.18	0.13	0.14	0.17	0.18	0.12	0.14	0.17	0.18	0.12	0.14				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	-0.22	-0.4912	0.06	-0.07
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	21.05 (0.0000)	19.97 (0.0000)	39.85 (0.0000)	32.30 (0.0000)	22.80 (0.0000)	21.09 (0.0000)	30.98 (0.0000)	27.18 (0.0000)	2331.70 (0.0000)	2535.49 (0.0000)	2583.96 (0.0000)	2852.08 (0.0000)	4447.84 (0.0000)	2558.47 (0.0000)	2621.80 (0.0000)	2887.61 (0.0000)	149.12 (0.0000)	132.02 (0.0000)	320.67 (0.0000)	226.87 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.18: Determinantes dos gastos municipais per capita com educação, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.0753 (0.3710)	0.1007 (0.3470)	0.1204 (0.1680)	0.1413 (0.1900)	0.0678 (0.4020)	0.0983 (0.3520)	0.0972 (0.2180)	0.1301 (0.2060)	-0.0021 (0.7430)	-0.0061 (0.3460)	0.0449 (0.0000)	0.0300 (0.0000)	-0.0231 (0.0000)	-0.0183 (0.0010)	0.0030 (0.5500)	0.0072 (0.1600)	-0.0377 (0.0000)	-0.0295 (0.0000)	0.0005 (0.9450)	-0.0033 (0.6040)
FPM per Capita	0.0536 (0.1490)	0.0507 (0.1600)	0.0741 (0.1030)	0.0713 (0.1140)	0.0514 (0.1470)	0.0480 (0.1580)	0.0654 (0.1080)	0.0616 (0.1200)	0.0206 (0.0000)	0.0201 (0.0000)	0.0392 (0.0000)	0.0382 (0.0000)	0.0119 (0.0000)	0.0118 (0.0000)	0.0179 (0.0000)	0.0178 (0.0000)	0.0088 (0.0000)	0.0076 (0.0000)	0.0262 (0.0000)	0.0226 (0.0000)
Transferências estaduais per capita	0.2342 (0.0000)	0.2399 (0.0000)	0.2401 (0.0000)	0.2448 (0.0000)	0.2333 (0.0000)	0.2378 (0.0000)	0.2302 (0.0000)	0.2365 (0.0000)	0.2539 (0.0000)	0.2404 (0.0000)	0.2947 (0.0000)	0.2607 (0.0000)	0.2220 (0.0000)	0.2114 (0.0000)	0.2184 (0.0000)	0.2047 (0.0000)	0.2642 (0.0000)	0.2159 (0.0000)	0.3564 (0.0000)	0.2747 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.3090 (0.0000)	0.2883 (0.0000)	0.2806 (0.0000)	0.2683 (0.0000)	0.2733 (0.0000)	0.2471 (0.0000)	0.2659 (0.0000)	0.2490 (0.0000)	0.2588 (0.0000)	0.2530 (0.0000)	0.1932 (0.0000)	0.1885 (0.0000)	0.1568 (0.0000)	0.1514 (0.0000)	0.1337 (0.0000)	0.1298 (0.0000)	0.2318 (0.0000)	0.2148 (0.0000)	0.1642 (0.0000)	0.1558 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.1309 (0.0000)	0.1396 (0.0000)			0.1218 (0.0000)	0.1246 (0.0000)			0.0993 (0.0000)	0.1064 (0.0000)			0.0723 (0.0000)	0.0687 (0.0000)		0.0932 (0.0000)	0.0796 (0.0000)	
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.1140 (0.0000)	0.1243 (0.0000)			0.1130 (0.0000)	0.1226 (0.0000)			0.0905 (0.0000)	0.0984 (0.0000)			0.0744 (0.0000)	0.0739 (0.0000)			0.0673 (0.0000)	0.0544 (0.0000)		
Receitas de participação especial per capita	0.1138 (0.0000)	0.1213 (0.0000)			0.1128 (0.0000)	0.1173 (0.0000)			0.1408 (0.0000)	0.1547 (0.0000)			0.1358 (0.0000)	0.1308 (0.0000)			0.1673 (0.0000)	0.1504 (0.0000)		
Receitas de royalties per capita	0.5308 (0.0510)	0.5259 (0.0460)			0.4768 (0.0460)	0.4679 (0.0400)			0.2676 (0.0000)	0.2654 (0.0000)			0.1237 (0.0000)	0.1247 (0.0000)			0.1468 (0.0000)	0.1234 (0.0000)		
Produto primário per capita	3.2861 (0.0000)			2.3090 (0.0010)		4.0765 (0.0000)		3.1111 (0.0000)		1.1464 (0.0020)		1.7133 (0.0000)		3.5652 (0.0000)		3.8555 (0.0000)		-3.6871 (0.0000)		0.5549 (0.1840)
Produto secundário per capita	-0.4496 (0.4210)			-0.5378 (0.4080)		-0.2467 (0.6440)		-0.0907 (0.8710)		-0.9339 (0.0000)		-1.2371 (0.0000)		0.4617 (0.0480)		0.5469 (0.0030)		-0.2370 (0.5750)		-0.5186 (0.0690)
Produto terciário per capita	-2.6137 (0.2170)			-1.7184 (0.4040)		-3.2643 (0.1190)		-3.2960 (0.0970)		3.2866 (0.0000)		7.5017 (0.0000)		-0.4707 (0.2560)		0.1155 (0.7230)		17.6188 (0.0000)		19.7239 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003							16.3001 (0.0000)	15.4490 (0.0000)								14.5015 (0.0000)	12.7165 (0.0000)			
Efeito específico relativo a 2004							28.3146 (0.0000)	28.2043 (0.0000)					175.7493 (0.0000)	172.1557 (0.0000)	32.6268 (0.0000)	30.8645 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					24.8938 (0.0000)	26.5972 (0.0000)	52.4687 (0.0000)	53.8168 (0.0000)					203.0276 (0.0000)	200.8297 (0.0000)	59.5124 (0.0000)	59.1265 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2006					48.2939 (0.0000)	51.4347 (0.0000)	75.9240 (0.0000)	78.4381 (0.0000)					233.0485 (0.0000)	230.9739 (0.0000)	90.0036 (0.0000)	89.4836 (0.0000)				
Constante	168.6702 (0.0000)	172.1930 (0.0000)	140.1187 (0.0000)	141.9478 (0.0000)	145.8760 (0.0000)	148.7871 (0.0000)	112.9547 (0.0000)	116.9028 (0.0000)	188.4839 (0.0000)	180.5135 (0.0000)	150.6655 (0.0000)	134.6908 (0.0000)	(dropped)	(dropped)	141.5358 (0.0000)	137.9062 (0.0000)	192.8549 (0.0000)	149.0657 (0.0000)	143.0540 (0.0000)	99.2919 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	7.69 (0.0000)	8.29 (0.0000)	7.44 (0.0000)	8.50 (0.0000)
R2	0.50	0.50	0.51	0.51	0.52	0.52	0.56	0.56	0.47	0.47	0.49	0.47	0.48	0.49	0.52	0.52				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.45 0.04	0.33 -0.2654	0.46 -0.21	0.38 -0.44
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	462.91 (0.0000)	365.87 (0.0000)	945.05 (0.0000)	702.15 (0.0000)	506.07 (0.0000)	432.84 (0.0000)	1172.88 (0.0000)	961.48 (0.0000)	8114.68 (0.0000)	8095.58 (0.0000)	15767.60 (0.0000)	16406.13 (0.0000)	65640.59 (0.0000)	66760.96 (0.0000)	31061.10 (0.0000)	31463.81 (0.0000)	374.09 (0.0000)	349.09 (0.0000)	1928.38 (0.0000)	1578.47 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 2002-2006. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002). (II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.19: Determinantes dos gastos municipais per capita com urbanismo, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	0.1412 (0.1130)	0.1075 (0.2100)	0.1713 (0.0410)	0.1306 (0.1020)	0.1391 (0.1140)	0.1072 (0.2100)	0.1679 (0.0430)	0.1298 (0.1020)	0.0647 (0.0000)	0.0472 (0.0000)	0.0746 (0.0000)	0.0600 (0.0000)	0.0595 (0.0000)	0.0451 (0.0000)	0.0669 (0.0000)	0.0569 (0.0000)	-0.0119 (0.1230)	-0.0089 (0.2460)	0.0114 (0.0620)	0.0109 (0.0750)
FPM per Capita	0.0078 (0.1150)	0.0102 (0.1190)	0.0105 (0.0790)	0.0145 (0.0880)	0.0074 (0.1130)	0.0098 (0.1190)	0.0095 (0.0840)	0.0138 (0.0930)	0.0055 (0.0000)	0.0067 (0.0000)	0.0075 (0.0000)	0.0086 (0.0000)	0.0045 (0.0000)	0.0059 (0.0000)	0.0048 (0.0000)	0.0063 (0.0000)	0.0043 (0.0000)	0.0040 (0.0010)	0.0073 (0.0000)	0.0068 (0.0000)
Transferências estaduais per capita	0.1190 (0.0000)	0.1309 (0.0000)	0.1137 (0.0000)	0.1176 (0.0000)	0.1191 (0.0000)	0.1313 (0.0000)	0.1128 (0.0000)	0.1175 (0.0000)	0.1248 (0.0000)	0.1240 (0.0000)	0.1267 (0.0000)	0.1173 (0.0000)	0.1224 (0.0000)	0.1234 (0.0000)	0.1175 (0.0000)	0.1128 (0.0000)	0.1192 (0.0000)	0.1064 (0.0000)	0.1356 (0.0000)	0.1248 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.2170 (0.0000)	0.2392 (0.0000)	0.2229 (0.0000)	0.2424 (0.0000)	0.1995 (0.0000)	0.2235 (0.0000)	0.2115 (0.0000)	0.2336 (0.0000)	0.2497 (0.0000)	0.2585 (0.0000)	0.2386 (0.0000)	0.2428 (0.0000)	0.2187 (0.0000)	0.2312 (0.0000)	0.2195 (0.0000)	0.2261 (0.0000)	0.2699 (0.0000)	0.2667 (0.0000)	0.2452 (0.0000)	0.2441 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.2786 (0.0010)	0.2788 (0.0010)			0.2772 (0.0010)	0.2776 (0.0010)			0.1983 (0.0000)	0.1972 (0.0000)			0.1940 (0.0000)	0.1923 (0.0000)		0.1609 (0.0000)	0.1592 (0.0000)	
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.0508 (0.4050)	0.0543 (0.3350)			0.0504 (0.4090)	0.0539 (0.3400)			0.0939 (0.0000)	0.0948 (0.0000)			0.0934 (0.0000)	0.0941 (0.0000)			-0.0166 (0.2630)	-0.0077 (0.6110)		
Receitas de participação especial per capita	0.5058 (0.0000)	0.5264 (0.0000)			0.5055 (0.0000)	0.5259 (0.0000)			0.3686 (0.0000)	0.3844 (0.0000)			0.3634 (0.0000)	0.3788 (0.0000)			-0.1229 (0.0000)	-0.1075 (0.0000)		
Receitas de royalties per capita	0.1885 (0.0260)	0.1889 (0.0340)			0.1736 (0.0220)	0.1782 (0.0300)			0.0495 (0.1110)	0.0509 (0.0990)			0.0247 (0.4220)	0.0326 (0.2870)			-0.0613 (0.0690)	-0.0639 (0.0570)		
Produto primário per capita		-5.4506 (0.0000)		-5.0692 (0.0000)		-5.3369 (0.0000)		-4.9960 (0.0000)		-4.6648 (0.0000)		-3.3742 (0.0000)		-4.3912 (0.0000)		-3.0679 (0.0000)		-2.8146 (0.0000)		-0.0432 (0.9130)
Produto secundário per capita		-1.4070 (0.0280)		-0.4450 (0.4710)		-1.3895 (0.0310)		-0.4154 (0.5040)		-1.0129 (0.0000)		-0.0735 (0.6660)		-0.9094 (0.0000)		0.1344 (0.4320)		-1.9438 (0.0000)		-0.0974 (0.7190)
Produto terciário per capita		3.7507 (0.0200)		3.6804 (0.0110)		3.6077 (0.0240)		3.5200 (0.0140)		4.4975 (0.0000)		3.8347 (0.0000)		3.9967 (0.0000)		2.8633 (0.0000)		5.2169 (0.0000)		2.6410 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003							-0.1750 (0.9050)	1.4642 (0.2650)							0.8327 (0.4250)	1.4014 (0.1840)				
Efeito específico relativo a 2004							0.6977 (0.7060)	1.4123 (0.3630)					-14.0118 (0.0000)	-10.3306 (0.0000)	4.0658 (0.0000)	4.0721 (0.0000)				
Efeito específico relativo a 2005					-1.6087 (0.3620)	-4.1400 (0.0400)		-2.9133 (0.5720)					-15.2863 (0.0000)	-14.0280 (0.0000)	2.7713 (0.0130)	1.1797 (0.2980)				
Efeito específico relativo a 2006					13.5688 (0.0000)	9.5909 (0.0000)		10.3050 (0.0000)					17.9979 (0.0000)	15.5700 (0.0000)						
Constante	28.8139 (0.0000)	24.1588 (0.0000)	24.1791 (0.0000)	20.3610 (0.0000)	25.2227 (0.0000)	22.8349 (0.0000)	22.6432 (0.0000)	19.1130 (0.0000)	33.7241 (0.0000)	27.7650 (0.0000)	28.3174 (0.0000)	24.0503 (0.0000)	45.3464 (0.0000)	38.1044 (0.0000)	27.2265 (0.0000)	24.3851 (0.0000)	42.1005 (0.0000)	34.9261 (0.0000)	29.5225 (0.0000)	23.8538 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	4.35 (0.0000)	4.19 (0.0000)	5.82 (0.0000)	5.53 (0.0000)
R2	0.42	0.44	0.37	0.39	0.43	0.44	0.38	0.39	0.41	0.43	0.36	0.38	0.41	0.43	0.36	0.38				
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																	0.13	0.14	0.33	0.34
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232				
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	46.40 (0.0000)	41.30 (0.0000)	85.20 (0.0000)	71.61 (0.0000)	75.18 (0.0000)	64.24 (0.0000)	125.99 (0.0000)	108.14 (0.0000)	5243.59 (0.0000)	5760.22 (0.0000)	8378.93 (0.0000)	8927.62 (0.0000)	5444.56 (0.0000)	5895.52 (0.0000)	8836.05 (0.0000)	9245.38 (0.0000)	184.89 (0.0000)	137.35 (0.0000)	869.08 (0.0000)	548.99 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 2002-2006. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Tabela 2.21: Determinantes dos gastos municipais per capita com habitação, municípios brasileiros, 2002-2006

Variáveis	(A)								(B)								(C)			
	(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)		(I)		(II)	
Receita tributária per capita	-0.0026 (0.1450)	0.0004 (0.9000)	-0.0018 (0.3080)	0.0012 (0.6540)	-0.0022 (0.2470)	0.0005 (0.8690)	-0.0009 (0.6390)	0.0016 (0.5810)	-0.0030 (0.0770)	-0.0002 (0.8950)	-0.0034 (0.0260)	-0.0003 (0.8580)	-0.0025 (0.1450)	-0.0001 (0.9590)	-0.0024 (0.1190)	0.0001 (0.9480)	0.0000 (0.9930)	-0.0006 (0.8200)	-0.0046 (0.0220)	-0.0040 (0.0460)
FPM per Capita	0.0013 (0.2150)	0.0009 (0.2610)	0.0018 (0.1460)	0.0015 (0.1730)	0.0014 (0.2180)	0.0010 (0.2580)	0.0022 (0.1500)	0.0018 (0.1740)	0.0008 (0.0100)	0.0005 (0.0940)	0.0009 (0.0040)	0.0006 (0.0590)	0.0010 (0.0020)	0.0007 (0.0320)	0.0012 (0.0000)	0.0009 (0.0030)	-0.0004 (0.3720)	-0.0003 (0.4960)	-0.0005 (0.1630)	-0.0004 (0.3230)
Transferências estaduais per capita	0.0099 (0.0000)	0.0083 (0.0010)	0.0092 (0.0000)	0.0081 (0.0000)	0.0099 (0.0000)	0.0084 (0.0010)	0.0095 (0.0000)	0.0084 (0.0000)	0.0097 (0.0000)	0.0072 (0.0000)	0.0097 (0.0000)	0.0084 (0.0000)	0.0100 (0.0000)	0.0075 (0.0000)	0.0106 (0.0000)	0.0089 (0.0000)	-0.0042 (0.1000)	-0.0025 (0.3420)	0.0070 (0.0000)	0.0094 (0.0000)
Receitas de Capital per capita	0.0536 (0.0000)	0.0499 (0.0000)	0.0567 (0.0000)	0.0547 (0.0000)	0.0549 (0.0000)	0.0511 (0.0000)	0.0571 (0.0000)	0.0550 (0.0000)	0.0501 (0.0000)	0.0465 (0.0000)	0.0510 (0.0000)	0.0494 (0.0000)	0.0518 (0.0000)	0.0480 (0.0000)	0.0514 (0.0000)	0.0494 (0.0000)	0.0424 (0.0000)	0.0401 (0.0000)	0.0448 (0.0000)	0.0451 (0.0000)
Receitas petrolíferas per capita			0.0075 (0.0110)	0.0081 (0.0070)			0.0079 (0.0080)	0.0086 (0.0040)			0.0012 (0.3670)	0.0015 (0.2940)			0.0016 (0.2260)	0.0021 (0.1420)			-0.0073 (0.0000)	-0.0062 (0.0000)
Receitas de Excedentes de produção per capita	0.0123 (0.0320)	0.0144 (0.0110)			0.0123 (0.0300)	0.0145 (0.0100)			0.0110 (0.0000)	0.0132 (0.0000)			0.0111 (0.0000)	0.0134 (0.0000)			-0.0073 (0.1410)	-0.0049 (0.3300)		
Receitas de participação especial per capita	0.0015 (0.3470)	0.0022 (0.2320)			0.0015 (0.3290)	0.0024 (0.1910)			0.0014 (0.5920)	0.0020 (0.4540)			0.0015 (0.5690)	0.0023 (0.3840)			-0.0162 (0.0170)	-0.0123 (0.0740)		
Receitas de royalties per capita	0.0307 (0.0020)	0.0311 (0.0010)			0.0337 (0.0020)	0.0337 (0.0010)			0.0286 (0.0020)	0.0295 (0.0010)			0.0322 (0.0000)	0.0324 (0.0000)			0.0113 (0.3200)	0.0132 (0.2390)		
Produto primário per capita	0.7286 (0.0640)		0.5221 (0.0540)			0.6908 (0.0790)		0.4934 (0.0710)		0.9379 (0.0000)		0.7882 (0.0000)		0.8829 (0.0000)		0.7508 (0.0000)		2.7358 (0.0000)		1.9077 (0.0000)
Produto secundário per capita	-0.0283 (0.6940)		0.0112 (0.8580)			-0.0390 (0.5870)		-0.0046 (0.9420)		-0.0109 (0.8250)		0.0390 (0.3820)		-0.0288 (0.5610)		0.0105 (0.8140)		-0.2976 (0.0510)		-0.0258 (0.7700)
Produto terciário per capita	-0.1755 (0.2180)		-0.2088 (0.0670)			-0.1487 (0.2960)		-0.1599 (0.1700)		-0.1613 (0.0670)		-0.3405 (0.0000)		-0.1168 (0.1860)		-0.2432 (0.0020)		-0.1983 (0.4450)		-0.9853 (0.0000)
Efeito específico relativo a 2003								-0.7135 (0.0620)		-0.9185 (0.0180)						-0.8562 (0.0110)		-1.1384 (0.0010)		
Efeito específico relativo a 2004								0.1049 (0.8190)		-0.0307 (0.9460)				2.0986 (0.0000)	1.9320 (0.0000)	0.0690 (0.8450)		-0.1286 (0.7160)		
Efeito específico relativo a 2005					-2.1909 (0.0000)	-1.9452 (0.0000)		-2.0872 (0.0000)		-2.0240 (0.0000)				(dropped)	0.1583 (0.7110)	-1.9864 (0.0000)		-1.8661 (0.0000)		
Efeito específico relativo a 2006					-2.6594 (0.0000)	-2.2699 (0.0000)		-2.6233 (0.0000)		-2.4615 (0.0000)				-0.4312 (0.2570)	-0.1430 (0.7450)	-2.4093 (0.0000)		-2.1850 (0.0000)		
Constante	0.7084 (0.1770)	0.6452 (0.2840)	1.0634 (0.0230)	1.1505 (0.0200)	2.2317 (0.0000)	1.9359 (0.0030)	1.8863 (0.0000)	1.9518 (0.0000)	1.1209 (0.0000)	0.8396 (0.0210)	1.7469 (0.0000)	1.7865 (0.0000)	0.4067 (0.2900)		2.3905 (0.0000)	2.3736 (0.0000)	5.8115 (0.0000)	1.8239 (0.0690)	3.2680 (0.0000)	2.6393 (0.0000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)																	1.85 (0.0000)	1.91 (0.0000)	2.58 (0.0000)	2.63 (0.0000)
R2	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07		0.01 (0.0000)	0.03 (0.0000)	0.06 (0.0000)
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)																		-0.09 (0.0000)	-0.2831 (0.0000)	-0.20 (0.0000)
Observações	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232	14063	14063	24232	24232
Grupos (i)									5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548	5504	5504	5548	5548
Teste F	18.64 (0.0000)	15.09 (0.0000)	34.58 (0.0000)	24.31 (0.0000)	15.17 (0.0000)	13.18 (0.0000)	24.12 (0.0000)	19.93 (0.0000)	814.86 (0.0000)	950.44 (0.0000)	1159.76 (0.0000)	1306.27 (0.0000)	865.98 (0.0000)	1937.94 (0.0000)	1245.48 (0.0000)	1371.50 (0.0000)	26.43 (0.0000)	40.38 (0.0000)	104.93 (0.0000)	96.73 (0.0000)

Fontes: Dados básicos: BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios: anos 2002-2006**. Brasília, 2003. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

IBGE, **Produto interno bruto dos municípios, 2002-2006**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) (I) Modelos econométricos com receitas petrolíferas agregadas, ou seja, o montante total de transferências petrolíferas recebidas pelos municípios (dados disponíveis a partir de 2002).

(II) Modelos econométricos com receitas petrolíferas desagregadas, ou seja, as receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados disponíveis a partir de 2004).

(3) P-valores entre parênteses.

Em relação às outras receitas municipais, é interessante notar os resultados relativos às transferências estaduais. Cada real adicional destas receitas se correlaciona com um aumento de cinco centavos nos gastos no legislativo, um centavo no saneamento, 24 centavos na educação, 12 centavos no urbanismo, um centavo em habitação e 24 centavos em saúde. Estes resultados se mostraram bastante robustos, apresentando pouca variação entre as diferentes especificações utilizadas.

Os resultados referentes aos gastos em saúde e educação podem ser explicados pelos preceitos legais existentes – os municípios são obrigados a gastar determinada proporção de sua receita nestas funções. Os gastos com poder legislativo – já utilizados como medida de captura de receitas públicas na literatura – aumentariam com as transferências recebidas e diminuiriam com as receitas tributárias próprias, o que é condizente com a existência de miopia, por parte da população, a respeito destas fontes de receita. A população seria muito mais rigorosa com os recursos diretamente arrecadados desta do que com os recursos provenientes de outros níveis governamentais. O impacto sempre positivo sobre o saneamento – área onde os municípios brasileiros são muito carentes - pode indicar a consciência crescente, por parte do eleitorado, da importância deste.

2.3 Conclusões

Não se constatou qualquer diminuição do esforço arrecadatário dos municípios dadas as transferências de petróleo. As receitas petrolíferas parecem não impactar o esforço arrecadatário dos municípios. Constatou-se certa correlação entre estas e as receitas tributárias municipais, o que pode ser explicado pela base econômica do município em questão.

Cada real adicional de receitas petrolíferas se relacionaria com um aumento dos gastos municipais (majoritariamente nos gastos correntes e, em menor proporção, nos gastos de capital). A utilização de efeitos idiossincráticos para cada município gerou sempre efeitos menores que um nas despesas municipais, para qualquer uma das parcelas existentes destas receitas.

Estes diversos componentes , entretanto, impactam de forma diferenciada estas despesas. Em ordem decrescente em termos de impacto sobre as despesas correntes, temos os *royalties*, as participações especiais e os excedentes. Somente as participações especiais aumentariam as despesas de capital. Tanto os excedentes

quanto os *royalties* diminuiriam estes gastos. Os efeitos observados para as despesas de capital são explicados basicamente por efeitos existentes sobre os investimentos. Já os efeitos nos gastos correntes dos *royalties* podem ser explicado basicamente por efeitos observados nos gastos com pessoal e com material de custeio.

As receitas petrolíferas mais impactariam os gastos em urbanismo, saúde, educação e, em menor grau, habitação e saneamento. Os resultados mais destoantes em relação a suas partes constitutivas se referem às receitas de participação especial (com grande impacto nos gastos em meio-ambiente e urbanismo) e de *royalties* (grande impacto nos gastos com o poder legislativo, com saúde e educação).

Em relação às outras receitas municipais, as transferências estaduais estariam correlacionadas com os gastos em educação, saúde e urbanismo – resultado bastante robusto, apresentando pouca variação entre as diferentes especificações utilizadas.

Os resultados referentes aos gastos em saúde e educação podem ser explicados pelos preceitos legais existentes – os municípios são obrigados a gastar determinada proporção de sua receita nestas funções. Os gastos com poder legislativo – já utilizados como medida de captura de receitas públicas na literatura – aumentariam com as transferências recebidas e diminuiriam com as receitas tributárias próprias, o que é condizente com a existência de miopia, por parte da população, a respeito destas fontes de receita. A população seria muito mais rigorosa com os recursos diretamente arrecadados desta do que com os recursos provenientes de outros níveis governamentais. O impacto sempre positivo sobre o saneamento – área onde os municípios brasileiros são muito carentes - pode indicar a consciência crescente, por parte do eleitorado, da importância deste.

Ou seja, as receitas petrolíferas estariam longe de gerar os impactos sociais positivos que estas permitiriam. Estas tenderiam a impactar bem mais os gastos correntes dos municípios, diminuindo, em alguns casos, os investimentos municipais. A composição da variação observada das despesas correntes também não seria o melhor, do ponto de vista social. Os melhores resultados estariam ligados às participações especiais.

Fica claro que seria interessante mudar as regras de transferência utilizadas. Propostas que visem diminuir os recursos transferidos a estados e municípios devem ser descartadas uma vez que tendem a ser inconstitucionais (dada a citada decisão do

Supremo Tribunal Federal). Uma maior descentralização dos recursos (através de regras de transferência mais igualitárias) – sem contrapartida dos municípios – pode não ser a solução ideal. Nem os recursos distribuídos de forma mais concentrada (caso dos excedentes) nem aqueles distribuídos de maneira mais pulverizada (caso dos *royalties*) apresentaram resultados satisfatórios.

Uma possibilidade seria vincular os recursos distribuídos a resultados efetivamente alcançados pelos municípios. Isto equivaleria a introduzir contratos de maior poder nas relações federativas no país¹⁶. Os recursos não seriam “carimbados” (não teriam destinação explícita), mas somente seriam distribuídos para aquelas cidades que alcançassem determinados objetivos predeterminados. A distribuição dos recursos do FUNDEF e a lei mineira 12.040 de dezembro de 1995 (conhecida como Lei Robin Hood) seriam exemplos disto¹⁷. No caso da segunda, é importante notar que esta pode ser responsabilizada por parte não desprezível da melhoria educacional ocorrida no estado de Minas Gerais na década de noventa do século passado (WANDERLEY, 2007).

O uso dos *royalties* futuros pelo Estado do Rio de Janeiro no processo de renegociação da dívida também pode ser lembrado. A restrição de crédito por parte dos municípios é muito forte. Isto restringe seus investimentos, mesmo que apresentem taxa interna de retorno positiva. Isto parece ser particularmente verdade na área de saneamento¹⁸. O uso destes recursos como garantia para os empréstimos necessários para os investimentos na área poderia melhorar muito as condições de tal crédito. Ao mesmo tempo, caso estes mesmos recursos estejam distribuídos de acordo com a população atendida, permite-se que os incentivos sejam devidamente alinhados. Ou seja, os municípios seriam incentivados não só a buscar formas mais

¹⁶ GASPARINI, RAMOS (2004) defenderam idéia similar. Estes mostraram que a introdução de medida de eficiência de gastos nos determinantes da distribuição do FPM em São Paulo poderia melhorar as políticas públicas municipais. Note, entretanto, que o mecanismo proposto, baseado em ranqueamento gerado por exercício de Análise de Envoltória de Dados (*DEA-Data Envelopment Analysis*) é complexo e passível de manipulação por parte dos agentes públicos. Ou seja, é importante lembrar que estes mecanismos devem ser simples e de fácil checagem por qualquer pessoa.

¹⁷ Esta lei regulamenta as transferências das cotas-parte de ICMS para os municípios mineiros. Esta distribuição se baseia em série de objetivos alcançados pelos municípios nas áreas da saúde, educação, meio-ambiente, defesa de patrimônio cultural entre outros. Para saber mais sobre esta lei ver WANDERLEY (2007), INÁCIO et. al. (2001), FREIRE (2002) ou o quinto capítulo desta tese.

¹⁸ Analisando exatamente a questão da distribuição de recursos pela lei *Robin Hood* no que tange aos serviços de saneamento prestados a população, MAXIMIRO (2008) encontrou que as prefeituras não se habilitavam para receber tais recursos, mesmo que isto fosse lucrativo para estas (as transferências seriam suficientes para pagar empréstimo capaz de financiar a implantação de sistema de saneamento da população), indicando possível existência de restrição de crédito para estas. De 853 municípios no estado, somente 114 estavam habilitados a receber tais recursos em 2008.

eficientes de prover tais serviços a sua população como também ampliar ao máximo a cobertura destes. Ao mesmo tempo, o risco de crédito de tais empréstimos diminuiria, diminuindo o custo desta dívida¹⁹.

¹⁹ Isto permitiria ainda o desenvolvimento e fortalecimento de mercado privado secundário de títulos públicos das unidades subfederadas no país. Atualmente no país os credores destas unidades subfederadas são basicamente públicos (MARTELL, 2006).

3 EFEITOS DAS RECEITAS PETROLÍFERAS SOBRE A PROFICIÊNCIA EDUCACIONAL

Em 1990 foi implantado o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Este é coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), vinculado ao Ministério da Educação e buscava, através de amostragem, identificar o nível de proficiência em português e matemática dos alunos do ensino fundamental público e privado a cada dois anos em todo país. A partir de 2005, este exame passou a ser universal (e não mais por amostragem), sendo conhecido como prova Brasil.

Este sistema não só permite identificar a evolução da proficiência das crianças brasileiras por área geográfica e por sistema de ensino como também daquelas variáveis sócio-econômicas e escolares capazes de explicar este desempenho escolar²⁰.

A partir dos resultados existentes em nível municipal para os anos de 2003, 2005 e 2007, é possível identificar se as receitas petrolíferas recebidas pelos municípios apresentaram algum impacto sobre o desempenho escolar dos alunos da rede municipal de educação. Esta nota técnica busca identificar estes efeitos.

3.1 Efeitos das receitas petrolíferas sobre o desempenho escolar

Foram utilizados os dados médios de proficiência em português e matemática obtidos pelos alunos até a quarta série primária da rede municipal nos anos 2003, 2005 e 2007. Como esta prova ainda se deu através de amostragem em 2003, foram utilizadas somente as 1267 escolas municipais avaliadas neste primeiro ano²¹.

Utilizaram-se como variáveis independentes, as principais fontes de receitas independentes do governo municipal – receitas tributárias per capita, receitas provenientes do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) per capita, transferências estaduais per capita, receitas de capital per capita e receitas petrolíferas per capita – tanto totais quanto separadas por suas três partes

²⁰ Para mais informações, ver <http://www.inep.gov.br>

²¹ Disponíveis no sítio do INEP: <http://www.inep.gov.br/basica/levantamentos/acessar.htm>. Parte da base de dados utilizada neste artigo gentilmente cedida por Fabiana de Fenício.

constitutivas, *royalties*, excedentes de produção e participação especial (disponíveis a partir de 2004)²².

Utilizaram-se também como variáveis independentes uma série de características sócio-econômicas dos alunos capazes de influenciar os resultados finais. São estas as proporções de alunos com adequação da idade com a série cursada, atrasados em relação à própria idade, do sexo feminino, que se dizem pardos, que se dizem pretos, que se dizem amarelos, que se dizem indígenas e que não trabalham fora. As características dos domicílios dos alunos também foram utilizadas. Usaram-se as proporções de alunos cujo domicílio não conta com banheiro, não conta com quarto de dormir, conta somente com um quarto de dormir, não conta com rádio, não conta com televisão, não conta com geladeira, não conta com máquina de lavar roupa, não conta com computador ligado à Internet, conta com computador sem ligação com a internet, não conta com carro próprio, tem mais de 20 livros e não tem livros. Usou-se também a proporção de alunos que moram com a mãe e que moram com o pai e a mãe. Controlou-se também pelo nível educacional da mãe e do pai. Utilizou-se também o início da vida escolar do estudante – maternal, pré-escola ou primeira série fundamental. Usou-se também o fato do estudante já ter repetido de ano (uma ou duas vezes ou mais). Por fim, controlou-se também pelas características escolares – se a escola contava com biblioteca, laboratório de ciências ou de informática²³.

Assim, estimou-se a seguinte regressão

$$\text{Proficiência}_{it} = \alpha + \sum_j \beta_j \text{Receitas Municipais}_{it}^j + \sum_l \gamma_l \text{Controles}_{it}^l + \psi_i + \varepsilon_{it}$$

Onde o subscrito i se refere à i -ésima escola municipal e t ao t -ésimo período. O sobrescrito j se refere à j -ésima fonte de receita (descritas anteriormente) e se referem ao município onde a escola se encontra. O sobrescrito l se refere ao l -ésimo controle utilizado (também já descritos). Também se introduz a existência de efeito idiossincrático relativo a cada escola específica. Foram testados tanto o nível de proficiência alcançado pelos alunos em matemática quanto em português. As mesmas hipóteses de identificação já descritas no capítulo anterior foram utilizadas.

