

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**EFEITO *FLYPAPER* PARA DIFERENTES NÍVEIS DE DESPESAS EM SAÚDE DE  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS: AVALIAÇÃO DA ASSIMETRIA DOS IMPACTOS  
DE TRANSFERÊNCIAS CONDICIONAIS E INCONDICIONAIS**

**Fernando João Alexandre Parmagnani**

**Orientador: Profa. Dra. Fabiana Fontes Rocha**

**SÃO PAULO**

**2013**

Prof. Dr. João Grandino Rodas  
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Joaquim José Martins Guilhoto  
Chefe do Departamento de Economia

Prof. Dr. Marcio Issao Nakane  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

**FERNANDO JOÃO ALEXANDRE PARMAGNANI**

**EFEITO *FLYPAPER* PARA DIFERENTES NÍVEIS DE DESPESAS EM SAÚDE DE  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS: AVALIAÇÃO DA ASSIMETRIA DOS IMPACTOS DE  
TRANSFERÊNCIAS CONDICIONAIS E INCONDICIONAIS**

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Economia da Faculdade de Economia,  
Administração e Contabilidade da  
Universidade de São Paulo como requisito  
para obtenção do título de Mestre em Ciências

**Orientador: Profa. Dra. Fabiana Fontes Rocha**

Versão Original

**SÃO PAULO**

**2013**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Parmagnani, Fernando João Alexandre

Efeito flypaper para diferentes níveis de despesas em saúde de municípios brasileiros: avaliação da assimetria dos impactos de transferências condicionais e incondicionais / Fernando João Alexandre Parmagnani. -- São Paulo, 2013.

89 p

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2013.

Orientador: Fabiana Fontes Rocha.

1. Federalismo 2. Economia da saúde 3. Econometria I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 321.02

**Agradeço em primeiro lugar aos meus pais que permitiram que eu me dedicasse exclusivamente aos estudos, que me abriram para todas as oportunidades da vida e me apoiaram em todos os momentos de dificuldade. Devo também importante agradecimento à minha orientadora Fabiana, que esteve sempre disponível para discutir temas deste trabalho e me deu todo o subsídio necessário para o desenvolvimento teórico e empírico, além de ter sido fundamental na tomada das minhas decisões pessoais. Agradeço também aos Professores Enlison Mattos e Paulo Arvate pela oportunidade de intenso aprendizado e em especial ao Enlison pelas importantes sugestões dadas no exame de qualificação. Por contribuições também valiosas no exame de qualificação e na mini-banca agradeço ao Professor Fernando Postali. E claro, não posso deixar de mencionar agradecimento aos amigos para a vida toda da minha turma do mestrado, pelos momentos de colaboração e aprendizado, mas principalmente pelos inesquecíveis momentos de descontração. Em especial, agradeço à Laura, ao Leonardo, à Ligia, ao Rafael, à Renata e à Vivian. Além disso, agradeço ao Otávio pela disposição em fornecer materiais para este trabalho. Agradeço ainda ao Tarik pelo auxílio na formatação deste trabalho. Finalmente, agradeço a todos que também colaboraram no período do mestrado: os colegas das turmas anteriores e posteriores, além dos funcionários e professores do IPE-USP. Não posso deixar de mencionar também o apoio dado por Guilherme de Oliveira Lopes. Por último, agradeço ao apoio financeiro da FIPE, da Capes e da FAPESP.**



## RESUMO

Na literatura de federalismo fiscal, além da discussão relativa ao efeito *flypaper*, surge para despesas condicionais evidência de que o gasto na área escolhida pode aumentar menos do que a quantidade da transferência destinada àquela área, sendo o restante dos recursos destinados a outros bens e serviços públicos – o efeito fungibilidade. Pretende-se avaliar o impacto das transferências do SUS testando além do efeito *flypaper*, o efeito fungibilidade para despesas municipais de saúde (totais, com pessoal, com serviços de terceiros e com investimentos). Utilizaram-se modelos clássicos de dados em painel e regressões quantílicas com efeitos fixos. Obteve-se evidência de que, para o total, ocorre o efeito fungibilidade para transferências do Piso de Atenção Básica fixo, uma vez que para cada R\$ 1 de transferências para saúde cerca de R\$ 0,20 é aplicado em outras áreas. Além disso, tal efeito parece ser menor em municípios que apresentam gastos mais elevados em saúde. Ademais, o efeito *flypaper* parece estar mais associado a despesas com pessoal.





## ABSTRACT

In the fiscal federalism literature, beyond the discussion on the flypaper effect arises evidence for conditional grants that spending in the chosen area may increase by less than the amount of the transfer meant to that area, with the remaining funds being used for other goods and public services - the fungibility effect. This work aims to assess the impact of transfers from Unified Health System besides the flypaper effect, testing also the fungibility effect for different kinds of municipal health expenditures (total expenditures, expenditures with employees, expenditures with drugs, expenditures with outsourced services and investment expenditures). Classical models of panel data and quantile regressions with fixed effects were used. There is evidence that, for total expenditures, fungibility effect occurs for Fixed Basic Attention National Policy grants, since for every R\$ 1 of health transfers to approximately R\$ 0,20 is applied in other areas. Moreover, this effect appears to be lower in cities that have higher health care expenditures. Furthermore, the flypaper effect seems to be more associated with expenditures with expenditures.



## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	2
LISTA DE TABELAS.....	3
1 INTRODUÇÃO .....	7
2 TIPOLOGIA DE TRANSFERÊNCIAS.....	11
3 TRANSFERÊNCIAS PARA SAÚDE .....	13
3.1 Configuração geral do SUS.....	13
3.2 Tipos de transferências do SUS e mecanismos de repasse .....	14
4 EFEITO <i>FLYPAPER</i> : TEORIAS .....	19
4.1 Teorias a respeito do impacto das transferências (Primeira Geração).....	21
4.1.1 Peso morto (Hipótese do governo eficiente).....	21
4.1.2 Custos de Transação .....	21
4.1.3 Falhas da estrutura institucional.....	22
4.1.4 Desarmonia de interesses.....	22
4.1.5 Ilusão fiscal .....	24
4.2 Teorias a respeito do impacto das transferências (Segunda Geração).....	24
4.3 Questionamentos a respeito da especificação do modelo .....	25
4.3.1 Omissão de determinantes de demanda.....	25
4.3.2 Forma funcional incorreta.....	26
4.3.3 Determinantes de longo e curto prazo .....	26
5 EVIDÊNCIA EMPÍRICA: IMPACTO DE TRANSFERÊNCIAS CONDICIONAIS ...	27
6 DADOS E METODOLOGIA.....	31
6.1 Abordagem econométrica .....	40
7 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	43
7.1 Despesas Totais .....	43
7.1.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel .....	43
7.1.2 Regressões Quantílicas .....	45
7.2 Despesas em Pessoal de Saúde.....	48
7.2.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel .....	48
7.2.2 Regressões Quantílicas .....	51
7.3 Despesas em Medicamentos.....	54
7.3.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel .....	54
7.3.2 Regressões Quantílicas .....	56
7.4 Despesas em Serviços de terceiros de Saúde .....	59
7.4.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel .....	59
7.4.2 Regressões Quantílicas .....	61
7.5 Despesas em Investimentos de Saúde.....	64
7.5.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel .....	64
7.5.2 Regressões Quantílicas .....	66
8. CONCLUSÕES.....	71
9. REFERÊNCIAS .....	75

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DATASUS: Banco de dados do Sistema Único de Saúde  
EC-29: Emenda Constitucional 29  
FINBRA: Finanças do Brasil – Dados Contábeis dos Municípios  
FPM: Fundo de Participação dos Municípios  
FSESP: Fundação Serviços de Saúde Pública  
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMS: Imposto sobre circulação de mercadoria e serviços  
IGP-DI: Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna  
INAMPS: Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social  
IPTU: Imposto Predial e Territorial Urbano  
IPVA: Imposto sobre a propriedade de veículos automotores  
ISS: Imposto sobre serviços de qualquer natureza  
ITBI: Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis  
ITMCD: Imposto de transmissão causa *mortis* e doação  
NOAS: Núcleo Operacional da Assistência à Saúde  
NOB: Norma Operacional Básica  
PAB: Piso de Atenção Básica  
PIB: Produto Interno Bruto  
PSF: Programa Saúde da Família  
SIAFI: Sistema Integrado de Administração Financeira  
SUS: Sistema Único da Saúde  
TSE: Tribunal Superior Eleitoral

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores PAB fixo .....	16
Tabela 2 - Variáveis Dependentes .....	31
Tabela 3 - Variáveis Independentes .....	32
Tabela 4 - Estatísticas descritivas para toda amostra.....	33
Tabela 5 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas totais em saúde .....	34
Tabela 6 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas totais em saúde .....	34
Tabela 7 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas totais em saúde .....	35
Tabela 8 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas totais em saúde .....	35
Tabela 9 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas em pessoal .....	35
Tabela 10 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas em pessoal.....	36
Tabela 11 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas em pessoal.....	36
Tabela 12 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas em pessoal.....	36
Tabela 13 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas em medicamentos .....	37
Tabela 14 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas em medicamentos.....	37
Tabela 15 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas em medicamentos.....	37
Tabela 16 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas em medicamentos.....	37
Tabela 17 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas em serviços de terceiros .....	38
Tabela 18 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas em serviços de terceiros .....	38
Tabela 19 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas em serviços de terceiros .....	38
Tabela 20 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas em serviços de terceiros	39
Tabela 21 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas em investimentos .....	39
Tabela 22 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas em investimentos.....	39
Tabela 23 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas em investimentos.....	40
Tabela 24 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas em investimentos.....	40
Tabela 25 - Determinantes das Despesas em Saúde - Modelos Lineares .....	44
Tabela 26 - Efeito flypaper e efeito fungibilidade: modelos lineares .....	44
Tabela 27 - Determinantes das Despesas em Saúde - Modelos Log-log .....	44
Tabela 28 - Efeito flypaper: modelos log-log.....	45
Tabela 29 - Determinantes das Despesas em Saúde – Regressões Quantílicas Lineares ....	46
Tabela 30 - Efeito flypaper e efeito fungibilidade: regressões quantílicas lineares .....	46
Tabela 31 - Determinantes das Despesas em Saúde – Regressões Quantílicas com Efeitos Fixos Linear.....	46
Tabela 32 - Determinantes das Despesas em saúde: Regressões Quantílicas com Efeitos Fixos Lineares com Penalidade .....	47
Tabela 33 - Determinantes das Despesas em Saúde: Regressões Quantílicas log-log .....	47
Tabela 34 - Efeito flypaper: regressões quantílicas log-log .....	47