²² Disponíveis no sítio da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) vinculada ao Ministério da Fazenda. http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estatistica/est_estados.asp

²³ Todas estas informações estão disponíveis no sítio do INEP, citado anteriormente.

3.2 Resultados referentes à matemática

A tabela 3.1 mostra os resultados encontrados para a proficiência alcançada pelos alunos em matemática.

A princípio, as receitas petrolíferas recebidas pelos municípios seriam negativamente correlacionadas com o desempenho observado em matemática. Entretanto, a introdução dos controles utilizados fez com que esta correlação se tornasse estatisticamente não significativa. Seriam outras características municipais (e estas seriam correlacionadas, de alguma forma, com estas receitas) que explicariam a menor proficiência obtida em matemática. Isto explicaria também porque esta não significância se manteve quando se introduziu efeitos idiossincráticos relativos aos municípios. O mesmo ocorre em relação às partes constitutivas das receitas petrolíferas (tab. 3.1).

As receitas tributárias per capita apresentam resultado a princípio similar. Estas seriam positivamente correlacionadas com o desempenho em matemática obtido pelos alunos, porém esta perde significância estatística uma vez que se introduzem os diversos controles utilizados (municípios com melhores condições de vida apresentariam não só melhor desempenho escolar, mas também maior arrecadação tributária). Entretanto, a introdução de efeitos idiossincráticos relativos aos municípios torna esta correlação positiva e estatisticamente significativa (seja utilizando ou não controles adicionais). Ou seja, uma vez controlado para os efeitos específicos de cada município, pode-se esperar que municípios com maior arrecadação apresentem melhor desempenho escolar como o mesmo município, caso receba mais receitas tributárias, tenda a melhorar seu desempenho (tab. 3.1).

O mesmo processo ocorre com as transferências estaduais recebidas. Existem, entretanto, diferenças bastante fortes. A introdução de controles tornaria a correlação entre as transferências estaduais e o desempenho escolar não significativo. Ao mesmo tempo, ao se trabalhar com efeitos fixos – ou seja, comparar-se-á somente os municípios com estes mesmos ao longo do tempo, não se compara os valores absolutos destes *cross-section* – estas correlações também não se mostraram significativas. O aumento das receitas transferidas pelos estados não levariam a melhorias do desempenho escolar. Ao mesmo tempo, pode-se pensar que municípios mais desenvolvidos apresentariam tanto maior base tributária quanto melhor desempenho educacional. Ao se controlar por estas variáveis ambientais, uma

possível correlação entre estas variáveis não se mostrariam estatisticamente significativas (tab. 3.1).

É curioso notar que tanto as receitas tributárias locais quanto as transferências estaduais seriam função da base tributária local. Entretanto, o custo político da primeira é bem maior que o da segunda (uma vez que o imposto é arrecadado pela própria prefeitura no primeiro caso). É possível supor que este custo leve a prefeitura a ser bem mais eficiente em seu gasto que em relação ao segundo tipo de receita, explicando este resultado.

Tabela 3.1: Principais determinantes da proficiência em matemática de alunos da 4ª série primária da rede municipal, Brasil, 2003/2005/2007

Determinantes da proficiência em matemática	(A)				(B)				(C)			
Receita tributária per capita	0.038 (0.000)	0.002 (0.384)	0.048 (0.000)	0.003 (0.231)	0.052 (0.000)	0.009 (0.000)	0.064 (0.000)	0.005 (0.076)	0.092 (0.000)	0.039 (0.000)	0.069 (0.000)	0.033 (0.000)
FPM per Capita	-0.003 (0.287)	0.005 (0.035)	0.001 (0.682)	0.003 (0.118)	0.008 (0.003)	0.001 (0.413)	0.019 (0.000)	0.004 (0.091)	0.079 (0.000)	0.036 (0.000)	0.069 (0.000)	0.017 (0.001)
Receitas de Excedentes de produção per capita	-0.009 (0.304)	-0.001 (0.880)			-0.003 (0.677)	0.006 (0.205)			0.010 (0.214)	0.011 (0.167)		
Receitas de participação especial per capita	-0.021 (0.073)	0.003 (0.806)			-0.001 (0.915)	-0.001 (0.894)			0.023 (0.149)	0.007 (0.649)		
Receitas de royalties per capita	-0.004 (0.241)	0.007 (0.117)			-0.009 (0.112)	0.003 (0.454)			0.000 (0.999)	0.001 (0.902)		
Receitas petrolíferas per capita			-0.010 (0.000)	0.002 (0.518)			-0.003 (0.347)	0.002 (0.637)			0.000 (0.995)	0.002 (0.619)
Transferências estaduais per capita	0.010 (0.000)	0.000 (0.961)	0.013 (0.000)	0.002 (0.329)	0.009 (0.000)	0.000 (0.878)	0.009 (0.000)	0.001 (0.465)	0.010 (0.110)	0.002 (0.703)	0.005 (0.261)	-0.001 (0.701)
Receitas de Capital per capita	0.016 (0.100)	-0.001 (0.899)	0.013 (0.152)	-0.005 (0.407)	0.020 (0.005)	-0.007 (0.201)	0.022 (0.002)	-0.005 (0.483)	-0.004 (0.615)	-0.008 (0.300)	0.017 (0.024)	0.001 (0.871)
Proporção de alunos do sexo feminino		6.642 (0.154)		4.028 (0.269)		6.933 (0.016)		4.458 (0.162)		4.788 (0.186)		2.367 (0.367)
Proporção de alunos que se dizem pardos		4.006 (0.183)		-2.655 (0.273)		-3.498 (0.083)		-1.898 (0.384)		-1.981 (0.504)		0.500 (0.812)
Proporção de alunos que se dizem pretos		-17.084 (0.001)		-20.858 (0.000)		-20.221 (0.000)		-18.148 (0.000)		-4.287 (0.449)		-6.855 (0.090)
Proporção de alunos que se dizem amarelos		-0.554 (0.961)		-1.531 (0.880)		-19.500 (0.015)		-0.099 (0.991)		-11.717 (0.262)		-5.017 (0.517)
Proporção de alunos que se dizem indígenas		9.683 (0.302)		-2.535 (0.722)		-8.432 (0.137)		-5.617 (0.400)		-12.017 (0.134)		-14.073 (0.014)
Constante	175.083 (0.000)	148.125 (0.000)	169.461 (0.000)	124.341 (0.000)	171.194 (0.000)	172.653 (0.000)	164.494 (0.000)	125.712 (0.000)	150.359 (0.000)	164.953 (0.000)	155.856 (0.000)	162.941 (0.000)
Teste F (ef. fixos iguais a zero)									5.040 (0.000)	2.400 (0.000)	5.220 (0.000)	2.410 (0.000)
R2	0.142	0.635	0.158	0.608	0.134	0.625	0.144	0.608	0.052	0.259	0.271	0.417
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)									-0.642	-0.079	-0.452	0.201
Observações	2327	1245	3548	2107	2327	2327	3548	2107	2327	2327	3548	3548
Grupos (i)					1261	1261	1267	1258	1261	1261	1267	1267
Teste F	36.250 (0.000)	40.910 (0.000)	77.140 (0.000)	66.550 (0.000)	411.480 (0.000)	3174.390 (0.000)	751.440 (0.000)	2982.060 (0.000)	72.870 (0.000)	18.680 (0.000)	169.570 (0.000)	35.520 (0.000)

Fontes: Dados básicos: Secretaria do Tesouro Nacional (Ministério da Fazenda); Instituto de Pesquisas Educacionais (Ministério da Educação). Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) As receitas petrolíferas agregadas (disponíveis a partir de 2002) se referem à soma das receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados desagregados disponíveis a partir de 2004).

(3) Resultados relativos ao restante dos controles utilizados não estão reportados. P-valores entre parênteses.

As receitas provenientes do FPM, por sua vez, apresentam resultados bastante curiosos. Estas, inicialmente, não se mostraram correlacionadas com o desempenho observado pelos alunos em matemática. Entretanto, a introdução dos diversos controles deu a esta significância estatística positiva. Ou seja, como estas são claramente redistributivas, as localidades com menor desenvolvimento econômico e piores condições de vida (que tenderiam a apresentar pior desempenho por parte dos alunos) tenderiam a receber maior volume destes recursos per capita. Entretanto, ao controlar pelas características sócio-econômicas locais, é possível notar que o desempenho observado nos alunos cresce com o volume de recursos recebidos. Ou seja, o impacto destas receitas tenderia a ser bastante positivo, principalmente nos municípios mais pobres e com piores condições de vida (tab. 3.1).

As meninas não apresentaram diferenciação em relação aos meninos. Os alunos pretos apresentaram sistematicamente pior desempenho que o restante dos alunos. Entretanto, nas estimações com efeito fixo (ou seja, quando se compara as variações temporais das diferentes escolas), esta diferença perde significância estatística. Ou seja, este pior desempenho dos alunos pretos estaria claramente vinculado às características locais das escolas onde estes apresentariam maior proporção (tab. 3.1).

3.3. Resultados referentes ao Português

A tabela 3.2 mostra os resultados encontrados para a proficiência alcançada pelos alunos em português.

As receitas petrolíferas recebidas seriam negativamente correlacionadas com o desempenho em português dos alunos da rede municipal básica de ensino. Entretanto, basta introduzir seja os controles utilizados, seja efeitos idiossincráticos relativos aos municípios que esta relação perde significância estatística. O mesmo processo parece ocorrer com os *royalties* e com as receitas de participação especial recebidas (tab. 3.2).

As receitas tributárias apresentariam o comportamento inverso. Estas seriam positivamente correlacionadas com o desempenho em português observado (mesmo na introdução de efeito idiossincrático relativo a cada município). Porém, esta relação também perderia significância quando se introduz os controles utilizados. Ou seja, seria natural que os municípios mais ricos (com maior base tributável) apresentasse melhores condições de vida e melhor desempenho por parte dos alunos. Entretanto,

não seriam estas receitas que efetivamente seriam responsáveis por tal desempenho (tab. 3.2).

Não é este o processo observado para as transferências estaduais, entretanto. Sem a introdução de efeitos específicos para cada município, o processo é o mesmo. Estas apresentariam uma correlação positiva com o desempenho dos alunos que perderia significância estatística uma vez introduzidos os diversos controles utilizados. Porém, a introdução de efeitos específicos faz com que não ocorra isto (as correlações observadas continuam estatisticamente significativas). Isto é muito curioso. Estas receitas, dadas todas as características sócio-econômicas do município em questão, tenderiam a impactar positivamente o desempenho em português dos alunos da rede municipal (tab. 3.2).

Por fim, os resultados relativos ao FPM também são curiosos. Estes apresentariam correlação estatisticamente negativa com o desempenho observado, porém esta relação perde significância estatística quando se introduz os controles utilizados. Entretanto, estes resultados são estatisticamente significativos e positivos na presença de efeitos fixos. Como já foi dito, estes buscam comparar as variações observadas em cada município. Assim, não se utiliza as comparações dos valores absolutos apresentados entre os municípios (uma vez que estes seriam fruto do desenvolvimento histórico local único). Sistemáticamente, o aumento das receitas provenientes do FPM esta positivamente correlacionada com a melhoria do desempenho dos alunos em cada localidade específica (tab. 3.2). Ou seja, estas receitas estariam sendo eficientes em sua proposta redistributiva. Como estas tendem a se concentrar nas áreas mais pobres (e com piores indicadores sociais), é possível que a desigualdade de desempenho observada entre os municípios seria ainda pior caso estas receitas não existissem.

É curioso também notar a forte diferença de desempenho entre meninos e meninas. Sistemáticamente, estas últimas tendem a obter nota cerca de 15 pontos maior que aquela observada para os meninos (tab. 3.2).

Os alunos pretos também aqui apresentariam notas menores que aquelas obtidas pelas outras etnias. Entretanto, a introdução de controles e efeitos fixos tornaria esta relação sem significância estatística (tab. 3.2).

Tabela 3.2: Principais determinantes da proficiência em português de alunos da 4ª série primária da rede municipal, Brasil, 2003/2005/2007

Determinantes da proficiência em português	(A)				(B)				(C)			
Receita tributária per capita	0.031 (0.000)	-0.001 (0.660)	0.041 (0.000)	0.002 (0.358)	0.030 (0.000)	0.005 (0.029)	0.039 (0.000)	0.003 (0.290)	0.012 (0.102)	0.005 (0.529)	0.007 (0.190)	-0.003 (0.609)
FPM per Capita	-0.009 (0.001)	0.005 (0.013)	-0.007 (0.003)	0.003 (0.115)	-0.008 (0.001)	0.000 (0.774)	0.001 (0.822)	0.003 (0.132)	0.018 (0.006)	0.022 (0.003)	0.034 (0.000)	0.009 (0.056)
Receitas de Excedentes de produção per capita	-0.012 (0.125)	-0.013 (0.026)			-0.005 (0.368)	0.000 (0.938)			-0.003 (0.720)	0.001 (0.870)		
Receitas de participação especial per capita	-0.015 (0.096)	0.003 (0.766)			0.006 (0.587)	-0.003 (0.710)			0.017 (0.259)	-0.004 (0.766)		
Receitas de royalties per capita	-0.007 (0.068)	0.004 (0.384)			-0.012 (0.019)	0.002 (0.548)			-0.013 (0.194)	-0.006 (0.506)		
Receitas petrolíferas per capita			-0.011 (0.000)	-0.001 (0.744)			-0.003 (0.326)	-0.001 (0.736)			0.004 (0.224)	0.005 (0.131)
Transferências estaduais per capita	0.011 (0.000)	0.002 (0.147)	0.013 (0.000)	0.003 (0.030)	0.010 (0.000)	0.002 (0.095)	0.011 (0.000)	0.003 (0.073)	0.003 (0.648)	0.003 (0.574)	0.010 (0.012)	0.007 (0.050)
Receitas de Capital per capita	0.001 (0.870)	0.001 (0.835)	-0.007 (0.361)	-0.006 (0.333)	-0.008 (0.194)	-0.003 (0.534)	-0.004 (0.545)	-0.006 (0.395)	-0.017 (0.028)	-0.008 (0.269)	-0.003 (0.661)	-0.006 (0.411)
Proporção de alunos do sexo feminino		15.602 (0.000)		15.467 (0.000)		16.428 (0.000)		16.170 (0.000)		15.349 (0.000)		16.070 (0.000)
Proporção de alunos que se dizem pardos		7.406 (0.006)		0.386 (0.864)		-3.114 (0.101)		1.414 (0.498)		-5.945 (0.031)		2.697 (0.182)
Proporção de alunos que se dizem pretos		-10.644 (0.027)		-13.336 (0.002)		-17.221 (0.000)		-10.960 (0.008)		-10.395 (0.048)		-3.752 (0.335)
Proporção de alunos que se dizem amarelos		1.197 (0.906)		-5.432 (0.554)		-12.711 (0.093)		-4.421 (0.614)		-7.488 (0.439)		-11.151 (0.134)
Proporção de alunos que se dizem indígenas		17.369 (0.047)		10.458 (0.112)		-6.515 (0.222)		8.935 (0.162)		-10.442 (0.161)		0.467 (0.933)
Constante	165.334 (0.000)	125.444 (0.000)	162.249 (0.000)	107.624 (0.000)	166.080 (0.000)	151.555 (0.000)	161.299 (0.000)	109.276 (0.000)	165.381 (0.000)	161.232 (0.000)	159.633 (0.000)	158.033 (0.000)
Teste F (ef.fixos iguais a zero)									5.470 (0.000)	2.320 (0.000)	5.130 (0.000)	2.290 (0.000)
R2	0.133	0.667	0.142	0.575	0.131	0.629	0.136	0.575	0.004	0.243	0.001	0.314
Correlação (ef. Fixos e var. ind.)									-0.146	0.114	-0.332	0.254
Observações	2327	1245	3548	2107	2327	2327	3548	2107	2327	2327	3548	3548
Grupos (i)					1261	1261	1267	1258	1261	1261	1267	1267
Teste F	29.900 (0.000)	50.120 (0.000)	75.210 (0.000)	54.350 (0.000)	216.230 (0.000)	2854.830 (0.000)	317.620 (0.000)	2519.300 (0.000)	3.210 (0.002)	5.180 (0.000)	31.050 (0.000)	15.670 (0.000)

Fontes: Dados básicos: Secretaria do Tesouro Nacional (Ministério da Fazenda); Instituto de Pesquisas Educacionais (Ministério da Educação). Elaboração do autor.

Notas: (1) (A) Mínimos Quadrados Generalizados. (B) dados em painel com efeitos aleatórios. (C) Dados em painel com efeitos fixos.

(2) As receitas petrolíferas agregadas (disponíveis a partir de 2002) se referem à soma das receitas recebidas pelos municípios referentes às participações especiais, aos excedentes de produção e aos *royalties* petrolíferos (dados desagregados disponíveis a partir de 2004).

(3) Resultados relativos ao restante dos controles utilizados não estão reportados. P-valores entre parênteses.

3.4 Conclusões

As relações entre as receitas e as despesas municipais foram analisadas no capítulo anterior. Neste capítulo, buscou-se analisar se estas mesmas receitas impactaram significativamente o desempenho observado pelos alunos da rede pública municipal de ensino básico. A comparação dos resultados encontrados permite inferir uma série de conclusões sobre os impactos das diversas fontes de receitas públicas municipais do país (e não somente daquelas referentes à indústria petrolífera).

As receitas petrolíferas impactariam os gastos em educação dos municípios, mas não o desempenho observado dos alunos da rede básica municipal.

As receitas tributárias não tenderiam a impactar os gastos municipais em educação. Controlando-se para efeitos fixos, é possível que estes gastos, inclusive, diminuam com o aumento destas receitas (ou seja, municípios que apresentaram aumento no volume arrecadado diminuíram seus gastos em educação). Entretanto, estas receitas seriam positivamente correlacionadas com o desempenho em matemática dos alunos – mas não de português. Faz-se mister entender melhor este processo. É possível que uma maior pujança econômica do município (que impactaria suas receitas tributárias) ocorresse concomitante ao aumento da oferta de mão-de-obra especializada local – que poderia levar a melhora dos professores municipais de matemática. O mesmo não ocorreria com o desempenho em português, o que é curioso.

As transferências estaduais impactariam fortemente os gastos em educação. Entretanto, estas não impactariam o desempenho observado dos alunos em matemática mas sim em português. Uma vez mais, parece claro que o desempenho em português é bastante sensível aos gastos públicos em educação, ao contrário do desempenho em matemática

Por fim, a análise das únicas receitas claramente redistributivas analisadas também gerou resultado curioso. Estas apresentariam correlação estatisticamente nula com os gastos em educação e com as medidas de desempenho utilizadas quando não se controlam para outras variáveis. Entretanto, basta introduzir este controle para que estas correlações se tornem estatisticamente significativas e positivas.

Estes resultados parecem indicar a existência de dicotomia entre os municípios do país. Por um lado, teríamos os municípios mais pobres, com piores condições de vida e grande dependência do FPM. Nestes municípios, o desempenho escolar dos alunos é bastante baixo, uma vez que o ambiente sócio-econômico não é bom. Devido a extrema carência existente, qualquer valor adicional gasto em educação é capaz de impactar o desempenho escolar dos alunos tanto em matemática quanto em português.

Os municípios mais ricos, por sua vez, apresentam resultado distinto. A escassez não é tão grande levando estes, muitas vezes, a diminuir os gastos em educação mesmo na presença de maiores receitas. O desempenho em matemática não seria tão sensível aos gastos efetuados em educação, ao contrário daquele observado para o português. É possível que isto seja explicado pelo menor estoque de capital humano em ciências exatas do país.

Por fim, é interessante notar que o desempenho feminino em português é bem maior que o masculino, mas em matemática, estes são equivalentes. Diferenças étnicas (particularmente aquelas relativas aos alunos que se dizem pretos) tendem a desaparecer quando se controlam para outras variáveis ou se introduz efeitos específicos relativos a cada município. Ou seja, o problema destes alunos não seria relacionado a seu grupo étnico específico, e sim devido às condições sócio-econômicas de suas localidades.

Entretanto, deve-se olhar com cautela os resultados encontrados. Ou seja, uma vez que determinada quantia fosse efetivamente gasta no sistema educacional, dever-se-ia entender onde esta deveria ser utilizada para maximizar o bem-estar local e em que medida os testes aplicados estariam correlacionados com estes. Um exemplo se refere aos equipamentos de educação física disponíveis para a escola. Uma melhoria nestes pode gerar uma série inequívoca de benefícios aos estudantes sem contudo modificar os níveis de proficiência em português ou matemática observados.

Ao mesmo tempo, devem-se pensar como estes efeitos se dão no tempo. É possível pensar que o período analisado não é grande o suficiente para que os efeitos gerados sejam identificados. O aluno de quarta série testado traz em si toda sua experiência educacional passada. As externalidades escolares (positivas ou negativas) permitem que ocorra certa inércia nestes indicadores de qualidade, que seriam relativamente estáveis em curtos períodos de tempo.

Esta discussão é importante dada a diversidade das fontes das receitas municipais existentes – cada uma delas com implicações distintas relativas a estrutura de incentivos gerada sobre os políticos locais. Ou seja, faz-se mister entender melhor o federalismo fiscal brasileiro e identificar as possíveis mudanças deste que permitiriam um maior aumento do bem-estar social do povo brasileiro, aumentando a eficiência do setor público em especial das prefeituras municipais.

4 EMANCIPAÇÕES MUNICIPAIS MINEIRAS OCORRIDAS NA DÉCADA DE 90: ESTIMATIVA DE SEUS EFEITOS SOBRE O BEM-ESTAR SOCIAL

Na década de 90 do século passado, devido à recém-promulgada Constituição Federal de 1988, o Brasil viu explodir um forte movimento de emancipação municipal em todo o seu território. Durante esta década mais de 1000 municípios foram criados, fazendo seu número total ultrapassar a casa dos 5.500.

Diversas foram as análises feitas sobre este processo. A grande maioria destas buscou identificar os principais fatores que levariam determinado distrito a se emancipar. Entretanto, nenhum esforço sistemático foi feito no cálculo dos benefícios sociais líquidos que tais emancipações permitiram, seja nos municípios recém-criados, seja nos remanescentes.

A falta de dados consistentes pode explicar esta lacuna. Os dados municipais existentes pré-emancipação agregam as características tanto do município remanescente quanto dos distritos emancipados (sem discriminar as diferenças existentes entre o distrito a ser emancipado e o restante do município de origem), impossibilitando qualquer análise relativa aos impactos efetivos gerados pela criação dos novos municípios.

A elaboração do Atlas de Desenvolvimento Humano pela Fundação João Pinheiro (MG) e pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) permitiu esta análise. Baseado em dados censitários, este disponibiliza um grande conjunto de variáveis sócio-econômicas – comparável entre si - para todos os municípios brasileiros para os anos 1991 e 2000. A partir dos setores censitários do IBGE, construíram-se os indicadores sócio-econômicos municipais de 1991 levando-se em conta a área geográfica ocupada pelo município em 2000. Assim, o Atlas permite identificar as características sociais dos distritos emancipados na década de 90 antes mesmo de sua criação (assim como dos municípios remanescentes) e, portanto, a evolução ocorrida nestas ao longo da década.

Este capítulo busca contribuir para este debate, estimando os impactos sociais gerados pelas emancipações municipais em Minas Gerais na década de 90. Dividiu-se este em três partes distintas. Na primeira, descreve-se o processo de emancipação ocorrido no país assim como os resultados empíricos já existentes. No segundo,

descreve-se o modelo econométrico estimado assim como os resultados empíricos encontrados. Por fim, faz-se as costumeiras considerações finais.

4.1 O processo de emancipação municipal no Brasil na década de 90

O tamanho das cidades e seu efeito sobre o bem-estar de suas populações é um problema antigo e recorrente nas ciências sociais. Devido a uma série de forças tanto centrífugas quanto centrípetas, as cidades apresentariam diferentes tamanhos e estruturas produtivas, sendo estas bastante variáveis ao longo do tempo²⁴.

Entretanto, tais forças não conseguem, por si só, explicar a separação (ou agrupamento) jurídica dos municípios. Ou seja, estas explicariam porque as atividades econômicas e a população se concentrariam no espaço mas não como estas seriam divididas entre diferentes jurisdições políticas.

Um problema bastante correlato, o número ótimo de nações é analisado por ALESINA; SPOLAORE (1997) e ALESINA; SPOLAORE; WACZIARG (2000). Existiria um *trade-off* entre os ganhos da integração econômica entre os agentes (pressupondo integração econômica interna aos países, mas não necessariamente entre as nações) e as perdas provenientes do aumento da heterogeneidade da população (aumenta a variância da diferença entre a política preferida por cada cidadão e aquela efetivamente implementada). Estes mostram que, sob um sistema democrático, ocorreriam mais secessões e o número de países sob equilíbrio seria maior que o socialmente ótimo. Também mostram que este número tenderia a aumentar quanto maior fosse a integração econômica internacional (que diminuiriam os ganhos de pertencer a algum país específico). Tal parece ser exatamente o caso dos municípios. Estes se caracterizariam por serem economias extremamente abertas, cuja ligação com o restante do país não seria diminuída caso ocorresse a emancipação. Ao mesmo tempo, a legislação do início da década de 90 seria bastante democrática (ao dar às populações locais o poder de decisão sobre sua emancipação)²⁵.

²⁴ Diversos autores trataram deste importante tema. IOANNIDES; ROSSI-HANSBERG (s.d.) e FUJITA et al (2002) são boas compilações sobre o tema.

²⁵ Cumpre notar que a própria formação de clubes tieboutianos no espaço (ou seja, pessoas cujas preferência são próximas também se localizariam próximas geograficamente) faz com que a heterogeneidade de um país cresça rapidamente junto com seu tamanho geográfico e populacional. Sobre a tendência das pessoas se localizarem próximas aquelas com preferências similares, ver TIEBOUT (1956).

A Constituição Federal de 1988 implementou um grande processo de descentralização política no país. Além de dar aos municípios status de ente federativo (fato raro nas diversas federações existentes), esta permitiu aos estados definir os critérios pelos quais os municípios se emancipariam (TOMIO, 2002). Assim, ao contrário do ocorrido na década de 1980, o país viu surgir, entre 1990 e 2001, 1170 municípios (estes eram 4491 em 1991 e 5561 em 2001). Este processo ocorreu em três grandes levas em 1993, 1997 e 2001. A tabela 4.1, a seguir, mostra estes números, discriminados pelos estados da federação (BREMAEKER, 2001). A emenda constitucional no. 15 de 12 de dezembro de 1996 restringiu fortemente este movimento de criação acelerada de novos municípios²⁶.

Tabela 4.1: Número de municípios brasileiros, por estado, 1991-2001

Estados	1991	1993		1997		2001	
		Número	Acréscimo	Número	Acréscimo	Número	Acréscimo
Brasil	4491	4974	483	5507	533	5561	54
Rondônia	23	40	17	52	12	52	0
Acre	12	22	10	22	0	22	0
Amazonas	62	62	0	62	0	62	0
Roraima	8	8	0	15	7	15	0
Pará	105	128	23	143	15	143	0
Amapá	9	15	6	16	1	16	0
Tocantins	79	123	44	139	16	139	0
Maranhão	136	136	0	217	81	217	0
Piauí	118	148	30	221	73	222	1
Ceará	178	184	6	184	0	184	0
Rio Grande do Norte	152	152	0	166	14	167	1
Paraíba	171	171	0	223	52	223	0
Pernambuco	168	177	9	185	8	185	0
Alagoas	97	100	3	101	1	102	1
Sergipe	74	75	1	75	0	75	0
Bahia	415	415	0	415	0	417	2
Minas Gerais	723	756	33	853	97	853	0
Espírito Santo	67	71	4	77	6	78	1
Rio de Janeiro	70	81	11	91	10	92	1
São Paulo	572	625	53	645	20	645	0
Paraná	323	371	48	399	28	399	0
Santa Catarina	217	260	43	293	33	293	0
Rio Grande do Sul	333	427	94	467	40	497	30
Mato Grosso do Sul	72	77	5	77	0	77	0
Mato Grosso do Sul	95	117	22	126	9	139	13
Goiás	211	232	21	242	10	246	4
Distrito Federal	1	1	0	1	0	1	0

Fonte: BREMAEKER (2001).

Este processo não se deu sem controvérsias. É grande a percepção entre as pessoas que tal foi bastante perdulário em relação às contas públicas, não impactando

²⁶ Os municípios criados após esta data deram início aos seus processos de emancipação antes da promulgação da dita emenda constitucional.

diretamente o bem-estar social. Este processo seria devido à busca dos políticos locais em aumentar os cargos disponíveis para estes, aumentando os gastos com a máquina pública local e não impactando (ou impactando de maneira negativa) os serviços prestados à população. O caráter de ente federativo dado aos municípios agravaria este problema, devido à inevitável implementação, em cada novo município, de complexa estrutura político-administrativa. Este processo veio a ser caracterizado, em diversos lugares, como a “indústria” ou a “farra” das emancipações²⁷.

Esta afirmação, entretanto, é bastante controversa. BREAMAERKER (2000) aponta a alta incidência de reeleição dos prefeitos em municípios emancipados em 1997 (61,2% contra 37,1% dos demais municípios) como clara evidência contra esta afirmação. FAVERO; ZMITROWICZ (2005) também compartilham esta opinião defendendo que este processo foi bastante benéfico para os municípios emancipados.

Entretanto, devido às regras existentes de transferência de recursos entre os diversos níveis da federação brasileira, é possível que o município emancipado receba mais recursos (e não necessite aumentar sua tributação local), permitindo uma melhoria para a população local. O problema é que estas transferências são fixas, ou seja, trata-se de jogo de soma zero. A multiplicação esperada do número de municípios acabaria por prejudicar a todos estes.

Assim, RIBEIRO; SHIKIDA (2000) ao analisar os municípios mineiros, descobrem evidência da existência de *trade-off* entre receitas próprias e transferências, o que corroboraria este ponto²⁸. Isto seria agravado pela maior distribuição de recursos para as pequenas cidades brasileiras promovida pela Constituição Federal de 1988 (MENDES, 2003). Porém, SHIKIDA (1998), analisando os municípios emancipados pela primeira leva em 1993, encontra que, quanto maior o nível de transferências, menor a probabilidade de emancipação, o que contraria este argumento. Ao mesmo tempo, este constata uma forte significância estatística relacionada ao tamanho do município de origem. Ou seja, as emancipações teriam ocorrido em distritos distantes da sede do município de origem, o que seria justificável. Por fim, ARAÚJO Jr. et al (2003), analisando as contas públicas municipais de Minas Gerais em 2000, encontra que a perspectiva de reeleição levaria os prefeitos a serem mais responsáveis do ponto de vista fiscal, mas não nos municípios emancipados.

²⁷ CARVALHO (2002) é um excelente exemplo deste tipo de análise.

²⁸ RIBEIRO (1999), entretanto, não encontra evidência de existência deste *trade-off*, apesar de constatar uma forte ineficiência arrecadatária entre os municípios gaúchos, entre 1990 e 1994.

Diversos estudos buscaram analisar especificamente este processo emancipatório. MENDES (s.d.), ao analisar o peso das despesas legislativas nas receitas municipais de 3833 municípios, conclui que este é inversamente proporcional às condições de vida do município em questão (medido através do ICV – Índice de Condições de Vida – medida correlata ao IDH – Índice de Desenvolvimento Humano). Isto seria explicado exatamente pelo caráter rentista das ações da classe política, o que corroboraria com a análise mais pessimista do processo a ser analisado. FLEURY (2003) – em uma análise bastante exploratória – também conclui que as emancipações não modificaram efetivamente as condições de vida locais.

Este capítulo busca medir os efeitos sobre o bem-estar populacional dos processos de emancipação política municipal ocorridos no país na década de 90 (a partir do caso de Minas Gerais). Ou seja, buscar-se-á identificar os efeitos das separações políticas de áreas e distritos anteriormente administrados conjuntamente sobre as condições sociais das populações locais.

4.2 Avaliação das emancipações municipais em Minas Gerais

4.2.1 O estado de Minas Gerais

Minas Gerais sofreu forte processo de emancipação municipal na última década do século passado. Seus municípios passam de 723 para 853. Foram emancipados 130 novos municípios a partir de 89 outros.

Minas Gerais é dividida em dez regiões de Planejamento (Central, Zona da Mata, Sul de Minas, Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Centro-Oeste, Noroeste, Norte de Minas, Jequitinhonha/Mucuri e Rio Doce) sujeitas a quatro grandes centros nacionais polarizadores distintos (Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro e Goiânia/Brasília)²⁹.

A área de influência de São Paulo incorpora espaços ao Sul, Sudoeste e Oeste de Minas, contidos nas Regiões do Triângulo e do Sul de Minas. Esta área englobaria não só áreas agrícolas dinâmicas claramente identificadas com o interior paulista como também áreas muito similares ao Centro-Oeste brasileiro.

²⁹ Esta análise funcional da Economia Mineira foi desenvolvida em FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (1990).

A Região da Zona da Mata mineira representa a área sob influência do Rio de Janeiro, apresentando a mesma decadência econômica deste. Já a área sobre influência do Distrito Federal e de Goiânia, cujo dinamismo é relativamente recente, se concentra na Região do Noroeste mineiro, particularmente na Microrregião de Unaí.

Por fim, a área de influência de Belo Horizonte se relaciona historicamente com a integração mineração-indústria de transformação, que permitiu a formação de importante complexo metal-mecânico, combinado com metalurgia de não-ferrosos e um pequeno subsetor de bens de capital em Minas Gerais. Esta área englobaria o restante do Estado. Aqui também é interessante notar a existência de regiões cujo processo de desenvolvimento muito se assemelha aquele observado no nordeste do país (Norte de Minas e Jequitinhonha/Mucuri) e uma região bastante similar ao Espírito Santo (Região do Rio Doce).

Minas Gerais, portanto, pode ser tomado como um pequeno retrato do Brasil. Todas as regiões de planejamento, com exceção do Alto Paranaíba, apresentaram ao menos um caso de emancipação municipal na década de 90 do século passado. A tabela 4.2 mostra a distribuição regional das emancipações ocorridas no estado neste período.

Tabela 4.2: Número de municípios, municípios emancipados na década de 1990 e municípios de origem das regiões de planejamento de Minas Gerais

Regiões de Planejamento	Total	Municípios Emancipados	Municípios de Origem
Municípios da região Central	158	9	8
Municípios da Zona da Mata	142	16	13
Municípios do Sul de Minas	155	3	3
Municípios do Triângulo Mineiro	35	5	3
Municípios do Alto Paranaíba	31	0	0
Municípios do Centro-Oeste	56	1	1
Municípios do Noroeste	19	7	5
Municípios do Norte de Minas	89	45	25
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri	66	17	15
Municípios da região do Rio Doce	102	27	16
Minas Gerais	853	130	89

Fonte: Fundação João Pinheiro.

Elaboração do autor.

4.2.2 Impactos estimados das emancipações

O processo de avaliação de políticas públicas apresenta uma série de problemas. Este buscava identificar as diferenças que seriam observadas caso uma

política específica não fosse implementada. Isto, entretanto, é bastante difícil devido, entre outros, à existência de diversos outros fatores influentes sobre a realidade, a não-aleatoriedade da aplicação das políticas públicas e da antecipação, por parte dos agentes, dos efeitos destas.

Um bom exemplo se refere aos impactos relativos à construção de uma rodovia qualquer. Não se pode simplesmente dizer que as diferenças observadas antes e depois da construção desta sejam seu fruto exclusivamente. Isto porque a estrada pode ter sido construída exatamente devido às fortes perspectivas futuras da região. Ou, uma vez antecipada esta construção, seus efeitos positivos poderiam ser gerados antes mesma de sua efetivação, tornando sem sentido o exercício descrito. A região ainda poderia apresentar um bom desempenho econômico por motivos outros que não a estrada (por exemplo, forte crescimento externo da demanda pelos produtos locais).

O mesmo problema pode ser observado na análise da emancipação dos municípios brasileiros. Para controlar os possíveis efeitos de outras variáveis, utilizar-se-á os municípios desmembrados (assim como aqueles remanescentes) como tratamento e o restante como controle. Supor-se-á que qualquer diferença sistemática na evolução das variáveis analisadas entre estes três grupos será fruto do processo de desmembramento. Para anular possíveis efeitos relativos a variáveis outras que não o próprio processo de emancipação, utilizar-se-á diversas variáveis de controle.

Como o processo de emancipação não é aleatório, o exercício a ser feito busca estimar os “efeitos médios do tratamento sobre os tratados” (*average treatment effect on the treated*), e não os “efeitos médios do tratamento”. Ou seja, buscar-se-á estimar os efeitos médios das emancipações sobre os municípios emancipados e não aqueles esperados caso um município se emancipasse (exatamente porque as emancipações não ocorreram aleatoriamente). Como este processo é gerado claramente por auto-seleção (os distritos aptos escolheram se emancipar ou não), estimativas tradicionais seriam viesadas – a amostra não seria aleatória.

Do ponto de vista de políticas públicas tal procedimento não causa problemas. Como não se pretende impor aos municípios que se emancipem – o público-alvo de políticas de emancipação é sempre auto-selecionado - busca-se constatar se as regras definidas para as emancipações geraram resultados líquidos positivos ou não. Isto permitiria inferir se as modificações legais que restringiram tal processo foram benéficas ou não para o bem-estar social do povo mineiro (e brasileiro, portanto). Ou

seja, buscar-se-á identificar se o processo de emancipação, possivelmente através de melhorias no mercado político local, permitiu melhorar as condições sociais locais dos distritos emancipados. Por outro lado, buscar-se-á identificar se os municípios de origem sofreram alguma piora em seu bem-estar social – o que indicaria a existência de algum trade-off neste processo. Por fim, é importante notar que os efeitos estimados são claramente efeitos de equilíbrio parcial (e não geral). Uma vez que o distrito se emancipa, este passa a receber maior parcela do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) - diminuindo, portanto, o recebimento dos demais. É possível que se identifique uma melhoria relativa dos distritos emancipados mas devido a uma piora relativa dos demais (e os efeitos líquidos agregados sejam negativos). Isto não é identificado neste estudo.

Assim, buscou-se identificar diferenças sistematicamente ocorridas nas evoluções das características sócio-econômicas tanto dos novos municípios quanto dos remanescentes, vis-à-vis as dos demais. Ou seja, buscou-se estimar as seguintes regressões

$$\begin{aligned}\Delta y_{it} &= \alpha + \gamma^1 I_{[\text{mun. emancipado}]} + \gamma^2 I_{[\text{mun. origem}]} + \varepsilon_{it}^1 \\ \Delta y_{it} &= \alpha + \gamma^1 I_{[\text{mun. emancipado}]} + \gamma^2 I_{[\text{mun. origem}]} + \beta_1 \Delta x_{it}^1 + \varepsilon_{it}^2 \\ \Delta y_{it} &= \alpha + \gamma^1 I_{[\text{mun. emancipado}]} + \gamma^2 I_{[\text{mun. origem}]} + \beta_1 \Delta x_{it}^1 + \beta_2 \Delta x_{it}^2 + \varepsilon_{it}^3\end{aligned}$$

onde y_{it} se refere à variável dependente do i -ésimo município no t -ésimo período, $I_{[\]}$ é a função indicadora (relativa seja aos novos municípios, seja aos municípios de origem) e x_{it} se refere a vetor de variáveis de controle utilizadas referentes ao i -ésimo município no t -ésimo período (podendo ser definidas em nível, caso se espere que este possa influenciar também a variação da variável analisada). A introdução de controles busca identificar a robustez dos resultados encontrados. Cumpre notar que o aparecimento esperado de heterocedasticidade nos erros impõe a necessidade de estimações robustas dos desvios-padrões dos parâmetros estimados.

Buscou-se analisar somente as variáveis capazes de sofrer mudança no curto prazo relativo a uma melhor política pública local das novas prefeituras. Variáveis bastante estáveis ao longo do tempo, como expectativa de vida ao nascer, não foram analisadas. Estudaram-se também variáveis passíveis de influência pelo mercado político local. Um exemplo seriam as transferências públicas aos habitantes locais. O

processo emancipatório poderia ser explicado pelo maior poder que o prefeito local ganharia junto aos governos estadual e central na busca por benesses para sua base.

As variáveis dependentes analisadas foram a mortalidade infantil até um ano, a mesma até cinco anos, a proporção de crianças de cinco e seis anos de idade na escola, a proporção de crianças entre sete e 14 anos analfabetas, percentual de crianças de sete a 14 anos que estão freqüentando o curso fundamental, percentual de pessoas que freqüentam o ensino fundamental em relação à população entre sete e 14 anos, percentual de adolescentes entre 15 e 17 anos analfabetas, percentual de adolescentes entre 15 e 17 anos na escola, percentual de adolescentes entre 15 e 17 anos que freqüentam o segundo grau, percentual de adolescentes entre 15 e 17 anos com filhos, intensidade municipal de pobreza, intensidade municipal de indigência, percentual de pessoas com renda familiar per capita abaixo de R\$ 37,75, o mesmo percentual referente a renda familiar per capita de R\$ 75,50³⁰, percentual da renda proveniente de transferências governamentais, percentual de pessoas com mais de 50% de sua renda proveniente de transferências governamentais, proporção da população vivendo em domicílios subnormais, e proporções da população com acesso a água encanada, água encanada e serviços de esgoto, serviços de coleta de lixo, energia elétrica, televisão e geladeira em casa.

As decisões de consumo, trabalho, educação e número (e qualidade) de filhos são intimamente correlacionadas com a escolaridade, a educação, a renda e a expectativa de vida do agente em questão (na verdade, todas estas variáveis seriam endógenas). Portanto, ao analisar variáveis educacionais, faz-se necessário controlar para as condições de saúde e renda da população. O mesmo pode ser dito para as variáveis relativas à saúde (necessário controlar as condições educacionais e de renda da população) e relativas à renda (necessário controlar para as condições de educação e saúde).

Assim, os controles utilizados foram as regiões mineiras já descritas, a área do município (que influenciaria fortemente no custo das políticas públicas), a distância da

³⁰ Uma pessoa foi considerada indigente caso sua renda familiar per capita estivesse abaixo de R\$37,75. Caso esta se encontrasse entre R\$37,75 e R\$75,50, esta seria considerada pobre. A intensidade municipal de indigência se refere à distância, em termos percentuais, entre a renda familiar per capita média das famílias indigentes e esta linha de indigência. Ou seja, esta mostra quanto falta, em termos médios, para as famílias indigentes do município deixarem de ser indigentes. A intensidade municipal de pobreza se refere à distância, em termos percentuais, entre a renda familiar per capita média das famílias pobres e a linha de pobreza. Ou seja, esta mede quanto faltaria em termos médios para que as famílias pobres do município deixassem de ser pobres.

capital, a população total, a urbana, a acima de 15 anos, a feminina acima de 15 anos, os anos médios de estudo da população, o percentual desta com menos de quatro anos de estudo, o mesmo relativo aos oito anos de estudo, a esperança de vida ao nascer, a probabilidade de sobrevivência até os 40 anos, o mesmo relativo aos 60 anos e a renda familiar per capita média. Foram utilizadas as primeiras diferenças de todos os fatores que apresentaram variação entre 1991 e 2000. Para aqueles onde isto não ocorre, foram utilizados seu valor em nível. Também foram utilizadas as receitas correntes municipais per capita. Neste caso, utilizaram-se os níveis observados em 2000 – e não o diferencial entre os dois anos analisados - devido tanto à inexistência destes no início da década para os municípios criados (e a distorção observada nos números dos municípios remanescentes) quanto ao forte processo inflacionário existente no início da década passada. Poder-se-á analisar estas receitas como fluxo de estoque de capital público local, capaz de influenciar a evolução das variáveis analisadas.

Duas foram as fontes de dados utilizadas. Os dados sócio-econômicos estão disponíveis no Atlas de Desenvolvimento Humano desenvolvido pela Fundação João Pinheiro e pelo IPEA³¹. Os dados contábeis municipais são disponibilizados pela Secretaria do Tesouro Nacional, vinculada ao Ministério da Fazenda³². A tabela 4.3 mostra os valores médios das principais variáveis analisadas, tanto para o conjunto dos municípios mineiros como para os emancipados e os de origem.

³¹ Como já foi dito, este Atlas – através dos dados censitários do IBGE - permite identificar as variáveis sócio-econômicas existentes em 1991 para as áreas emancipadas posteriormente (o mesmo valendo para os municípios remanescentes). Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

³² Disponível em: http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp.

Tabela 4.3: Valor médio das principais variáveis analisadas do total dos municípios mineiros, dos municípios criados na década de 1990 e dos municípios remanescentes

Variáveis	Todos os municípios		Municípios emancipados		Municípios de origem	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais de idade	3.21	4.16	2.12	3.15	3.00	3.98
Percentual de pessoas de 25 anos ou mais analfabetas	32.14	22.91	46.13	33.53	37.95	27.88
Percentual de pessoas de 25 anos ou mais com menos de oito anos de estudo	87.43	80.84	93.88	87.59	87.30	80.87
Percentual de pessoas de 25 anos ou mais com menos de quatro anos de estudo	58.93	46.74	72.65	59.36	62.81	50.89
Percentual de pessoas de 25 anos ou mais de idade com doze anos ou mais de estudo	2.38	3.36	0.72	1.46	2.25	3.21
Percentual de pessoas que freqüentam o fundamental em relação à população de 7 a 14 anos	90.85	115.90	83.97	116.91	90.03	118.35
Percentual de crianças de 5 a 6 anos na escola	31.42	67.51	19.24	57.65	25.70	62.87
Percentual de crianças de 7 a 14 anos analfabetas	22.42	7.81	33.70	11.55	27.91	9.42
Percentual de crianças de 7 a 14 anos com mais de um ano de atraso escolar	43.51	21.72	51.31	27.02	46.33	23.71
Percentual de crianças de 7 a 14 anos que estão freqüentando o curso fundamental	75.34	89.12	69.29	86.66	73.67	88.91
Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos analfabetas	9.31	2.37	15.90	3.38	12.52	3.01
Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos com menos de oito anos de estudo	88.42	61.87	93.43	70.64	89.05	64.51
Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos com menos de quatro anos de estudo	32.71	12.29	45.32	16.69	38.01	14.04
Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos na escola	36.65	69.20	31.03	66.77	38.99	70.47
Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos que estão freqüentando o ensino médio	8.73	31.09	4.05	23.28	8.59	29.36
Percentual de pessoas de 15 anos ou mais analfabetas	26.39	18.22	37.88	25.65	31.26	21.71
Percentual de pessoas de 15 anos ou mais com menos de quatro anos de estudo	50.87	38.26	63.77	47.86	54.55	41.10
Percentual de adolescentes do sexo feminino entre 15 e 17 anos com filhos	3.84	6.06	3.40	6.61	3.79	6.25
Taxa de fecundidade total	3.36	2.67	4.25	3.17	3.74	2.84
Área (km²)	689.78	689.78	556.19	556.19	1404.10	1404.10
Distância à capital (km)	262.72	262.72	341.69	341.69	317.46	317.46
Esperança de vida ao nascer	65.09	69.52	62.64	67.04	64.18	68.67
Mortalidade até cinco anos de idade	61.27	34.05	74.27	43.16	65.65	36.94
Mortalidade até um ano de idade	39.16	31.13	47.76	39.50	42.01	33.80
Probabilidade de sobrevivência até 40 anos	86.70	91.55	84.15	89.43	85.81	90.87
Probabilidade de sobrevivência até 60 anos	71.06	78.67	66.73	74.25	69.45	77.19
Renda per Capita	119.23	177.85	77.80	120.79	110.00	159.70
% da renda proveniente de transferências governamentais	10.93	18.07	9.40	18.00	10.58	19.06
% da renda proveniente de rendimentos do trabalho	83.85	65.69	85.61	59.74	84.44	62.91
% de pessoas com mais de 50% da renda provenientes de transferências governamentais	7.96	15.48	6.86	16.09	7.85	16.91
Índice L de Theil	0.50	0.51	0.43	0.50	0.55	0.57
Percentual da renda apropriada pelos 10% mais ricos da população	42.99	44.27	37.95	42.76	45.99	46.77
Percentual da renda apropriada pelos 20% mais pobres da população	4.03	3.12	4.80	2.30	3.64	2.38
Percentual da renda apropriada pelos 40% mais pobres da população	11.66	10.46	13.50	9.22	10.64	8.97
Renda per capita média do 1º quinto mais pobre	23.42	29.80	18.53	16.18	19.48	21.00
Renda per capita média do décimo mais rico	521.02	794.47	297.49	517.14	513.65	751.26
Renda per capita média do quinto mais rico	350.64	529.12	208.85	352.32	338.90	495.85
Intensidade da indigência	36.30	44.39	39.26	50.61	38.14	47.41
Intensidade da pobreza	46.88	42.13	52.28	50.54	49.86	47.50
Percentual crianças em domicílios com renda per capita menor que R\$75,50	69.42	55.66	81.13	69.52	73.51	62.58
Percentual de crianças em domicílios com renda per capita menor que R\$37,75	40.63	28.07	54.21	42.29	46.15	36.10
Percentual de pessoas com renda per capita abaixo de R\$37,75	30.05	19.25	43.22	31.57	35.13	25.66
Percentual de pessoas com renda per capita abaixo de R\$75,50	58.57	42.05	72.55	56.88	63.51	49.42
Percentual de pessoas que vivem em domicílios com água encanada	64.51	82.49	40.23	64.32	54.86	74.00
Percentual de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada	59.70	78.81	35.41	58.66	50.70	69.39
Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira	42.91	71.52	24.86	54.31	37.40	64.52
Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica	72.74	91.42	52.17	82.28	66.18	87.37
Percentual de pessoas que vivem em domicílios com telefone	7.30	17.69	1.54	9.15	7.12	17.13
Percentual de pessoas que vivem em domicílios com densidade acima de 2 pessoas por dormitório	16.29	11.65	19.35	14.63	18.38	13.87
Percentual de pessoas que vivem em domicílios e terrenos próprios e quitados	64.66	68.68	64.46	70.31	65.73	69.48
Percentual de pessoas que vivem em domicílios subnormais	0.45	0.23	0.23	0.03	1.00	0.72

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

4.2.3 Resultados relativos à saúde da população local

As tabelas 4.4 e 4.5 mostram os resultados encontrados para os determinantes das taxas de mortalidade infantil até um ano e mortalidade até cinco anos de idade. Não se encontrou resultado estatisticamente significativo referente à mortalidade infantil até um ano de idade. Não se observou qualquer diferenciação estatisticamente significativa entre os municípios emancipados, os municípios de origem ou o restante dos municípios. Somente a área do município e a proporção de sua população vivendo

em área urbana apresentaram efeitos estatisticamente significativos na queda ocorrida neste índice (nenhuma região do estado apresentou diferenciação significativa em relação às demais). Isto sugeriria que as melhorias neste índice, controladas o diferencial de custo, foram bastante homogêneas em todo o estado (tabela 4.4).

Isto não se repete com a mortalidade até os cinco anos de idade. Em média³³, esta decresceu no estado cerca de 27 mortes por mil habitantes entre 1991 e 2000. Os municípios emancipados apresentaram um decréscimo estatisticamente significativo adicional em seus índices de três mortes por mil habitantes. Este resultado é extremamente robusto frente a introdução de novos blocos de controle nas regressões feitas. Os municípios de origem, a princípio, também apresentaram um melhor comportamento frente aos demais do estado. Entretanto, isto se tornou estatisticamente insignificante uma vez introduzido os controles regionais. Cumpre notar o pior desempenho das regiões do Sul de Minas, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba no estado. Nestas regiões o decréscimo observado foi menor em cinco, dez e oito mortes por mil habitantes respectivamente (resultado também bastante robusto). Entretanto, estas regiões já apresentavam (e continuaram a fazê-lo em 2000) uma menor taxa de mortalidade até os cinco anos, sugerindo a existência de convergência nestas taxas pelo estado (tabela 4.5).

³³ Note que esta média (dada pela constante observada na regressão feita sem controles) se refere a média simples entre os municípios mineiros (que compõem a nossa amostra), não aos números efetivos observados para o estado.

Tabela 4.4: Determinantes da mortalidade infantil até um ano de idade em Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
Constante	-0.0080 (0.0000)	-0.0080 (0.0000)	-0.0080 (0.0000)	-0.0082 (0.0000)	-0.0082 (0.0000)	-0.0078 (0.0000)	-0.0087 (0.0000)	-0.0079 (0.0000)	-0.0075 (0.0000)
Municípios de origem		-0.0003 (0.6812)	-0.0007 (0.3252)	-0.0005 (0.4659)	-0.0005 (0.4746)	-0.0005 (0.4931)	-0.0005 (0.4756)	-0.0005 (0.4860)	-0.0005 (0.5244)
Municípios emancipados		-0.0003 (0.6068)	-0.0007 (0.2924)	-0.0010 (0.1303)	-0.0011 (0.1075)	-0.0010 (0.1196)	-0.0011 (0.0971)	-0.0011 (0.1112)	-0.0010 (0.1395)
Municípios da região Central			0.0006 (0.4743)	0.0008 (0.3503)	0.0008 (0.3340)	0.0008 (0.3335)	0.0009 (0.3253)	0.0009 (0.3143)	0.0009 (0.2866)
Municípios da Zona da Mata			-0.0005 (0.5523)	-0.0005 (0.5014)	-0.0006 (0.4706)	-0.0006 (0.4514)	-0.0006 (0.4755)	-0.0006 (0.4633)	-0.0003 (0.6866)
Municípios do Sul de Minas			-0.0005 (0.5355)	-0.0007 (0.3387)	-0.0009 (0.2459)	-0.0009 (0.2306)	-0.0009 (0.2596)	-0.0009 (0.2541)	-0.0005 (0.5177)
Municípios do Triângulo Mineiro			0.0014 (0.0616)	0.0012 (0.3215)	0.0011 (0.3858)	0.0010 (0.4046)	0.0012 (0.3512)	0.0011 (0.3705)	0.0013 (0.2955)
Municípios do Alto Paranaíba			0.0003 (0.7537)	0.0004 (0.6831)	0.0004 (0.7020)	0.0004 (0.7208)	0.0004 (0.6686)	0.0004 (0.6761)	0.0008 (0.4409)
Municípios do Centro-Oeste			-0.0016 (0.0969)	-0.0014 (0.1465)	-0.0015 (0.1232)	-0.0015 (0.1215)	-0.0015 (0.1195)	-0.0015 (0.1321)	-0.0010 (0.3074)
Municípios do Noroeste			-0.0001 (0.9233)	0.0010 (0.5462)	0.0013 (0.3861)	0.0014 (0.3786)	0.0013 (0.4187)	0.0014 (0.3659)	0.0015 (0.3252)
Municípios do Norte de Minas			0.0003 (0.7418)	0.0004 (0.7038)	0.0003 (0.7437)	0.0003 (0.7585)	0.0003 (0.7522)	0.0003 (0.7630)	-0.0001 (0.9458)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.0021 (0.0197)	0.0019 (0.0795)	0.0018 (0.0987)	0.0018 (0.1032)	0.0019 (0.0895)	0.0018 (0.1049)	0.0015 (0.1721)
Área				0.0000 (0.0191)	0.0000 (0.0096)	0.0000 (0.0092)	0.0000 (0.0105)	0.0000 (0.0094)	0.0000 (0.0123)
Distância da capital				0.0000 (0.4226)	0.0000 (0.3779)	0.0000 (0.3593)	0.0000 (0.3787)	0.0000 (0.3796)	0.0000 (0.3559)
Receitas correntes per capita				0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.1462)	0.0000 (0.1432)	0.0000 (0.1198)	0.0000 (0.1240)	0.0000 (0.0961)
População					0.0000 (0.8865)	0.0000 (0.8766)	0.0000 (0.9505)	0.0000 (0.8963)	0.0000 (0.9039)
População urbana					0.0000 (0.0134)	0.0000 (0.0129)	0.0000 (0.0134)	0.0000 (0.0120)	0.0000 (0.0142)
População acima de 15 anos					0.0000 (0.3968)	0.0000 (0.3982)	0.0000 (0.3982)	0.0000 (0.4040)	0.0000 (0.2823)
Mulheres acima de 15 anos					0.0000 (0.5779)	0.0000 (0.5804)	0.0000 (0.5936)	0.0000 (0.5978)	0.0000 (0.4593)
Anos médio de estudos da população						-0.0004 (0.6057)			-0.0002 (0.8424)
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							-0.0044 (0.4304)		
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								0.0041 (0.6032)	
Renda familiar per capita média									0.0000 (0.0619)
R2		0.0005	0.0237	0.0304	0.0371	0.0374	0.0377	0.0374	0.0407
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		0.2335 (0.7918)	1.8578 (0.0414)	1.8792 (0.0252)	1.7859 (0.0229)	1.7025 (0.0308)	1.7196 (0.0284)	1.7026 (0.0308)	1.7641 (0.0205)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

Tabela 4.5: Determinantes da mortalidade até cinco anos de idade em Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
Constante	-0.0272 (0.0000)	-0.0262 (0.0000)	-0.0293 (0.0000)	-0.0284 (0.0000)	-0.0286 (0.0000)	-0.0290 (0.0000)	-0.0288 (0.0000)	-0.0297 (0.0000)	-0.0291 (0.0000)
Municípios de origem		-0.0024 (0.0166)	-0.0003 (0.7866)	-0.0001 (0.9002)	-0.0002 (0.8775)	-0.0002 (0.8671)	-0.0002 (0.8778)	-0.0002 (0.8448)	-0.0002 (0.8561)
Municípios emancipados		-0.0049 (0.0000)	-0.0025 (0.0080)	-0.0027 (0.0057)	-0.0027 (0.0060)	-0.0028 (0.0058)	-0.0027 (0.0060)	-0.0028 (0.0052)	-0.0028 (0.0055)
Municípios da região Central			0.0031 (0.0061)	0.0027 (0.0351)	0.0028 (0.0268)	0.0028 (0.0270)	0.0028 (0.0267)	0.0026 (0.0381)	0.0028 (0.0293)
Municípios da Zona da Mata			0.0014 (0.2192)	0.0012 (0.2852)	0.0012 (0.2968)	0.0012 (0.2892)	0.0012 (0.2961)	0.0012 (0.2807)	0.0011 (0.3523)
Municípios do Sul de Minas			0.0050 (0.0000)	0.0052 (0.0000)	0.0049 (0.0001)	0.0049 (0.0001)	0.0049 (0.0001)	0.0048 (0.0001)	0.0047 (0.0003)
Municípios do Triângulo Mineiro			0.0087 (0.0000)	0.0102 (0.0000)	0.0097 (0.0000)	0.0097 (0.0000)	0.0097 (0.0000)	0.0095 (0.0001)	0.0096 (0.0000)
Municípios do Alto Paranaíba			0.0071 (0.0001)	0.0077 (0.0000)	0.0078 (0.0000)	0.0078 (0.0000)	0.0078 (0.0000)	0.0077 (0.0001)	0.0077 (0.0001)
Municípios do Centro-Oeste			0.0028 (0.0556)	0.0027 (0.0750)	0.0026 (0.0800)	0.0026 (0.0795)	0.0026 (0.0810)	0.0025 (0.0966)	0.0024 (0.1201)
Municípios do Noroeste			0.0030 (0.1661)	0.0050 (0.0551)	0.0060 (0.0234)	0.0059 (0.0240)	0.0059 (0.0244)	0.0056 (0.0323)	0.0059 (0.0263)
Municípios do Norte de Minas			-0.0008 (0.5493)	0.0004 (0.7931)	0.0002 (0.8833)	0.0003 (0.8756)	0.0002 (0.8852)	0.0004 (0.8300)	0.0004 (0.8009)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			-0.0002 (0.9083)	0.0007 (0.6583)	0.0005 (0.7819)	0.0005 (0.7726)	0.0005 (0.7742)	0.0006 (0.7098)	0.0006 (0.7236)
Área				0.0000 (0.2398)	0.0000 (0.0579)	0.0000 (0.0591)	0.0000 (0.0586)	0.0000 (0.0607)	0.0000 (0.0564)
Distância da capital				0.0000 (0.4913)	0.0000 (0.7044)	0.0000 (0.6932)	0.0000 (0.7044)	0.0000 (0.7098)	0.0000 (0.6919)
Receitas correntes per capita				0.0000 (0.1515)	0.0000 (0.0102)	0.0000 (0.0104)	0.0000 (0.0102)	0.0000 (0.0186)	0.0000 (0.0124)
População					0.0000 (0.5507)	0.0000 (0.5467)	0.0000 (0.5418)	0.0000 (0.5735)	0.0000 (0.6015)
População urbana					0.0000 (0.0151)	0.0000 (0.0156)	0.0000 (0.0153)	0.0000 (0.0202)	0.0000 (0.0156)
População acima de 15 anos					0.0000 (0.5341)	0.0000 (0.5336)	0.0000 (0.5345)	0.0000 (0.5139)	0.0000 (0.5771)
Mulheres acima de 15 anos					0.0000 (0.9356)	0.0000 (0.9343)	0.0000 (0.9391)	0.0000 (0.8844)	0.0000 (0.9717)
Anos médio de estudos da população						0.0000 (0.7990)			0.0003 (0.8633)
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							-0.0020 (0.8720)		
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								-0.0176 (0.1985)	
Renda familiar per capita média									0.0000 (0.6460)
R2		0.0393	0.1018	0.1062	0.1187	0.1188	0.1188	0.1205	0.1190
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		17.4031 (0.0000)	8.6677 (0.0000)	7.1093 (0.0000)	6.2424 (0.0000)	5.9106 (0.0000)	5.9083 (0.0000)	6.0057 (0.0000)	5.6203 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

4.2.4 Resultados relativos à educação local

As tabelas 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 a seguir mostram os determinantes do percentual de crianças de cinco e seis anos na escola em Minas Gerais, do

percentual de crianças entre sete e 14 anos analfabetas, do percentual de crianças entre sete e 14 anos freqüentando o curso fundamental, do percentual de pessoas freqüentando o ensino fundamental em relação à população existente entre sete e 14 anos, da proporção de adolescentes entre 15 e 17 anos analfabetos, da proporção de adolescentes na escola e da proporção de adolescentes freqüentando o segundo grau.

O percentual de crianças de cinco e seis anos na escola em Minas Gerais cresceu, em média, 36 pontos percentuais absolutos entre 1991 e 2000 – este percentual passa de 31% para 67%. Os municípios emancipados apresentaram um desempenho adicional de dois pontos percentuais (2 p.p.). Este resultado também se mostrou bastante robusto em relação aos controles introduzidos. Nos municípios de origem, aparece também um diferencial positivo estatisticamente relevante. Entretanto, tal só ocorre quando se introduz os controles sociais utilizados, tornando este resultado não confiável. Do ponto de vista regional, as regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste apresentaram diferenciais positivos expressivos e robustos - aumento adicional de aproximadamente seis p.p., seis p.p. e nove p.p., respectivamente (tabela 4.6). Já em 1991, estas regiões apresentavam percentual de crianças de cinco e seis anos maior que a média estadual. Esta diferença se ampliou na década de 90.

O percentual de crianças entre sete e 14 anos analfabetas em Minas Gerais diminuiu em cerca de 15 pontos percentuais no período – cai de 22% para 7% das crianças do estado. Os municípios emancipados apresentaram um decréscimo adicional de aproximadamente três pontos percentuais em relação aos demais (tabela 4.7).

Este resultado também se mostrou bastante robusto à introdução de novos controles. Os municípios de origem também apresentaram queda estatisticamente significativa adicional de cerca de seis pontos percentuais. A introdução de controles regionais, entretanto, tornou tal diferença estatisticamente não significativa. É interessante notar a forte diferenciação regional observada. Mais uma vez, as regiões do Sul de Minas, Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba seriam aquelas que apresentaram o pior desempenho – apesar de apresentarem taxas maiores que as médias estaduais tanto em 1991 quanto em 2000. Cumpre notar o excelente desempenho das regiões

do Norte e do Jequitinhonha/Mucuri (tabela 4.7). Uma vez mais, estes resultados podem ser explicados por movimento de convergência destas taxas pelo estado.