Tabela 35 - Determinantes das Despesas em Saúde: Regressões Quantílicas com Efeitos Fixos Log-log .....	48
Tabela 36 - Determinantes das Despesas em Saúde: Regressões Quantílicas com Efeitos Fixos Log-log com Penalidade .....	48
Tabela 37 - Determinantes das Despesas em Pessoal de Saúde - Modelos Lineares .....	49
Tabela 38 - Efeito Flypaper e efeito fungibilidade: modelos lineares para despesas em pessoal de saúde.....	50
Tabela 39 - Determinantes das Despesas em Pesosal de Saúde - Modelos Log-log.....	50
Tabela 40 - Efeito flypaper: modelos log-log para despesas em pessoal de saúde .....	50
Tabela 41 - Determinantes das Despesas em Pessoal de Saúde – Regressões Quantílicas Lineares .....	51
Tabela 42 - Efeito flypaper e efeito fungibilidade: regressões quantílicas lineares para despesas em pessoal de saúde .....	52
Tabela 43 - Determinantes de despesas em pessoal de saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear .....	52
Tabela 44 - Determinantes de despesas em pessoal de Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear com Penalidade.....	52
Tabela 45 - Determinantes das despesas em pessoal de saúde: Regressões Quantílicas log-log .....	53
Tabela 46 - Efeito flypaper: regressões quantílicas log-log para despesas em pessoal de saúde .....	53
Tabela 47 - Determinantes de despesas em pessoal de saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Log-log.....	53
Tabela 48 - Determinantes de despesas em pessoal de Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Log-log com Penalidade .....	54
Tabela 49 - Determinantes das Despesas em medicamentos - Modelos Lineares .....	54
Tabela 50 - Efeito flypaper e efeito fungibilidade: modelos lineares para despesas em medicamentos.....	55
Tabela 51 - Determinantes das Despesas em medicamentos - Modelos Log-log .....	55
Tabela 52 - Efeito flypaper: modelos log-log para despesas em medicamentos.....	56
Tabela 53 - Determinantes das Despesas em medicamentos – Regressões Quantílicas Lineares .....	57
Tabela 54 - Efeito flypaper: regressões quantílicas lineares para despesas em medicamentos.....	57
Tabela 55 - Determinantes dos gastos com medicamentos : Quantílica com Efeitos Fixos Linear .....	57
Tabela 56 - Determinantes dos gastos com medicamentos : Quantílica com Efeitos Fixos Linear com Penalidade.....	58
Tabela 57 - Determinantes das despesas em medicamentos : Regressões Quantílicas log-log .....	58
Tabela 58 - Efeito flypaper: regressões quantílicas log-log para despesas em medicamentos .....	58

Tabela 59 - Determinantes dos gastos com medicamentos : Quantílica com Efeitos Fixos Log-log.....	59
Tabela 60 - Determinantes dos gastos com medicamentos : Quantílica com Efeitos Fixos Log-log com Penalidade .....	59
Tabela 61 - Determinantes das Despesas em serviços de Saúde - Modelos Lineares .....	60
Tabela 62 - Efeito Flypaper: modelos lineares para despesas em serviços de saúde .....	60
Tabela 63 - Determinantes das Despesas em Serviços de Saúde - Modelos Log-log .....	61
Tabela 64 - Efeito flypaper: modelos log-log para despesas em serviços de saúde .....	61
Tabela 65 - Determinantes das Despesas em serviços de Saúde – Regressões Quantílicas Lineares .....	62
Tabela 66 - Efeito flypaper e fungibilidade: regressões quantílicas lineares para despesas em serviços de saúde.....	62
Tabela 67 - Determinantes dos gastos com serviços em Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear.....	63
Tabela 68 - Determinantes dos gastos com serviços em Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear com Penalidade .....	63
Tabela 69 - Determinantes das despesas em serviços de saúde: Regressões Quantílicas log-log .....	63
Tabela 70 - Efeito flypaper: regressões quantílicas log-log para despesas em serviços de saúde .....	64
Tabela 71 - Determinantes dos gastos com serviços em Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Log-log .....	64
Tabela 72 - Determinantes dos gastos com serviços em Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Log-log com Penalidade .....	64
Tabela 73 - Determinantes das Despesas em investimentos em saúde - Modelos Linear ...	65
Tabela 74 - Efeito Flypaper e efeito fungibilidade: modelos lineares para despesas em investimentos em saúde .....	65
Tabela 75 - Determinantes das Despesas em investimentos em saúde - Modelos Log-log.	66
Tabela 76 - Efeito flypaper: modelos log-log para despesas em investimentos em saúde ..	66
Tabela 77 - Determinantes das Despesas em investimentos em saúde – Regressões Quantílicas Lineares .....	67
Tabela 78 - Efeito flypaper e fungibilidade: regressões quantílicas lineares para despesas em investimentos em saúde.....	67
Tabela 79 - Determinantes dos gastos em investimentos em saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear.....	67
Tabela 80 - Determinantes dos gastos com investimentos em saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear com Penalidade .....	68
Tabela 81 - Determinantes das despesas em investimentos em saúde: Regressões Quantílicas log-log.....	68
Tabela 82 - Determinantes dos gastos em investimentos em saúde Quantílica com Efeitos Fixos Log-log .....	68

Tabela 83 - Determinantes dos gastos em investimentos em saúde Quantílica com Efeitos Fixos Log-log .....	69
---	----



## 1 INTRODUÇÃO

O efeito *flypaper* é uma distorção, pelo menos do ponto de vista da teoria econômica clássica, do sistema de transferências, tal que recursos advindos de transferências têm um efeito mais estimulante sobre os gastos de governos locais que um aumento equivalente da renda privada da população residente nessas localidades. Este é um tema já bastante discutido na literatura do federalismo fiscal desde que foi pela primeira vez diagnosticado, há mais de 40 anos.

Apesar de terem emergido muitas teorias que tentassem explicá-lo ou até mesmo descartá-lo, o tema ainda não se esgotou, uma vez que ainda não surgiu uma explicação definitiva para justificá-lo.

Já existe evidência da existência do efeito *flypaper* para a economia brasileira, a questão é que o interesse esteve centrado nas estimativas dos efeitos de transferências de propósito geral sem contrapartida, ou transferências não condicionais, sobre os gastos dos municípios receptores destas transferências. Com o objetivo de garantir gastos mínimos em determinadas áreas, também se tornaram importantes no sistema federativo brasileiro, transferências de propósitos específicos sem contrapartida, ou transferências condicionais sem contrapartida. Estas transferências têm como objetivo fornecer incentivos para os governos subnacionais levarem adiante programas ou atividades específicas como saúde e educação. Como não exigem contrapartida (os receptores das transferências não têm que financiar uma determinada porcentagem dos gastos com recursos próprios), são geralmente usadas pra subsidiar atividades consideradas altamente prioritárias pelo governo central, mas que talvez não seriam consideradas tão importantes pelos governos locais.

O Sistema Único de Saúde (SUS) é a estrutura que norteia o repasse de transferências em saúde como condicionais, obrigatórias e sem contrapartida. O SUS segue uma organização descentralizada e hierarquizada, sendo que os municípios assumem a maior responsabilidade de gestão, tendo como atribuição executar os serviços públicos de saúde, principalmente os de atenção básica. Os estados assumem a função de regulação e coordenação dos sistemas

municipais, além de serem responsáveis por procedimentos de maior complexidade. Por este motivo, este trabalho se concentrará em dados dos municípios brasileiros.

Uma vez que a intenção é estimular gastos em saúde, o efeito *flypaper* de transferências do SUS pode ser encarado como algo positivo, pelo menos do ponto de vista dos princípios de universalização e acesso igualitário que ancoram o sistema. Por esta ótica, porém, vem à tona a qualidade do gasto.

Além do efeito *flypaper*, é importante avaliar se os recursos dos SUS são aplicados integralmente em saúde. Existe evidência de que o gasto na área escolhida aumenta menos do que a quantidade da transferência, sendo o restante dos recursos destinados a outros bens e serviços públicos. Este resultado ficou conhecido como efeito fungibilidade (*fungibility effect*) das transferências. De forma genérica fungibilidade pode ser definida como a substituição do financiamento público pela transferência obrigatória, passando aquele a ser usado para gastos em outros setores ou para a redução de impostos. Implica que recursos carimbados substituem, ao invés de complementar, os gastos locais destinados para um determinado propósito.

Este trabalho pretende, a partir de dados em painel para o período de 2002 a 2008, estimar a resposta de despesas municipais em saúde (despesas totais, despesas com pessoal, despesas com serviços de terceiros e despesas com investimentos) a diferentes tipos de transferências, em particular as transferências para saúde, comparando o efeito de transferências condicionais e incondicionais (transferências incondicionais também são importantes, uma vez que compõem a receita dos municípios, da qual 15% deve ser gasta em saúde pela Emenda Constitucional 29). Além disso, o trabalho tem por objetivo avaliar se estes impactos são sensíveis a diferentes percentis de despesas em saúde, através de regressões quantílicas.

Para as despesas totais em saúde, uma vez que as transferências deveriam ser aplicadas integralmente no setor, vamos verificar se a totalidade dos recursos transferidos pelo governo está sendo utilizada para serviços de saúde ou para serviços outros que não a saúde a nível local. Esta questão é de particular interesse dada a constante percepção de que o país gasta pouco em saúde. Uma das inovações no contexto do SUS foi a definição de uma estratégia de financiamento da atenção básica, através da substituição do pagamento por prestação de

serviços pela transferência de recursos direta aos municípios de acordo com as responsabilidades assumidas (PAB – Piso de Atenção Básica). Diante disso, é fundamental avaliar se os recursos transferidos foram empregados no destino esperado.

O trabalho está dividido em seis seções além desta. Na seção 2, são discutidas as classificações das diferentes possibilidades de desenho de transferências, bem como seus objetivos. Na seção 3, estuda-se com mais detalhe o processo de implantação do SUS, além de seus princípios, objetivos e traçado institucional, delineando também sua estrutura de financiamento. É feita também uma apresentação dos diferentes tipos de transferências do SUS e de seus mecanismos de repasse.

Na seção 4 é realizada uma revisão de literatura a respeito do efeito *flypaper*, descrevendo como surgiu este debate na literatura de finanças públicas e tratando as contradições que surgiram no modelo do eleitor mediano e do modelo de Tiebout. Em seguida são apresentadas algumas explicações teóricas do impacto de transferências sobre os gastos de governos locais, seguindo a divisão proposta por Oates (2005) como citado por Gamkar e Shah (2007), tal que tais teorias são agrupadas em teorias da primeira geração e teorias da segunda geração. Nas teorias da primeira geração, o efeito *flypaper* destaca-se como uma preocupação dominante, enquanto nas teorias da segunda geração ganham espaço as questões de eficiência e equidade. Posteriormente, são tratados problemas na especificação do modelo que estima o efeito *flypaper*, no qual surge o debate de que essa distorção pode surgir simplesmente como resposta a falhas no modelo ou a problemas nas variáveis escolhidas.

Na seção 5, é apresentada a literatura a respeito do impacto de transferências condicionais sobre gastos específicos, além da discussão do efeito fungibilidade, que é relatado na maioria dos trabalhos. Assim, como o objetivo final do ente governamental que concede a transferência é estimular novo gasto na área financiada pela transferência, entende-se que este resultado somente será alcançado se forem estabelecidas condições críveis (incentivos corretos ao estímulo do gasto específico), assim como cobrança efetiva do cumprimento destas condições.

Na seção 6 são apresentados os dados e suas análises descritivas. Posteriormente é explicado o modelo sobre o qual se apoiarão os métodos econométricos utilizados (mínimos quadrados ordinários, efeitos fixos, regressões quantílicas empilhadas e regressões quantílicas com efeitos fixos com e sem penalidade). Na seção 7 são debatidos os resultados, encontrando-se para as despesas totais em saúde evidência de efeito *flypaper* e, para alguns modelos, efeito fungibilidade, além de um impacto mais pronunciado advindo das transferências condicionais que das transferências incondicionais. Nas regressões quantílicas observa-se que, em geral, o efeito *flypaper* é mais acentuado em municípios com um nível mais elevado de gasto *per capita* em saúde. Para as demais despesas, os resultados são mais irregulares, verificando-se porém, em boa parte das vezes, resultados que se assemelham aos de despesas totais, inclusive no que diz respeito ao efeito fungibilidade, porém com a nuance de que se espera que ocorra naturalmente nas despesas desagregadas uma vez que as transferências do SUS devem ser divididas entre elas. Finalmente, na seção 8 são expostas as conclusões.