Tabela 4.6: Determinantes do percentual de Crianças de cinco e seis anos na escola, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	0.3609 (0.0000)	0.3547 (0.0000)	0.3477 (0.0000)	0.3543 (0.0000)	0.3581 (0.0000)	0.3496 (0.0000)	0.3502 (0.0000)	0.3426 (0.0000)	0.3448 (0.0000)	0.3494 (0.0000)	0.3441 (0.0000)	0.3449 (0.0000)
Municípios de origem		0.0167 (0.1258)	0.0149 (0.1966)	0.0188 (0.1006)	0.0230 (0.0471)	0.0227 (0.0512)	0.0230 (0.0475)	0.0224 (0.0526)	0.0225 (0.0523)	0.0225 (0.0516)	0.0225 (0.0526)	0.0225 (0.0522)
Municípios emancipados		0.0293 (0.0020)	0.0261 (0.0074)	0.0186 (0.0622)	0.0204 (0.0410)	0.0197 (0.0510)	0.0199 (0.0483)	0.0197 (0.0492)	0.0198 (0.0473)	0.0202 (0.0427)	0.0197 (0.0480)	0.0198 (0.0468)
Municípios da região Central		0.0292 (0.0142)	0.0300 (0.0270)	0.0267 (0.0487)	0.0267 (0.0491)	0.0269 (0.0467)	0.0244 (0.0721)	0.0242 (0.0738)	0.0238 (0.0790)	0.0243 (0.0733)	0.0243 (0.0733)	0.0242 (0.0734)
Municípios da Zona da Mata		-0.0101 (0.4120)	-0.0129 (0.2953)	-0.0144 (0.2468)	-0.0138 (0.2680)	-0.0142 (0.2503)	-0.0138 (0.2625)	-0.0137 (0.2676)	-0.0138 (0.2609)	-0.0137 (0.2664)	-0.0137 (0.2664)	-0.0136 (0.2826)
Municípios do Sul de Minas		-0.0268 (0.0351)	-0.0290 (0.0308)	-0.0263 (0.0503)	-0.0256 (0.0600)	-0.0260 (0.0545)	-0.0271 (0.0444)	-0.0269 (0.0468)	-0.0277 (0.0409)	-0.0270 (0.0461)	-0.0270 (0.0461)	-0.0268 (0.0564)
Municípios do Triângulo Mineiro		0.0501 (0.0085)	0.0637 (0.0103)	0.0635 (0.0101)	0.0645 (0.0089)	0.0647 (0.0089)	0.0611 (0.0123)	0.0610 (0.0125)	0.0596 (0.0146)	0.0610 (0.0124)	0.0611 (0.0124)	0.0611 (0.0129)
Municípios do Alto Paranaíba		0.0570 (0.0025)	0.0652 (0.0009)	0.0667 (0.0006)	0.0672 (0.0006)	0.0673 (0.0006)	0.0643 (0.0011)	0.0643 (0.0011)	0.0631 (0.0014)	0.0643 (0.0011)	0.0643 (0.0011)	0.0644 (0.0014)
Municípios do Centro-Oeste		0.0362 (0.0157)	0.0368 (0.0170)	0.0379 (0.0134)	0.0381 (0.0130)	0.0376 (0.0144)	0.0361 (0.0180)	0.0364 (0.0169)	0.0360 (0.0181)	0.0363 (0.0173)	0.0363 (0.0173)	0.0366 (0.0181)
Municípios do Noroeste		0.0707 (0.0047)	0.1060 (0.0004)	0.0944 (0.0022)	0.0938 (0.0023)	0.0932 (0.0025)	0.0900 (0.0034)	0.0898 (0.0034)	0.0889 (0.0037)	0.0889 (0.0034)	0.0899 (0.0034)	0.0898 (0.0034)
Municípios do Norte de Minas		0.0161 (0.2278)	0.0299 (0.0805)	0.0308 (0.0700)	0.0312 (0.0664)	0.0306 (0.0714)	0.0324 (0.0551)	0.0323 (0.0554)	0.0323 (0.0555)	0.0324 (0.0553)	0.0324 (0.0553)	0.0322 (0.0626)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			-0.0118 (0.4662)	-0.0056 (0.7582)	-0.0006 (0.9720)	-0.0001 (0.9952)	0.0001 (0.9952)	0.0016 (0.9292)	0.0014 (0.9404)	0.0012 (0.9454)	0.0014 (0.9370)	0.0013 (0.9447)
Área				0.0000 (0.0009)	0.0000 (0.0363)	0.0000 (0.0384)	0.0000 (0.0381)	0.0000 (0.0399)	0.0000 (0.0430)	0.0000 (0.0463)	0.0000 (0.0419)	0.0000 (0.0437)
Distância da capital				0.0000 (0.9991)	0.0000 (0.8270)	0.0000 (0.7992)	0.0000 (0.8266)	0.0000 (0.8343)	0.0000 (0.8276)	0.0000 (0.8273)	0.0000 (0.8288)	0.0000 (0.8281)
Receitas correntes per capita				0.0000 (0.0037)	0.0000 (0.0938)	0.0000 (0.0888)	0.0000 (0.1142)	0.0000 (0.0465)	0.0000 (0.0448)	0.0000 (0.0402)	0.0000 (0.0455)	0.0000 (0.0452)
População				0.0000 (0.1001)	0.0000 (0.1027)	0.0000 (0.1235)	0.0000 (0.0821)	0.0000 (0.0832)	0.0000 (0.0818)	0.0000 (0.0829)	0.0000 (0.0916)	0.0000 (0.0916)
População urbana				0.0000 (0.0186)	0.0000 (0.0174)	0.0000 (0.0187)	0.0000 (0.0114)	0.0000 (0.0105)	0.0000 (0.0091)	0.0000 (0.0108)	0.0000 (0.0108)	0.0000 (0.0106)
População acima de 15 anos				-0.0001 (0.0010)	-0.0001 (0.0009)	-0.0001 (0.0009)	-0.0001 (0.0009)	-0.0001 (0.0009)	-0.0001 (0.0009)	-0.0001 (0.0009)	-0.0001 (0.0012)	-0.0001 (0.0012)
Mulheres acima de 15 anos				0.0001 (0.0036)	0.0001 (0.0035)	0.0001 (0.0031)	0.0001 (0.0042)	0.0001 (0.0042)	0.0001 (0.0043)	0.0001 (0.0042)	0.0001 (0.0042)	0.0001 (0.0050)
Anos médio de estudos da população					0.0093 (0.5563)							
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							-0.0628 (0.5345)					
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								-0.2474 (0.1054)	-0.2485 (0.1042)	-0.2461 (0.1076)	-0.2483 (0.1046)	-0.2495 (0.1075)
Esperança de vida ao nascer								-0.0005 (0.7684)				
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.1328 (0.4617)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.0199 (0.8402)	
Renda familiar per capita média												0.0000 (0.9694)
R2		0.0122	0.0823	0.0919	0.1058	0.1061	0.1062	0.1086	0.1087	0.1091	0.1087	0.1087
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		5.2562 (0.0054)	6.8535 (0.0000)	6.0580 (0.0000)	5.4800 (0.0000)	5.2050 (0.0000)	5.2066 (0.0000)	5.3430 (0.0000)	5.0740 (0.0000)	5.0955 (0.0000)	5.0717 (0.0000)	4.8266 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

Tabela 4.7: Determinantes do percentual de crianças de sete a 14 anos analfabetas, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	-0.1461 (0.0000)	-0.1255 (0.0000)	-0.1743 (0.0000)	-0.1376 (0.0000)	-0.1404 (0.0000)	-0.1383 (0.0000)	-0.1211 (0.0000)	-0.1688 (0.0000)	-0.1259 (0.0000)	-0.1129 (0.0000)	-0.1271 (0.0000)	-0.1359 (0.0000)
Municípios de origem		-0.0584 (0.0000)	0.0049 (0.5392)	0.0053 (0.5060)	0.0070 (0.3580)	0.0071 (0.3514)	0.0070 (0.3664)	0.0059 (0.4368)	0.0068 (0.3785)	0.0072 (0.3564)	0.0067 (0.3833)	0.0057 (0.4579)
Municípios emancipados		-0.0956 (0.0000)	-0.0287 (0.0001)	-0.0269 (0.0002)	-0.0252 (0.0005)	-0.0250 (0.0006)	-0.0240 (0.0009)	-0.0265 (0.0002)	-0.0243 (0.0008)	-0.0233 (0.0013)	-0.0243 (0.0008)	-0.0261 (0.0003)
Municípios da região Central		0.0492 (0.0000)	0.0292 (0.0016)	0.0297 (0.0012)	0.0298 (0.0012)	0.0293 (0.0014)	0.0255 (0.0053)	0.0296 (0.0013)	0.0285 (0.0020)	0.0297 (0.0012)	0.0274 (0.0024)	0.0274 (0.0024)
Municípios da Zona da Mata		0.0406 (0.0000)	0.0365 (0.0000)	0.0358 (0.0000)	0.0357 (0.0000)	0.0356 (0.0000)	0.0369 (0.0000)	0.0353 (0.0000)	0.0355 (0.0000)	0.0353 (0.0000)	0.0353 (0.0000)	0.0288 (0.0003)
Municípios do Sul de Minas		0.0915 (0.0000)	0.1053 (0.0000)	0.1039 (0.0000)	0.1037 (0.0000)	0.1030 (0.0000)	0.1024 (0.0000)	0.1025 (0.0000)	0.1023 (0.0000)	0.1024 (0.0000)	0.1024 (0.0000)	0.0928 (0.0000)
Municípios do Triângulo Mineiro		0.0941 (0.0000)	0.1489 (0.0000)	0.1423 (0.0000)	0.1421 (0.0000)	0.1395 (0.0000)	0.1380 (0.0000)	0.1397 (0.0000)	0.1376 (0.0000)	0.1397 (0.0000)	0.1336 (0.0000)	0.1336 (0.0000)
Municípios do Alto Paranaíba		0.0926 (0.0000)	0.1109 (0.0000)	0.1139 (0.0000)	0.1138 (0.0000)	0.1124 (0.0000)	0.1095 (0.0000)	0.1123 (0.0000)	0.1109 (0.0000)	0.1123 (0.0000)	0.1023 (0.0000)	0.1023 (0.0000)
Municípios do Centro-Oeste		0.0911 (0.0000)	0.0817 (0.0000)	0.0827 (0.0000)	0.0827 (0.0000)	0.0833 (0.0000)	0.0794 (0.0000)	0.0826 (0.0000)	0.0832 (0.0000)	0.0824 (0.0000)	0.0714 (0.0000)	0.0714 (0.0000)
Municípios do Noroeste		0.0426 (0.0073)	0.0791 (0.0000)	0.0850 (0.0000)	0.0851 (0.0000)	0.0878 (0.0000)	0.0769 (0.0000)	0.0881 (0.0000)	0.0865 (0.0000)	0.0881 (0.0000)	0.0831 (0.0000)	0.0831 (0.0000)
Municípios do Norte de Minas		-0.0642 (0.0000)	-0.0273 (0.0420)	-0.0294 (0.0268)	-0.0295 (0.0264)	-0.0290 (0.0287)	-0.0265 (0.0425)	-0.0289 (0.0291)	-0.0291 (0.0283)	-0.0290 (0.0289)	-0.0188 (0.1644)	-0.0188 (0.1644)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri		-0.1023 (0.0000)	-0.0688 (0.0000)	-0.0697 (0.0000)	-0.0698 (0.0000)	-0.0715 (0.0000)	-0.0655 (0.0000)	-0.0709 (0.0000)	-0.0719 (0.0000)	-0.0707 (0.0000)	-0.0642 (0.0000)	-0.0642 (0.0000)
Área			0.0000 (0.5076)	0.0000 (0.0725)	0.0000 (0.0718)	0.0000 (0.0605)	0.0000 (0.0810)	0.0000 (0.0500)	0.0000 (0.0894)	0.0000 (0.0464)	0.0000 (0.0294)	0.0000 (0.0294)
Distância da capital			-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)	-0.0002 (0.0000)
Receitas correntes per capita			0.0000 (0.0488)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)
População			0.0000 (0.4294)	0.0000 (0.4344)	0.0000 (0.6052)	0.0000 (0.4792)	0.0000 (0.6012)	0.0000 (0.6230)	0.0000 (0.5995)	0.0000 (0.8557)	0.0000 (0.8557)	0.0000 (0.8557)
População urbana			0.0000 (0.0089)	0.0000 (0.0087)	0.0000 (0.0070)	0.0000 (0.0212)	0.0000 (0.0056)	0.0000 (0.0109)	0.0000 (0.0051)	0.0000 (0.0053)	0.0000 (0.0053)	0.0000 (0.0053)
População acima de 15 anos			0.0000 (0.0245)	0.0000 (0.0247)	0.0000 (0.0244)	0.0000 (0.0246)	0.0000 (0.0260)	0.0000 (0.0223)	0.0000 (0.0265)	0.0000 (0.0061)	0.0000 (0.0061)	0.0000 (0.0061)
Mulheres acima de 15 anos			0.0001 (0.0015)	0.0001 (0.0015)	0.0001 (0.0018)	0.0001 (0.0022)	0.0001 (0.0018)	0.0001 (0.0018)	0.0001 (0.0018)	0.0001 (0.0018)	0.0001 (0.0018)	0.0001 (0.0005)
Anos médio de estudos da população						-0.0023 (0.8015)						
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							0.1519 (0.0127)		0.1503 (0.0138)	0.1528 (0.0124)	0.1503 (0.0137)	0.1541 (0.0112)
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								-0.4526 (0.0000)				
Esperança de vida ao nascer									0.0011 (0.4096)			0.0007 (0.5930)
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.1590 (0.2402)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											0.0756 (0.2964)	
Renda familiar per capita média												0.0003 (0.0000)
R2		0.1798	0.5696	0.5874	0.6023	0.6023	0.6053	0.6152	0.6058	0.6063	0.6060	0.6142
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		93.1954 (0.0000)	101.1683 (0.0000)	85.2164 (0.0000)	70.1609 (0.0000)	66.3968 (0.0000)	67.2423 (0.0000)	70.0961 (0.0000)	63.9220 (0.0000)	64.0578 (0.0000)	63.9954 (0.0000)	62.9922 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

O percentual de crianças entre sete e 14 anos freqüentando o curso fundamental cresceu cerca de 14 pontos percentuais absolutos no período analisado. Tanto os municípios emancipados quanto os municípios de origem apresentariam valores estatisticamente maiores que os demais quando não se usa nenhum controle. Tal

significância estatística, entretanto, desaparece assim que se controla a localização regional dos municípios (tabela 4.8).

Tabela 4.8: Determinantes do percentual de crianças entre sete e 14 anos frequentando o curso fundamental, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	0.1378 (0.0000)	0.1285 (0.0000)	0.1358 (0.0000)	0.1211 (0.0000)	0.1279 (0.0000)	0.1232 (0.0000)	0.0928 (0.0000)	0.1565 (0.0000)	0.0986 (0.0000)	0.0941 (0.0000)	0.0988 (0.0000)	0.1063 (0.0000)
Municípios de origem		0.0234 (0.0019)	-0.0023 (0.7498)	-0.0004 (0.9524)	0.0007 (0.9175)	0.0005 (0.9404)	0.0008 (0.9121)	0.0019 (0.7891)	0.0010 (0.8868)	0.0008 (0.9094)	0.0010 (0.8829)	0.0018 (0.7936)
Municípios emancipados		0.0450 (0.0000)	0.0190 (0.0131)	0.0141 (0.0750)	0.0129 (0.1023)	0.0125 (0.1150)	0.0107 (0.1644)	0.0141 (0.0719)	0.0110 (0.1503)	0.0108 (0.1609)	0.0110 (0.1506)	0.0124 (0.1082)
Municípios da região Central		-0.0149 (0.0687)	-0.0043 (0.6221)	-0.0067 (0.4441)	-0.0067 (0.4428)	-0.0059 (0.4977)	-0.0024 (0.7808)	-0.0062 (0.4742)	-0.0060 (0.4936)	-0.0062 (0.4713)	-0.0062 (0.4713)	-0.0045 (0.5987)
Municípios da Zona da Mata		0.0135 (0.0815)	0.0140 (0.0716)	0.0134 (0.0822)	0.0137 (0.0756)	0.0138 (0.0689)	0.0123 (0.1043)	0.0141 (0.0629)	0.0138 (0.0693)	0.0141 (0.0625)	0.0138 (0.0625)	0.0191 (0.0120)
Municípios do Sul de Minas		-0.0177 (0.0295)	-0.0257 (0.0027)	-0.0235 (0.0064)	-0.0231 (0.0073)	-0.0218 (0.0104)	-0.0220 (0.0112)	-0.0213 (0.0125)	-0.0219 (0.0100)	-0.0212 (0.0127)	-0.0212 (0.0127)	-0.0138 (0.1065)
Municípios do Triângulo Mineiro		-0.0512 (0.0000)	-0.0713 (0.0000)	-0.0645 (0.0001)	-0.0639 (0.0001)	-0.0593 (0.0002)	-0.0601 (0.0002)	-0.0596 (0.0002)	-0.0596 (0.0002)	-0.0595 (0.0002)	-0.0595 (0.0002)	-0.0549 (0.0005)
Municípios do Alto Paranaíba		-0.0464 (0.0000)	-0.0513 (0.0000)	-0.0536 (0.0000)	-0.0533 (0.0000)	-0.0507 (0.0000)	-0.0491 (0.0000)	-0.0506 (0.0000)	-0.0509 (0.0000)	-0.0506 (0.0000)	-0.0506 (0.0000)	-0.0430 (0.0001)
Municípios do Centro-Oeste		-0.0267 (0.0034)	-0.0217 (0.0179)	-0.0230 (0.0124)	-0.0229 (0.0128)	-0.0241 (0.0076)	-0.0196 (0.0321)	-0.0232 (0.0094)	-0.0241 (0.0076)	-0.0232 (0.0094)	-0.0232 (0.0094)	-0.0146 (0.1159)
Municípios do Noroeste		-0.0106 (0.4856)	-0.0101 (0.5641)	-0.0211 (0.2184)	-0.0214 (0.2139)	-0.0262 (0.1305)	-0.0131 (0.4225)	-0.0266 (0.1275)	-0.0264 (0.1280)	-0.0266 (0.1289)	-0.0266 (0.1289)	-0.0228 (0.1809)
Municípios do Norte de Minas		0.0378 (0.0002)	0.0267 (0.0253)	0.0295 (0.0124)	0.0297 (0.0119)	0.0287 (0.0160)	0.0265 (0.0228)	0.0287 (0.0164)	0.0287 (0.0161)	0.0287 (0.0161)	0.0287 (0.0162)	0.0209 (0.0889)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.0631 (0.0000)	0.0496 (0.0001)	0.0535 (0.0001)	0.0538 (0.0001)	0.0567 (0.0001)	0.0493 (0.0004)	0.0561 (0.0001)	0.0567 (0.0001)	0.0560 (0.0001)	0.0509 (0.0004)
Área				0.0000 (0.0280)	0.0000 (0.7473)	0.0000 (0.7577)	0.0000 (0.8275)	0.0000 (0.6857)	0.0000 (0.9090)	0.0000 (0.8421)	0.0000 (0.9122)	0.0000 (0.9890)
Distância da capital				0.0001 (0.0147)	0.0001 (0.0836)	0.0001 (0.0899)	0.0001 (0.0812)	0.0001 (0.0860)	0.0001 (0.0901)	0.0001 (0.0828)	0.0001 (0.0928)	0.0001 (0.0823)
Receitas correntes per capita				0.0000 (0.0321)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)
População				0.0000 (0.0221)	0.0000 (0.0229)	0.0000 (0.0526)	0.0000 (0.0223)	0.0000 (0.0503)	0.0000 (0.0523)	0.0000 (0.0501)	0.0000 (0.0501)	0.0000 (0.1318)
População urbana				0.0000 (0.0262)	0.0000 (0.0254)	0.0000 (0.0217)	0.0000 (0.0427)	0.0000 (0.0179)	0.0000 (0.0214)	0.0000 (0.0177)	0.0000 (0.0177)	0.0000 (0.0176)
População acima de 15 anos				0.0000 (0.4669)	0.0000 (0.4684)	0.0000 (0.4468)	0.0000 (0.3770)	0.0000 (0.4232)	0.0000 (0.4440)	0.0000 (0.4213)	0.0000 (0.4213)	0.0000 (0.7100)
Mulheres acima de 15 anos				0.0000 (0.7091)	0.0000 (0.7065)	0.0000 (0.7920)	0.0000 (0.9044)	0.0000 (0.8107)	0.0000 (0.7940)	0.0000 (0.8125)	0.0000 (0.8125)	0.0000 (0.5520)
Anos médio de estudos da população						0.0051 (0.6151)						
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							-0.2758 (0.0000)		-0.2739 (0.0000)	-0.2756 (0.0000)	-0.2741 (0.0000)	-0.2768 (0.0000)
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								0.4546 (0.0000)				
Esperança de vida ao nascer									-0.0013 (0.3134)			-0.0010 (0.4388)
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.0250 (0.8515)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.0752 (0.2801)	
Renda familiar per capita média												-0.0002 (0.0012)
R2		0.0628	0.2173	0.2329	0.2690	0.2693	0.2857	0.2907	0.2867	0.2857	0.2869	0.2950
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		28.5001 (0.0000)	21.2266 (0.0000)	18.1773 (0.0000)	17.0524 (0.0000)	16.1552 (0.0000)	17.5362 (0.0000)	17.9647 (0.0000)	16.7241 (0.0000)	16.6426 (0.0000)	16.7354 (0.0000)	16.5579 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

Cumprir notar, mais uma vez, tanto o pior desempenho das regiões do Triângulo Mineiro e do Alto Paranaíba em relação ao restante do estado (cuja proporções crescem menos cinco p.p. e quatro p.p., respectivamente) quanto o melhor

desempenho da região do Jequitinhonha/Mucuri, que cresce adicionalmente cinco p.p. (tabela 4.8). Uma vez mais, esta diferenciação parece indicar a existência de convergência destas taxas pelo estado de Minas Gerais.

O percentual de pessoas freqüentando o ensino fundamental em relação à população existente entre sete e 14 anos mostrou um incremento médio absoluto de 25 pontos percentuais. Os municípios emancipados também apresentaram melhor desempenho que os demais. Neste, esta proporção cresce adicionalmente três pontos percentuais. Os municípios de origem também apresentaram, inicialmente, comportamento diferenciado estatisticamente significativo. Entretanto, tal significância desaparece, uma vez mais, quando são introduzidos os controles regionais. Um processo de convergência destes valores também parece ocorrer. As regiões do Sul de Minas, Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Centro-Oeste apresentaram comportamento pior que aquele observado para o restante do estado (variações de quatro p.p., 11 p.p., oito p.p. e três p.p. menores). Por outro lado, se destacam novamente as regiões Norte e do Jequitinhonha/Mucuri – sete p.p. e oito p.p. maiores (tabela 4.9).

Tabela 4.9: Determinantes do percentual de pessoas no ensino fundamental em relação à população entre 7 e 14 anos, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	0.2505 (0.0000)	0.2299 (0.0000)	0.2473 (0.0000)	0.2166 (0.0000)	0.2244 (0.0000)	0.2413 (0.0000)	0.1826 (0.0000)	0.2802 (0.0000)	0.2817 (0.0000)	0.2682 (0.0000)	0.2821 (0.0000)	0.2934 (0.0000)
Municípios de origem		0.0521 (0.0000)	-0.0100 (0.5084)	-0.0070 (0.5168)	-0.0068 (0.5633)	-0.0060 (0.5220)	-0.0067 (0.6636)	-0.0045 (0.6676)	-0.0044 (0.6462)	-0.0047 (0.6692)	-0.0044 (0.6692)	-0.0028 (0.7866)
Municípios emancipados		0.0990 (0.0000)	0.0331 (0.0043)	0.0247 (0.0347)	0.0226 (0.0515)	0.0239 (0.0437)	0.0200 (0.0809)	0.0251 (0.0300)	0.0252 (0.0296)	0.0241 (0.0373)	0.0252 (0.0295)	0.0281 (0.0134)
Municípios da região Central			-0.0129 (0.2615)	0.0078 (0.5484)	0.0043 (0.7362)	0.0044 (0.7310)	0.0053 (0.6737)	0.0127 (0.3124)	0.0126 (0.3187)	0.0137 (0.2794)	0.0126 (0.3202)	0.0152 (0.2262)
Municípios da Zona da Mata			0.0065 (0.5549)	0.0081 (0.4699)	0.0078 (0.4803)	0.0066 (0.5480)	0.0084 (0.4452)	0.0057 (0.5916)	0.0058 (0.5863)	0.0058 (0.5838)	0.0058 (0.5850)	0.0178 (0.0984)
Municípios do Sul de Minas			-0.0498 (0.0000)	-0.0653 (0.0000)	-0.0622 (0.0000)	-0.0635 (0.0000)	-0.0602 (0.0000)	-0.0592 (0.0000)	-0.0591 (0.0000)	-0.0583 (0.0000)	-0.0590 (0.0000)	-0.0420 (0.0004)
Municípios do Triângulo Mineiro			-0.0945 (0.0000)	-0.1370 (0.0000)	-0.1277 (0.0000)	-0.1296 (0.0000)	-0.1215 (0.0000)	-0.1191 (0.0000)	-0.1192 (0.0000)	-0.1164 (0.0000)	-0.1192 (0.0000)	-0.1096 (0.0000)
Municípios do Alto Paranaíba			-0.0886 (0.0000)	-0.0995 (0.0000)	-0.1040 (0.0000)	-0.1050 (0.0000)	-0.1006 (0.0000)	-0.0953 (0.0000)	-0.0953 (0.0000)	-0.0932 (0.0000)	-0.0953 (0.0000)	-0.0786 (0.0000)
Municípios do Centro-Oeste			-0.0638 (0.0000)	-0.0540 (0.0001)	-0.0555 (0.0000)	-0.0559 (0.0000)	-0.0568 (0.0000)	-0.0490 (0.0002)	-0.0487 (0.0003)	-0.0488 (0.0002)	-0.0487 (0.0002)	-0.0293 (0.0267)
Municípios do Noroeste			-0.0278 (0.3054)	-0.0328 (0.2694)	-0.0498 (0.0867)	-0.0487 (0.0910)	-0.0559 (0.0561)	-0.0341 (0.2159)	-0.0342 (0.2155)	-0.0322 (0.2401)	-0.0342 (0.2156)	-0.0274 (0.3080)
Municípios do Norte de Minas			0.1157 (0.0000)	0.0911 (0.0000)	0.0947 (0.0000)	0.0939 (0.0000)	0.0939 (0.0000)	0.0889 (0.0000)	0.0889 (0.0000)	0.0890 (0.0000)	0.0889 (0.0000)	0.0715 (0.0001)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.1211 (0.0000)	0.0932 (0.0000)	0.0977 (0.0000)	0.0967 (0.0000)	0.1016 (0.0000)	0.0896 (0.0000)	0.0895 (0.0000)	0.0903 (0.0000)	0.0894 (0.0000)	0.0783 (0.0001)
Área			0.0000 (0.0269)	0.0000 (0.5498)	0.0000 (0.5252)	0.0000 (0.6044)	0.0000 (0.4690)	0.0000 (0.4840)	0.0000 (0.4132)	0.0000 (0.4865)	0.0000 (0.4132)	0.0000 (0.6238)
Distância da capital			0.0002 (0.0015)	0.0001 (0.0099)	0.0001 (0.0079)	0.0001 (0.0095)	0.0001 (0.0097)	0.0001 (0.0103)	0.0001 (0.0091)	0.0001 (0.0105)	0.0001 (0.0105)	0.0001 (0.0081)
Receitas correntes per capita			0.0000 (0.0290)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)
População			0.0000 (0.0363)	0.0000 (0.0338)	0.0000 (0.0729)	0.0000 (0.0421)	0.0000 (0.0419)	0.0000 (0.0452)	0.0000 (0.0419)	0.0000 (0.0452)	0.0000 (0.0419)	0.0000 (0.1852)
População urbana			0.0000 (0.8360)	0.0000 (0.8321)	0.0000 (0.0010)	0.0000 (0.0031)	0.0000 (0.0030)	0.0000 (0.0045)	0.0000 (0.0029)	0.0000 (0.0029)	0.0000 (0.0029)	0.0000 (0.0027)
População acima de 15 anos			0.0000 (0.0013)	0.0000 (0.0014)	0.0000 (0.8278)	0.0000 (0.6978)	0.0000 (0.6927)	0.0000 (0.7285)	0.0000 (0.6912)	0.0000 (0.7314)	0.0000 (0.7314)	0.0000 (0.7314)
Mulheres acima de 15 anos			0.0000 (0.3250)	0.0000 (0.3313)	0.0000 (0.3588)	0.0000 (0.3588)	0.0000 (0.5086)	0.0000 (0.5121)	0.0000 (0.4979)	0.0000 (0.5130)	0.0000 (0.5130)	0.0000 (0.1807)
Anos médio de estudos da população						-0.0183 (0.2009)						
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							-0.3291 (0.0005)					
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								0.8875 (0.0000)	0.8867 (0.0000)	0.8852 (0.0000)	0.8863 (0.0000)	0.7604 (0.0000)
Esperança de vida ao nascer									-0.0004 (0.8401)			
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										0.2333 (0.2041)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.0256 (0.7987)	0.0077 (0.9378)
Renda familiar per capita média												-0.0005 (0.0000)
R2		0.1109	0.3664	0.3838	0.4135	0.4146	0.4221	0.4434	0.4435	0.4447	0.4435	0.4592
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		53.0121 (0.0000)	44.2174 (0.0000)	37.2805 (0.0000)	32.6662 (0.0000)	31.0539 (0.0000)	32.0256 (0.0000)	34.9290 (0.0000)	33.1469 (0.0000)	33.3082 (0.0000)	33.1494 (0.0000)	33.6067 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

A proporção de adolescentes entre 15 e 17 anos analfabetos cai em média sete pontos percentuais no período. Os novos municípios, mais uma vez, apresentam resultados diferenciado. Nestes, esta queda é ampliada em três pontos percentuais de forma bastante robusta. Sem controle algum, é possível dizer que os municípios de origem também apresentaram desempenho superior (a queda deste índice nestes

Centro-Oeste – negativamente - e as regiões Norte e do Jequitinhonha/Mucuri – positivamente (tabela 4.10).

A proporção de adolescentes na escola aumenta 33 pontos percentuais absolutos em média no período analisado. Os novos municípios emancipados apresentariam um desempenho ainda superior em quatro pontos percentuais caso não se utilize nenhum controle. Entretanto, tal resultado perde significância estatística quando se introduzem os controles econômicos (tabela 4.11). O mesmo ocorre com a proporção de adolescentes freqüentando o segundo grau. Esta aumenta 22 pontos percentuais absolutos no período analisado. Diferenciações estatisticamente significativas em relação aos novos municípios desaparecem uma vez que se controle para as condições econômicas locais (tabela 4.12).

renda familiar per capita mensal média abaixo de R\$ 37,75, a proporção de pessoas com renda familiar per capita mensal média inferior a R\$ 75,50³⁴, a proporção de pessoas com mais de 50% da renda composta por transferências governamentais, o percentual da renda familiar municipal provenientes de transferências governamentais, a participação no total da população de pessoas vivendo em domicílios subnormais, a participação da população vivendo em domicílios com água encanada, a participação da população vivendo em domicílios com banheiro e água encanada, a proporção de pessoas vivendo em domicílios com coleta de lixo, a proporção da população que conta com energia elétrica, a proporção de pessoas que viviam em domicílios que contavam com geladeiras e a proporção da população que vive em domicílios com telefone.

O percentual de adolescentes do sexo feminino entre 15 e 17 anos que já contam com filhos cresceu em termos absolutos cerca de dois pontos percentuais no período analisado – este percentual passa de 4% em 1991 para 6% em 2000. Os novos municípios apresentaram um crescimento cerca de um ponto percentual absoluto superior aos demais (os municípios de origem não apresentaram resultados estatisticamente diferenciados). Não se observou nenhuma diferenciação regional estatisticamente significativa. É importante notar que a longevidade esperada das pessoas tende a diminuir o número de adolescentes grávidas. Seja em relação à esperança de vida ao nascer, seja em relação à probabilidade de sobrevivência até os 40 anos (mas não até os 60), a melhoria nestes indicadores levaria as adolescentes a atrasarem a idade de se ter o primeiro filho, o que é teoricamente esperado (tabela 4.13).

³⁴ Como já foi dito, uma pessoa foi considerada indigente caso sua renda familiar per capita estivesse abaixo de R\$37,75. Caso esta se encontrasse entre R\$37,75 e R\$75,50, esta seria considerada pobre. A intensidade municipal de indigência se refere à distância, em termos percentuais, entre a renda familiar per capita média das famílias indigentes e esta linha de indigência. Ou seja, esta mostra quanto falta, em termos médios, para as famílias indigentes do município deixarem de ser indigentes. A intensidade municipal de pobreza se refere à distância, em termos percentuais, entre a renda familiar per capita média das famílias pobres e a linha de pobreza. Ou seja, esta mede quanto faltaria em termos médios para que as famílias pobres do município deixassem de ser pobres.

Tabela 4.13: Determinantes do percentual de adolescentes do sexo feminino entre 15 e 17 anos que já contam com filhos, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	0.0221 (0.0000)	0.0198 (0.0000)	0.0191 (0.0000)	0.0176 (0.0014)	0.0179 (0.0017)	0.0178 (0.0173)	0.0191 (0.0095)	0.0188 (0.0037)	0.0236 (0.0032)	0.0243 (0.0030)	0.0236 (0.0031)	0.0236 (0.0031)
Municípios de origem		0.0047 (0.1856)	0.0043 (0.2665)	0.0052 (0.1826)	0.0045 (0.2515)	0.0045 (0.2530)	0.0045 (0.2519)	0.0045 (0.2481)	0.0047 (0.2220)	0.0046 (0.2336)	0.0047 (0.2196)	0.0047 (0.2190)
Municípios emancipados		0.0123 (0.0005)	0.0125 (0.0010)	0.0107 (0.0049)	0.0099 (0.0101)	0.0099 (0.0109)	0.0100 (0.0099)	0.0099 (0.0098)	0.0102 (0.0082)	0.0104 (0.0073)	0.0102 (0.0084)	0.0102 (0.0084)
Municípios da região Central			-0.0007 (0.8648)	0.0008 (0.8596)	0.0005 (0.9244)	0.0005 (0.9245)	0.0004 (0.9294)	0.0006 (0.9031)	0.0001 (0.9820)	-0.0001 (0.9773)	0.0001 (0.9868)	0.0001 (0.9828)
Municípios da Zona da Mata			0.0006 (0.8905)	0.0003 (0.9504)	0.0003 (0.9526)	0.0003 (0.9517)	0.0002 (0.9557)	0.0002 (0.9586)	0.0006 (0.8984)	0.0002 (0.9617)	0.0006 (0.8980)	0.0006 (0.8842)
Municípios do Sul de Minas			0.0010 (0.8091)	-0.0006 (0.8973)	-0.0011 (0.8020)	-0.0011 (0.8039)	-0.0012 (0.7927)	-0.0011 (0.8102)	-0.0005 (0.9121)	-0.0016 (0.7183)	-0.0005 (0.9148)	-0.0004 (0.9379)
Municípios do Triângulo Mineiro			0.0022 (0.7850)	0.0009 (0.9362)	0.0008 (0.9385)	0.0009 (0.9379)	0.0007 (0.9519)	0.0010 (0.9288)	0.0006 (0.9544)	-0.0007 (0.9515)	0.0007 (0.9490)	0.0008 (0.9442)
Municípios do Alto Paranaíba			-0.0022 (0.7697)	-0.0017 (0.8232)	-0.0032 (0.6770)	-0.0032 (0.6779)	-0.0033 (0.6682)	-0.0031 (0.6912)	-0.0031 (0.6853)	-0.0044 (0.5680)	-0.0031 (0.6847)	-0.0030 (0.7039)
Municípios do Centro-Oeste			0.0001 (0.9871)	0.0010 (0.8707)	0.0004 (0.9498)	0.0004 (0.9496)	0.0004 (0.9451)	0.0005 (0.9369)	0.0013 (0.8348)	0.0003 (0.9607)	0.0013 (0.8387)	0.0014 (0.8251)
Municípios do Noroeste			0.0089 (0.3522)	0.0144 (0.2207)	0.0135 (0.2569)	0.0135 (0.2577)	0.0137 (0.2520)	0.0137 (0.2503)	0.0130 (0.2703)	0.0124 (0.2908)	0.0131 (0.2666)	0.0131 (0.2656)
Municípios do Norte de Minas			-0.0039 (0.4372)	-0.0036 (0.5851)	-0.0037 (0.5722)	-0.0037 (0.5729)	-0.0037 (0.5753)	-0.0038 (0.5634)	-0.0038 (0.5619)	-0.0038 (0.5663)	-0.0038 (0.5656)	-0.0039 (0.5631)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.0089 (0.0883)	0.0077 (0.2107)	0.0072 (0.2397)	0.0072 (0.2409)	0.0071 (0.2489)	0.0071 (0.2511)	0.0066 (0.2822)	0.0069 (0.2602)	0.0065 (0.2842)	0.0065 (0.2920)
Área			0.0000 (0.0609)	0.0000 (0.1099)	0.0000 (0.1105)	0.0000 (0.1090)	0.0000 (0.1095)	0.0000 (0.1643)	0.0000 (0.1509)	0.0000 (0.1639)	0.0000 (0.1664)	0.0000 (0.1664)
Distância da capital			0.0000 (0.4741)	0.0000 (0.4848)	0.0000 (0.4874)	0.0000 (0.4850)	0.0000 (0.4860)	0.0000 (0.5281)	0.0000 (0.5012)	0.0000 (0.5396)	0.0000 (0.5394)	0.0000 (0.5394)
Receitas correntes per capita			0.0000 (0.1332)	0.0000 (0.0180)	0.0000 (0.0181)	0.0000 (0.0185)	0.0000 (0.0247)	0.0000 (0.0101)	0.0000 (0.0089)	0.0000 (0.0097)	0.0000 (0.0103)	0.0000 (0.0103)
População			0.0000 (0.4176)	0.0000 (0.4180)	0.0000 (0.4000)	0.0000 (0.4235)	0.0000 (0.4080)	0.0000 (0.3859)	0.0000 (0.4059)	0.0000 (0.4287)	0.0000 (0.4287)	0.0000 (0.4287)
População urbana			0.0000 (0.6169)	0.0000 (0.6164)	0.0000 (0.6179)	0.0000 (0.6372)	0.0000 (0.4780)	0.0000 (0.4858)	0.0000 (0.4762)	0.0000 (0.4770)	0.0000 (0.4770)	0.0000 (0.4770)
População acima de 15 anos			0.0000 (0.1690)	0.0000 (0.1692)	0.0000 (0.1687)	0.0000 (0.1721)	0.0000 (0.1857)	0.0000 (0.1797)	0.0000 (0.1862)	0.0000 (0.1890)	0.0000 (0.1890)	0.0000 (0.1890)
Mulheres acima de 15 anos			0.0000 (0.0857)	0.0000 (0.0859)	0.0000 (0.0837)	0.0000 (0.0895)	0.0000 (0.0895)	0.0000 (0.0895)	0.0000 (0.0892)	0.0000 (0.0845)	0.0000 (0.0893)	0.0000 (0.0913)
Anos médio de estudos da população					0.0001 (0.9886)				0.0002 (0.9666)	0.0001 (0.9839)	0.0003 (0.9633)	0.0003 (0.9535)
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							0.0099 (0.7857)					
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								0.0142 (0.7791)				
Esperança de vida ao nascer									-0.0013 (0.0392)			
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.1291 (0.0511)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.0766 (0.0342)	-0.0764 (0.0360)
Renda familiar per capita média												0.0000 (0.9310)
R ²		0.0173	0.0257	0.0300	0.0346	0.0346	0.0346	0.0346	0.0391	0.0386	0.0393	0.0393
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		7.4782 (0.0006)	2.0184 (0.0241)	1.8538 (0.0279)	1.6584 (0.0414)	1.5693 (0.0572)	1.5732 (0.0562)	1.5731 (0.0562)	1.6950 (0.0291)	1.6696 (0.0330)	1.7019 (0.0281)	1.6192 (0.0390)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

Os resultados estaduais relativos à indigência e pobreza são curiosos. Os percentuais de pobres e de indigentes na população tenderam a diminuir entre 1991 e 2000, tanto no estado quanto individualmente nos municípios. A intensidade de pobreza também diminuiu (ou seja, a quantia relativa necessária para que um pobre deixe esta condição). Entretanto, a intensidade de indigência, por outro lado aumentou

no estado. Ou seja, a melhoria observada na década de 90, que permitiu a um percentual considerável da população sair da indigência em que se encontravam não ocorreu entre todos os indigentes – não houve uma melhoria comum a todos estes. Assim, é possível supor que os mais pobres entre os indigentes não apresentaram melhoria observada entre os indigentes com maiores rendas familiares per capita, levando assim a intensidade de indigência a aumentar na década estudada.