## 2 TIPOLOGIA DE TRANSFERÊNCIAS

Várias são as razões que justificam a dificuldade dos governos subnacionais, em particular os municípios, em mobilizar receitas próprias. Entre estas podem ser citadas a mobilidade da base tributária (bens e fatores); capacidade administrativa limitada; custos políticos, especialmente no caso de impostos sobre a propriedade.

Diante disso, as transferências intergovernamentais são utilizadas em vários países do mundo para cobrir os desequilíbrios verticais resultantes. As transferências são utilizadas ainda para promover a redistribuição dos recursos regionalmente (equidade horizontal), para internalizar externalidades entre as diferentes localidades e para que o nível de governo consiga executar suas prioridades em áreas cuja responsabilidade de provisão é detida por um nível mais baixo de governo.

Miranda e Cossio (2008), também consideram características desejáveis das transferências governamentais autonomia para concepção e execução das políticas pelos governos subnacionais, *accountability*<sup>1</sup> e independência de fatores políticos e responsabilidade fiscal.

As características das transferências intergovernamentais em cada país dependem da importância relativa atribuída a cada um desses objetivos, assim como de restrições econômicas e institucionais.

A literatura define várias categorias de transferências. A primeira separa as de caráter obrigatório ou voluntário. As transferências obrigatórias têm como vantagem aumentar a previsibilidade dos orçamentos dos governos subnacionais e são menos sujeitas à disputa política. A segunda separa as transferências condicionais a gastos (*earmarked*) das não condicionais.

---

<sup>1</sup> Capacidade de monitoramento das ações do governo pela população.

As transferências condicionais têm como objetivo fornecer incentivos para que os governos levem adiante programas ou atividades específicas. Procuram assim garantir a efetivação de um determinado montante de gasto nas áreas definidas como de interesse do governo federal. Podem ter caráter redistributivo se forem corretamente desenhadas e fortalecer a *accountability*, pois geralmente destinam-se a toda federação, o que permite realizar comparações de desempenho. Finalmente, as transferências condicionais podem incorporar contrapartidas. Transferências condicionais com contrapartida (também conhecidas como programas de divisão de custos – *costsharing programs*) requerem que os recursos sejam usados com um propósito específico e que os receptores da transferência financiem uma determinada porcentagem dos gastos usando recursos próprios. São geralmente utilizadas para reduzir a subprovisão dos bens e serviços públicos que ocorre na presença de externalidades positivas (*spillover effects*) ao em última instância subsidiar a oferta. Além disso, têm potencial de gerar um elevado grau de *accountability*, pois a utilização de recursos próprios dos governos receptores induz a maior responsabilidade na execução dos gastos.

De acordo com Mendes, Miranda e Cossio (2008), o sistema de transferências brasileiro constitui-se em um item fundamental de receita para a grande maioria dos governos subnacionais, sobretudo para os municípios. Comparando-se o Brasil a outras federações que se organizam em três níveis de governo, percebe-se que o peso das transferências é muito elevado para os municípios brasileiros e que a arrecadação tributária para eles é proporcionalmente bastante pequena. Ressalta-se ainda que para os municípios a alta dependência das transferências sobre as receitas correntes é generalizada – apenas municípios mais populosos apresentam receitas tributárias e outras receitas correntes mais significativas.

No Brasil as transferências para a saúde são condicionais e obrigatórias. Esta foi a forma encontrada para garantir os gastos numa área considerada prioritária. Porém, se a parcela dos gastos financiada com recursos próprios do município é maior do que a transferência condicional que o município recebe a condicionalidade da transferência pode ter impacto sobre o comportamento de gasto, mas também pode não afetá-lo de forma nenhuma.

### 3 TRANSFERÊNCIAS PARA SAÚDE

#### 3.1 Configuração geral do SUS

A implantação do Sistema Único de Saúde consistiu num processo de reorganização do sistema de saúde brasileiro, com o intuito de fazer valer os anseios da Constituição Federal de 1988 (artigos 196 a 200), em que a saúde passa a ser dever do Estado, com participação da comunidade e acesso universal e igualitário. O sistema foi concebido seguindo uma organização descentralizada e hierarquizada, em que os municípios são responsáveis pela atenção primária de saúde e os municípios maiores e os Estados pelos procedimentos de maior complexidade. Entre a promulgação da Constituição e o começo dos anos 90 pouco se progrediu em direção a esses princípios de organização. Várias razões contribuíram para isso, entre elas o processo hiperinflacionário que o país vivia e que dificultava o acordo em torno das transferências de recursos e o próprio processo orçamentário.

O sistema de saúde, a partir da Constituição de 1988, juntamente à previdência e à assistência social passa a integrar a chamada Seguridade Social. O modelo da Seguridade Social se opõe à lógica anterior – do seguro social – em que só tinham direito efetivo à assistência de saúde os trabalhadores que contribuíssem para a Previdência Social e seus dependentes. Tais atendimentos eram prestados pelo INAMPS, uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Previdência e Assistência social, criado em 1977 durante o regime militar e extinto em 1993, quando suas funções foram absorvidas pelo SUS (Lei 8.689).

Segundo Souza (2002), o Ministério da Saúde, com apoio dos estados e municípios, na ocasião, desenvolvia de maneira universal apenas ações de promoção à saúde e de prevenção de doenças, como campanhas de vacinação e controle de endemias, sendo que a assistência era provida através de poucos hospitais especializados, nas áreas de psiquiatria e tuberculose, e através da Fundação de Serviços Especiais de Saúde Pública (FSESP) que atendia somente algumas regiões. A parcela da população não atendida pelo INAMPS, tida como indigente, era atendida a título de caridade por instituições de caráter filantrópico e por alguns estados e municípios.

A institucionalização do SUS ocorreu através da Lei 8080, de 19 de setembro de 1990, porém sua configuração seguiu em construção com a promulgação da Lei 8142, de 28 de dezembro de 1990; da Lei 12466, de 24 de agosto de 2011; das Normas Operacionais Básicas (NOBs) de 1991, 1992, 1993 e 1996; e também da Norma Operacional de Assistência à Saúde (NOAS) de 2002.

O SUS é financiado pelo orçamento da Seguridade Social, que destina os recursos necessários como estabelecido na Lei de Diretrizes Orçamentárias. Tais recursos são depositados no Fundo Nacional de Saúde, gerido pelo Ministério da Saúde e posteriormente depositados em conta especial em cada esfera de atuação (BRASIL, 1990). Além disso, a Emenda Constitucional 29 (EC-29), de 13 de setembro de 2000, regulamentada pela Lei Complementar 141, de 13 de janeiro de 2012, teve também papel fundamental na definição dos gastos mínimos em saúde para cada ente federativo.

A EC-29 foi criada para evitar a repetição dos problemas de financiamento do SUS nos anos 90, uma vez que não havia parâmetro legal que obrigasse os entes federativos a destinarem recursos próprios no sistema. Também foi importante ao trazer uma fonte de financiamento mais estável, uma vez que o SUS era dependente de medidas emergenciais e provisórias devido à falta de recursos suficientes para o setor (Calvo; Campelli, 2007). A União deve aplicar em saúde, a cada ano, o valor do exercício financeiro anterior acrescido da variação nominal do PIB; os estados devem aplicar 12% de suas receitas deduzidas das transferências para os municípios; já os municípios devem aplicar 15% de suas receitas<sup>2</sup>.

Apesar dos aportes dos estados e municípios, segundo Souza (2002), o nível federal ainda é o responsável pela maior parcela de financiamento do SUS, sendo que financia mais de 70% do total.

### **3.2 Tipos de transferências do SUS e mecanismos de repasse**

---

<sup>2</sup> A Base de Cálculo Estadual é formada pelo Total de Receitas de Impostos de Natureza Estadual (ICMS, IPVA e ITMCD) acrescido das Receitas de Transferências da União, Imposto de Renda Retido na Fonte e Outras Receitas Correntes, deduzido de Transferências financeiras constitucionais e legais para municípios. A Base de Cálculo Municipal é formada pelo Total de Receitas de Impostos de Natureza Municipal (ISS, IPTU e ITBI) acrescido de Receitas de Transferência da União, Imposto de Renda Retido na Fonte, Receita de Transferências do Estado e Outras Receitas Correntes (Mendes; Miranda; Cosio, 2008).



Um marco na construção do SUS foi a promulgação da NOB 96 (Norma Operacional Básica 01/96) em que se conseguiu definir com mais clareza o papel dos gestores dos três níveis de governo na gestão do SUS.

Ela aumentou ainda o valor das transferências de recursos federais para os Estados e municípios e estabeleceu uma programação integrada dos orçamentos, definindo os gastos em saúde a serem feitos pelas três esferas de governo. Concebeu também um mecanismo automático de repasse de recursos do governo federal para Estados e municípios para que esses pudessem adotar uma série de ações de saúde básicas. Estas transferências são feitas de forma automática “fundo a fundo” (diretamente do Fundo Nacional de Saúde para os fundos estaduais e municipais) em contraposição ao esquema anterior em que prevalecia o financiamento por prestação de serviços. Os Estados e municípios também destinam recursos próprios aos seus fundos de saúde, garantindo o co-financiamento do setor saúde pelas três esferas de governo.

Na verdade, as transferências feitas pelo governo federal podem ser classificadas entre convênios e transferências fundo a fundo.

Os convênios representam os recursos resultantes de acordos entre o governo federal e os governos municipais, sendo, portanto, voluntários; tem propósitos específicos, devendo ser usados nas atividades definidas; podem ou não exigir contrapartida dos municípios que os celebram.

As transferências fundo a fundo, por sua vez, correspondem a transferências realizadas automaticamente do Fundo Nacional de Saúde para os fundos estaduais e municipais de saúde. São utilizadas pelo governo federal para complementar os recursos municipais e estaduais destinados ao financiamento da saúde uma vez que os governos subnacionais também aportam recursos próprios aos seus fundos de saúde.

A primeira categoria de transferências fundo a fundo é o Piso de Atenção Básico Fixo Ampliado. Este é obrigatório e condicional, o que significa que os recursos devem ser usados obrigatoriamente nos programas de saúde estabelecidos. É atribuído um valor fixo per capita a

cada governo subnacional. Na tabela 1 estão os valores per capita do PAB fixo para o período analisado neste trabalho, de acordo com Portarias do Ministério da Saúde.

**Tabela 1 - Valores PAB fixo**

<b>Data</b>	<b>Valor</b>	<b>Portaria</b>
jan/02	R\$10,50	Portaria n°2034/GM de 07 de novembro de 2001
abr/03	R\$ 12	Portaria n°398/GM de 04 de abril de 2003
abr/06	R\$ 13	Portaria n°650/GM de 28 de março de 2006
ago/06	R\$ 15	Portaria n°2133/GM de 11 de setembro de 2006
set/08	R\$ 16	Portaria n°2133/GM de 21 de outubro de 2006

A segunda categoria de transferência fundo a fundo é o Piso de Atenção Básica Variável. Neste caso os recursos devem ser usados para desenvolver programas específicos (Programa Saúde da Família, Programa de Agentes Comunitários de Saúde, Combate às Carências Nutricionais, entre outros) o que implica que o montante transferido depende do nível de produção ou de cobertura dos programas aos quais os estados e municípios resolvem aderir. Existe, no entanto, um limite máximo (teto) por Estado ou município.