Enquanto a intensidade de indigência aumentou aproximadamente oito pontos percentuais em média entre os municípios mineiros, a de pobreza diminuiu cerca de cinco pontos percentuais no período analisado. Os novos municípios apresentaram resultados estatisticamente significativos e piores que os demais no estado. Suas respectivas intensidades de indigência e pobreza decrescem menos que o restante dos municípios cerca de quatro p.p. e dois p.p., respectivamente. Os municípios de origem também apresentaram, inicialmente, resultados piores. Entretanto, a introdução de controles, particularmente relacionados às características populacionais dos municípios em questão, tornaram irrelevantes, do ponto de vista estatístico, estas diferenciações (tabelas 4.14 e 4.15).

Do ponto de vista regional, as regiões da Zona da Mata e do Jequitinhonha/Mucuri mostraram melhor desempenho em relação à indigência que os demais. Esta diminui nestes dois p.p. e dois e meio p.p. de forma diferenciada significativamente. O pior desempenho regional foi observado na região do Alto Paranaíba (11 p.p. adicional), no Noroeste (8,5 p.p.), no Triângulo Mineiro (8 p.p.) e no Centro-Oeste (7 p.p.). É interessante notar que a intensidade de indigência se mostrou negativamente relacionada com a proporção da população com menos de oito anos de estudo - o que não é esperado - e com a probabilidade de sobrevivência até os 40 anos - o que é esperado (tabela 4.14).

Tabela 4.14: Determinantes da intensidade de indigência, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	0.0809 (0.0000)	0.0727 (0.0000)	0.0406 (0.0000)	0.0088 (0.4863)	-0.0058 (0.6484)	-0.0077 (0.6640)	0.0079 (0.6374)	-0.0285 (0.0542)	-0.0228 (0.1677)	-0.0098 (0.5646)	-0.0219 (0.1833)	-0.0117 (0.4972)
Municípios de origem		0.0196 (0.0337)	0.0184 (0.0421)	0.0175 (0.0598)	0.0124 (0.1620)	0.0123 (0.1655)	0.0124 (0.1662)	0.0114 (0.1933)	0.0117 (0.1831)	0.0118 (0.1749)	0.0117 (0.1805)	0.0116 (0.1852)
Municípios emancipados		0.0408 (0.0000)	0.0355 (0.0001)	0.0368 (0.0001)	0.0370 (0.0001)	0.0369 (0.0001)	0.0378 (0.0000)	0.0360 (0.0001)	0.0363 (0.0001)	0.0375 (0.0000)	0.0364 (0.0001)	0.0371 (0.0001)
Municípios da região Central		0.0267 (0.0059)	0.0397 (0.0003)	0.0394 (0.0003)	0.0394 (0.0003)	0.0394 (0.0003)	0.0391 (0.0003)	0.0360 (0.0009)	0.0356 (0.0010)	0.0344 (0.0014)	0.0355 (0.0010)	0.0340 (0.0017)
Municípios da Zona da Mata		-0.0217 (0.0125)	-0.0176 (0.0450)	-0.0158 (0.0683)	-0.0157 (0.0718)	-0.0160 (0.0641)	-0.0150 (0.0892)	-0.0147 (0.0950)	-0.0151 (0.0831)	-0.0146 (0.0958)	-0.0146 (0.0958)	-0.0169 (0.0607)
Municípios do Sul de Minas		0.0320 (0.0022)	0.0218 (0.0388)	0.0183 (0.0746)	0.0184 (0.0737)	0.0176 (0.0838)	0.0171 (0.0973)	0.0177 (0.0876)	0.0156 (0.1264)	0.0178 (0.0854)	0.0178 (0.0854)	0.0131 (0.2211)
Municípios do Triângulo Mineiro		0.1485 (0.0000)	0.1002 (0.0001)	0.0854 (0.0010)	0.0857 (0.0011)	0.0834 (0.0017)	0.0819 (0.0014)	0.0817 (0.0014)	0.0777 (0.0022)	0.0817 (0.0014)	0.0777 (0.0022)	0.0817 (0.0028)
Municípios do Alto Paranaíba		0.1373 (0.0000)	0.1212 (0.0000)	0.1180 (0.0000)	0.1182 (0.0000)	0.1169 (0.0000)	0.1145 (0.0000)	0.1146 (0.0000)	0.1112 (0.0000)	0.1146 (0.0000)	0.1146 (0.0000)	0.1088 (0.0000)
Municípios do Centro-Oeste		0.0671 (0.0000)	0.0747 (0.0000)	0.0771 (0.0000)	0.0771 (0.0000)	0.0775 (0.0000)	0.0744 (0.0000)	0.0753 (0.0000)	0.0742 (0.0000)	0.0754 (0.0000)	0.0754 (0.0000)	0.0713 (0.0000)
Municípios do Noroeste		0.1303 (0.0000)	0.0937 (0.0000)	0.0957 (0.0000)	0.0956 (0.0000)	0.0977 (0.0000)	0.0893 (0.0000)	0.0888 (0.0000)	0.0865 (0.0000)	0.0888 (0.0000)	0.0888 (0.0000)	0.0855 (0.0000)
Municípios do Norte de Minas		0.0680 (0.0000)	0.0356 (0.0171)	0.0293 (0.0498)	0.0294 (0.0501)	0.0296 (0.0486)	0.0316 (0.0363)	0.0316 (0.0362)	0.0315 (0.0358)	0.0315 (0.0358)	0.0316 (0.0360)	0.0340 (0.0276)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.0051 (0.6052)	-0.0224 (0.0960)	-0.0294 (0.0289)	-0.0293 (0.0303)	-0.0307 (0.0228)	-0.0261 (0.0556)	-0.0268 (0.0486)	-0.0271 (0.0452)	-0.0269 (0.0474)	-0.0255 (0.0657)
Área			0.0000 (0.2965)	0.0000 (0.7026)	0.0000 (0.7049)	0.0000 (0.6810)	0.0000 (0.7345)	0.0000 (0.7954)	0.0000 (0.8700)	0.0000 (0.8050)	0.0000 (0.8050)	0.0000 (0.8406)
Distância da capital			0.0001 (0.0036)	0.0002 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0002 (0.0001)
Receitas correntes per capita			0.0000 (0.0154)	0.0000 (0.1494)	0.0000 (0.1509)	0.0000 (0.1846)	0.0000 (0.2875)	0.0000 (0.3079)	0.0000 (0.3638)	0.0000 (0.3136)	0.0000 (0.3136)	0.0000 (0.3932)
População			0.0000 (0.0394)	0.0000 (0.0390)	0.0000 (0.0554)	0.0000 (0.0427)	0.0000 (0.0416)	0.0000 (0.0428)	0.0000 (0.0415)	0.0000 (0.0415)	0.0000 (0.0415)	0.0000 (0.0623)
População urbana			0.0000 (0.1049)	0.0000 (0.1034)	0.0000 (0.1030)	0.0000 (0.0580)	0.0000 (0.0491)	0.0000 (0.0356)	0.0000 (0.0474)	0.0000 (0.0474)	0.0000 (0.0474)	0.0000 (0.0339)
População acima de 15 anos			0.0000 (0.4755)	0.0000 (0.4753)	0.0000 (0.4715)	0.0000 (0.4301)	0.0000 (0.4436)	0.0000 (0.4582)	0.0000 (0.4463)	0.0000 (0.4463)	0.0000 (0.4463)	0.0000 (0.5203)
Mulheres acima de 15 anos			0.0000 (0.6351)	0.0000 (0.6347)	0.0000 (0.6092)	0.0000 (0.5393)	0.0000 (0.5484)	0.0000 (0.5497)	0.0000 (0.5500)	0.0000 (0.5500)	0.0000 (0.5500)	0.0000 (0.6017)
Anos médio de estudos da população					0.0020 (0.8863)							
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							0.1077 (0.2370)					
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								-0.3617 (0.0058)	-0.3646 (0.0054)	-0.3582 (0.0062)	-0.3656 (0.0053)	-0.3396 (0.0108)
Esperança de vida ao nascer									-0.0013 (0.3702)			
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.3644 (0.0146)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.0895 (0.2865)	
Renda familiar per capita média												0.0001 (0.4712)
R2		0.0252	0.2526	0.2722	0.3119	0.3119	0.3132	0.3187	0.3193	0.3228	0.3196	0.3233
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		10.9772 (0.0000)	25.8400 (0.0000)	22.3902 (0.0000)	21.0043 (0.0000)	19.8767 (0.0000)	19.9922 (0.0000)	20.5115 (0.0000)	19.5156 (0.0000)	19.8327 (0.0000)	19.5369 (0.0000)	18.9055 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

Já em relação à intensidade de pobreza, a região da Zona da Mata continua a se destacar. Nesta, esta diminui dois pontos percentuais de forma diferenciada. Os destaques negativos são as regiões Noroeste (aumento diferenciado significativo de 4 p.p.), Norte (3 p.p.) e Central (1,5 p.p.). Este índice se mostrou positivamente relacionado com a escolaridade da população (proporção da população com até

quatro anos de estudo) e negativamente com a expectativa de vida - esperança de vida ao nascer ou probabilidade de sobrevivência até os 40 anos (tabela 4.15).

Tabela 4.15: Determinantes da intensidade de pobreza, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	-0.0475 (0.0000)	-0.0569 (0.0000)	-0.0552 (0.0000)	-0.0702 (0.0000)	-0.0773 (0.0000)	-0.0648 (0.0000)	-0.0571 (0.0000)	-0.0803 (0.0000)	-0.0447 (0.0001)	-0.0424 (0.0002)	-0.0448 (0.0000)	-0.0311 (0.0032)
Municípios de origem		0.0328 (0.0000)	0.0093 (0.0000)	0.0089 (0.0000)	0.0066 (0.0000)	0.0072 (0.0000)	0.0066 (0.0000)	0.0065 (0.0000)	0.0071 (0.0001)	0.0069 (0.0002)	0.0071 (0.0000)	0.0086 (0.0032)
Municípios emancipados		0.0393 (0.0000)	0.0114 (0.0000)	0.0121 (0.0000)	0.0123 (0.0000)	0.0133 (0.0000)	0.0135 (0.0000)	0.0122 (0.0000)	0.0143 (0.0001)	0.0148 (0.0002)	0.0143 (0.0000)	0.0167 (0.0032)
Municípios da região Central			0.0075 (0.2285)	0.0135 (0.0516)	0.0134 (0.0518)	0.0134 (0.0499)	0.0129 (0.0584)	0.0129 (0.0627)	0.0122 (0.0713)	0.0116 (0.0863)	0.0121 (0.0723)	0.0151 (0.0180)
Municípios da Zona da Mata			-0.0330 (0.0000)	-0.0311 (0.0000)	-0.0304 (0.0000)	-0.0312 (0.0000)	-0.0306 (0.0000)	-0.0302 (0.0000)	-0.0301 (0.0000)	-0.0308 (0.0000)	-0.0301 (0.0000)	-0.0212 (0.0003)
Municípios do Sul de Minas			-0.0076 (0.2458)	-0.0124 (0.0659)	-0.0142 (0.0327)	-0.0152 (0.0234)	-0.0151 (0.0224)	-0.0144 (0.0307)	-0.0139 (0.0373)	-0.0163 (0.0135)	-0.0139 (0.0377)	-0.0006 (0.9221)
Municípios do Triângulo Mineiro			0.0454 (0.0000)	0.0226 (0.0743)	0.0150 (0.2327)	0.0135 (0.2834)	0.0120 (0.3431)	0.0145 (0.2458)	0.0114 (0.3633)	0.0086 (0.4924)	0.0116 (0.3569)	0.0198 (0.0982)
Municípios do Alto Paranaíba			0.0029 (0.7301)	-0.0047 (0.5995)	-0.0060 (0.4972)	-0.0067 (0.4466)	-0.0076 (0.3866)	-0.0064 (0.4646)	-0.0074 (0.4006)	-0.0102 (0.2458)	-0.0075 (0.3998)	0.0062 (0.5130)
Municípios do Centro-Oeste			-0.0199 (0.0080)	-0.0163 (0.0342)	-0.0151 (0.0458)	-0.0153 (0.0425)	-0.0145 (0.0535)	-0.0154 (0.0410)	-0.0126 (0.0994)	-0.0146 (0.0515)	-0.0126 (0.0969)	0.0027 (0.7333)
Municípios do Noroeste			0.0491 (0.0001)	0.0320 (0.0126)	0.0332 (0.0089)	0.0340 (0.0069)	0.0361 (0.0044)	0.0324 (0.0120)	0.0352 (0.0059)	0.0339 (0.0079)	0.0354 (0.0057)	0.0420 (0.0004)
Municípios do Norte de Minas			0.0655 (0.0000)	0.0503 (0.0000)	0.0471 (0.0000)	0.0465 (0.0000)	0.0475 (0.0000)	0.0474 (0.0000)	0.0473 (0.0000)	0.0474 (0.0000)	0.0474 (0.0000)	0.0335 (0.0006)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.0237 (0.0019)	0.0108 (0.2585)	0.0074 (0.4405)	0.0066 (0.4876)	0.0055 (0.5618)	0.0078 (0.4156)	0.0041 (0.6639)	0.0047 (0.6182)	0.0040 (0.6680)	-0.0051 (0.5758)
Área				0.0000 (0.4188)	0.0000 (0.6843)	0.0000 (0.6480)	0.0000 (0.6258)	0.0000 (0.6926)	0.0000 (0.8292)	0.0000 (0.8026)	0.0000 (0.8272)	0.0000 (0.9454)
Distância da capital				0.0001 (0.0200)	0.0001 (0.0013)	0.0001 (0.0009)	0.0001 (0.0013)	0.0001 (0.0013)	0.0001 (0.0017)	0.0001 (0.0014)	0.0001 (0.0018)	0.0001 (0.0007)
Receitas correntes per capita				0.0000 (0.0239)	0.0000 (0.1927)	0.0000 (0.1793)	0.0000 (0.2906)	0.0000 (0.2228)	0.0000 (0.3519)	0.0000 (0.3871)	0.0000 (0.3571)	0.0000 (0.1330)
População				0.0000 (0.1041)	0.0000 (0.1158)	0.0000 (0.2031)	0.0000 (0.1069)	0.0000 (0.1940)	0.0000 (0.2085)	0.0000 (0.1945)	0.0000 (0.1945)	0.0000 (0.0185)
População urbana				0.0000 (0.1981)	0.0000 (0.2200)	0.0000 (0.1895)	0.0000 (0.1810)	0.0000 (0.1148)	0.0000 (0.1109)	0.0000 (0.1140)	0.0000 (0.1140)	0.0000 (0.1822)
População acima de 15 anos				0.0000 (0.6973)	0.0000 (0.7018)	0.0000 (0.6838)	0.0000 (0.6845)	0.0000 (0.7582)	0.0000 (0.7438)	0.0000 (0.7603)	0.0000 (0.7603)	0.0000 (0.2818)
Mulheres acima de 15 anos				0.0000 (0.9054)	0.0000 (0.9132)	0.0000 (0.8334)	0.0000 (0.8798)	0.0000 (0.8817)	0.0000 (0.8569)	0.0000 (0.8833)	0.0000 (0.8833)	0.0000 (0.4688)
Anos médio de estudos da população							-0.0135 (0.0786)					
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							0.1585 (0.0015)		0.1626 (0.0011)	0.1601 (0.0012)	0.1619 (0.0011)	0.1574 (0.0011)
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								-0.0483 (0.5067)				
Esperança de vida ao nascer									-0.0027 (0.0027)			-0.0022 (0.0109)
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.2869 (0.0016)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.1546 (0.0021)	
Renda familiar per capita média												-0.0004 (0.0000)
R ²		0.0858	0.3150	0.3291	0.3582	0.3607	0.3663	0.3586	0.3734	0.3738	0.3736	0.4114
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		39.8829 (0.0000)	35.1651 (0.0000)	29.3661 (0.0000)	25.8624 (0.0000)	24.7378 (0.0000)	25.3412 (0.0000)	24.5100 (0.0000)	24.7876 (0.0000)	24.8309 (0.0000)	24.8076 (0.0000)	27.6556 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

O percentual de pessoas vivendo no estado com renda familiar per capita mensal média abaixo de R\$ 37,75 cai cerca de 11 pontos percentuais no período analisado em Minas Gerais. Entretanto, não existe nenhuma diferenciação

estatisticamente significativa seja em relação aos municípios emancipados, seja em relação aos municípios de origem (tabela 4.16).

Tabela 4.16: Determinantes do percentual de pessoas vivendo no estado com renda familiar per capita abaixo de R\$ 37,75, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	-0.1080 (0.0000)	-0.1081 (0.0000)	-0.1432 (0.0000)	-0.1613 (0.0000)	-0.1683 (0.0000)	-0.1516 (0.0000)	-0.1176 (0.0000)	-0.1861 (0.0000)	-0.1827 (0.0000)	-0.1763 (0.0000)	-0.1822 (0.0000)	-0.1696 (0.0000)
Municípios de origem		0.0135 (0.0842)	0.0070 (0.3655)	0.0054 (0.4877)	0.0049 (0.5324)	0.0056 (0.4729)	0.0048 (0.5345)	0.0041 (0.5918)	0.0043 (0.5786)	0.0043 (0.5728)	0.0043 (0.5751)	0.0062 (0.4105)
Municípios emancipados		-0.0085 (0.3410)	-0.0188 (0.0269)	-0.0159 (0.0652)	-0.0147 (0.0901)	-0.0134 (0.1249)	-0.0116 (0.1817)	-0.0155 (0.0724)	-0.0153 (0.0770)	-0.0147 (0.0894)	-0.0153 (0.0772)	-0.0119 (0.1442)
Municípios da região Central			0.0387 (0.0000)	0.0449 (0.0000)	0.0442 (0.0000)	0.0443 (0.0000)	0.0430 (0.0000)	0.0415 (0.0001)	0.0413 (0.0001)	0.0406 (0.0001)	0.0412 (0.0001)	0.0444 (0.0000)
Municípios da Zona da Mata			-0.0290 (0.0019)	-0.0261 (0.0058)	-0.0261 (0.0055)	-0.0272 (0.0038)	-0.0267 (0.0035)	-0.0254 (0.0065)	-0.0252 (0.0071)	-0.0255 (0.0064)	-0.0252 (0.0072)	-0.0110 (0.2197)
Municípios do Sul de Minas			0.0565 (0.0000)	0.0520 (0.0000)	0.0500 (0.0000)	0.0486 (0.0000)	0.0477 (0.0000)	0.0491 (0.0000)	0.0495 (0.0000)	0.0483 (0.0000)	0.0495 (0.0000)	0.0696 (0.0000)
Municípios do Triângulo Mineiro			0.1220 (0.0000)	0.0935 (0.0000)	0.0833 (0.0000)	0.0813 (0.0000)	0.0758 (0.0000)	0.0805 (0.0000)	0.0804 (0.0000)	0.0783 (0.0000)	0.0804 (0.0000)	0.0918 (0.0000)
Municípios do Alto Paranaíba			0.0820 (0.0000)	0.0715 (0.0000)	0.0716 (0.0000)	0.0706 (0.0000)	0.0675 (0.0000)	0.0688 (0.0000)	0.0689 (0.0000)	0.0671 (0.0000)	0.0689 (0.0000)	0.0886 (0.0000)
Municípios do Centro-Oeste			0.0409 (0.0001)	0.0446 (0.0000)	0.0463 (0.0000)	0.0459 (0.0000)	0.0478 (0.0000)	0.0442 (0.0000)	0.0447 (0.0000)	0.0440 (0.0000)	0.0448 (0.0000)	0.0676 (0.0000)
Municípios do Noroeste			0.0708 (0.0000)	0.0419 (0.0242)	0.0430 (0.0215)	0.0440 (0.0172)	0.0503 (0.0061)	0.0379 (0.0450)	0.0376 (0.0469)	0.0364 (0.0539)	0.0376 (0.0468)	0.0457 (0.0148)
Municípios do Norte de Minas			0.0886 (0.0000)	0.0682 (0.0000)	0.0644 (0.0000)	0.0635 (0.0000)	0.0654 (0.0000)	0.0662 (0.0000)	0.0662 (0.0000)	0.0661 (0.0000)	0.0662 (0.0000)	0.0455 (0.0012)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri				0.0424 (0.0004)	0.0267 (0.0603)	0.0241 (0.0933)	0.0231 (0.1069)	0.0194 (0.1719)	0.0267 (0.0634)	0.0263 (0.0670)	0.0262 (0.0686)	0.0132 (0.3250)
Área				0.0000 (0.0405)	0.0000 (0.3256)	0.0000 (0.3499)	0.0000 (0.3939)	0.0000 (0.3019)	0.0000 (0.2750)	0.0000 (0.2469)	0.0000 (0.2709)	0.0000 (0.1705)
Distância da capital				0.0001 (0.0689)	0.0001 (0.0127)	0.0001 (0.0097)	0.0001 (0.0123)	0.0001 (0.0120)	0.0001 (0.0126)	0.0001 (0.0124)	0.0001 (0.0129)	0.0001 (0.0058)
Receitas correntes per capita				0.0000 (0.0257)	0.0000 (0.0791)	0.0000 (0.0726)	0.0000 (0.1842)	0.0000 (0.1529)	0.0000 (0.1618)	0.0000 (0.1807)	0.0000 (0.1642)	0.0000 (0.0652)
População					0.0000 (0.4380)	0.0000 (0.4654)	0.0000 (0.8421)	0.0000 (0.4666)	0.0000 (0.4648)	0.0000 (0.4733)	0.0000 (0.4651)	0.0000 (0.0878)
População urbana					0.0000 (0.6235)	0.0000 (0.6646)	0.0000 (0.6234)	0.0000 (0.4623)	0.0000 (0.4293)	0.0000 (0.3878)	0.0000 (0.4239)	0.0000 (0.4552)
População acima de 15 anos					0.0000 (0.1724)	0.0000 (0.1693)	0.0000 (0.1481)	0.0000 (0.1875)	0.0000 (0.1784)	0.0000 (0.1678)	0.0000 (0.1767)	0.0000 (0.8336)
Mulheres acima de 15 anos					0.0000 (0.0916)	0.0000 (0.0880)	0.0000 (0.0952)	0.0000 (0.1162)	0.0000 (0.1121)	0.0000 (0.1084)	0.0000 (0.1113)	0.0000 (0.5459)
Anos médio de estudos da população						-0.0182 (0.0950)						
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							0.3989 (0.0000)					
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								-0.2841 (0.0052)	-0.2859 (0.0049)	-0.2823 (0.0054)	-0.2865 (0.0049)	-0.4352 (0.0000)
Esperança de vida ao nascer									-0.0008 (0.5208)			
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.1919 (0.1422)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.0537 (0.4508)	
Renda familiar per capita média												-0.0006 (0.0000)
R ²		0.0049	0.2727	0.2857	0.3076	0.3099	0.3334	0.3138	0.3142	0.3155	0.3143	0.3592
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		2.1081 (0.1221)	28.6715 (0.0000)	23.9470 (0.0000)	20.5816 (0.0000)	19.6837 (0.0000)	21.9290 (0.0000)	20.0521 (0.0000)	19.0556 (0.0000)	19.1769 (0.0000)	19.0659 (0.0000)	22.1861 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

Tal não ocorre em relação à proporção de pessoas com renda familiar per capita mensal média inferior a R\$ 75,50. Este cai no estado, em média, 16,5 pontos percentuais. Entretanto, os municípios emancipados apresentam queda adicional de

Já a proporção de pessoas com mais de 50% da renda composta por transferências governamentais ou o percentual da renda provenientes destas mesmas transferências não apresentaram nenhuma diferenciação estatisticamente significativa seja entre os municípios emancipados seja entre os municípios de origem (tabelas 4.18 e 4.19).

Tabela 4.18: Determinantes da proporção de pessoas com mais de 50% da renda composta por transferências governamentais, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	0.0752 (0.0000)	0.0696 (0.0000)	0.1078 (0.0000)	0.1050 (0.0000)	0.1069 (0.0000)	0.1189 (0.0000)	0.1061 (0.0000)	0.1153 (0.0000)	0.1233 (0.0000)	0.1208 (0.0000)	0.1232 (0.0000)	0.1287 (0.0000)
Municípios de origem		0.0207 (0.0000)	-0.0054 (0.1873)	-0.0044 (0.2851)	-0.0033 (0.4255)	-0.0028 (0.5030)	-0.0033 (0.4259)	-0.0030 (0.4764)	-0.0026 (0.5291)	-0.0028 (0.5083)	-0.0026 (0.5311)	-0.0016 (0.6854)
Municípios emancipados		0.0225 (0.0000)	-0.0058 (0.1297)	-0.0080 (0.0405)	-0.0070 (0.0702)	-0.0061 (0.1195)	-0.0071 (0.0706)	-0.0067 (0.0860)	-0.0058 (0.1404)	-0.0060 (0.1344)	-0.0059 (0.1384)	-0.0042 (0.2672)
Municípios da região Central			-0.0303 (0.0000)	-0.0275 (0.0000)	-0.0269 (0.0000)	-0.0268 (0.0000)	-0.0269 (0.0000)	-0.0256 (0.0000)	-0.0271 (0.0000)	-0.0270 (0.0000)	-0.0271 (0.0000)	-0.0245 (0.0000)
Municípios da Zona da Mata			-0.0355 (0.0000)	-0.0358 (0.0000)	-0.0355 (0.0000)	-0.0363 (0.0000)	-0.0355 (0.0000)	-0.0358 (0.0000)	-0.0361 (0.0000)	-0.0364 (0.0000)	-0.0361 (0.0000)	-0.0276 (0.0000)
Municípios do Sul de Minas			-0.0616 (0.0000)	-0.0639 (0.0000)	-0.0616 (0.0000)	-0.0626 (0.0000)	-0.0615 (0.0000)	-0.0611 (0.0000)	-0.0621 (0.0000)	-0.0627 (0.0000)	-0.0621 (0.0000)	-0.0495 (0.0000)
Municípios do Triângulo Mineiro			-0.0619 (0.0000)	-0.0651 (0.0000)	-0.0604 (0.0000)	-0.0618 (0.0000)	-0.0603 (0.0000)	-0.0591 (0.0000)	-0.0620 (0.0000)	-0.0622 (0.0000)	-0.0619 (0.0000)	-0.0537 (0.0000)
Municípios do Alto Paranaíba			-0.0677 (0.0000)	-0.0678 (0.0000)	-0.0657 (0.0000)	-0.0664 (0.0000)	-0.0656 (0.0000)	-0.0644 (0.0000)	-0.0663 (0.0000)	-0.0668 (0.0000)	-0.0663 (0.0000)	-0.0536 (0.0000)
Municípios do Centro-Oeste			-0.0596 (0.0000)	-0.0583 (0.0000)	-0.0575 (0.0000)	-0.0578 (0.0000)	-0.0576 (0.0000)	-0.0566 (0.0000)	-0.0571 (0.0000)	-0.0578 (0.0000)	-0.0571 (0.0000)	-0.0431 (0.0000)
Municípios do Noroeste			-0.0443 (0.0000)	-0.0393 (0.0000)	-0.0403 (0.0000)	-0.0396 (0.0000)	-0.0404 (0.0000)	-0.0379 (0.0000)	-0.0399 (0.0000)	-0.0399 (0.0000)	-0.0399 (0.0000)	-0.0342 (0.0000)
Municípios do Norte de Minas			0.0052 (0.2709)	0.0043 (0.4525)	0.0063 (0.2746)	0.0057 (0.3214)	0.0062 (0.2765)	0.0054 (0.3442)	0.0056 (0.3271)	0.0057 (0.3226)	0.0056 (0.3246)	-0.0065 (0.2431)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.0120 (0.0368)	0.0095 (0.1462)	0.0115 (0.0774)	0.0108 (0.1017)	0.0116 (0.0760)	0.0103 (0.1177)	0.0103 (0.1193)	0.0107 (0.1054)	0.0103 (0.1197)	0.0024 (0.7087)
Área			0.0000 (0.0160)	0.0000 (0.1293)	0.0000 (0.1061)	0.0000 (0.1312)	0.0000 (0.1132)	0.0000 (0.1607)	0.0000 (0.1247)	0.0000 (0.1590)	0.0000 (0.1247)	0.0000 (0.3581)
Distância da capital			0.0000 (0.2084)	0.0000 (0.5712)	0.0000 (0.4663)	0.0000 (0.5713)	0.0000 (0.5821)	0.0000 (0.5042)	0.0000 (0.4722)	0.0000 (0.5131)	0.0000 (0.4472)	0.0000 (0.4472)
Receitas correntes per capita			0.0000 (0.0113)	0.0000 (0.2811)	0.0000 (0.3026)	0.0000 (0.3009)	0.0000 (0.5424)	0.0000 (0.2739)	0.0000 (0.2862)	0.0000 (0.2701)	0.0000 (0.9989)	0.0000 (0.9989)
População			0.0000 (0.7160)	0.0000 (0.7585)	0.0000 (0.7041)	0.0000 (0.6629)	0.0000 (0.7582)	0.0000 (0.7649)	0.0000 (0.7593)	0.0000 (0.7593)	0.0000 (0.9990)	0.0000 (0.9990)
População urbana			0.0000 (0.3514)	0.0000 (0.3846)	0.0000 (0.3504)	0.0000 (0.4515)	0.0000 (0.3162)	0.0000 (0.3643)	0.0000 (0.3173)	0.0000 (0.3126)	0.0000 (0.3126)	0.0000 (0.3126)
População acima de 15 anos			0.0000 (0.1352)	0.0000 (0.1310)	0.0000 (0.1354)	0.0000 (0.1144)	0.0000 (0.1193)	0.0000 (0.1277)	0.0000 (0.1191)	0.0000 (0.8646)	0.0000 (0.8646)	0.0000 (0.8646)
Mulheres acima de 15 anos			0.0000 (0.1534)	0.0000 (0.1486)	0.0000 (0.1519)	0.0000 (0.1112)	0.0000 (0.1414)	0.0000 (0.1481)	0.0000 (0.1412)	0.0000 (0.7108)	0.0000 (0.7108)	0.0000 (0.7108)
Anos médio de estudos da população						-0.0130 (0.0214)			-0.0129 (0.0215)	-0.0130 (0.0213)	-0.0129 (0.0216)	-0.0047 (0.3732)
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							-0.0062 (0.8532)					
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								0.1332 (0.0076)				
Esperança de vida ao nascer									-0.0010 (0.1518)			-0.0006 (0.3876)
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.0384 (0.6298)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.0574 (0.1628)	
Renda familiar per capita média												-0.0004 (0.0000)
R2		0.0558	0.4029	0.4088	0.4230	0.4273	0.4230	0.4280	0.4292	0.4275	0.4291	0.4853
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		25.0951 (0.0000)	51.5907 (0.0000)	41.3828 (0.0000)	33.9646 (0.0000)	32.7066 (0.0000)	32.1414 (0.0000)	32.8115 (0.0000)	31.2763 (0.0000)	31.0658 (0.0000)	31.2715 (0.0000)	37.3077 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

Tabela 4.20: Determinantes da proporção da população vivendo em domicílios subnormais, Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Constante	-0.0022 (0.0000)	-0.0022 (0.0000)	-0.0050 (0.0048)	-0.0053 (0.0101)	-0.0039 (0.0588)	-0.0036 (0.1078)	-0.0072 (0.0072)	-0.0024 (0.2427)	-0.0069 (0.0061)	-0.0070 (0.0056)	-0.0070 (0.0054)	-0.0066 (0.0103)
Municípios de origem		-0.0006 (0.6260)	0.0008 (0.5654)	0.0008 (0.5873)	0.0011 (0.4281)	0.0011 (0.4241)	0.0011 (0.4259)	0.0012 (0.4058)	0.0011 (0.4221)	0.0011 (0.4248)	0.0011 (0.4239)	0.0012 (0.4083)
Municípios emancipados		0.0003 (0.7675)	0.0017 (0.1290)	0.0017 (0.1487)	0.0016 (0.1867)	0.0016 (0.1830)	0.0013 (0.2510)	0.0016 (0.1731)	0.0014 (0.2462)	0.0014 (0.2461)	0.0014 (0.2492)	0.0014 (0.2331)
Municípios da região Central			0.0029 (0.1310)	0.0033 (0.0876)	0.0034 (0.0773)	0.0034 (0.0776)	0.0035 (0.0696)	0.0036 (0.0612)	0.0035 (0.0713)	0.0035 (0.0693)	0.0035 (0.0709)	0.0036 (0.0662)
Municípios da Zona da Mata			0.0028 (0.1317)	0.0029 (0.1283)	0.0027 (0.1520)	0.0027 (0.1553)	0.0028 (0.1453)	0.0027 (0.1611)	0.0028 (0.1448)	0.0028 (0.1452)	0.0028 (0.1454)	0.0030 (0.1066)
Municípios do Sul de Minas			0.0039 (0.0328)	0.0038 (0.0434)	0.0041 (0.0368)	0.0040 (0.0366)	0.0042 (0.0293)	0.0041 (0.0340)	0.0043 (0.0287)	0.0042 (0.0289)	0.0042 (0.0290)	0.0046 (0.0152)
Municípios do Triângulo Mineiro			0.0029 (0.1600)	0.0025 (0.3337)	0.0041 (0.1112)	0.0040 (0.1120)	0.0046 (0.0753)	0.0043 (0.0954)	0.0046 (0.0764)	0.0045 (0.0766)	0.0045 (0.0759)	0.0048 (0.0621)
Municípios do Alto Paranaíba			0.0045 (0.0135)	0.0043 (0.0253)	0.0045 (0.0273)	0.0045 (0.0272)	0.0048 (0.0191)	0.0047 (0.0216)	0.0048 (0.0192)	0.0047 (0.0178)	0.0048 (0.0192)	0.0051 (0.0116)
Municípios do Centro-Oeste			0.0046 (0.0094)	0.0047 (0.0100)	0.0044 (0.0191)	0.0044 (0.0192)	0.0043 (0.0223)	0.0045 (0.0158)	0.0043 (0.0231)	0.0043 (0.0222)	0.0043 (0.0234)	0.0047 (0.0123)
Municípios do Noroeste			-0.0025 (0.5962)	-0.0032 (0.5814)	-0.0030 (0.6090)	-0.0030 (0.6115)	-0.0035 (0.5501)	-0.0026 (0.6543)	-0.0035 (0.5474)	-0.0035 (0.5440)	-0.0035 (0.5487)	-0.0033 (0.5632)
Municípios do Norte de Minas			0.0021 (0.2067)	0.0017 (0.3943)	0.0023 (0.2410)	0.0023 (0.2429)	0.0023 (0.2528)	0.0022 (0.2777)	0.0023 (0.2542)	0.0023 (0.2530)	0.0023 (0.2537)	0.0019 (0.3613)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.0001 (0.9738)	-0.0003 (0.9133)	0.0003 (0.9130)	0.0003 (0.9184)	0.0006 (0.8080)	0.0001 (0.9790)	0.0006 (0.8188)	0.0006 (0.8103)	0.0006 (0.8149)	0.0003 (0.8933)
Área				0.0000 (0.7636)	0.0000 (0.2777)	0.0000 (0.2796)	0.0000 (0.2544)	0.0000 (0.2851)	0.0000 (0.2341)	0.0000 (0.2401)	0.0000 (0.2384)	0.0000 (0.2243)
Distância da capital				0.0000 (0.7856)	0.0000 (0.3844)	0.0000 (0.3947)	0.0000 (0.3809)	0.0000 (0.3791)	0.0000 (0.3663)	0.0000 (0.3771)	0.0000 (0.3665)	0.0000 (0.3769)
Receitas correntes per capita				0.0000 (0.0227)	0.0000 (0.5816)	0.0000 (0.5841)	0.0000 (0.6995)	0.0000 (0.6732)	0.0000 (0.6909)	0.0000 (0.6923)	0.0000 (0.6934)	0.0000 (0.7285)
População				0.0000 (0.5994)	0.0000 (0.5976)	0.0000 (0.6858)	0.0000 (0.6096)	0.0000 (0.6852)	0.0000 (0.6845)	0.0000 (0.6854)	0.0000 (0.6854)	0.0000 (0.7246)
População urbana				0.0000 (0.1461)	0.0000 (0.1448)	0.0000 (0.1432)	0.0000 (0.1286)	0.0000 (0.1522)	0.0000 (0.1510)	0.0000 (0.1496)	0.0000 (0.1511)	0.0000 (0.1511)
População acima de 15 anos				0.0000 (0.6601)	0.0000 (0.6613)	0.0000 (0.6555)	0.0000 (0.6817)	0.0000 (0.6629)	0.0000 (0.6592)	0.0000 (0.6601)	0.0000 (0.6601)	0.0000 (0.6000)
Mulheres acima de 15 anos				0.0000 (0.6362)	0.0000 (0.6375)	0.0000 (0.6650)	0.0000 (0.6752)	0.0000 (0.6692)	0.0000 (0.6664)	0.0000 (0.6678)	0.0000 (0.6678)	0.0000 (0.6263)
Anos médio de estudos da população						-0.0003 (0.8058)						-0.0266 (0.0378)
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo							-0.0265 (0.0393)		-0.0264 (0.0387)	-0.0265 (0.0392)	-0.0265 (0.0386)	
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo								0.0226 (0.0792)				
Esperança de vida ao nascer									-0.0001 (0.7543)			-0.0001 (0.8048)
Probabilidade de sobrevivência até os 40 anos										-0.0036 (0.8655)		
Probabilidade de sobrevivência até os 60 anos											-0.0023 (0.8417)	
Renda familiar per capita média												0.0000 (0.4096)
R2		0.0004	0.0215	0.0352	0.0709	0.0709	0.0774	0.0731	0.0775	0.0774	0.0774	0.0781
Observações	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853	853
Teste F		0.1817 (0.8339)	1.6832 (0.0725)	2.1842 (0.0071)	3.5334 (0.0000)	3.3454 (0.0000)	3.6770 (0.0000)	3.4585 (0.0000)	3.4949 (0.0000)	3.4907 (0.0000)	3.4913 (0.0000)	3.3541 (0.0000)

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idx/atlas_idx.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 853 municípios (todos os municípios mineiros). P-valores em parênteses.

Mineiro (18 p.p. adicionais), Alto Paranaíba (16 p.p.) e do Jequitinhonha/Mucuri (14 p.p.). A região do Sul de Minas seria o destaque negativo (7 p.p. menor). É importante destacar a importância da educação básica neste processo. Quanto maior a proporção de pessoas com menos de quatro anos de estudo, menor a parcela que conta com serviços de limpeza. Tal, entretanto, não ocorre com os outros indicadores de educação. Por fim, quanto maior a renda média local, maior a proporção da população que usufrui destes serviços (tabela 4.23).

Em média, no período analisado, a proporção da população que conta com energia elétrica em seus domicílios aumentou cerca de 19 pontos percentuais. Entre os municípios emancipados, tal proporção foi quatro p.p. maior. Entretanto, nos municípios de origem, esta foi dois p.p. inferior. Do ponto de vista regional, as regiões do Triângulo (19,5 p.p. inferior), do Sul de Minas (16 p.p. menor), do Alto Paranaíba (11 p.p. inferior) e do Centro-Oeste (10 p.p. menor) se mostraram bem piores que o restante do estado (tabela 4.24).

Aqui também se mostra a importância da educação básica. Quanto maior a proporção de pessoas com menos de quatro anos de estudo, menor a parcela que conta com luz elétrica. Do mesmo modo que antes, tal não ocorre com os outros indicadores de educação utilizados. Por fim, também aqui quanto maior a renda média local, maior a proporção da população que usufrui destes serviços (tabela 4.24).

Também foi detectado o efeito esperado relativo à expectativa de vida em todas as variáveis utilizadas (tabela 4.25).

Já a proporção da população que vive em domicílios com telefone apresentou o comportamento inverso. Em média, no estado, esta aumentou no período 10 pontos percentuais. Os municípios de origem apresentaram um desempenho 1,5 pontos percentuais superior, mas não os novos municípios emancipados (cujo desempenho não foi estatisticamente diferenciado em relação aos demais). As regiões do Triângulo Mineiro (7 p.p. superior), do Alto Paranaíba (6 p.p. maior), do Sul de Minas (5 p.p.) e Noroeste (4 p.p.) se destacaram positivamente dos demais. Todos os indicadores de escolaridade utilizados se mostraram significativos e diretamente relacionados com esta proporção (tabela 4.26).

Na década de 90 do século passado, houve grande melhoria das condições de vida no estado de Minas Gerais. Basicamente, todas as regiões do estado apresentaram melhoras nos indicadores sócio-econômicos analisados. Um processo de convergência destes valores também foi detectado. Assim, as regiões com melhor qualidade de vida tenderam a apresentar melhorias menores que aquelas com pior qualidade em 1991 – sem, entretanto, ocorrer ultrapassagens entre as regiões. Sistemáticamente, os municípios emancipados se comportaram melhor que os demais, sem impactos identificáveis sobre os municípios de origem – o que justificaria as emancipações ocorridas. Os resultados encontrados se mostraram bastante robustos frente a introdução de diversos controles distintos.

de capital e são, muitas vezes, recursos não livres (ou seja, são recursos com destinação definida). Isto explicaria a utilização das receitas correntes per capita.

Em outro exercício, restringiu-se o grupo de controle para os municípios que contavam com ao menos um distrito. Ou seja, tomou-se como grupo de controle somente os municípios que pudessem dar origem a novos municípios (através da emancipação de um distrito). Isto fez com que a amostra utilizada caísse de 853 para 488 municípios. Neste caso, também se trabalhou tanto com as receitas correntes per capita quanto com as receitas municipais per capita.

Os resultados encontrados para parte do segundo caso se encontram em anexo – quando se utiliza receitas correntes per capita e se trabalha somente com os municípios que contam com distritos. Os números encontrados anteriormente se mantêm. A robustez dos resultados é bastante grande.

A tabela 4.27 a seguir mostra os coeficientes estimados para os municípios emancipados e para os de origem, juntamente com a constante estimada de diversos exercícios econométricos realizados. A estabilidade dos valores observados para os municípios emancipados em relação à diversas variáveis é bastante alta.

4.3 Conclusões

Este capítulo busca analisar os impactos sociais do processo de emancipação de municípios ocorrido em Minas Gerais na década de 90 do século passado. O Estado vê seu número de municípios pular de 723 para 853 neste período.

Este movimento tende a ser fortemente criticado, sendo visto como fruto exclusivo de pressões de políticos locais que buscariam ampliar seu poder local. Entretanto, ainda não havia sido feito nenhum esforço sistemático para buscar efetivamente medir os efeitos sociais deste processo.

O presente artigo busca preencher esta lacuna. Ao analisar o comportamento de diversas variáveis, constata-se sistematicamente resultado bastante robusto de melhoria das condições sociais locais nos municípios emancipados. Ao mesmo tempo, observa-se que os municípios de origem tendem a não sofrer nenhum efeito estatisticamente significativo. Estes resultados significativos se mantêm mesmo quando se varia a amostra ou as variáveis de controle utilizadas.

É possível identificar também certo padrão de convergência das variáveis analisadas. Sistematicamente, as regiões mais desenvolvidas e ricas do estado tenderam a apresentar variações piores que aquelas mais pobres, o que nos permite concluir pela existência de certo processo de convergência nestas variáveis em Minas Gerais.

Estes resultados poderiam indicar os efeitos benéficos do movimento de emancipações municipais ocorrido na década de 90, o que sugeriria que este se mantivesse (far-se-ia necessário reverter a mudança constitucional de dezembro de 1996). Entretanto, é importante notar que não se pode falar em causalidade neste processo. Constatou-se que os municípios emancipados sistematicamente apresentaram maior melhoria em seus indicadores sociais que o restante dos municípios. Faz-se mister aprofundar estas análises para entender efetivamente este processo.

Este trabalho também não identifica os efeitos de equilíbrio geral deste problema. Mais especificamente, como os municípios restantes são diretamente afetados pela criação de novos municípios através das transferências federativas

recebidas, este efeito não aparece uma vez que os utilizamos como grupo de controle. Este efeito, contudo, é de difícil identificação, sendo objeto de pesquisas futuras.

Outra questão relevante a ser aprofundada se refere às regras ótimas de emancipação municipal. Apesar dos efeitos benéficos detectados neste trabalho, não se identificam as características necessárias que o distrito deveria apresentar de forma a maximizar os benefícios de uma possível emancipação. Ou seja, apesar dos efeitos deste processo se mostrarem benéficos em média, é possível que estes sejam negativos para determinado grupo de distritos. Faz-se necessário identificar as características destes grupos em ordem de estabelecer regras de emancipação municipal que maximize o bem-estar social da população.

5 TRANSFERÊNCIAS FEDERATIVAS E INCENTIVOS DOS CONTRATOS: AVALIAÇÃO DA LEI *ROBIN HOOD*

Em um sistema federativo, é natural que ocorram transferências entre os diversos níveis de governo, seja para equalizar diferentes bases tributárias, seja para incentivar (ou implementar) a adoção de políticas públicas desejadas pelos governos centrais.

No Brasil, para compensar a baixa base tributária dos municípios - que, constitucionalmente, só podem tributar serviços e propriedades urbanas - e equalizar minimamente suas receitas, estes recebem importantes transferências estaduais e federais. No caso estadual, 25% da arrecadação de ICMS devem ser distribuídos aos municípios. Entretanto, a Constituição Federal de 1988 determinou que 75% desta se daria via VAF (Valor Adicionado Fiscal), cabendo à legislação estadual determinar os critérios a serem utilizados no restante.

Tal liberdade dada aos estados não foi muito utilizada. Os critérios relativos ao VAF continuaram predominantes. Em Minas Gerais, a partir da primeira metade da década de 90 (segundo governo Hélio Garcia), começa movimento de forma a utilizar tal parcela para dar maior equidade à distribuição dos recursos municipais. Isto leva à aprovação em dezembro de 1995 – já na gestão do governador Eduardo Azeredo - da lei estadual 12.040. Esta, conhecida por “Lei *Robin Hood*”, determinava uma série de critérios redistributivos de forma a tornar mais equitativa esta distribuição e incentivar os municípios a adotarem uma série de políticas sócio-econômicas desejáveis.

Assim, parte das transferências constitucionais que o governo mineiro deveria fazer aos municípios passou a ser definidas a partir de resultados alcançados nas áreas de educação, saúde, defesa do patrimônio histórico e natural, produção alimentar, entre outros. Ou seja, incentivou-se os municípios a se esforçarem no cumprimento de metas sócio-econômicas específicas como forma de aumentar os recursos recebidos pelo governo estadual. Ao introduzir este critério – em substituição ao uso do VAF – estas transferências se tornaram mais igualitárias, uma vez que não mais eram distribuídas de acordo com a capacidade produtiva do município e sim por critérios passíveis de serem atingidos por todos eles. Isto beneficiou os municípios mais pobres (com menor capacidade produtiva), justificando o nome dado à lei.

Este artigo busca identificar os efeitos das transferências relativas à educação e saúde definidas por esta lei sobre os indicadores de bem-estar e capital humano dos municípios. Para tanto, utilizar-se-á os índices constituintes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) para os municípios de Minas Gerais (como grupo de tratamento) e dos estados limítrofes (como grupo de controle). Ou seja, buscar-se-á identificar se regras de transferência que aumentem os incentivos pró-eficiência da gestão pública (mesmo em detrimento de uma maior equidade nesta distribuição) são relevantes na melhoria das condições sociais locais. Dito de outro modo, tentar-se-á medir os possíveis efeitos de regras de transferências federativas com maior sensibilidade a incentivos relativos às condições sociais locais. Uma vez que tais regras não são majoritariamente utilizadas no país (nem tampouco no mundo), é extremamente relevante buscar identificar estes efeitos líquidos.

Para tanto, dividiu-se este texto em quatro seções. Na primeira, discute-se a necessidade e as razões de ocorrer transferências em um ambiente federativo. Na segunda, descreve-se a lei estadual mineira 12.040 de dezembro de 1995 (lei *Robin Hood*). Na terceira, descreve-se os testes empíricos implementados e os resultados alcançados. Por fim, na última seção, descrevem-se as conclusões alcançadas.

5.1 Transferências inter-governamentais

As transferências federativas podem ser justificadas a partir de três razões básicas. Por um lado, a existência de grandes externalidades fiscais em sistemas federativos explica a distribuição e as restrições existentes referentes ao sistema tributário – proíbem-se as unidades federadas de determinado nível de taxarem determinadas bases tributárias, porém garante-se a estas parte da arrecadação obtida por outro nível com estas mesmas bases³⁵. Por outro lado, estas transferências também apresentam importante caráter redistributivo, dada a assimetria das bases tributárias (estas seriam diferentes entre as diferentes unidades subfederadas). Por fim, as políticas perseguidas pelos diferentes níveis de governo podem ser distintas (devido, por exemplo, a diferenças existentes nas preferências e renda de seus eleitores medianos). As transferências seriam utilizadas para a promoção de políticas públicas locais desejadas pelos níveis superiores de governo.

³⁵DAHLBY; WILSON (2003) é uma boa referência sobre as externalidades fiscais verticais (que existem entre os diversos níveis de governo) existentes em uma federação. As guerras fiscais seriam um bom exemplo de externalidades fiscais horizontais (entre governos do mesmo nível).

As transferências intergovernamentais em um sistema federativo também podem ser analisadas através do *trade-off* gerado por estas entre eficiência e compartilhamento de riscos (PERSSON; TABELLINI, 1996). É possível pensar que tais transferências busquem equalizar as bases tributárias regionais, assim como funcionar como sistema de seguro contra possíveis estados da natureza ruins (não compartilhados por toda a federação). Entretanto, estas incentivariam as unidades sub-federadas a não maximizarem suas receitas próprias (estas "fingiriam" ter uma base tributária menor ou não buscariam aumentar estas)³⁶.

Dados os objetivos do governo central, estas transferências podem apresentar maior ou menor poder. Pode-se transferir recursos com destinação específica, de forma a incentivar tais gastos nos municípios alvos. Isto garante que estes gastos serão implementados mas não garante que a administração local irá se esforçar para alcançar os objetivos propostos. Por outro lado, poder-se-ia pensar em sistema de transferências de maior poder, onde os recursos livres (sem destinação específica) seriam transferidos aos municípios que alcançassem os objetivos propostos. Isto incentivaria os esforços dos municípios mas também jogaria sobre estes todo o risco do processo – mesmo fazendo o máximo de esforço possível, um município poderia não atingir os objetivos devido a fatores exógenos negativos e ficar sem os recursos. Pode-se pensar em diversas situações intermediárias entre estes dois limites. A lei *Robin Hood* permitiu que parcela das transferências estaduais aos municípios apresentasse maior sensibilidade a estes incentivos, ou seja, se baseasse nos resultados sócio-econômicos alcançados pelos municípios, incentivando-os a melhorar diversas políticas internas.

Dada a escassez de casos concretos de transferências federativas com maior ênfase nos resultados alcançados (baseadas em desempenho e não em características das unidades subfederadas), o estudo de possíveis impactos relativos à referida lei é capaz de lançar luz sobre as possíveis vantagens de se adotar estas regras de transferência.

³⁶MATHESON (2005) mostra como tais transferências diminuíram os investimentos públicos locais em infra-estrutura na federação russa. DAHLBY; WARREN (2003) estuda tais transferências no âmbito da federação australiana.

5.2 Lei estadual 12.040 de dezembro de 1995 de Minas Gerais (Lei *Robin Hood*)

A constituição brasileira de 1988 determinou que os estados brasileiros distribuíssem 25% da arrecadação de ICMS aos seus municípios. Setenta e cinco por cento desta distribuição seria determinada pelos Valores Adicionados Fiscais (VAF's) de cada localidade. Os 25% restantes deveriam ser distribuídos de acordo com legislação local.

O Valor Adicionado Fiscal (VAF) se refere ao valor agregado da produção total de cada município. Ou seja, este é calculado através da diferença entre o valor total dos bens e serviços produzidos no município e o valor total dos bens e serviços utilizados para esta produção. Assim, toda unidade produtiva passível de ser tributada pelo ICMS (mesmo que apresente alíquota zero deste imposto) deve enviar à Secretaria da Fazenda Estadual e à prefeitura a informação sobre o valor agregado em sua unidade produtiva em cada ano fiscal específico. Cada Secretaria Estadual da Fazenda se encarregaria, em posse destes dados, de definir os índices de rateio do ICMS entre os municípios. Ao determinar que este rateio seja determinado via VAF e não via ICMS arrecadado em cada município, a legislação impede que os municípios busquem principalmente aqueles setores mais sobretaxados em detrimento daqueles com alíquotas pequenas ou nulas.

A despeito da liberdade legislativa dos diferentes estados brasileiros na definição das regras de distribuição da parcela restante destes fundos, tal praticamente não foi utilizada, sendo comum esta seguir também a distribuição gerada pelos Valores Adicionados Fiscais (VAF's).

O governo mineiro, em iniciativa inédita em 1995, buscou atrelar os valores distribuídos a indicadores sociais e a políticas públicas locais na área da saúde, educação, meio-ambiente e defesa de patrimônio histórico, incentivando a adoção de tais políticas (juntamente com a melhoria das condições de vida da população) pelos governos municipais. Esta diretriz deu origem à lei estadual 12.040 de dezembro de 1995, também conhecida como *Robin Hood*³⁷.

³⁷A lei sofreu alterações em dezembro de 1996 (lei estadual no.12.428) - diminuindo a importância do VAF na distribuição dos recursos - e em dezembro de 2000 (lei estadual no.13.803), que implantou uma diminuição progressiva do repasse para os municípios de Mateus Leme e Mesquita, fortemente penalizados por movimentos separatistas de seus distritos industriais. INÁCIO et al (2001) e FREIRE

Esta lei instituiu doze critérios distintos para distribuição de 25% do montante de ICMS a ser transferido aos municípios. Ao mesmo tempo, instituiu regra de transição beneficiando duas cidades, Mateus Leme e Mesquita, cujas receitas foram fortemente abaladas devido a movimentos separatistas. A tabela 5.1 mostra o percentual relativo a cada critério específico, entre 1995 e 2005. Os critérios VAF, área geográfica e população são distribuídos através de seus pesos relativos por município. O mesmo ocorre com a população das 50 maiores cidades (atingindo, é claro, somente estas). Já a cota mínima é distribuída igualmente entre todos (cada um, portanto, receberia um 853-avos do montante total). Como já foi dito, os critérios relativos aos municípios de Mateus Leme e Mesquita buscam compensá-los por movimentos emancipacionistas que diminuiriam fortemente suas receitas. Seus percentuais diminuem a cada ano e serão anulados em 2005 (estes são incorporados ao critério VAF).

Tabela 5.1: Critérios de distribuição de 25% da cota-parte de ICMS de acordo com a lei estadual 12.040 de dezembro de 1995, Minas Gerais, 1995-2005

Critérios	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
VAF	19.15	13.04	8.46	4.49	4.55	4.62	4.63	4.64	4.66	4.67	4.68
Área Geográfica	-	0.33	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
População	-	0.67	2.04	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71
População (50 mais populosos)	-	0.67	1.33	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Educação	-	0.67	1.33	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Produção de alimentos	-	0.33	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Patrimônio cultural	-	0.33	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Meio ambiente	-	0.33	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Saúde	-	0.67	1.33	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Receita Própria	-	0.67	1.33	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Cota mínima	5.61	3.89	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50
Municípios mineradores	-	1.50	0.75	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
Mateus Leme	0.16	0.20	0.18	0.14	0.09	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00
Mesquita	0.08	0.09	0.08	0.06	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00
Total	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00

O critério sobre municípios mineradores busca compensar o fim do Imposto Único sobre Minerais (IUM) incorporado pelo ICMS pela Constituição de 1988. Inicialmente, utilizaram-se os pesos definidos (em relação àquele imposto) em 1988. A partir de 1992 (até 1995), passou-se a distribuir tal montante igualmente entre todos os municípios (incorporado à cota mínima).

Os demais critérios são mais complexos. O referente à educação é calculado em três etapas. Inicialmente, calcula-se o "custo aluno" do estado, dividindo-se 25% do total das receitas públicas (estado e municípios), pelo total dos alunos matriculados

(2002) são excelentes resenhas sobre todo o processo legislativo de adoção e modificações da lei em questão.

em ambas as redes. Posteriormente, calcula-se a "capacidade mínima de atendimento" do município, dividindo-se 25% de suas receitas pelo "custo aluno" calculado acima. Por fim, divide-se o número efetivo de alunos do município por sua "capacidade mínima de atendimento". Todos os municípios com índice acima de 0,9 estão aptos a receber as transferências (que são divididas igualmente entre estes)³⁸.

Assim, se a relação aluno/receitas municipais for ao menos 90% desta relação agregada para o estado (levando-se em conta não só as receitas municipais e os alunos da rede municipal mas também as receitas estaduais e os alunos da rede estadual), o município terá direito a uma cota fixa desta transferência (divisão igualitária do montante a ser transferido entre todos os municípios que têm direito a esta). Este mecanismo busca atingir dois objetivos distintos. Por um lado, quanto mais rico um município – quanto maior for sua receita municipal per capita *vis-à-vis* a média estadual – menor a probabilidade de este receber recursos, mesmo que obtivessem cobertura total de seus sistemas educacionais. Por outro lado, quanto mais pobre for o município – quanto menor for sua receita municipal per capita *vis-à-vis* a média estadual – maior a probabilidade de este receber recursos, mesmo com uma menor taxa de cobertura de seu sistema educacional. Uma vez que o município atingisse o índice acima, este não teria mais incentivos a ampliar a cobertura escolar em seus limites. Assim, a lei garante uma maior equidade na distribuição de recursos (é mais provável que um município com menores receitas per capita receba recursos que um com maiores), direciona recursos para os municípios com proporção da população em idade escolar maior que a média estadual e incentiva (mas não tão fortemente) a busca por maior cobertura escolar por parte do prefeito.

O índice de meio ambiente se divide em dois sub-critérios. Um se refere à conservação de áreas de patrimônio ambiental (florestas, reservas ou estações biológicas, entre outros). Outro se refere à cobertura do sistema de saneamento (existência de aterro sanitário - atendendo ao menos 70% da população - e de usina de tratamento de esgoto - atendendo ao menos 50% da população). Os relativos ao patrimônio cultural e à produção de alimentos são similares a este.

O índice relativo à receita própria é muito simples. Cada índice municipal é gerado pela razão entre receitas próprias e total de transferências recebidas pelo

³⁸A utilização de 25% das receitas se deve ao preceito constitucional que impõe aos entes federativos gastar tal montante com a educação. Como se utiliza este percentual (e não os gastos efetivos), a lei incentiva os prefeitos a maximizarem seu número de alunos, e não os gastos em educação.

município em questão. Estes índices determinariam o peso relativo de cada município no montante a ser transferido.

Por fim, o índice relativo à saúde se compõe de dois sub-índices. Metade dos recursos é distribuída de acordo com os gastos per capita em saúde dos municípios (ou seja, a razão entre os gastos totais com saúde do município e sua população total). A outra metade é distribuída de acordo com o número de equipes de saúde da família implantado localmente.

5.3 Efeitos da nova lei sobre o bem-estar social municipal

Este trabalho busca identificar os efeitos da nova legislação sobre diversas variáveis distintas relativas ao bem-estar local, todas correlacionadas com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) municipal.

O IDH é bastante simples. Este é dado pela média de três índices distintos, o IDH educação (baseado na taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos e na taxa bruta de frequência à escola), o IDH longevidade (baseado na expectativa de vida ao nascer) e o IDH renda (baseado na renda municipal per capita e na desigualdade da distribuição desta). Buscou-se identificar os efeitos não só sobre estes índices, mas também sobre as variáveis que os compõem. Uma explicação mais detalhada destes índices se encontra em anexo.

Cumpre notar que, do ponto de vista redistributivo, a lei foi bastante eficiente, tornando mais igualitária tanto a distribuição total quanto per capita do ICMS entre os municípios mineiros (INÁCIO et al, 2001; FREIRE, 2002) – justificando o apelido dado à lei (lei *Robin Hood*).

Uma vez que as transferências são funções explícitas de variáveis correlacionadas com as variáveis dependentes a serem analisadas, estimativas econométricas usuais são viesadas (existiria, na verdade, um conjunto de equações simultâneas que determinariam o valor destes índices e das transferências conjuntamente). Ao mesmo tempo, mudanças observadas nos municípios mineiros provenientes de questões outras que não a referida lei podem ser equivocadamente relacionadas a esta. Assim sendo, duas opções se fazem necessárias.

Devido a peculiaridades históricas, as regiões de Minas Gerais são bastante correlacionadas com as diferentes mesoregiões brasileiras. Assim sendo, os

municípios de outros estados nestas áreas - não sujeitos à lei *Robin Hood* - serviriam como grupo de controle em nossos testes. Ou seja, utilizar-se-á os municípios dos estados limítrofes como grupo de controle para nosso grupo de tratamento, os municípios mineiros. Para se resolver o problema de endogeneidade descrito acima, faz-se mister utilizar dados diferenciados.

As variáveis a serem analisadas seriam funções de uma série de características e estoques de diferentes tipos de capital em cada localidade,

$$y_{it} = \sum_j \alpha_j z_{ijt} + \sum_s x_{st} I_{[i \in s]} t + \beta \text{Transf. Robin Hood}_{it} I_{[i \in MG]} + \psi_i + \mu_{it}$$

o que implica em

$$\Delta y_{it} = \sum_j \alpha_j \Delta z_{ijt} + \sum_s x_{st} I_{[i \in s]} + \beta \text{Transf. Robin Hood}_{it} I_{[i \in MG]} + \Delta \mu_{it}$$

onde y_{it} se refere à variável dependente analisada do i -ésimo município no t -ésimo período e z_{ijt} à j -ésima variável de controle utilizada referente ao i -ésimo município no t -ésimo período. Como só existem dados disponíveis para 1991 e 2000 (anos censitários), utiliza-se x_{st} como o incremento específico relacionado ao s -ésimo estado no t -ésimo período. Isto é necessário uma vez que as variáveis sociais analisadas (nossas variáveis dependentes) são claramente influenciadas pelo conjunto de políticas públicas estaduais adotadas em cada gestão específica³⁹. Como as transferências relativas à lei *Robin Hood* só foram implementadas em 1996 – não existiam em 1991 – sua diferenciação é o valor observado em 2000. $I_{[.]}$ é a função indicadora e ψ_i é o efeito fixo referente ao i -ésimo município. A diferenciação da equação faz os efeitos fixos desaparecerem, tornando a estimação mais simples. Entretanto, isto gera autocorrelação nos erros estimados, o que deve ser corrigido. Como pode ser visto, isto equivale a trabalhar com dados em painel com efeitos fixos, onde estes seriam correlacionados com as demais variáveis independentes, em particular, com as transferências relativas à lei *Robin Hood* – como visto no segundo capítulo.

³⁹ No período analisado (1991-2000), ocorreram três gestões estaduais distintas. A mudança da gestão estadual muitas vezes implica em fortes mudanças nas políticas públicas locais, não só devido a mudanças legais mas também devido às melhores (piores) qualidades administrativas ou maior (menor) empenho do novo secretário de estado.

As variáveis dependentes analisadas foram a taxa de alfabetização municipal, as taxas brutas de frequência escolar municipal (tanto total quanto separada pelo ensino fundamental, quanto médio e superior), a esperança de vida ao nascer, a mortalidade infantil até um ano de idade, a mortalidade até cinco anos de idade, a renda familiar per capita média, o índice de theil relativo a esta renda e os índices de desenvolvimento humano municipal (tanto total quanto desmembrado entre seus componentes educação, saúde e longevidade). Utilizou-se também as transferências recebidas pelos municípios mineiros (tanto total quanto per capita) relativos à lei *Robin Hood* – como foi dito, como estas não existiam no início do período, a diferenciação da equação não muda seu valor.