As transferências para vigilância sanitária e controle epidemiológico constituiriam a terceira categoria de transferência fundo a fundo. O total repassado também depende da cobertura e/ou a produção dos programas, assim como existe um determinado limite estabelecido por estados ou município.

Finalmente, existem as transferências fundo a fundo para procedimentos de média e alta complexidade (atendimentos ambulatoriais e hospitalares mais avançados). Estas também são obrigatórias, condicionais, sujeitas a um limite máximo e dependentes da produção.

A ampliação das transferências fundo a fundo conferiu maior agilidade aos fluxos de recursos entre as diferentes esferas de governo, facilitando o processo de gestão dos mesmos. Uma vez que os Estados e municípios passaram a receber e administrar mais dinheiro foi possível também uma diminuição progressiva dos pagamentos diretos. Os pagamentos diretos apresentaram uma tendência decrescente ao longo do tempo, sendo gradativamente substituídos pelas transferências a Estados e municípios que permitem a contratação e pagamento direto dos prestadores de serviço de forma descentralizada. Assim, em 1994 as transferências a municípios representavam cerca de 5% dos recursos federais do SUS. Em

2001 as transferências a Estados e municípios passaram a representar 47% das despesas do Ministério da Saúde, enquanto em 2006 já representam 61% dos recursos transferidos (Mendes et. al. (2008) a partir de dados do SIAFI).

O importante a ser observado é que uma vez que todas as categorias de transferências do SUS são condicionais, ou seja, devem ser destinadas a ações e programas pré-estabelecidos, elas implicam uma redução na autonomia subnacional para escolher e executar os serviços e ações em saúde levando em consideração as especificidades regionais ou locais. Mendes et. al. (2009, p.64) observam, contudo, que:

[...] nas transferências fundo da fundo há um pouco mais de flexibilidade, visto que cada estado e município tem liberdade para alocar os recursos, dentro de cada módulo (atenção básica, piso variável, etc.), em diferentes tipos de ação. Por exemplo, na atenção básica, pode-se optar por dar mais atenção ao controle da tuberculose, à saúde da mulher ou ao controle da hanseníase, conforme o perfil das necessidades de saúde locais.



#### 4 EFEITO *FLYPAPER*: TEORIAS

O efeito *flypaper* foi percebido pela primeira vez no final da década de 1960 nos trabalhos de Henderson (1968) e Gramlich (1969) que buscavam encontrar explicações para a correlação de fatores econômicos e demográficos com o orçamento dos governos. Estes autores especificaram e estimaram equações de demanda baseadas na utilidade do cidadão representativo sujeita à restrição da sua “renda total”, ou seja, a soma da renda privada e da parcela correspondente às transferências intergovernamentais sem contrapartida. Era esperado que a parcela das transferências correspondente ao cidadão representativo e sua renda privada impactassem as despesas do governo de forma idêntica, afinal “dinheiro é dinheiro”. No entanto, a análise empírica mostrou algo inesperado: um dólar extra de renda privada aumentou o gasto do governo na ordem de \$0,02 a \$ 0,05, enquanto um dólar extra de transferências estimulou o gasto na ordem de \$0,30 a \$1,00<sup>3</sup>.

O nome efeito *flypaper* foi cunhado por Arthur Okun juntamente com a noção de que “*the money seems to stick where it hits*”, ou seja, os recursos das transferências tendem a ficar retidos no governo receptor e não a serem repassados para os cidadãos indiretamente através de redução de alíquotas de impostos ou diretamente através de abatimentos.

A evidência do efeito *flypaper* contraria o modelo mais tradicional de finanças públicas, o do eleitor mediano<sup>4</sup>. De acordo com o modelo do eleitor mediano, as transferências intergovernamentais afetariam a despesa da unidade receptora ao alterar a renda efetiva do eleitor mediano. Dado que bens públicos são bens normais, o aumento de renda provoca aumento da demanda por bens públicos e, conseqüentemente, uma expansão da despesa pública. Portanto, seria esperado que transferências intergovernamentais e aumentos equivalentes da renda do eleitor mediano tivessem o mesmo impacto sobre a despesa pública.

---

<sup>3</sup>Inman (2008).

<sup>4</sup> Quando as preferências têm pico único, podemos ranquear os indivíduos por seus níveis preferidos de gastos em bens públicos. Neste cenário, é o eleitor mediano, ou seja, aquele tal que metade dos indivíduos prefere um nível de gastos maior do que ele e a outra metade um nível de gastos menor do que ele, quem define o resultado numa eleição democrática (Stiglitz, 2000).

O que asseguraria o respeito das preferências do eleitor mediano seria a concorrência entre as jurisdições. Assim, a equivalência entre os efeitos de aumento das transferências e de renda seria um resultado natural sob o modelo competitivo de bens públicos locais, proposto por Tiebout<sup>5</sup>. Uma série de críticas ao caráter restritivo<sup>6</sup> do modelo o tornou alvo de várias críticas.

No modelo de Tiebout, é a inexistência de custos de mobilidade entre jurisdições que garante a concorrência dos governos locais e a equivalência entre transferências e renda. O que se observa, no entanto, é que a presença de custos de mobilidade gera poder de monopólio para os burocratas dos governos locais. Assim, quanto maior o custo de mobilidade, maior o poder de monopólio, menor a chance de respeito das preferências do eleitor mediano e menores as chances de se verificar a equivalência entre aumento de transferências e de renda dos contribuintes.

Além do mais, o modelo de Tiebout se baseia na hipótese de que os governos locais se utilizam de impostos *lump-sum* para financiar suas despesas. Uma vez que essa hipótese é substituída por uma mais realista, a de que as despesas dos governos locais são financiadas pelo menos em parte por impostos distorcivos, o resultado de equivalência não mais se suporta. Isto porque além do efeito renda, uma transferência intergovernamental teria um efeito preço, porque permite ao governo receptor reduzir a alíquota de seus impostos, o que reduz o custo marginal dos bens públicos, enquanto o nível de provisão de bem público não se alteraria (Dahlby (2009)). Neste sentido, quanto mais distorcivos forem os impostos dos governos locais, maior seria a intensidade do efeito *flypaper*.

A seguir são apresentados brevemente alguns modelos teóricos e outros questionamentos de especificação que discutem a existência ou não existência do efeito *flypaper*.

---

<sup>5</sup> Segundo o modelo de Tiebout, a descentralização das despesas é justificada por captar com mais facilidade as preferências do cidadão. Embora os cidadãos não revelem o quanto querem e estão dispostos a pagar pelos bens públicos, eles escolhem a localidade que querem viver, podendo se mudar a qualquer momento, de acordo com o que a cada localidade tem a lhes oferecer (Duarte; Silva; Luz; Gerardo, 2009).

<sup>6</sup> Duarte, Silva, Luz e Gerardo (2009), citam as seguintes críticas às hipóteses de Tiebout: consumidores plenamente móveis e reativos à oferta de bens públicos; consumidores com conhecimento total sobre as receitas e despesas das localidades; grande número de localidades diferentes disponíveis à escolha; desconsideração de restrições devido a emprego; desconsideração de externalidades positivas ou negativas entre as localidades; localidades têm um ótimo populacional; localidades abaixo desse ótimo tentam atrair pessoas e acima tentam repeli-las.

## **4.1 Teorias a respeito do impacto das transferências (Primeira Geração).**

São várias as explicações teóricas para o efeito *flypaper*, seguindo a classificação feita por Bailey e Connolly (1998) e Gamkar e Shah (2007). As hipóteses de ilusão fiscal, governo local monopolista e governo eficiente são representativos da primeira geração de teorias a respeito do impacto de transferências, em que o efeito *flypaper* era uma preocupação dominante.

### **4.1.1 Peso morto (Hipótese do governo eficiente)**

Esta hipótese foi estabelecida por Hamilton (1986), que argumenta que impostos arrecadados regionalmente criam um peso morto adicional. Dessa forma, transferências recebidas pelo governo federal seriam livres deste custo econômico e, portanto, não seria tão ineficiente, em termos de perda econômica para a comunidade, gastar recursos advindos de transferências como seria com recursos arrecadados através de impostos de competência local. Hines e Thaler (1995) contra argumentam, dizendo que o peso morto marginal não é relevante a ponto de justificar uma propensão a gastar tão desproporcional entre recursos de transferências e impostos.

### **4.1.2 Custos de Transação**

Quigley e Smolensky (1992) apontam que seria muito custoso modificar a alíquota de impostos toda vez que houvesse uma variação na renda disponível do eleitor mediano, uma vez que alíquotas de impostos podem ser determinadas somente uma vez por ano, quando o orçamento é definido. O mesmo aconteceria se a comunidade local recebesse transferências adicionais ao longo de um ano. Portanto, elevados custos de transação tornam mais eficiente gastar todo o montante recebido através de transferências do que repassar estes recursos para os eleitores através de corte de impostos. O problema é que este modelo não explica o efeito *flypaper*, caso o montante das transferências seja anunciado antecipadamente.

### 4.1.3 Falhas da estrutura institucional

No modelo proposto por Bradford e Oates (1971), é negada a hipótese de que o processo político é altamente sensível às preferências dos indivíduos, devido a restrições impostas pelo nível de governo mais elevado ao nível de governo mais baixo, ou por regras do próprio nível de governo mais baixo. Esta falha pode decorrer, contudo, mais de negligência do que do desenho do sistema federativo. Podem ainda, ocorrer falhas de aprendizado ou de hábito, quando os cidadãos não sabem e não conseguem prever corretamente as consequências de alguma ação coletiva proposta. Nestas condições poderia ocorrer o efeito *flypaper*.

### 4.1.4 Desarmonia de interesses

Uma das hipóteses do modelo tradicional é que há harmonia de interesses entre eleitores e políticos/burocratas. Entretanto, pode ser que políticos e burocratas ajam segundo seus próprios interesses e não segundo os interesses dos cidadãos locais. Gramlich (1977) apontou explicitamente a desarmonia de interesses como a razão primária para o efeito *flypaper*.

Existiriam basicamente três modelos de desarmonia:

i) Modelo de Niskanen (1968) do comportamento do burocrata:

Este modelo assume que os burocratas estão interessados apenas em maximizar seu próprio bem-estar e não o bem-estar da comunidade. A função de bem-estar do burocrata contém muitas variáveis, dentre elas salário, reputação, poder, facilidade de administração da repartição pública e facilidade de fazer mudanças. Niskanen (1968) argumenta que todas essas variáveis são funções monotônicas positivas do orçamento, tornando, portanto, a maximização do orçamento um objetivo dos burocratas a fim de maximizar suas utilidades. Esta abordagem explica o efeito *flypaper*, porque um incremento equivalente na renda dos eleitores aumenta o orçamento da administração pública num montante inferior ao das transferências. Schneider e Ji (1987), entretanto, consideram este modelo limitado porque assume que o governo local apresenta algum poder de monopólio.