As variáveis de controle censitárias utilizadas foram a proporção de mulheres entre 15 e 17 anos com filhos (próxy do nível de capital humano local), a proporção da população em área rural e a densidade populacional (estas três como próxy do custo das políticas públicas a serem implementadas), o número médio de anos de estudo (menos para as variáveis relativas à educação), a renda média municipal e o índice de Theil para a distribuição desta (menos para as variáveis relativas à renda). Estas variáveis estão disponíveis para os anos de 1991 e 2000. Utilizou-se também as receitas correntes municipais per capita. Utilizou-se, para estas últimas, o valor no período inicial foi zero e no período final, a média nominal observada entre os anos de 1997 e 2000⁴⁰. Como utilizamos variáveis diferenciadas, supõe-se que as variáveis fiscais representem um fluxo relativo a estoque de capital público educacional ou relativo à saúde pública. Assim sendo, a diferenciação deste último seria exatamente o fluxo de receitas observadas.

Os dados censitários foram obtidos no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, calculados pela Fundação João Pinheiro em parceria com o IPEA e o PNUD⁴¹. As variáveis fiscais foram obtidas na Secretaria do Tesouro Nacional da Receita Federal⁴². Os dados relativos às transferências geradas pela lei *Robin Hood* foram obtidos na Fundação João Pinheiro, responsável pelos cálculos destas. Neste caso também se utilizou a média das transferências ocorridas entre 1997 e 2000.

⁴⁰ Como alguns municípios não prestaram contas à Secretaria do Tesouro Nacional em alguns anos específicos, esta média permite a utilização total da amostra existente.

⁴¹ Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

⁴² Disponível em: http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp

As diversas regiões geográficas mineiras apresentam uma evolução sócio-econômica similar às apresentadas pelas macroregiões brasileiras. Assim, o Sul de Minas seria similar ao interior paulista, as regiões do Triângulo e Alto Parnaíba seriam similares ao Centro-Oeste, a região Norte e os Vales do Jequitinhonha e Mucuri seriam muito próximos da dinâmica sócio-econômica nordestina. A região do Rio Doce seria fortemente afetada pelo Espírito Santo e a Zona da Mata seria relacionada ao Rio de Janeiro⁴³. Assim sendo, tomou-se os municípios mineiros como tratamento e os municípios dos estados limítrofes (São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Goiás) como controle para nosso experimento. Utilizou-se as transferências relativas à lei *Robin Hood* relacionadas apenas à educação e à saúde (as únicas diretamente relacionadas às variáveis educacionais e relativas à saúde dos municípios).

A tabela 5.2 a seguir mostra os valores municipais médios das principais variáveis analisadas em cada estado tanto em 1991 quanto em 2000. O estado de São Paulo apresenta as melhores condições de vida da amostra analisada, enquanto a Bahia ocuparia a pior colocação. Em termos gerais, teríamos, em ordem decrescente, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais e Bahia. Certa convergência parece ter ocorrido na década de 1990, entretanto, sem mudança significativa nesta ordem - eventualmente com Goiás trocando de posição com o Espírito Santo.

⁴³ Esta análise funcional da Economia Mineira foi desenvolvida em FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (1990).

Tabela 5.2: Valores municipais médios de variáveis selecionadas, estados selecionados, 1991 e 2000

Variáveis	Bahia	Minas Gerais	Espírito Santo	Rio de Janeiro	São Paulo	Goiás	Todos
Número de municípios	415	853	77	91	645	242	2323
Taxa de alfabetização 1991	53,62	73,61	75,63	81,42	83,27	74,32	73,17
2000	68,52	81,78	84,91	88,20	88,82	82,59	81,80
Taxa bruta de freqüência à 1991	47,55	54,45	59,20	62,76	64,73	61,99	57,34
escola 2000	78,89	73,73	73,38	79,21	79,11	82,06	77,21
Taxa bruta de freqüência ao 1991	77,40	90,85	96,90	102,38	102,27	105,85	93,83
ensino fundamental 2000	137,84	115,90	115,19	125,08	116,24	128,53	121,56
Taxa bruta de freqüência ao 1991	13,75	20,61	27,92	34,68	41,52	24,32	26,37
ensino médio 2000	41,13	66,96	69,22	73,51	89,30	72,76	69,49
Taxa bruta de freqüência ao 1991	0,77	3,42	4,05	6,29	8,33	2,50	4,35
ensino superior 2000	1,98	6,81	9,56	12,74	14,54	11,14	8,87
Esperança de vida ao nascer 1991	58,94	65,09	63,90	65,63	68,32	63,83	64,74
2000	63,18	69,52	68,19	69,02	71,66	68,92	68,85
Mortalidade até um ano de idade 1991	75,18	39,16	43,00	32,95	28,02	33,02	41,75
2000	49,94	31,13	29,24	20,70	15,45	24,68	28,99
Mortalidade até cinco anos de 1991	96,25	61,27	49,82	37,64	31,73	35,83	55,36
idade 2000	77,43	34,05	33,93	23,42	17,67	26,69	36,07
Renda familiar per capita média 1991	67,72	119,23	134,31	173,29	223,43	142,03	143,95
2000	93,23	177,85	212,13	260,80	276,73	197,89	196,66
Índice L de Theil 1991	0,50	0,50	0,57	0,52	0,45	0,50	0,49
2000	0,53	0,51	0,56	0,51	0,47	0,54	0,51
Densidade populacional 1991	48,44	50,17	109,91	539,79	215,87	25,64	114,48
municipal 2000	54,36	59,20	131,16	597,73	266,16	36,68	136,94
Proporção da população vivendo 1991	0,60	0,47	0,51	0,26	0,26	0,39	0,42
em área rural 2000	0,51	0,37	0,43	0,20	0,19	0,28	0,33
% de mulheres de 15 a 17 anos 1991	4,97	3,84	5,64	5,61	6,51	7,84	5,33
com filhos 2000	8,53	6,06	7,32	8,25	7,89	9,83	7,53
Índice de Desenvolvimento 1991	0,52	0,67	0,70	0,75	0,77	0,70	0,68
Humano Municipal-Educação 2000	0,72	0,79	0,81	0,85	0,86	0,82	0,80
Índice de Desenvolvimento 1991	0,57	0,67	0,65	0,68	0,72	0,65	0,66
Humano Municipal-Longevidade 2000	0,64	0,74	0,72	0,73	0,78	0,73	0,73
Índice de Desenvolvimento 1991	0,47	0,56	0,58	0,63	0,67	0,59	0,58
Humano Municipal-Renda 2000	0,52	0,62	0,66	0,69	0,70	0,65	0,63
Índice de Desenvolvimento 1991	0,52	0,63	0,64	0,68	0,72	0,65	0,64
Humano Municipal 2000	0,63	0,72	0,73	0,76	0,78	0,73	0,72

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

5.3.1 Resultados encontrados

A tabela 5.3 mostra os resultados econométricos relacionados ao índice de desenvolvimento humano municipal da educação, à taxa de alfabetização e a taxa de freqüência bruta escolar.

As transferências da lei *Robin Hood* relativas à educação são todas positivamente correlacionadas com a melhoria observada nas variáveis educacionais de Minas Gerais. Parece ocorrer processo de convergência tanto em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação quanto na taxa de alfabetização e na taxa de freqüência bruta escolar. A Bahia, seguida de Espírito Santo e Goiás, sistematicamente apresentam os maiores avanços. No caso mineiro, entretanto, existiria efeito adicional captado pela lei *Robin Hood*, não presente nos demais estados (tabela 5.3).

Tabela 5.3: Principais determinantes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação, da Taxa de Alfabetização e da Taxa Bruta de Frequência Escolar, estados selecionados, 1991 e 2000

Variáveis	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Educação		Taxa de Alfabetização		Taxa Bruta de Frequência Escolar	
	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
Transferências da Lei Robin Hood relativas à educação	2.35E-07 (0.0000)	0.0021 (0.0000)	2.80E-05 (0.0000)	0.2433 (0.0000)	1.44E-05 (0.0010)	0.1464 (0.0010)
Municípios da Bahia	0.0804 (0.0000)	0.0805 (0.0000)	6.7212 (0.0000)	6.6869 (0.0000)	10.6937 (0.0000)	10.7662 (0.0000)
Municípios do Espírito Santo	0.0068 (0.0160)	0.0063 (0.0270)	2.6557 (0.0000)	2.5805 (0.0000)	-3.2955 (0.0000)	-3.2749 (0.0000)
Municípios do Rio de Janeiro	0.0032 (0.3090)	0.0026 (0.4080)	0.5835 (0.0480)	0.4949 (0.0980)	-0.2211 (0.6990)	-0.2130 (0.7090)
Municípios de São Paulo	-0.0262 (0.0000)	-0.0266 (0.0000)	-1.6721 (0.0000)	-1.7436 (0.0000)	-4.5183 (0.0000)	-4.4813 (0.0000)
Municípios de Goiás	0.0059 (0.0230)	0.0057 (0.0360)	0.6541 (0.0160)	0.6023 (0.0350)	0.4743 (0.3100)	0.5247 (0.2640)
Receitas Correntes Municipais per capita	4.58E-07 (0.4280)	4.39E-07 (0.4420)	3.05E-06 (0.9110)	9.45E-07 (0.9730)	0.0001 (0.4360)	0.0001 (0.4400)
% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos	-0.0001 (0.5790)	-0.0001 (0.4660)	0.0059 (0.7550)	0.0019 (0.9200)	-0.0441 (0.1910)	-0.0464 (0.1700)
Renda familiar per capita média	-0.0003 (0.0000)	-0.0003 (0.0000)	-0.0231 (0.0000)	-0.0226 (0.0000)	-0.0496 (0.0000)	-0.0488 (0.0000)
Índice L de Theil	0.0698 (0.0000)	0.0698 (0.0000)	4.8456 (0.0000)	4.8965 (0.0000)	11.1976 (0.0000)	11.1145 (0.0000)
Densidade populacional municipal	-2.85E-05 (0.0000)	-2.71E-05 (0.0000)	-0.0027 (0.0000)	-0.0025 (0.0000)	-0.0032 (0.0000)	-0.0030 (0.0010)
Proporção da população vivendo em área rural	-0.0786 (0.0000)	-0.0759 (0.0000)	-6.2623 (0.0000)	-5.9458 (0.0000)	-11.0303 (0.0000)	-10.8377 (0.0000)
Constante	0.1226 (0.0000)	0.1228 (0.0000)	8.0402 (0.0000)	8.1001 (0.0000)	20.7089 (0.0000)	20.6442 (0.0000)
Número de observações	2323	2323	2323	2323	2323	2323
Teste F	206.6900 (0.0000)	202.7300 (0.0000)	173.5200 (0.0000)	167.6300 (0.0000)	134.2700 (0.0000)	134.0900 (0.0000)
R2	0.6080	0.6087	0.5137	0.5134	0.5106	0.5113

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php
BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 1997-2000. Brasília, 2001. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Nota: Regressão feita com dados em painel com efeito fixo. As transferências relativas à lei *Robin Hood* foram utilizadas em (A) Montantes absolutos ou (B) montantes per capita. P-Valor entre parênteses.

As receitas correntes municipais per capita e a proporção de mulheres de 15 a 17 anos com filhos não se mostraram significativas na explicação destas três variáveis. Os resultados observados não foram os esperados. Enquanto a renda familiar per capita média, a densidade populacional e a proporção da população vivendo em área rural seriam inversamente correlacionadas com estes indicadores educacionais do município (Índice de Desenvolvimento Humano – Educação, taxa de alfabetização e frequência bruta escolar), a desigualdade de renda interna (índice de Theil) os aumentaria (tabela 5.3). A forte melhoria educacional observada em todo o país na década de 90 pode explicar este resultado. Seriam exatamente os municípios mais pobres, rurais e com maior concentração de renda que alcançaram os avanços

mais significativos, uma vez que partiram de bases muito baixas. Quanto maior a proporção da população vivendo em área rural, mais custosas são as políticas educacionais adotadas pelo município e piores os resultados encontrados.

A tabela 5.4 mostra os resultados encontrados para as taxas brutas de freqüência escolar aos ensinos fundamental, médio e superior. A taxa bruta de freqüência escolar ao ensino básico apresentou os mesmos resultados encontrados anteriormente para o índice de Desenvolvimento Humano – Educação, taxa de alfabetização e taxa bruta de freqüência escolar. As transferências relativas à lei *Robin Hood* impactam positivamente esta taxa. Minas também apresenta efeito idiossincrático bastante maior que os demais estados analisados com exceção da Bahia e do Rio de Janeiro (tabela 5.7).

Tanto as receitas municipais correntes per capita quanto a proporção de mulheres de 15 a 17 anos com filhos não se mostraram estatisticamente significativas para explicar esta taxa. A renda familiar per capita média e a densidade populacional se mostraram inversamente proporcional à taxa bruta de freqüência ao ensino fundamental, enquanto o índice de Theil se mostrou diretamente correlacionado com esta. A cobertura plena do ensino fundamental obtida pelo país na década de 90 passada explica estes resultados. Ao mesmo tempo, uma maior proporção da população vivendo em área rural dificulta esta cobertura (tabela 5.4).

Os repasses da lei *Robin Hood* se mostraram negativos em relação à taxa bruta de freqüência escolar ao ensino médio. Minas Gerais também apresentou efeito idiossincrático bem maior que os outros estados analisados. Não parece ocorrer a convergência observada no nível fundamental. As receitas municipais correntes per capita, a proporção de mulheres entre 15 e 17 anos com filhos, a renda familiar per capita média e o índice de Theil municipal não apresentaram efeitos estatisticamente significativos. O aumento da densidade populacional do município aumentaria esta taxa enquanto a proporção da população vivendo em área rural a diminuiria (tabela 5.4).

Tabela 5.4: Principais determinantes das taxas municipais brutas de frequência aos ensinos fundamental, médio e superior, estados selecionados, 1991 e 2000

Variáveis	Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Fundamental		Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Médio		Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Superior	
	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
Transferências da Lei Robin Hood relativas à educação	0.0001 (0.0000)	0.5290 (0.0000)	-0.0001 (0.0000)	-0.5271 (0.0000)	-1.20E-06 (0.5300)	-0.0494 (0.0030)
Municípios da Bahia	33.1879 (0.0000)	33.2180 (0.0000)	-19.9758 (0.0000)	-20.0052 (0.0000)	-0.7778 (0.0000)	-0.9378 (0.0000)
Municípios do Espírito Santo	-2.0995 (0.0220)	-2.1891 (0.0180)	-7.3645 (0.0000)	-7.2748 (0.0000)	1.1502 (0.0110)	1.0473 (0.0210)
Municípios do Rio de Janeiro	3.8168 (0.0000)	3.6931 (0.0000)	-10.1759 (0.0000)	-10.0522 (0.0000)	1.7048 (0.0000)	1.6126 (0.0000)
Municípios de São Paulo	-9.3816 (0.0000)	-9.4473 (0.0000)	-0.9199 (0.2890)	-0.8540 (0.3220)	2.9065 (0.0000)	2.7776 (0.0000)
Municípios de Goiás	-1.9392 (0.0210)	-1.9602 (0.0240)	0.1791 (0.8840)	0.2004 (0.8710)	5.3612 (0.0000)	5.2255 (0.0000)
Receitas Correntes Municipais per capita	0.0002 (0.6240)	0.0002 (0.6320)	0.0001 (0.8280)	0.0001 (0.8200)	0.0001 (0.0690)	0.0001 (0.0680)
% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos	0.0476 (0.4020)	0.0391 (0.4920)	-0.2127 (0.0130)	-0.2042 (0.0170)	-0.0583 (0.0010)	-0.0578 (0.0010)
Renda familiar per capita média	-0.1056 (0.0000)	-0.1039 (0.0000)	0.0124 (0.2790)	0.0107 (0.3530)	0.0393 (0.0000)	0.0384 (0.0000)
Índice L de Theil	21.6405 (0.0000)	21.6236 (0.0000)	-1.9592 (0.4490)	-1.9431 (0.4520)	-4.1027 (0.0000)	-3.9092 (0.0000)
Densidade populacional municipal	-0.0058 (0.0000)	-0.0054 (0.0000)	0.0132 (0.0000)	0.0128 (0.0000)	0.0004 (0.4660)	0.0004 (0.5170)
Proporção da população vivendo em área rural	-19.2700 (0.0000)	-18.5793 (0.0000)	-4.3720 (0.2220)	-5.0601 (0.1550)	0.9128 (0.3310)	0.8448 (0.3690)
Constante	27.3505 (0.0000)	27.3677 (0.0000)	47.3671 (0.0000)	47.3493 (0.0000)	1.3768 (0.0000)	1.5452 (0.0000)
Número de observações	2323	2323	2323	2323	2323	2323
Teste F	298.5800 (0.0000)	295.9500 (0.0000)	89.0800 (0.0000)	89.7200 (0.0000)	125.2900 (0.0000)	127.3900 (0.0000)
R2	0.7146	0.7151	0.2505	0.2513	0.3762	0.3773

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php
BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 1997-2000. Brasília, 2001. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Nota: Regressão feita com dados em painel com efeito fixo. As transferências relativas à lei *Robin Hood* foram utilizadas em (A) Montantes absolutos ou (B) montantes per capita. P-Valor entre parênteses.

Os repasses relativos à lei *Robin Hood* se mostraram negativamente relacionados com a variação observada na taxa bruta de frequência escolar ao ensino superior. Esta também não apresentou convergência no período. Não se detectou também efeito idiossincrático em Minas Gerais bem maior que aqueles observados para os outros estados. Os maiores efeitos foram observados em Goiás e, posteriormente, em São Paulo (tabela 5.4).

Os resultados relativos às outras variáveis explicativas utilizadas foram os esperados. As receitas municipais correntes per capita e a renda familiar per capita

média dos municípios seriam positivamente correlacionadas com a taxa bruta de frequência ao ensino superior. Por outro lado, a proporção de mulheres de 15 a 17 anos com filhos juntamente com o índice de Theil seriam inversamente correlacionados com esta taxa. A densidade populacional e a proporção da população vivendo em área rural não apresentaram efeitos estatisticamente significativos (tabela 5.4).

A tabela 5.5 mostra os resultados encontrados para o Índice de desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade, para a esperança de vida ao nascer e para as taxas de mortalidade até um ano e até cinco anos de idade. Os repasses da lei *Robin Hood* referentes à qualquer uma destas variáveis apresentaram efeitos estatisticamente nulos. Ao mesmo tempo, a mudança específica deste indicador relativo a Minas Gerais se mostrou menor ou igual que aquelas de outros estados analisados. Isto reforça a tese da impossibilidade de se separar este efeito comum a todos os municípios mineiros daqueles específicos a cada localidade e proporcional às transferências da lei.

As receitas municipais correntes per capita, a proporção de mulheres entre 15 e 17 anos com filhos, os anos médios de estudo da população e a densidade populacional do município não se mostraram estatisticamente significativos para a explicação destas variáveis. A renda familiar per capita média seria positivamente correlacionada com este ao contrário do índice de Theil. A proporção de população na área rural também se mostrou diretamente correlacionada com estas variáveis possivelmente devido à melhoria das condições de vida na área rural na década de 90 - ocorrida posteriormente a da área urbana, na década de 80 (tabela 5.5).

As transferências da lei *Robin Hood* relativas a saúde não se mostraram significativas para explicar a taxa de mortalidade infantil, como foi dito. Somente a densidade populacional apresentou significância estatística na explicação desta, porém na direção não esperada (o aumento desta aumentaria a mortalidade infantil até um ano de idade). Mais uma vez, este resultado pode ser explicado pela melhoria das condições de vida nos municípios mais pobres, em particular a expansão de programas como a divulgação do soro caseiro com grandes impactos sobre esta taxa de mortalidade, particularmente nas áreas rurais (tabela 5.5).

Tabela 5.5: Principais determinantes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Longevidade, da esperança de vida ao nascer e das taxas de mortalidade até um ano e até cinco anos de idade, 1991 e 2000

Variáveis	IDHL		Esperança de Vida ao Nascer		Taxa de Mortalidade Infantil		Taxa de Mortalidade até Cinco Anos	
	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
Transferências da Lei Robin Hood relativas à saúde	-4.00E-09 (0.8420)	0.0002 (0.2570)	-2.35E-07 (0.8450)	0.0110 (0.2670)	2.97E-07 (0.9320)	-0.0246 (0.4470)	8.20E-06 (0.1420)	-0.0188 (0.7250)
Municípios da Bahia	0.0002 (0.8970)	0.0012 (0.5460)	0.0109 (0.9230)	0.0654 (0.5750)	-17.2683 (0.0000)	-17.3831 (0.0000)	9.4906 (0.0000)	9.1737 (0.0000)
Municípios do Espírito Santo	-0.0046 (0.1700)	-0.0037 (0.2770)	-0.2835 (0.1580)	-0.2286 (0.2580)	-5.6571 (0.0000)	-5.7722 (0.0000)	11.1784 (0.0000)	10.8343 (0.0000)
Municípios do Rio de Janeiro	-0.0199 (0.0000)	-0.0189 (0.0000)	-1.1953 (0.0000)	-1.1404 (0.0000)	-4.2123 (0.0000)	-4.3269 (0.0000)	12.5307 (0.0000)	12.1783 (0.0000)
Municípios de São Paulo	-0.0179 (0.0000)	-0.0169 (0.0000)	-1.0729 (0.0000)	-1.0173 (0.0000)	-4.5219 (0.0000)	-4.6387 (0.0000)	13.7745 (0.0000)	13.4355 (0.0000)
Municípios de Goiás	0.0118 (0.0000)	0.0128 (0.0000)	0.7061 (0.0000)	0.7612 (0.0000)	-0.3226 (0.4530)	-0.4381 (0.3150)	18.5701 (0.0000)	18.2401 (0.0000)
Receitas Correntes Municipais per capita	-8.47E-08 (0.6350)	-9.41E-08 (0.5990)	-5.66E-06 (0.5970)	-6.21E-06 (0.5630)	4.72E-05 (0.2070)	4.85E-05 (0.2010)	4.17E-05 (0.3150)	4.33E-05 (0.3050)
% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos	-0.0003 (0.0610)	-0.0003 (0.0630)	-0.0188 (0.0600)	-0.0187 (0.0620)	0.0183 (0.6030)	0.0180 (0.6090)	0.0337 (0.4450)	0.0323 (0.4640)
Anos médios de estudo da população	0.0022 (0.3850)	0.0021 (0.4160)	0.1296 (0.4050)	0.1214 (0.4360)	-0.6224 (0.2500)	-0.6041 (0.2650)	-1.6957 (0.0150)	-1.6829 (0.0160)
Renda familiar per capita média	0.0001 (0.0000)	0.0001 (0.0000)	0.0050 (0.0000)	0.0050 (0.0000)	-0.0020 (0.5500)	-0.0020 (0.5460)	0.0213 (0.0000)	0.0216 (0.0000)
Índice L de Theil	-0.0215 (0.0000)	-0.0214 (0.0000)	-1.2848 (0.0000)	-1.2761 (0.0000)	0.7323 (0.5820)	0.7147 (0.5910)	-2.9703 (0.0890)	-3.0432 (0.0810)
Densidade populacional municipal	-1.37E-05 (0.0020)	-1.37E-05 (0.0020)	-0.0008 (0.0020)	-0.0008 (0.0020)	0.0023 (0.0040)	0.0023 (0.0040)	0.0031 (0.0000)	0.0032 (0.0000)
Proporção da população vivendo em área rural	0.0082 (0.2820)	0.0083 (0.2730)	0.4911 (0.2810)	0.5009 (0.2730)	0.0847 (0.9570)	0.0613 (0.9690)	0.9555 (0.6380)	0.9952 (0.6250)
Constante	0.0686 (0.0000)	0.0679 (0.0000)	4.1266 (0.0000)	4.0805 (0.0000)	-7.3969 (0.0000)	-7.3008 (0.0000)	-27.0990 (0.0000)	-26.7943 (0.0000)
Número de observações	2323	2323	2323	2323	2323	2323	2323	2323
Teste F	23.3200 (0.0000)	23.4900 (0.0000)	23.2500 (0.0000)	23.4200 (0.0000)	116.0500 (0.0000)	115.6400 (0.0000)	138.7900 (0.0000)	137.9000 (0.0000)
R2	0.1135	0.1139	0.1134	0.1138	0.5017	0.5018	0.4077	0.4074

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php
BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 1997-2000. Brasília, 2001. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Nota: Regressão feita com dados em painel com efeito fixo. As transferências relativas à lei *Robin Hood* foram utilizadas em (A) Montantes absolutos ou (B) montantes per capita. P-Valor entre parênteses.

As transferências relativas à lei *Robin Hood* também não apresentaram efeitos estatisticamente significativos sobre esta variável. Os resultados encontrados se mostraram distintos ao que se espera, possivelmente devido às melhorias das condições de vida observadas nas pequenas cidades ocorridas posteriormente aquela observada nos centros mais ricos e urbanos.

O baixo resultado relativo à área da saúde encontrado pode ser explicado pela fórmula utilizada pela lei *Robin Hood* para definir os montantes a serem transferidos aos municípios. Como esta se baseia nos gastos municipais em saúde e nas equipes de saúde da família implantadas e não em variáveis de desempenho mais objetivas, esta lei

representaria um mecanismo mais fraco de incentivo ao desempenho dos municípios. Com a não regulamentação dos gastos em saúde pelo congresso nacional, este poder se diluiu ainda mais.

A tabela 5.6 a seguir mostra os resultados encontrados para o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda, a renda familiar per capita média, o Índice de Theil e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Agregado.

As transferências da lei *Robin Hood* se mostraram inversamente proporcionais ao índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda e diretamente proporcionais à renda familiar per capita média. O primeiro caso sugeriria que o apelido dado à lei seria adequado. O segundo caso sugere o contrário. As receitas municipais correntes per capita não se mostraram significativas na explicação destas duas variáveis (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda e renda familiar per capita média), entretanto. Ou seja, não existiria relação entre a renda local (ou o índice de desenvolvimento humano municipal – renda) e as receitas correntes municipais, tornando mais difícil a análise destes resultados (tabela 5.6).

As transferências totais relativas à lei *Robin Hood* se mostraram negativamente correlacionadas com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (tabela 5.6). Este resultado reforçaria o apelido dado à lei – os municípios com piores condições de vida tenderiam a receber mais repasses do governo estadual. Os municípios com menor densidade populacional e menor proporção de sua população vivendo em área rural tenderiam a apresentar as melhores condições de vida. O restante das variáveis explicativas utilizadas não apresentou significância estatística (tabela 5.6).

Tabela 5.6: Principais determinantes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda, da renda familiar per capita média, do Índice de Theil e do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Agregado estados selecionados, 1991 e 2000

Variáveis	IDH-Renda		Renda familiar per capita média		Índice de Theil		IDH	
	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
Transferências da Lei Robin Hood	-1.83E-10 (0.0410)	-2.95E-05 (0.0200)	6.69E-07 (0.0010)	0.0734 (0.0000)	-2.28E-10 (0.2690)	7.26E-06 (0.8640)	-3.08E-10 (0.0020)	-0.0001 (0.0000)
Municípios da Bahia	-0.0153 (0.0000)	-0.0171 (0.0000)	-34.1757 (0.0000)	-29.9737 (0.0000)	0.0162 (0.0370)	0.0171 (0.0460)	0.0226 (0.0000)	0.0193 (0.0000)
Municípios do Espírito Santo	0.0094 (0.0120)	0.0076 (0.0500)	17.6122 (0.0000)	21.7220 (0.0000)	-0.0276 (0.0760)	-0.0267 (0.0950)	-0.0001 (0.9480)	-0.0033 (0.1140)
Municípios do Rio de Janeiro	0.0012 (0.6000)	-0.0006 (0.8180)	26.6375 (0.0000)	30.5608 (0.0000)	-0.0297 (0.0050)	-0.0287 (0.0100)	-0.0097 (0.0000)	-0.0128 (0.0000)
Municípios de São Paulo	-0.0342 (0.0000)	-0.0360 (0.0000)	-10.5903 (0.0000)	-6.6020 (0.0070)	-0.0002 (0.9760)	0.0008 (0.9060)	-0.0265 (0.0000)	-0.0296 (0.0000)
Municípios de Goiás	-0.0152 (0.0000)	-0.0171 (0.0000)	-3.7691 (0.1510)	0.5025 (0.8610)	0.0279 (0.0010)	0.0289 (0.0020)	-0.0007 (0.6220)	-0.0040 (0.0110)
Receitas Correntes Municipais per capita	3.41E-07 (0.2720)	3.52E-07 (0.2600)	0.0006 (0.2070)	0.0006 (0.2140)	-2.32E-06 (0.1500)	-2.34E-06 (0.1490)	2.17E-07 (0.1720)	2.36E-07 (0.1620)
% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos	5.26E-07 (0.9970)	8.96E-07 (0.9960)	-0.1599 (0.3740)	-0.1627 (0.3650)	0.0012 (0.0440)	0.0012 (0.0440)	-0.0001 (0.3480)	-0.0001 (0.3480)
Anos médios de estudo da população	0.0267 (0.0000)	0.0267 (0.0000)	32.2870 (0.0000)	32.2273 (0.0000)	0.0396 (0.0000)	0.0395 (0.0000)		
Densidade populacional municipal	-2.64E-05 (0.0000)	-2.73E-05 (0.0000)	-0.0230 (0.0020)	-0.0197 (0.0100)	3.99E-05 (0.0000)	3.86E-05 (0.0000)	-1.77E-05 (0.0000)	-1.91E-05 (0.0000)
Proporção da população vivendo em área rural	-0.0264 (0.0000)	-0.0278 (0.0000)	21.1883 (0.0210)	25.1278 (0.0060)	-0.0185 (0.4630)	-0.0188 (0.4530)	-0.0373 (0.0000)	-0.0397 (0.0000)
Constante	0.0400 (0.0000)	0.0416 (0.0000)	29.3992 (0.0000)	25.6038 (0.0000)	-0.0296 (0.0040)	-0.0304 (0.0050)	0.0840 (0.0000)	0.0870 (0.0000)
Número de observações	2323	2323	2323	2323	2323	2323	2323	2323
Teste F	59.9100 (0.0000)	63.6700 (0.0000)	92.1000 (0.0000)	94.3400 (0.0000)	5.7800 (0.0000)	6.5700 (0.0000)	221.8900 (0.0000)	207.5200 (0.0000)
R2	0.2220	0.2228	0.1926	0.1923	0.0265	0.0264	0.4827	0.4869

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php
BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: anos 1997-2000. Brasília, 2001. v. 48. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>.

Elaboração do autor.

Nota: Regressão feita com dados em painel com efeito fixo. As transferências relativas à lei *Robin Hood* foram utilizadas em (A) Montantes absolutos ou (B) montantes per capita. P-Valor entre parênteses.

5.3.2 Efeitos sobre os índices estaduais

Os resultados da análise econométrica, que buscou identificar os efeitos gerados pela lei *Robin Hood* sobre diversos indicadores municipais, permite identificar os efeitos desta sobre estes mesmos indicadores no âmbito do estado.

Três efeitos complementares explicam as variações observadas nos índices estaduais. Nas regressões estimadas, cada estado apresentou uma variação idiossincrática específica de cada variável (dada pelas variáveis *dummies* estimadas) comum a todos os municípios de cada estado. Variações específicas nos índices municipais também mudariam o índice estadual. Por fim, variações na distribuição populacional entre os municípios também modificariam os valores estaduais. Suponha

qualquer estado onde os índices de seus municípios se mostrassem constantes entre dois períodos de tempo. Mesmo nesta situação, o índice estadual pode se alterar devido a modificações na distribuição populacional entre os municípios. Se os municípios com maior índice apresentarem um maior aumento populacional que aqueles com menor índice, o índice estadual aumenta, mesmo com índices municipais constantes.

Seja Y – formado pela razão entre Z e X - o índice a ser analisado. Assim,

$$Y_t^i = \frac{Z_t^i}{X_t^i}$$

$$Y_t^{\text{Estado}} = \frac{Z_t^{\text{Estado}}}{X_t^{\text{Estado}}} = \frac{\sum_{i \in \text{Estado}} Z_t^i}{\sum_{i \in \text{Estado}} X_t^i}$$

onde o sobrescrito i se refere ao i -ésimo município e o sobrescrito “Estado” a cada estado específico.

Pode-se fazer algumas operações algébricas,

$$Y_t^{\text{Estado}} = \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_t^i}{X_t^{\text{Estado}}} Y_t^i$$

$$\Delta Y_t^{\text{Estado}} = Y_t^{\text{Estado}} - Y_{t-1}^{\text{Estado}} = \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_t^i}{X_t^{\text{Estado}}} Y_t^i - \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_{t-1}^i}{X_{t-1}^{\text{Estado}}} Y_{t-1}^i$$

$$\Delta Y_t^{\text{Estado}} = \Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}} + \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_t^i}{X_t^{\text{Estado}}} (Y_t^i - \Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}}) - \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_{t-1}^i}{X_{t-1}^{\text{Estado}}} Y_{t-1}^i$$

$$\Delta Y_t^{\text{Estado}} = \Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}} + \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_t^i}{X_t^{\text{Estado}}} (Y_t^i - \Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}}) - \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_{t-1}^i}{X_{t-1}^{\text{Estado}}} (Y_t^i - \Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}}) + \dots$$

$$\dots + \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_{t-1}^i}{X_{t-1}^{\text{Estado}}} (Y_t^i - \Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}}) - \sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_{t-1}^i}{X_{t-1}^{\text{Estado}}} Y_{t-1}^i$$

$$\Delta Y_t^{\text{Estado}} = \underbrace{\Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}}}_{\text{Efeito específico de cada estado}} + \underbrace{\sum_{i \in \text{Estado}} Y_t^i \Delta \frac{X_t^i}{X_t^{\text{Estado}}}}_{\text{Efeito-Distribuição}} + \underbrace{\sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_{t-1}^i}{X_{t-1}^{\text{Estado}}} (\Delta Y_t^i - \Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}})}_{\text{Efeito-Composição}}$$

A variação estadual total observada é dada pela variação comum dos índices individuais (Efeito específico de cada estado), pela variação específica dos índices

individuais (Efeito-Composição) e pela variação na distribuição da variável base a ser analisada (Efeito-Distribuição).

Para cada município mineiro específico, é possível definir, a partir das estimações econométricas feitas, o montante de variação observada nas variáveis estudadas devido à lei *Robin Hood*. Assim,

$$RH_Y^i = \beta_Y^{RH} \text{Transferências}_Y^i$$

onde RH_Y^i se refere ao montante estimado de variação em Y no i -ésimo município ocorrida devido à lei *Robin Hood*. As transferências acima se referem ao montante transferido a partir da lei *Robin Hood* para este mesmo município.

Assim, para os municípios mineiros,

$$\begin{aligned} \Delta Y_t^{\text{Estado}} = & \underbrace{\Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}}}_{\text{Efeito específico relativo a Minas}} + \underbrace{\sum_{i \in \text{Estado}} RH_Y^i \frac{X_t^i}{X_t^{\text{Estado}}}}_{\text{Efeitos da Lei Robin Hood}} + \underbrace{\sum_{i \in \text{Estado}} (Y_t^i - RH_Y^i) \Delta \frac{X_t^i}{X_t^{\text{Estado}}}}_{\text{Efeito-Distribuição}} + \dots \\ & \dots + \underbrace{\sum_{i \in \text{Estado}} \frac{X_{t-1}^i}{X_{t-1}^{\text{Estado}}} (\Delta Y_t^i - RH_Y^i - \Delta Y_{\text{Comum}}^{\text{Estado}})}_{\text{Efeito-Composição}} \end{aligned}$$

Portanto, é possível definir a parcela da mudança dos índices analisados em Minas Gerais referentes especificamente à lei analisada. Os resultados se encontram nas tabelas 5.7 e 5.8. As variações calculadas para algumas variáveis são distintas daquelas efetivamente observada em Minas Gerais no período. Isto ocorre porque algumas das variáveis analisadas não são simples médias ponderadas dos valores municipais – exemplos são os diversos Índices de Desenvolvimento Humano e as taxas de mortalidade analisadas.

As transferências da lei *Robin Hood* somente se mostraram correlacionadas com as variáveis educacionais estudadas – taxa de alfabetização da população de 15 anos ou mais, as diversas taxas brutas de frequência à escola e, conseqüentemente, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal relativo à educação. Estas também não apresentaram correlação estatisticamente significativa com as variáveis relativas à saúde analisadas (tabela 5.7).

Os efeitos específicos relativos a Minas Gerais nas variáveis educacionais se mostraram bastante importantes. Como os incentivos referentes à educação são mais fracos – uma vez que o município alcance determinado nível de taxa bruta de frequência escolar, este têm direito a uma cota fixa do montante de ICMS distribuído a partir da lei *Robin Hood* – este resultado é esperado. Ou seja, os municípios, uma vez alcançada determinada taxa bruta de frequência escolar, não seriam incentivados a buscarem aumentar esta taxa. Isto levaria a um aumento do efeito específico do estado (comum a todos os municípios) e a uma menor relação entre o montante recebido e o esforço local para aumentar a frequência escolar. É interessante notar também que as transferências recebidas devido a lei relativas à educação se mostraram positivamente correlacionadas com a taxa bruta de frequência escolar ao ensino fundamental, mas não ao ensino médio ou superior. Ou seja, os prefeitos poderiam estar direcionando esforços para aumentar a frequência do ensino básico em detrimento do ensino médio e superior (tabela 5.7).

Tabela 5.7: Decomposição da variação observada nas variáveis analisadas entre 1991 e 2000, diversos estados

Estados		Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Educação	Taxa de Alfabetização	Taxa Bruta de Frequência Escolar	Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Fundamental	Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Médio	Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Superior
Bahia	Efeito estado	0.2031	14.7870	31.4104	60.5857	27.3441	0.6074
	Efeito distribuição	0.0046	0.6049	-0.0037	0.0319	0.7773	0.1743
	Efeito composição	-0.0366	-3.2379	-4.9668	-9.3104	5.6926	2.2939
	Efeito total	0.1711	12.1541	26.4399	51.3073	33.8140	3.0756
Minas Gerais	Efeito estado	0.1226	8.1001	20.6442	27.3677	47.3493	1.5452
	Efeito Lei Robin Hood	0.0031	0.3347	0.0034	0.9049	-0.8794	-0.0710
	Efeito distribuição	0.0040	0.4086	0.2084	0.1993	0.8091	0.1630
	Efeito composição	-0.0296	-2.6214	-3.6380	-8.3405	4.5920	4.5843
	Efeito total	0.1001	6.2220	17.2180	20.1314	51.8710	6.2215
Espírito Santo	Efeito estado	0.1289	10.6806	17.3693	25.1786	40.0745	2.5925
	Efeito distribuição	0.0028	0.2332	0.3288	0.3005	1.0406	0.1464
	Efeito composição	-0.0339	-3.7574	-2.8997	-9.0945	4.9422	6.8653
	Efeito total	0.0978	7.1564	14.7983	16.3845	46.0572	9.6042
Rio de Janeiro	Efeito estado	0.1226	8.5950	20.6442	31.0608	37.2971	3.1578
	Efeito distribuição	-0.0015	-0.1460	-0.1305	0.1487	-0.3886	-0.3767
	Efeito composição	-0.0567	-5.3641	-7.2351	-15.1574	0.8898	4.8347
	Efeito total	0.0643	3.0849	13.2786	16.0522	37.7983	7.6158
São Paulo	Efeito estado	0.0960	6.3565	16.1629	17.9204	46.4953	4.3228
	Efeito distribuição	-0.0006	-0.0515	-0.0898	0.1131	-0.1860	-0.4900
	Efeito composição	-0.0316	-2.7737	-3.9576	-8.1251	0.4343	4.6617
	Efeito total	0.0638	3.5313	12.1156	9.9084	46.7436	8.4945
Goiás	Efeito estado	0.1283	8.7024	20.6442	25.4075	47.3493	6.7707
	Efeito distribuição	0.0008	0.3243	-0.5389	-0.0985	-1.2277	-0.7611
	Efeito composição	-0.0269	-2.5318	-2.6870	-6.8228	1.8216	3.8452
	Efeito total	0.1022	6.4949	17.4183	18.4862	47.9432	9.8548

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Nas variáveis analisadas, os efeitos específicos de cada estado representam a maior parcela da variação observada para cada estado específico. Os efeitos

distribuição se mostraram muito pequenos – a distribuição relativa da população entre os municípios analisados não se modificou muito no período. O efeito composição sistematicamente agiu na direção contrária à variação observada para cada estado. Isto sugere a ocorrência de processo de convergência nas variáveis analisadas. Os municípios com melhor qualidade de vida (mais populoso) tenderam a apresentar melhoria menor que os demais, gerando este resultado. A lei *Robin Hood* seria responsável por cerca de 5% dos ganhos observados no sistema educacional público municipal de Minas Gerais ocorridos na década de 90. Esta lei, entretanto, não impactou as variáveis de saúde, possivelmente devido à não regulamentação dos gastos em saúde pelo Congresso Nacional (tabelas 5.7 e 5.8).

Tabela 5.8: Decomposição da variação observada nas variáveis analisadas entre 1991 e 2000, participações relativas (%), diversos estados

Estados		Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - Educação	Taxa de Alfabetização	Taxa Bruta de Frequência Escolar	Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Fundamental	Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Médio	Taxa Bruta de Frequência Escolar ao Ensino Superior
Bahia	Efeito estado	118.68	121.66	118.80	118.08	80.87	19.75
	Efeito distribuição	2.70	4.98	-0.01	0.06	2.30	5.67
	Efeito composição	-21.38	-26.64	-18.79	-18.15	16.84	74.58
	Efeito total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Minas Gerais	Efeito estado	122.45	130.18	119.90	135.95	91.28	24.84
	Efeito Lei Robin Hood	3.07	5.38	0.02	4.49	-1.70	-1.14
	Efeito distribuição	4.02	6.57	1.21	0.99	1.56	2.62
	Efeito composição	-29.54	-42.13	-21.13	-41.43	8.85	73.68
	Efeito total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Espírito Santo	Efeito estado	131.79	149.25	117.37	153.67	87.01	26.99
	Efeito distribuição	2.83	3.26	2.22	1.83	2.26	1.52
	Efeito composição	-34.63	-52.50	-19.60	-55.51	10.73	71.48
	Efeito total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Rio de Janeiro	Efeito estado	190.57	278.61	155.47	193.50	98.67	41.46
	Efeito distribuição	-2.41	-4.73	-0.98	0.93	-1.03	-4.95
	Efeito composição	-88.16	-173.88	-54.49	-94.43	2.35	63.48
	Efeito total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
São Paulo	Efeito estado	150.51	180.00	133.41	180.86	99.47	50.89
	Efeito distribuição	-0.98	-1.46	-0.74	1.14	-0.40	-5.77
	Efeito composição	-49.53	-78.55	-32.67	-82.00	0.93	54.88
	Efeito total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Goiás	Efeito estado	125.53	133.99	118.52	137.44	98.76	68.70
	Efeito distribuição	0.75	4.99	-3.09	-0.53	-2.56	-7.72
	Efeito composição	-26.28	-38.98	-15.43	-36.91	3.80	39.02
	Efeito total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

5.4 Conclusões

A implantação da Lei estadual 12.040 em 1996 em Minas Gerais representou um exemplo de importante mudança nos critérios de redistribuição federativa de recursos no país. Pode-se definir esta como um contrato de maior incentivo à eficiência dos governos locais entre o governo estadual e estes no que tange a melhoria das condições de vida da população.

Os incentivos pró-eficiência da lei, entretanto, não se mostraram tão fortes no caso da educação. Esta lei seria responsável por cerca de 0,3 ponto percentual do aumento da taxa de alfabetização da população acima de 15 anos de idade e cerca de um ponto percentual do aumento da taxa bruta da frequência escolar ao ensino fundamental (cerca de 5% da melhoria observada na década). Dada a lei, o município que alcança determinada frequência escolar faz jus a montante fixo de transferência de recursos do ICMS. Ou seja, os municípios somente deveriam buscar alcançar tal marca. Caso conseguissem, estes recebiam determinado montante (independente se estes buscassem um aumento ainda maior de sua taxa bruta de frequência escolar).

Não foram detectados efeitos na área da saúde. O uso dos gastos públicos municipais em saúde como forma de rateio do montante a ser distribuído explicam este resultado. Como estes ainda não foram regulamentados pelo congresso nacional, os municípios, buscando cumprir preceito constitucional de gastos em saúde, acabam por utilizar esta rubrica contábil para uma série de distintos gastos.

Faz-se mister entender melhor quais seriam os mecanismos que permitiriam uma melhoria das condições de vida do povo brasileiro a partir de mecanismos de transferências federativas de maior poder. As transferências federativas poderiam servir de poderosa alavanca para que os governos locais se esforçassem mais na obtenção de determinados objetivos sócio-econômicos específicos. É fundamental entender melhor este processo de forma a aumentar tais incentivos sem prejudicar o caráter redistributivo desejável destas transferências.

6 REFERÊNCIAS

- AL-ATTAR, Abdulaziz; ALOMAIR, Osamah; Evaluation of Upstream Petroleum Agreements and Exploration and Production Costs. In **OPEC Review**, dec/2005.
- ALESINA, A.; SPOLAORE, E. On the number and size of nations. In **Quarterly Journal of Economy**. Nov/1997.
- ALESINA, A.; SPOLAORE, E.; WACZIARG, R. Economic Integration and Political Desintegration. In **American Economic Review**, Vol.90, No. 5, dec/2000.
- ARAÚJO Jr., Ari Francisco et alli. **Federalismo fiscal, ciclos políticos e reeleição: Uma breve análise do caso mineiro**. IBMEC-MG working paper WP2. Belo Horizonte, IBMEC, 2003.
- ARTZ, G.; ORAZEN, P.; OTTO, D. Measuring the impact of meat packing and processing facilities in nonmetropolitan counties: a difference-in-differences approach. **Journal of Agriculture Economics** 89(3) (August 2007): 557-570.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil, dados contábeis dos municípios**: ano 2000. Brasília, 2001. v. 48.
- BREAMEAKER, François E. J. **Evolução do quadro municipal brasileiro no período entre 1980 e 2001**. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001.
- CARVALHO, Ailton Mota, Estado, Descentralização e Sustentabilidade dos governos locais no Brasil. In **Economia, Sociedad y Territorio**; Vol.III; No.12; 2002.
- COOK, Steven; CASPAR, Emma. **Difference-in-Difference Evaluation of the Wisconsin Full Child Support Pass-Through Policy**: Final Report. Madison, Institute for Research on Poverty/University of Wisconsin, February/2006.
- DAHLBY, Bev; WARREN, Neil, "Fiscal incentive effects of the Australian equalization system" in **The Economic Record**, Vol.79, Vol.247, Dec/2003, pp.434-445.
- DAHLBY, Bev; WILSON, Leonard, "Vertical fiscal externalities in a federation" in **Journal of Public Economics**, Vol.87, 2003, pp.917-930.
- DAVIDSON, R.; MACKINNON, J. G. **Estimation and inference in Econometrics**. New York, Oxford University Press, 1993.
- De MELLO Jr., Luiz R. Fiscal decentralization and borrowing costs: The case of local governments. In **Public Finance Review**, vol.29, no.2, p.106-38. Mar/2001.
- DISMUKES, David E. et al. Estimating the impact of royalty relief on oil and gas production on marginal state leases in the US. **Energy Policy**, 34 (2006), pp.1389-98.
- EGLER, Cláudio A. G.; RIO, Gisela A. P. **Territórios do petróleo no Brasil: Redes globais e governança local**. Texto apresentado no Colloque International Lês Integrations regionales: Quelles dynamiques transfrontalieres et transnationales? Lês enseignements du bassin de la palata dans lê Mercosur. Université de Toulouse Lê Mirail, Maison de la Recherche, 01 a 03 juillet/2004.

- FAVERO, Edison; ZMITROWICZ, Witold. **Desmembramento territorial: O processo de criação de municípios**. São Paulo, EPUSP, 2005.
- FLEURY, Sabino Fortes, Emancipação de municípios: um exame de indicadores. **Revista do Legislativo**, no. 37, jul-dez/2003.
- FRASER, Rob; KINGWELL, Ross. Can Expected tax revenue be increased by an investment preserving switch from ad valorem *royalties* to a resource rent tax? **Resources Policy**, vol.23, No.3, pp.103-108, 1997.
- FREIRE, Isabella Virgínia, **Avaliação do Impacto da Lei Robin Hood Sobre os Municípios Mineiros**. Escola de Governo, Fundação João Pinheiro, 2002.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A.; **Economia Espacial**. São Paulo, Futura, 2002.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Análise regional da funcionalidade da economia mineira**. Belo Horizonte, FJP, 1990.
- _____, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003.
- GASPARINI, Carlos Eduardo; RAMOS, Francisco F. Incentivos à eficiência na descentralização fiscal brasileira: O caso do FPM no Estado de São Paulo. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, vol.34, no.1, abr/2004.
- HALLWOOD, Paul, A note on US royalty relief, rent sharing and offshore oil production. In **Energy Policy**, 35 (2007), pp.5077-9.
- HONORATO, Filipe F. Riqueza e exclusão: O impacto dos *royalties* do petróleo na expansão da miséria na região norte fluminense. In CIMADAMORE, Alberto (org.), **La Economía Política de la Pobreza**. Buenos Aires, CLACSO, 2008.
- INÁCIO, Magna Maria et. al. **Efeitos da "Lei Robin Hood" Sobre o Perfil das Transferências de ICMS e Preferências Alocativas dos Municípios Mineiros**. Departamento de Política e Ciências Sociais (DPCS). Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA). Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES. Montes Claros, 2001.
- IOANNIDES, Yannis; ROSSI-HANSBERG, Esteban, "Urban growth" in **The new Palgrave dictionary of Economics**, second edition, Palgrave Macmillan, forthcoming.
- KAISER; Mark J.; PULSIPHER, Allan G. **Fiscal system analysis: Concessionary and contractual systems used in offshore petroleum arrangements**. U.S. Department of the Interior, Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, La. OCS Study MMS 2004-016. 78 pp. March/2004.
- KWON, O. Yul, Neutral taxation and provincial mineral *royalties*: The Manitoba metallic minerals and Saskatchewan uranium *royalties*. In **Canadian Public Policy**, IX:2, pp.189-99. 1983.
- MARTELL, Christine R. **The Fiscal Institutions of Brazilian Municipalities**. Paper apresentado na Conferência Anual da International Society for New Institutional Economics (ISNIE). Boulder, Colorado, Sep/2006.

- MATHESON, Thornton, "Does fiscal redistribution discourage local public investment?" in **Economics of Transition**, Vol.13 (1), 2005, pp.139-162.
- MAXIMIRO, Roberto. **Eficácia e Efetividade da Política Estadual de Redistribuição do ICMS no critério "Meio-Ambiente" subcritério "Saneamento Básico"**. Belo Horizonte, Escola de Governo da Fundação João Pinheiro, Jun/2008.
- MENDES, Marcos, Financiamento de grandes cidades brasileiras. **Revista de Informação Legislativa**, no. 157, jan-mar/2003.
- _____, Capture of fiscal transfer: A study of Brazilian local government. In **Economia Aplicada**, 9(3), pp.427-44, jul-set/2005.
- _____, **Reforma Constitucional, descentralização fiscal e rent-seeking behaviour: O caso dos municípios brasileiros**. São Paulo, Instituto Fernando Braudel de Economia Mundial, s.d.
- NATAL, Jorge, Inflexão econômica e dinâmica especial pós-1996 no Estado do Rio de Janeiro. In **Nova Economia** 14(3), pp.71-90, set-dez/2004.
- OLIVEIRA, J.R.F.; SILVA, S.M.C.; O princípio federativo e os *royalties* do petróleo. In **Advocacia Dinâmica: Informativo**, vol.27, no.6, fev/2007. São Paulo, COAD, 2007.
- PASSOS, Rita; SIMÕES, André. População em movimento & Petróleo: Uma análise socioeconômica das regiões das baixadas litorâneas e norte fluminense. In **Anais do IV Encontro Nacional sobre Migrações**. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP), 16 a 18 de novembro de 2005.
- PERSON, Torsten; TABELLINI, Guido, "Federal fiscal constitutions: Risk sharing and redistribution" in **The Journal of Political Economy**, Vol.104 (5), Oct./1996, 12 pp. 979-1009.
- POSTALI, Fernando Antônio Slaibe, Impactos dos benefícios governamentais sobre a decisão de investimento em campos de petróleo e gás: Uma abordagem de opções reais. In **Anais do VI Encontro Brasileiro de Finanças**. Vitória, 2006.
- _____, Efeitos da Distribuição de *Royalties* do Petróleo Sobre o Crescimento dos Municípios no Brasil. In **Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia**. Recife, ANPEC, 2007.
- REIS, A. C. et al. **Avaliação dos impactos dos royalties no desenvolvimento dos municípios arrecadadores da bacia do recôncavo**. Trabalho técnico apresentado no 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás. Salvador, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP), 2 a 5 de outubro de 2005.
- RIBEIRO, Eduardo Pontual. **Capacidade, Eficácia e Eficiência Tributária no Rio Grande do Sul: Municípios**. Working Paper. Porto Alegre; PPGE/UFRGS; 1999. mimeo.
- RIBEIRO, Eduardo Pontual; SHIKIDA, Claudio Djissey, "Existe *trade-off* entre receitas próprias e transferências? O caso dos municípios mineiros". In **Anais do IX Encontro de Economia Mineira**. Diamantina, CEDEPLAR/UFMG, 2000.
- SCHECHTMAN, Rafael et al. **Participações governamentais na nova lei do petróleo**. Texto apresentado para a Rio Oil & Gás Conference. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Gás e Petróleo (IBP), 16 a 19 de outubro/2000.

- SERRA, Rodrigo valente; FERNANDES, Ana Cristina; A Distribuição dos *Royalties* Petrolíferos no Brasil e os Riscos de sua “Financeirização”. In **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Ano VII, no.11, jan/2005.
- SHIKIDA, Cláudio Djissey. **A economia política da emancipação de municípios em Minas Gerais**. Brasília : ESAF, 1998. 86 p. Monografia vencedora em 2º lugar no III Prêmio de Monografia - Tesouro Nacional, Tópicos Especiais de Finanças Públicas: reforma fiscal, Belo Horizonte, 1998.
- SLAUGHTER, Matthew. Trade liberalization and per capita income convergence: a difference-in-differences analysis. In **Journal of International Economics**, 55 (2001) 203-228.
- TIEBOUT, Charles, "A Pure Theory of Local Expenditures", in The Journal of Political Economy, 64(5):416-24, 1956.
- TINOCO, Vinícius B.; LUSTOSA, Maria Cecília J. **Aplicação de *Royalties* do petróleo em regiões de baixo desenvolvimento: O caso de Coruripe, Alagoas**. Apresentado no IV Encontro Nacional da ANPPAS. Brasília, 4 a 6 de junho/2008.
- TOMIO, Fabrício Ricardo de Lima. “A criação de municípios após a constituição de 1988”. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. Vol.17, no.48, fev /2002.
- VIANA, Rejane da Silva. *Royalties* de Petróleo: Ressarcimento pelo uso da riqueza natural no amazonas. In **Anais do XV Congresso Nacional do CONPEDI**. Manaus, Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI), 15 a 18 de novembro de 2006.
- WANDERLEY, Cláudio Burian. Transferências Federativas e Potência dos Contratos: Avaliação da Lei Robin Hood. In **Anais do XXXV Encontro da ANPEC**. Recife, ANPEC, 2007.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric Analysis of cross section and panel data**. Cambridge (Mass.), MIT Press, 2002.

A4 TESTES ADICIONAIS RELATIVOS À EMANCIPAÇÃO MUNICIPAL

Tabela A4.1: Determinantes da mortalidade infantil até um ano de idade em Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
Municípios de origem		-0.0007 (0.2780)	-0.0008 (0.2750)	-0.0008 (0.2830)	-0.0007 (0.3500)	-0.0007 (0.3600)	-0.0007 (0.3630)	-0.0007 (0.3590)	-0.0007 (0.3630)
Municípios emancipados		-0.0008 (0.2240)	-0.0008 (0.2600)	-0.0015 (0.0550)	-0.0015 (0.0540)	-0.0015 (0.0550)	-0.0015 (0.0560)	-0.0015 (0.0480)	-0.0015 (0.0550)
Municípios da região Central			0.0009 (0.3610)	0.0004 (0.7460)	0.0004 (0.7080)	0.0004 (0.6880)	0.0004 (0.6890)	0.0004 (0.6880)	0.0004 (0.6870)
Municípios da Zona da Mata			0.0000 (0.9620)	-0.0004 (0.7180)	-0.0002 (0.8290)	0.0000 (0.9690)	0.0000 (0.9750)	0.0000 (0.9880)	0.0000 (0.9670)
Municípios do Sul de Minas			0.0002 (0.8520)	0.0004 (0.7310)	0.0004 (0.7300)	0.0007 (0.5300)	0.0007 (0.5280)	0.0007 (0.5350)	0.0007 (0.5300)
Municípios do Triângulo Mineiro			0.0014 (0.1720)	0.0040 (0.0150)	0.0040 (0.0170)	0.0042 (0.0120)	0.0042 (0.0110)	0.0043 (0.0100)	0.0042 (0.0130)
Municípios do Alto Paranaíba			0.0000 (0.9840)	0.0009 (0.5350)	0.0009 (0.5240)	0.0013 (0.3730)	0.0013 (0.3710)	0.0013 (0.3630)	0.0013 (0.3740)
Municípios do Centro-Oeste			-0.0012 (0.3170)	-0.0014 (0.2340)	-0.0013 (0.2680)	-0.0010 (0.4160)	-0.0010 (0.4200)	-0.0010 (0.4140)	-0.0010 (0.4160)
Municípios do Noroeste			-0.0002 (0.9140)	0.0025 (0.1680)	0.0026 (0.1410)	0.0028 (0.1260)	0.0028 (0.1290)	0.0027 (0.1480)	0.0028 (0.1310)
Municípios do Norte de Minas			0.0002 (0.8600)	0.0019 (0.1330)	0.0017 (0.1830)	0.0014 (0.2950)	0.0014 (0.2960)	0.0014 (0.2960)	0.0014 (0.2960)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			0.0016 (0.1470)	0.0027 (0.0410)	0.0026 (0.0530)	0.0024 (0.0810)	0.0024 (0.0820)	0.0024 (0.0760)	0.0024 (0.0810)
Área			0.0000 (0.0050)	0.0000 (0.0040)	0.0000 (0.0070)	0.0000 (0.0070)	0.0000 (0.0070)	0.0000 (0.0090)	0.0000 (0.0070)
Distância da capital			0.0000 (0.3210)	0.0000 (0.3650)	0.0000 (0.3530)	0.0000 (0.3520)	0.0000 (0.3520)	0.0000 (0.3540)	0.0000 (0.3560)
Receitas correntes per capita			0.0000 (0.1520)	0.0000 (0.1560)	0.0000 (0.1610)	0.0000 (0.1650)	0.0000 (0.1650)	0.0000 (0.1690)	0.0000 (0.1630)
População				0.0000 (0.3020)	0.0000 (0.3050)	0.0000 (0.3060)	0.0000 (0.3050)	0.0000 (0.3050)	0.0000 (0.3030)
População urbana				0.0000 (0.6120)	0.0000 (0.6160)	0.0000 (0.6180)	0.0000 (0.6240)	0.0000 (0.6240)	0.0000 (0.6160)
População acima de 15 anos				0.0000 (0.2130)	0.0000 (0.2170)	0.0000 (0.2180)	0.0000 (0.2180)	0.0000 (0.2180)	0.0000 (0.2180)
Mulheres acima de 15 anos				0.0000 (0.2590)	0.0000 (0.2620)	0.0000 (0.2640)	0.0000 (0.2620)	0.0000 (0.2620)	0.0000 (0.2630)
Renda familiar per capita média					0.0000 (0.2860)	0.0000 (0.2900)	0.0000 (0.3020)	0.0000 (0.3020)	0.0000 (0.3020)
Anos médio de estudos da população							0.0001 (0.9580)		
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo								-0.0043 (0.5930)	
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo									0.0004 (0.9750)
Constante	-0.0078 (0.0000)	-0.0075 (0.0000)	-0.0078 (0.0000)	-0.0058 (0.0000)	-0.0058 (0.0000)	-0.0053 (0.0000)	-0.0054 (0.0030)	-0.0059 (0.0010)	-0.0053 (0.0010)
Observações	488	488	488	488	488	488	488	488	488
Teste F		1.1100 (0.3303)	1.0000 (0.4452)	1.6600 (0.0614)	6.8900 (0.0000)	6.0800 (0.0000)	5.7700 (0.0000)	5.6800 (0.0000)	5.7600 (0.0000)
R2		0.0047	0.0185	0.0383	0.0584	0.0604	0.0604	0.0609	0.0604

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 488 municípios (municípios mineiros que se emanciparam ou deram origem a novos municípios na década de 90 juntamente com aqueles que apresentaram distritos além da sede). P-valores em parênteses.

Tabela A4.2: Determinantes da mortalidade até cinco anos de idade em Minas Gerais, 1991 e 2000

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
Municípios de origem		-0.0029 (0.0070)	-0.0006 (0.5980)	-0.0007 (0.5540)	-0.0006 (0.5890)	-0.0007 (0.5730)	-0.0007 (0.5510)	-0.0007 (0.5730)	-0.0007 (0.5340)
Municípios emancipados		-0.0053 (0.0000)	-0.0028 (0.0190)	-0.0035 (0.0060)	-0.0035 (0.0050)	-0.0035 (0.0050)	-0.0036 (0.0040)	-0.0035 (0.0050)	-0.0036 (0.0040)
Municípios da região Central			0.0036 (0.0220)	0.0015 (0.3760)	0.0015 (0.3910)	0.0014 (0.4050)	0.0014 (0.4140)	0.0014 (0.4060)	0.0011 (0.5160)
Municípios da Zona da Mata			0.0016 (0.3230)	0.0011 (0.5290)	0.0012 (0.4610)	0.0009 (0.5830)	0.0010 (0.5320)	0.0009 (0.5840)	0.0011 (0.5150)
Municípios do Sul de Minas			0.0057 (0.0010)	0.0069 (0.0000)	0.0068 (0.0000)	0.0062 (0.0010)	0.0063 (0.0010)	0.0062 (0.0010)	0.0061 (0.0010)
Municípios do Triângulo Mineiro			0.0083 (0.0000)	0.0146 (0.0000)	0.0144 (0.0000)	0.0139 (0.0000)	0.0140 (0.0000)	0.0139 (0.0000)	0.0134 (0.0000)
Municípios do Alto Paranaíba			0.0066 (0.0020)	0.0083 (0.0000)	0.0082 (0.0000)	0.0076 (0.0010)	0.0077 (0.0010)	0.0076 (0.0010)	0.0076 (0.0010)
Municípios do Centro-Oeste			0.0032 (0.0870)	0.0023 (0.2220)	0.0024 (0.1930)	0.0018 (0.3300)	0.0019 (0.3040)	0.0018 (0.3310)	0.0019 (0.3120)
Municípios do Noroeste			0.0030 (0.2200)	0.0077 (0.0050)	0.0080 (0.0040)	0.0077 (0.0050)	0.0076 (0.0060)	0.0077 (0.0060)	0.0072 (0.0090)
Municípios do Norte de Minas			-0.0014 (0.4190)	0.0029 (0.1680)	0.0026 (0.2280)	0.0031 (0.1740)	0.0031 (0.1800)	0.0031 (0.1750)	0.0031 (0.1810)
Municípios do Vale do Jequitinhonha/Mucuri			-0.0009 (0.6290)	0.0023 (0.3000)	0.0021 (0.3580)	0.0024 (0.2930)	0.0024 (0.2960)	0.0024 (0.2930)	0.0025 (0.2790)
Área				0.0000 (0.0360)	0.0000 (0.0500)	0.0000 (0.0370)	0.0000 (0.0390)	0.0000 (0.0390)	0.0000 (0.0300)
Distância da capital				0.0000 (0.0160)	0.0000 (0.0200)	0.0000 (0.0210)	0.0000 (0.0200)	0.0000 (0.0210)	0.0000 (0.0280)
Receitas correntes per capita				0.0000 (0.1850)	0.0000 (0.1500)	0.0000 (0.1440)	0.0000 (0.1600)	0.0000 (0.1450)	0.0000 (0.1730)
População					0.0000 (0.0880)	0.0000 (0.0870)	0.0000 (0.0890)	0.0000 (0.0880)	0.0000 (0.1050)
População urbana					0.0000 (0.7410)	0.0000 (0.7490)	0.0000 (0.7460)	0.0000 (0.7490)	0.0000 (0.7900)
População acima de 15 anos					0.0000 (0.1220)	0.0000 (0.1190)	0.0000 (0.1260)	0.0000 (0.1190)	0.0000 (0.1370)
Mulheres acima de 15 anos					0.0000 (0.1480)	0.0000 (0.1460)	0.0000 (0.1550)	0.0000 (0.1460)	0.0000 (0.1670)
Renda familiar per capita média						0.0000 (0.3210)	0.0000 (0.3720)	0.0000 (0.3240)	0.0000 (0.4800)
Anos médio de estudos da população							0.0012 (0.5510)		
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo								-0.0001 (0.9930)	
Percentual da população com menos de 8 anos de estudo									-0.0279 (0.1420)
Constante	-0.0277 (0.0000)	-0.0258 (0.0000)	-0.0287 (0.0000)	-0.0239 (0.0000)	-0.0234 (0.0000)	-0.0243 (0.0000)	-0.0253 (0.0000)	-0.0243 (0.0000)	-0.0259 (0.0000)
Observações	488	488	488	488	488	488	488	488	488
Teste F		12.8900 (0.0000)	7.2400 (0.0000)	6.5200 (0.0000)	7.8300 (0.0000)	7.6900 (0.0000)	7.4700 (0.0000)	7.3000 (0.0000)	7.9800 (0.0000)
R2		0.0582	0.1228	0.1418	0.163	0.1651	0.1657	0.1652	0.1689

Fonte: FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 2003. Disponível em: http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php.

Elaboração do autor.

Notas: Regressão rodada em primeira diferença (entre o valor observado em 2000 e aquele observado em 1991) com exceção das variáveis explicativas fixas (*dummies* regionais, área e distância da capital) e da receita municipal corrente per capita (utilizou-se o valor observado em 2000). Amostra de 488 municípios (municípios mineiros que se emanciparam ou deram origem a novos municípios na década de 90 juntamente com aqueles que apresentaram distritos além da sede). P-valores em parênteses.

A5 O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)

O índice de desenvolvimento humano é uma média de três índices distintos, relacionados à educação, longevidade e renda.

O IDH-educação é calculado através de média ponderada de dois índices distintos, a taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos (peso 2) e a taxa bruta de frequência à escola das pessoas entre 7 e 22 anos (ou seja, embarca desde a educação básica até o ensino superior).

O IDH-longevidade é dado pela expectativa de vida ao nascer (EVN) do cidadão médio do município. Utilizando como parâmetro máximo de longevidade 85 anos e mínimo de 25 anos, teremos,

$$\text{Índice de desenvolvimento Humano – longevidade} = \frac{EVN - 25}{85 - 25}$$

O IDH-renda também é calculado a partir de valores máximos (RMMax) e mínimos (RMMin) de referência da renda per capita da região em questão. Estes, em valores PPP, seriam, US\$40.000 e US\$100 (valores anuais). A partir destes valores, determina-se os valores mensais em moeda local (não se utiliza a taxa de câmbio nominal efetiva, e sim a PPP). No caso brasileiro, estes valores seriam, em reais de agosto de 2000, R\$1.560,17 e R\$3,90 (Fundação João Pinheiro, Atlas)

O Índice de Desenvolvimento Humano – Renda utiliza também a renda familiar per capita média (RCap) da região analisada. Assim,

$$\text{Índice de desenvolvimento Humano – Renda} = \frac{\log(RCap) - \log(RMMin)}{\log(RMax) - \log(RMMin)}$$

Por fim, calcula-se o índice final do IDH através de média simples dos três índices acima.