- ii) Modelo de Romer e Rosenthal (1980), “setter model” (Hipótese do governo monopolista):

Este modelo supõe o uso de referendo para decidir o nível de gastos proposto por um agente legalmente designado que conhece as preferências dos eleitores e que busca maximizar o orçamento. Se o nível de gastos proposto não é ratificado pelo referendo, o nível de provisão de bens públicos é estabelecido por um nível exógeno de “reversão” designado legalmente. O agente deve propor, para garantir a maximização do orçamento, um nível de gastos em que o eleitor mediano seja indiferente entre o nível proposto e o nível de “reversão”, ou que o nível proposto seja marginalmente preferido. Em contraste ao modelo tradicional, o aumento na renda dos eleitores não teria efeito no nível de gastos, uma vez que não resulta em tangência entre a curva de indiferença e a nova restrição orçamentária além do nível proposto de gastos. Portanto, dado que se assume que transferências *lump sum* devem ser gastas adicionalmente aos gastos propostos ou aos gastos de “reversão”, o efeito *flypaper* ocorre. Uma crítica ao modelo é que as hipóteses do modelo não são representativas da forma com que governos locais operam, usualmente sem o uso de referendo.

Gamkar e Shah (2007) fazem referência ao “setter model”, enfatizando que a alocação de recursos para a provisão de bens públicos, em modelos sob essa hipótese, é determinada pelo poder de barganha de coalizões e grupos de eleitores e o nível de “reversão” previsto nas constituições locais. Não há ilusão fiscal. O poder de barganha de uma coalizão é derivado de seu tamanho relativo e das regras constitucionais e outras instituições do sistema político. De acordo com as hipóteses de Filimon, Romer e Rosenthal (1982), quanto mais baixo for o nível de “reversão” de serviços públicos, maior será o nível de gastos que um grupo politicamente dominante, que tenha alta propensão a gastar, pode sustentar. Além disso, embora transferências *lump sum* aumentem o nível de gastos mínimo (nível de “reversão”), políticos de governos locais interessados em maximizar seus orçamentos ocultam a verdadeira informação a respeito das transferências dos eleitores e usam seus poderes de definição de agenda para induzir um efeito *flypaper*. No argumento de Craig e Inman (1982), eleitores formam coalizões com base na renda e o efeito *flypaper* ocorre quando uma coalizão com alta propensão a gastar, como um grupo de alta renda, é politicamente dominante no nível local.

- iii) Modelo de McGuire (1975) de políticos gananciosos:

Este modelo assume que políticos gastam todo dinheiro que podem obter desde que os indivíduos não fiquem numa situação pior, para maximizar suas chances de sobrevivência política e, portanto, seu próprio bem-estar.

#### **4.1.5 Ilusão fiscal**

Os representantes dessa hipótese são Oates (1979), Courant, Gramlich e Rubinfeld (1979) e Logan (1986). No modelo de Oates, transferências *lump sum* também apresentam efeito substituição, que surge em decorrência da ilusão fiscal de parte dos eleitores. Assume-se que burocratas do governo local são maximizadores de resultado e usam as transferências para iludir os eleitores locais de que o custo do serviço é mais baixo do que realmente é. Os efeitos estimulantes de uma transferência *lump sum* não são equivalentes ao do aumento da renda dos indivíduos, porque embora gerem a mesma restrição “verdadeira” de orçamento, não geram a mesma restrição “percebida” de orçamento. Oates e Courant, Gramlich e Rubinfeld argumentam que os oficiais do governo utilizam as transferências para tornar mais baixas as obrigações fiscais dos cidadãos ou preço médio do bem público, induzindo, portanto, que os eleitores votem por orçamentos mais elevados.

## **4.2 Teorias a respeito do impacto das transferências (Segunda Geração)**

Segundo Gamkar e Shah (2007), em pesquisas mais recentes o foco principal deixou de ser explicar o efeito *flypaper* e passou a ser a avaliação dos efeitos de equidade e eficiência de transferências intergovernamentais em sistemas federativos descentralizados. Três temas dominam a literatura recente: o *tradeoff* entre *accountability* e interdependência fiscal em situações de competição entre jurisdições; a restrição orçamentária (a expectativa de que o governo federal irá socorrer crises fiscais de governos locais) e o problema de risco moral criado pelo fato do governo federal proteger o orçamento de governos locais contra choques econômicos.

O papel das transferências intergovernamentais federais para lidar com essas questões é examinado através de modelos de agente-principal e teoria dos jogos. A literatura da segunda geração considera que o efeito das transferências intergovernamentais depende da estrutura do

sistema fiscal dos governos locais e que o arranjo institucional na implantação de programas intergovernamentais é importante.

### 4.3 Questionamentos a respeito da especificação do modelo

A teoria a respeito do efeito *flypaper* desenvolveu-se a partir de uma evidência empírica como se discutiu anteriormente. Neste sentido, alguns autores questionam que sua existência pode estar relacionada a erros de especificação do modelo. Para Becker (1994), não há efeito *flypaper*: o efeito é obscurecido por alguma falha de especificação ou de execução do modelo. Gamkar e Shah (2007) argumentam que diversas explicações para o efeito *flypaper* se baseiam em especificação incorreta da função de gastos como a omissão de variáveis ou a adoção de uma forma funcional incorreta da equação de demanda por bens públicos. Já para Bailey e Connolly (1997), a elevada variância das estimativas do efeito *flypaper* entre diferentes trabalhos indica que erros podem colocar em xeque a existência do efeito *flypaper* ou ainda superestimar o seu tamanho. A seguir são discutidos alguns dos principais problemas relatados pela literatura.

#### 4.3.1 Omissão de determinantes de demanda

O fato de não se considerar características socioeconômicas da sociedade, como renda privada, nível de educação, emprego, estabilidade familiar, dentre outros na propensão a gastar em bens públicos, pode responder por parte substancial do efeito *flypaper* observado, segundo argumento de Hamilton (1983). Como algumas destas variáveis são fortemente correlacionadas com a renda privada, se a função estimada de gastos públicos as omite como variáveis explicativas, a renda privada funciona como uma *proxy* destas variáveis. Assim, se a correlação entre renda como variável *proxy* e gastos é negativa, enquanto a correlação entre renda local e gastos locais for positiva, de tal forma que a oferta de bens públicos não se altere, a elasticidade-renda da demanda é viesada para baixo. Já as transferências intergovernamentais, embora possam ser convertidas em renda privada através de uma redução de impostos, não funcionam como *proxy* de características socioeconômicas e, assim, sua elasticidade pode ser corretamente determinada. Desta forma, a subestimação da

elasticidade da renda privada pode dar a entender que transferências estimulam mais o gasto do que a renda privada.

#### **4.3.2 Forma funcional incorreta**

Bailey e Connoly (1997) apontam que o uso de uma forma funcional linear, em vez de logarítmica, pode ocasionar uma superestimação do efeito *flypaper*. Os autores citam o estudo de Becker (1996), em que a forma funcional linear produz estimativas de que transferências inflam o nível de gastos por um fator próximo de seis, enquanto o uso da forma logarítmica para os mesmos dados e variáveis explicativas não revelam presença de efeito *flypaper*.

#### **4.3.3 Determinantes de longo e curto prazo**

Gramlich (1977) e de Gramlich e Galper (1973) apontam uma tendência a haver uma discrepância entre o impacto de transferências sobre os gastos no longo prazo e no curto prazo. Os autores perceberam que o impacto das transferências sobre os gastos é maior no longo prazo do que no curto prazo: haveria uma inclinação dos governos locais de investir inicialmente uma elevada proporção das transferências em grandes projetos, devido ao temor de que os recursos fossem recebidos apenas temporariamente. Gordon (2004), por sua vez, observa que a receita dos governos locais gasta por aluno da rede pública de ensino é inalterada no primeiro ano em que passam a receber transferências do governo federal para educação, mas que num período de três anos ocorre um “efeito *crowding-out*” entre receitas financiadas por impostos locais e transferências.

## 5 EVIDÊNCIA EMPÍRICA: IMPACTO DE TRANSFERÊNCIAS CONDICIONAIS

Além do efeito *flypaper*, para transferências condicionais, existe evidência de que o gasto na área escolhida aumenta menos do que a quantidade da transferência, sendo o restante dos recursos destinados a outros bens e serviços públicos. Este resultado ficou conhecido como efeito fungibilidade (*fungibility effect*) das transferências. De forma genérica fungibilidade pode ser definida como a substituição do financiamento público pela transferência obrigatória, passando aquele a ser usado para gastos em outros setores ou para a redução de impostos. Implica que recursos carimbados substituem, ao invés de complementar, os gastos locais destinados para um determinado propósito.

Segundo Shah (2007), a fungibilidade depende do nível de gastos no setor a que se destina a transferência e da prioridade relativa deste tipo de gasto. Se os gastos próprios do receptor já excedem o montante da transferência condicional, a condicionalidade pode não ter o impacto desejado sobre o aumento do gasto. Transferências condicionais porém garantiriam que pelo menos o montante recebido fosse aplicado para o propósito específico, com recursos próprios ou das transferências.

A seguir vamos relatar resultados encontrados em trabalhos que se propõem a estudar o impacto de transferências condicionais sobre os gastos, cuja literatura não é muito extensa.

Shah (1985, 1988, 1989) encontrou evidência de que as transferências estaduais para os municípios em Alberta destinadas ao transporte público foram parcialmente desviadas para financiar outros serviços, mas o mesmo não ocorreu com a ajuda para a melhora do transporte rodoviário.

Marc (2012) utilizando dados em painel para o período de 1980 a 2009, encontra evidência de fungibilidade também em ajudas internacionais recebidas por 91 países em desenvolvimento, que substituem cerca de 80% do montante recebido para se aplicar num determinado tipo de gasto, em vez de estimulá-lo. Walle e Mu (2007) relatam que, com raras exceções, um nível considerável de fungibilidade é encontrada nesta literatura. Segundo Tamura (2005), a

fungibilidade ocorre com qualquer tipo de recurso recebido de fora, seja através de empréstimos, transferências ou subsídios.

Fisher e Papke (2000) realizaram um resumo de várias questões e resultados relacionados ao financiamento em educação, incluindo as respostas dos gastos às transferências para educação, e encontraram evidência de que a resposta dos gastos locais a transferências em bloco dos estados variam entre \$0,30 e \$0,70 por dólar de transferência. Por outro lado, o impacto de aumentos na renda privada é de apenas \$0,10.<sup>7</sup> Nos Estados Unidos transferências federais para educação (majoritariamente transferências sem contrapartida com propósitos específicos) correspondem a uma parcela pequena das receitas dos distritos escolares. No entanto, uma vez que as transferências federais em educação têm como objetivo famílias com baixa renda, estas transferências são mais relevantes nos distritos mais pobres. Fisher e Papke (2000) encontram evidência de que o impacto das transferências federais para educação sobre o gasto local varia entre \$0,20 a \$0,90. Assim, na média os efeitos os impactos são pequenos. Isto implica que a maior parte dos recursos recebidos através de transferências para educação está sendo usada na provisão de outros serviços públicos locais que não educação ou para redução de impostos. Em outros termos, o efeito *flypaper* explica grande parte do efeito das transferências sobre o gasto.<sup>8</sup>

Craig e Inman (1982) também concluem que as transferências em educação “liberam” recursos para serem utilizados em outros serviços públicos e redução de impostos. As estimativas obtidas indicam que transferências federais lump-sum para os estados tem um impacto marginal de \$0,43. O restante das transferências é destinado a gastos em bem estar (\$0,09), a outros gastos (\$0,09) e à redução de impostos (\$0,39).

Gordon (2004) encontra evidência de que as transferências federais para educação de alunos de baixa renda (Title I) resultam inicialmente num aumento da receita total do distrito escolar e em ampliação do gasto em educação.<sup>9</sup> O coeficiente estimado é igual a \$1,41. Contudo, no

---

<sup>7</sup>Esses resultados foram confirmados para os distritos escolares no Oregon em 1971 por Filmon, Romer e Rosenthal (1982) e para os distritos escolares em Nova Iorque em 1991 por Duncombe e Yinger (1998).

<sup>8</sup>Resultado da evidência empírica que mostra uma resposta maior do gasto a um aumento das transferências *lump-sum* para os governos subnacionais do que um aumento da renda privada local (Gramlich (1977)).

<sup>9</sup>Para identificar o impacto do programa Title I (separar o efeito do Programa e o efeito da pobreza) são utilizadas as mudanças bruscas que ocorrem nas quantidades transferidas por aluno nas datas em torno da divulgação dos dados censitários decenais.

terceiro ano o coeficiente estimado passa a não ser estatisticamente significativa refletindo a substituição dos recursos próprios do distrito escolar pelas transferências.

Finalmente, Levaggi e Zanola (2003) estimam a resposta dos gastos regionais em cuidados de saúde na Itália a transferências sem contrapartida para cuidados de saúde e outras fontes de financiamento. Verificam ainda se esta resposta é assimétrica, ou seja, se a resposta a aumentos e diminuições nestas transferências é igual e se a restrição orçamentária fraca afeta a resposta dos gastos.<sup>10</sup> Eles estimam dois modelos diferentes, de acordo com diferentes regras de equilíbrio orçamentário: um com a presença de regras orçamentárias fortes e outro onde as regiões podem incorrer em algum déficit (regras orçamentárias fracas). Na presença de uma restrição orçamentária fraca, encontram evidência de que o efeito marginal é igual a \$0,84 para transferências e \$0,01 para renda privada, o que implica um efeito *flypaper* substancial. Na verdade, para ambos os modelos é obtida evidência de um efeito *flypaper* padrão e de um super efeito *flypaper*. Neste último, quando as transferências caem, os gastos do governo recipiente caem mais do que o decréscimo das transferências. Quando controlem para a restrição orçamentária fraca, contudo, é observado um efeito mais moderado, em que os gastos do governo recipiente caem mais do que no caso do efeito simétrico, mas menos do que a redução nas transferências.

Assim, baseado na literatura, é possível afirmar que a despeito de vários países, inclusive o Brasil, tentarem equalizar e prover recursos específicos para algumas áreas, caso haja uma substituição dos recursos próprios locais pelas transferências, o gasto efetivo nestas áreas pode ainda permanecer abaixo do desejável. Obviamente o objetivo final do ente governamental que concede a transferência é estimular novo gasto na área financiada pela transferência, mas este resultado somente será alcançado se forem estabelecidas condições críveis (incentivos corretos ao estímulo do gasto específico), assim como cobrança efetiva do cumprimento destas condições.

---

<sup>10</sup> A motivação veio da literatura empírica relacionada a generalizações do efeito *flypaper* de forma a incluir assimetria na resposta às transferências intergovernamentais. O gasto local responderia amplamente a aumentos nas transferências, mas seria relativamente insensível a reduções nas transferências (Stine (1994); Gramkhar e Oates (1996)).





## 6 DADOS E METODOLOGIA

Foram coletados dados dos 5565 municípios brasileiros para o período de 2002 a 2008. Todas as variáveis descritas em unidades monetárias foram deflacionadas pelo IGP-DI de 2002. Além disso, as variáveis foram divididas pela população para permitir uma melhor comparabilidade entre os municípios, seguindo padrão adotado pela literatura. A seguir (tabelas 3.1 e 3.2) fazemos uma descrição mais detalhada dos dados.

Como variáveis dependentes, têm-se além de despesas totais com saúde (corrente e de capital), despesas com pessoal que compõem em torno de 50% das despesas totais, despesas com medicamentos que compõem cerca de 10%, as despesas com serviços de terceiros, em torno de 15% e as despesas com investimentos, cerca de 5%.

**Tabela 2 - Variáveis Dependentes**

Variável	Descrição	Fonte
gsaude <sub>it</sub>	Despesa total em saúde	DATASUS
pessoal <sub>it</sub>	Despesas com pessoal em saúde (Exceto Inativos)	DATASUS
medic <sub>it</sub>	Despesas com medicamentos	DATASUS
serv <sub>it</sub>	Despesas com serviços de terceiros em saúde - Pessoa Jurídica	DATASUS
inv <sub>it</sub>	Despesas com investimentos em saúde	DATASUS

As principais variáveis de interesse são as transferências do SUS, que estão separadas em dois grupos. O primeiro corresponde ao Piso de Atenção Básica Fixo Ampliado (PAB fixo). Esta é uma transferência obrigatória e condicional, cujos recursos são destinados à assistência básica de saúde da população e correspondente a um valor fixo per capita a cada governo subnacional. As demais transferências à saúde foram agrupadas (Outras transf. SUS) e incluem as demais transferências fundo a fundo do SUS (o Piso de Atenção Básica Variável, transferências referentes à vigilância sanitária e controle epidemiológico e transferências para procedimentos de alta e média complexidade), além dos convênios.

Além disso, foram consideradas as transferências do FPM (FPM) e as transferências dos royalties (royalties). As transferências do FPM são obrigatórias, incondicionais e sem contrapartidas. Assim, o município tem plena autonomia na alocação dos recursos recebidos,

podendo aproveitar do seu maior conhecimento das necessidades locais para atender a população de forma mais adequada. Os royalties representam compensações financeiras pela exploração de recursos naturais e também são obrigatórios, não condicionais e sem contrapartidas. É importante avaliar o impacto destas transferências sobre gastos em saúde, uma vez que são parcela importante da receita dos municípios, cuja parcela deve ser gasta em saúde segundo texto da Emenda Constitucional 29.

**Tabela 3 - Variáveis Independentes**

Variável	Descrição	Fonte
PIB	PIB municipal deduzido de impostos	IBGE
PAB	Transferências do PAB Fixo	Ministério da Saúde
Outras transf. SUS	Transferências Correntes do SUS deduzidas das transferências do PAB fixo.	FINBRA
FPM	Transferências de Recursos do FPM	FINBRA
Royalties	Transferências de <i>Royalties</i> do Petróleo	FINBRA
Outras transf.	Transferências correntes deduzidas de todas as transferências acima	FINBRA
Dependência	Razão entre transferências correntes e receitas correntes.	FINBRA
Pop	População total	DATASUS
Jovens	Proporção de indivíduos com idade até 14 anos na população total	DATASUS
Idosos	Proporção de indivíduos com idade acima de 60 anos na população total	DATASUS
Mulheres	Proporção de mulheres na população total	DATASUS
PSF	Razão entre famílias atendidas pelo Programa de Saúde da Família e Agentes Comunitários de Saúde por População Total	DATASUS
Água	Proporção de Domicílios com Abastecimento de Água	DATASUS
Coleta de lixo	Proporção de Domicílios com Coleta de Lixo por serviço, empresa pública ou particular	DATASUS
Esgoto	Proporção de Domicílios cujo esgoto é destinado para uma rede pública geral	DATASUS
Água domicílio	Proporção de Domicílios com tratamento de água feito continuamente no domicílio, sem considerar aquele realizado pela empresa fornecedora	DATASUS
Energia elétrica	Proporção de domicílios que possuem energia elétrica, mesmo que o fornecimento não seja contínuo ou que a instalação não seja regularizada	DATASUS
Pref-gov	Dummy igual a 1 se o partido do prefeito e do governador são os mesmos.	IPEADATA e TSE
Pref-pres	Dummy igual a 1 se o partido do prefeito e do presidente são os mesmos.	IPEADATA e TSE
Pref-gov-pres	Dummy igual a 1 se o partido do prefeito, do governador e do presidente são os mesmos.	IPEADATA e TSE
Propor. vereadores	Proporção de vereadores do mesmo partido do prefeito.	IPEADATA e TSE

Teoricamente o aumento de um real na renda dos residentes de um município deveria ter o mesmo impacto de um aumento de um real em transferências de propósito geral, como o FPM e os royalties, uma vez que ambos representam um relaxamento idêntico na restrição

orçamentária local. No entanto, a evidência empírica mostra que as transferências tendem a aumentar o gasto público local num montante maior que a renda privada dos residentes do município, fenômeno que ficou conhecido como efeito *flypaper*. Assim, como variável de interesse aparece ainda a renda, para tornar possível a comparação do impacto dela e das transferências.

Foram incluídas nas regressões variáveis para captar as características populacionais, socioeconômicas, sanitárias e políticas que podem explicar as despesas em saúde dos municípios. Todas as variáveis explicativas, assim como suas fontes, estão descritas na Tabela 3.

Na tabela 4, estão as estatísticas descritivas das principais variáveis explicativas para a amostra inteira. Observa-se que em média as despesas totais em saúde excedem em mais de três vezes os recursos totais do SUS (outras transferências e PAB Fixo) em parte devido à presença na base de dados apenas transferências fundo a fundo do governo federal para os municípios sem considerar outras modalidades e transferências pelos estados. Além disso, pode ser um indicativo de que a saúde talvez seja financiada pelos municípios além do disposto pela EC29. De acordo com Campelli (2007), entre 2000 e 2003, foram aplicados pelos municípios em média 7% além dos 15% exigidos. Chama atenção também a magnitude da média do PIB municipal, muito maior que a magnitude das transferências com os quais se compara.

**Tabela 4 - Estatísticas descritivas para toda amostra**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas totais em saúde	R\$/capita	36810	173.55	106.11	0.12	6501.36
Despesas com pessoal	R\$/capita	36810	85.77	49.81	0.08	899.11
Despesas com medicamentos	R\$/capita	31892	14.76	71.25	0.01	3883.19
Despesas com serviços de terceiros	R\$/capita	36803	24.48	31.54	0.01	1003.16
Despesas com investimentos	R\$/capita	36049	11.90	24.17	0.00	2175.36
PIB	R\$/capita	36810	5835.09	6255.76	879.43	151274.40
PAB	R\$/capita	36810	11.00	3.22	0.01	163.58
Outras transf. SUS	R\$/capita	36810	44.59	32.76	0.00	2094.15
FPM	R\$/capita	36810	358.41	266.15	0.29	3579.49
Royalties	R\$/capita	36810	8.91	111.82	0.00	5230.41
Outras transf.	R\$/capita	36810	356.07	262.42	0.00	7215.11

Já nas tabelas 5, 6, 7 e 8 estão as estatísticas descritivas para as mesmas variáveis, mas separando-as pelas observações dos quartis de 25%, 50% e 75% de gastos em saúde, para explorar a heterogeneidade da amostra. Observamos que, em média, todas as variáveis apresentam algum aumento entre os quartis, com destaque para o crescimento das transferências de *royalties* que saltam mais de vinte vezes entre o primeiro e quarto quartil.

Também se distingue a evolução entre os quartis do PAB, que se eleva apenas cerca de 11% entre o primeiro e o último quartil, indicando que o aumento de despesas de saúde está mais associado a um aumento da renda que a um aumento da população – a renda per capita do último quartil é 60,8% maior que no primeiro, embora apresente desvio padrão 3 vezes maior. Compensando a relativa estabilidade do PAB, outras transferências do SUS se elevam 55,3%. As despesas *per capita* médias em saúde entre o primeiro e quarto quartil se elevam em torno de 2,5 vezes, passando de R\$ 86,74 para R\$298,99, enquanto o desvio padrão aumenta em quase 7 vezes.

**Tabela 5 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas totais em saúde**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Saúde	R\$/capita	9159	86.74	17.33	0.12	111.26
PIB	R\$/capita	9159	3522.98	2541.45	879.43	53429.34
PAB	R\$/capita	9159	10.29	1.80	0.01	48.84
Outras transf. SUS	R\$/capita	9159	25.04	14.21	0.00	189.76
FPM	R\$/capita	9159	204.51	72.58	0.29	888.41
Royalties	R\$/capita	9159	1.22	13.20	0.00	842.34
Outras transf.	R\$/capita	9159	210.95	80.02	0.00	736.47

**Tabela 6 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas totais em saúde**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Saúde	R\$/capita	9176	130.77	11.34	111.27	150.92
PIB	R\$/capita	9176	4670.16	3208.03	934.28	39553.00
PAB	R\$/capita	9176	10.94	2.83	1.16	69.78
Outras transf. SUS	R\$/capita	9176	38.95	19.87	0.00	157.37
FPM	R\$/capita	9176	266.94	104.14	4.25	1168.39
Royalties	R\$/capita	9176	2.20	18.83	0.00	561.81
Outras transf.	R\$/capita	9176	279.14	102.74	0.00	1233.11

**Tabela 7 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas totais em saúde**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Saúde	R\$/capita	9228	176.56	16.43	150.92	208.50
PIB	R\$/capita	9228	5926.25	4172.11	992.92	66761.97
PAB	R\$/capita	9228	11.31	3.82	0.06	118.04
Outras transf. SUS	R\$/capita	9228	50.25	26.42	0.00	361.24
FPM	R\$/capita	9228	345.37	161.75	5.45	1779.70
Royalties	R\$/capita	9228	4.82	38.45	0.00	1302.38
Outras transf.	R\$/capita	9228	357.6171	141.433	0.00	1651.412

**Tabela 8 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas totais em saúde**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Saúde	R\$/capita	9247	298.99	138.22	208.50	6501.36
PIB	R\$/capita	9247	9190.18	10193.55	1046.13	151274.40
PAB	R\$/capita	9247	11.43	3.83	0.07	163.58
Outras transf. SUS	R\$/capita	9247	63.93	46.57	0.00	2094.15
FPM	R\$/capita	9247	614.62	377.26	6.81	3579.49
Royalties	R\$/capita	9247	27.28	217.53	0.00	5230.41
Outras transf.	R\$/capita	9247	574.5922	403.5802	-3693.85	7215.105

Nas tabelas de 9 a 12 estão as estatísticas descritivas dividindo as amostras pelos quartis de despesas em pessoal de saúde. Para estas subamostras o comportamento médio das variáveis é muito semelhante ao das subamostras divididas pelos quartis de despesas totais em saúde, com aumento ao longo dos quartis das transferências de *royalties* de petróleo, porém em magnitude de três vezes, menor que para as despesas totais, além de aumento bastante tímido de 5% das transferências do PAB, enquanto que o PIB dobra. Destaque para outras transferências do SUS que avançam 71,7%. Adicionalmente, as despesas de pessoal se elevam mais, quase 4 vezes entre o primeiro e o último quartil, passando de R\$ 38,19 para R\$ 150,05.

**Tabela 9 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas em pessoal**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Pessoal	R\$/capita	9110	38.19	10.91	0.08	53.07
PIB	R\$/capita	9110	4190.92	3198.94	879.43	54205.14
PAB	R\$/capita	9110	10.60	2.90	0.01	85.49
Outras transf. SUS	R\$/capita	9110	30.81	24.09	0.00	332.25
FPM	R\$/capita	9110	238.43	125.53	0.29	2045.82
Royalties	R\$/capita	9110	2.97	61.61	0.00	3942.20
Outras transf.	R\$/capita	9110	252.27	139.88	0.00	3931.85

**Tabela 10 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas em pessoal**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Pessoal	R\$/capita	9182	64.39	6.55	53.07	75.72
PIB	R\$/capita	9182	4787.91	3680.26	934.28	62805.32
PAB	R\$/capita	9182	10.87	2.88	1.64	67.39
Outras transf. SUS	R\$/capita	9182	40.14	26.94	0.00	491.30
FPM	R\$/capita	9182	275.75	152.52	4.25	2234.49
Royalties	R\$/capita	9182	2.62	21.19	0.00	604.40
Outras transf.	R\$/capita	9182	284.33	137.28	0.00	2548.83

**Tabela 11 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas em pessoal**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Pessoal	R\$/capita	9244	89.39	8.54	75.72	105.74
PIB	R\$/capita	9244	5527.52	4173.79	965.05	102554.20
PAB	R\$/capita	9244	11.17	3.88	0.06	163.58
Outras transf. SUS	R\$/capita	9244	48.51	29.04	0.00	459.96
FPM	R\$/capita	9244	345.82	195.78	7.76	2019.49
Royalties	R\$/capita	9244	5.05	38.91	0.00	1380.92
Outras transf.	R\$/capita	9244	340.07	164.38	0.00	2453.56

**Tabela 12 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas em pessoal**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Pessoal	R\$/capita	9274	150.05	52.86	105.74	899.11
PIB	R\$/capita	9274	8793.54	10095.96	1035.61	151274.40
PAB	R\$/capita	9274	11.34	3.04	1.24	67.47
Outras transf. SUS	R\$/capita	9274	58.65	41.38	0.00	2094.15
FPM	R\$/capita	9274	570.65	371.96	15.70	3579.49
Royalties	R\$/capita	9274	24.83	208.83	0.00	5230.41
Outras transf.	R\$/capita	9274	544.99	396.12	0.00	7215.11

Nas tabelas 13 a 16 estão as estatísticas descritivas para os quartis de despesas em medicamentos, cuja dispersão é maior que para as despesas anteriores: a média para o primeiro quartil é de R\$ 2,78 *per capita*, enquanto que para o quarto quartil este valor é mais que 13 vezes maior, R\$ 37,12. Apesar disso a média do PIB aumenta menos, em torno de 40% na mesma base de comparação. As transferências do PAB se elevam pouco no primeiro quartil, mantêm-se quase constantes entre o segundo e o terceiro quartil e apresentam incremento maior entre o terceiro e o quarto quartil, cujo valor em média, porém, é somente 4,4% maior que no primeiro.

**Tabela 13 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas em medicamentos**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Medicamentos	R\$/capita	7991	2.78	1.35	0.01	4.92
PIB	R\$/capita	7991	5008.17	4087.91	879.43	96493.18
PAB	R\$/capita	7991	10.82	3.31	0.01	163.58
Outras transf. SUS	R\$/capita	7991	40.54	30.33	0.00	390.62
FPM	R\$/capita	7991	251.68	167.59	0.29	2777.95
Royalties	R\$/capita	7991	4.20	48.30	0.00	1564.20
Outras transf.	R\$/capita	7991	281.42	164.87	0.00	2635.73

**Tabela 14 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas em medicamentos**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Medicamentos	R\$/capita	8019	6.94	1.22	4.92	9.18
PIB	R\$/capita	8019	5693.97	5132.54	905.60	134532.40
PAB	R\$/capita	8019	10.91	2.89	0.06	75.10
Outras transf. SUS	R\$/capita	8019	42.79	29.54	0.00	459.96
FPM	R\$/capita	8019	279.82	166.93	5.45	1897.92
Royalties	R\$/capita	8019	5.97	66.94	0.00	3654.41
Outras transf.	R\$/capita	8019	321.44	189.92	-625.35	3178.74

**Tabela 15 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas em medicamentos**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Medicamentos	R\$/capita	7946	12.35	2.08	9.18	16.49
PIB	R\$/capita	7946	6000.25	5613.07	899.96	136117.80
PAB	R\$/capita	7946	10.90	2.47	3.15	65.26
Outras transf. SUS	R\$/capita	7946	45.24	30.03	0.16	399.01
FPM	R\$/capita	7946	352.81	219.08	10.89	2491.11
Royalties	R\$/capita	7946	7.24	67.81	0.00	2435.64
Outras transf.	R\$/capita	7946	361.25	203.95	0.00	4136.55

**Tabela 16 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas em medicamentos**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Medicamentos	R\$/capita	7936	37.12	140.30	16.49	3883.19
PIB	R\$/capita	7936	7138.90	8956.18	941.83	151274.40
PAB	R\$/capita	7936	11.29	3.64	0.07	70.47
Outras transf. SUS	R\$/capita	7936	51.37	40.45	0.00	2094.15
FPM	R\$/capita	7936	569.18	359.52	9.98	3579.49
Royalties	R\$/capita	7936	17.85	200.15	0.00	5230.41
Outras transf.	R\$/capita	7936	481.86	389.30	0.00	7215.11

**Tabela 17 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas em serviços de terceiros**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Serviços	R\$/capita	8992	4.05	1.67	0.01	6.72
PIB	R\$/capita	8992	3148.40	2438.12	879.43	45352.10
PAB	R\$/capita	8992	10.69	3.15	0.01	83.20
Outras transf. SUS	R\$/capita	8992	36.80	22.44	0.00	275.89
FPM	R\$/capita	8992	269.42	131.34	0.29	1910.02
Royalties	R\$/capita	8992	1.38	16.54	0.00	842.34
Outras transf.	R\$/capita	8992	236.27	108.46	0.00	1350.24

As estatísticas descritivas para despesas com serviços de terceiros estão nas tabelas 18 a 21. Percebe-se um aumento considerável entre o primeiro quartil, de 15 vezes na média e em 25 vezes no desvio padrão das despesas em serviços. A média do PAB no último quartil é menor que no terceiro e situa-se praticamente no mesmo nível do segundo, movimento que se destaca das demais despesas em que o PAB cresce de maneira monotônica ao longo dos quartis, enquanto que o PIB cresce sempre, atingindo em média nível quase 3 vezes maior no último quartil em relação ao primeiro. Na mesma base de comparação, a média das transferências de *royalties* de petróleo saltam mais de 16%, avanço maior que no caso das despesas totais.

**Tabela 18 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas em serviços de terceiros**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Serviços	R\$/capita	9194	9.77	1.91	6.72	13.42
PIB	R\$/capita	9194	4591.83	3554.30	934.28	68592.47
PAB	R\$/capita	9194	11.07	3.28	1.64	70.47
Outras transf. SUS	R\$/capita	9194	40.62	25.64	0.00	404.05
FPM	R\$/capita	9194	324.43	181.10	14.78	1549.38
Royalties	R\$/capita	9194	3.30	29.50	0.00	1505.76
Outras transf.	R\$/capita	9194	299.39	144.04	0.00	2146.53

**Tabela 19 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas em serviços de terceiros**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Serviços	R\$/capita	9250	19.87	4.47	13.42	29.12
PIB	R\$/capita	9250	6435.42	5308.80	905.60	129527.00
PAB	R\$/capita	9250	11.14	3.12	0.06	67.47
Outras transf. SUS	R\$/capita	9250	43.33	28.02	0.00	459.96
FPM	R\$/capita	9250	396.18	267.81	12.53	2409.53
Royalties	R\$/capita	9250	7.41	65.06	0.00	3562.41
Outras transf.	R\$/capita	9250	388.98	213.14	0.00	2316.45



**Tabela 20 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas em serviços de terceiros**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Serviços	R\$/capita	9367	63.08	41.95	29.12	1003.16
PIB	R\$/capita	9367	9043.79	9421.01	992.92	151274.40
PAB	R\$/capita	9367	11.08	3.29	0.07	163.58
Outras transf. SUS	R\$/capita	9367	57.25	45.59	0.00	2094.15
FPM	R\$/capita	9367	439.93	376.84	4.25	3579.49
Royalties	R\$/capita	9367	23.14	208.69	0.00	5230.41
Outras transf.	R\$/capita	9367	494.25	396.25	0.00	7215.11

Nas tabelas 21 a 24 estão as estatísticas descritivas de despesas com investimentos, que apresentam a maior diferença dentre as despesas consideradas entre o primeiro e o último quartil, com avanço de mais de 30 vezes. Já as transferências do PAB têm comportamento inverso, com a menor variação entre o primeiro e o último quartil, de apenas 1,7%, embora o PIB aumente 50%, enquanto que outras transferências do SUS ficam 41% maiores.

**Tabela 21 - Estatísticas descritivas do primeiro quartil de despesas em investimentos**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Investimentos	R\$/capita	8932	0.98	0.61	0.00	2.13
PIB	R\$/capita	8932	4719.15	3907.02	920.06	63975.99
PAB	R\$/capita	8932	10.93	3.15	0.01	85.49
Outras transf. SUS	R\$/capita	8932	38.53	28.33	0.00	404.05
FPM	R\$/capita	8932	313.32	206.38	0.29	2236.28
Royalties	R\$/capita	8932	2.90	28.17	0.00	1301.46
Outras transf.	R\$/capita	8932	300.11	169.15	-217.75	3064.20

**Tabela 22 - Estatísticas descritivas do segundo quartil de despesas em investimentos**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Investimentos	R\$/capita	9048	3.84	1.06	2.13	5.87
PIB	R\$/capita	9048	5590.19	4801.61	934.28	113523.20
PAB	R\$/capita	9048	10.94	3.51	1.16	163.58
Outras transf. SUS	R\$/capita	9048	42.03	29.57	0.00	400.79
FPM	R\$/capita	9048	295.70	219.83	5.45	2400.04
Royalties	R\$/capita	9048	4.68	42.10	0.00	1946.73
Outras transf.	R\$/capita	9048	322.26	191.37	-941.22	3071.60

**Tabela 23 - Estatísticas descritivas do terceiro quartil de despesas em investimentos**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Investimentos	R\$/capita	9032	9.18	2.24	5.87	13.81
PIB	R\$/capita	9032	6084.00	5679.97	905.60	151274.40
PAB	R\$/capita	9032	11.02	3.13	0.06	75.10
Outras transf. SUS	R\$/capita	9032	43.89	28.82	0.00	417.60
FPM	R\$/capita	9032	317.56	211.55	6.81	2581.98
Royalties	R\$/capita	9032	7.64	78.03	0.00	3807.62
Outras transf.	R\$/capita	9032	354.33	228.95	-786.61	4920.83

**Tabela 24 - Estatísticas descritivas do quarto quartil de despesas em investimentos**

Variável	Medida	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Despesas em Investimentos	R\$/capita	9037	33.47	40.84	13.81	2175.36
PIB	R\$/capita	9037	7089.64	9196.35	879.43	149088.60
PAB	R\$/capita	9037	11.11	3.03	0.93	83.20
Outras transf. SUS	R\$/capita	9037	54.44	41.03	0.00	2094.15
FPM	R\$/capita	9037	499.63	342.79	17.46	3579.49
Royalties	R\$/capita	9037	20.97	205.05	0.00	5230.41
Outras transf.	R\$/capita	9037	450.74	377.53	-3693.85	7215.11

## 6.1 Abordagem econométrica

Para avaliar a resposta de gastos municipais em saúde a transferências federais condicionadas a este setor, foi estimado inicialmente um modelo de painel com efeitos fixos. Como não podemos negligenciar a existência de um efeito específico (heterogeneidade não observada) e que, além disso, provavelmente, ele seja correlacionado com o erro, esta foi a alternativa considerada a mais adequada. Além disso, foram incluídas *dummies* de tempo ( $\theta_t$ ) com o objetivo de captar efeitos macroeconômicos, mudanças de unidades de medida ou outras mudanças que afetem a todos os municípios.

O modelo estimado foi:

$$gsaude_{it} = c_i + \theta_t + \beta_0 PIB_{it} + \beta_1 PAB_{it} + \beta_2 Outras\ transf\ sus_{it} + \beta_3 FPM_{it} + \beta_4 royalties_{it} + \beta_5 Outras\ transf + \beta_6 Controles + u_{it}(1)$$

Este modelo básico é estimado usando-se especificação linear e logarítmica dada a evidência obtida por Becker (1996) de que a forma funcional adotada implica resultados diferentes, ou seja, a estimação do efeito *flypaper* é sensível à forma funcional da equação de gasto. (Bailey e Connolly, 1998).

As regressões foram estimadas utilizando inferência robusta e controlando-se por *clusters* para municípios de uma mesma microrregião (de acordo com definição do IBGE), para permitir heteroscedasticidade e alguma correlação dos erros ao longo do tempo para um mesmo município. Adicionalmente, para que municípios com populações muito grandes ou muito pequenas não tivessem o mesmo peso na regressão, foram utilizados modelos ponderados pela população (os pesos utilizados são diretamente proporcionais à variância da observação).

Dada a heterogeneidade da amostra, foram utilizadas também regressões quantílicas, uma vez que o impacto das transferências sobre os gastos pode ser diferente ao longo da distribuição dos gastos, ou seja, o efeito em municípios que gastam pouco pode ser diferente do efeito em municípios que têm um elevado nível de gastos. Assim, foram estimados os coeficientes associados às transferências para os quartis de 25%, 50% e 75% dos gastos per capita em saúde, primeiramente utilizando a regressão quantílica clássica, ignorando-se a existência de efeitos específicos dos municípios e, posteriormente, empregando o modelo de regressões quantílicas com efeitos fixos e o modelo de regressões quantílicas penalizado com efeitos fixos, desenvolvidos por Koenker (2004). Tal abordagem surge uma vez que, para o caso de regressões quantílicas, não é possível empregar as estratégias de diferenciação, tão familiares para o caso gaussiano, porque podem causar efeitos inesperados (Koenker e Hallock, 2001). Por conta disso, os estimadores de regressões quantílicas com efeitos fixos desenvolvidos por Koenker se propõem a estimar de maneira direta o vetor de efeitos específicos. O problema é que com isso aumenta o número de coeficientes a serem estimados, o que por sua vez provoca um aumento da variabilidade das estimativas das variáveis independentes do modelo. Para corrigir isto, introduz-se um termo de penalidade, controlado por um parâmetro de ajuste ( $\lambda$ ), sobre o vetor de efeitos específicos com o intuito de diminuí-lo (Lamarche, 2010). Serão apresentados modelos em que  $\lambda=0$ , ou seja, que não há penalidade e em que  $\lambda=1$ , com penalidade.

Os intervalos de confiança, nas regressões quantílicas, são robustos e não paramétricos construídos usando-se *bootstrap*, uma vez que segundo Hahn(1995), a variância assintótica de estimador de regressão quantílica é dependente da densidade do termo de erro, e não fosse o

*bootstrap* seria preciso uma estimação não-paramétrica da densidade. Além disso, nas regressões quantílicas não foram utilizados *clusters* nem ponderação.

## 7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 7.1 Despesas Totais

#### 7.1.1 Modelos Clássicos de Dados em Panel

Os resultados para o modelo de efeitos fixos na especificação linear são apresentados nas tabelas 25 e 26, enquanto os resultados para a especificação logarítmica estão nas tabelas 27 e 28. Serão apresentadas estimativas, utilizando-se além dos métodos discutidos anteriormente, o método de mínimos quadrados ordinários para efeitos de comparação.

Em primeiro lugar, observa-se que, em todos os modelos lineares analisados, há evidência de efeito *flypaper*, exceto no modelo de efeitos fixos não ponderado. Além disso, nota-se que, para os modelos lineares o efeito das transferências condicionais em saúde (transferências do PAB e outras transferências em saúde) é substancialmente maior que o efeito das transferências incondicionais, indicando que a condicionalidade afeta o comportamento do gasto. De acordo com o modelo linear de efeitos fixos ponderado pela população, enquanto o aumento de R\$ 1/capita de uma transferência do PAB leva a um aumento médio de R\$ 0,80/capita no gasto em saúde, uma transferência do FPM em R\$ 1/capita se traduz em R\$ 0,18/capita em gasto em saúde. Isto parece fazer sentido prático, uma vez que mesmo que o montante que os governos recebam como transferência do SUS seja inferior ao montante que já seria gasto em saúde sem o recebimento da transferência, a obrigatoriedade de aplicar os recursos do SUS em saúde faz com que os governantes prefiram gastar os recursos destas transferências justamente em saúde, em vez de direcionar recursos de outras fontes. De qualquer maneira, existe evidência de que nem todo recurso recebido do SUS é aplicado em saúde; no modelo linear de efeitos fixos ponderados se descarta a hipótese nula de que não há fungibilidade (como pode ser observado na tabela 25) e para cada R\$ 1 de aumento da transferência do Piso de Atenção Básica, cerca de R\$ 0,20/capita é destinado para outros gastos, ou seja, há evidência de efeito fungibilidade para as transferências em saúde. Porém para outras transferências em saúde, a fungibilidade só aparece no modelo não ponderado, o que indica que quando se dá mais peso para municípios mais populosos o efeito se dissipa.

Tabela 25 - Determinantes das Despesas em Saúde - Modelos Lineares

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0.001***	0.000	0.001***	0.001	-0.000	0.001	0.002*	0.001
pabrp	0.865***	0.080	0.960***	0.053	0.628***	0.112	0.799***	0.083
outras_trans_sauderp	0.873***	0.084	1.053***	0.026	0.593***	0.136	0.881***	0.075
fpmrp	0.187***	0.005	0.168***	0.011	0.233***	0.016	0.180***	0.022
petrorp	0.260***	0.045	0.196***	0.025	-0.057	0.114	-0.002	0.083
outras_transrp	0.145***	0.012	0.167***	0.018	0.064	0.042	0.078	0.050
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
Dummiesde ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	153.989***	28.288	206.881***	49.233	18.422	56.510	-345.187**	149.322
R-quadrado ajustado	0.725		0.801		0.374		0.862	
Observações	32,367		32,367		32,367		32,367	

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Tabela 26 - Efeito flypaper e efeito fungibilidade: modelos lineares

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
pabrp	0.864	0.00	0.959	0.00	0.628	0.00	0.797	0.00
outras_trans_sauderp	0.872	0.00	1.051	0.00	0.593	0.00	0.879	0.00
fpmrp	0.186	0.00	0.167	0.00	0.233	0.00	0.178	0.00
petrorp	0.259	0.00	0.194	0.00	-0.056	0.62	-0.003	0.97
outras_transrp	0.145	0.00	0.165	0.00	0.064	0.12	0.076	0.13
pabrp - fpmrp	0.678	0.00	0.792	0.00	0.395	0.00	0.619	0.00
pabrp=1	-	0.09	-	0.45	-	0.00	-	0.02
outras_trans_sauderp=1	-	0.13	-	0.04	-	0.00	-	0.11

Tabela 27 - Determinantes das Despesas em Saúde - Modelos Log-log

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lpibdrmp	0.100***	0.008	0.162***	0.021	0.055***	0.012	0.133***	0.032
lpabrp	0.147***	0.013	0.281***	0.052	0.138***	0.009	0.215***	0.043
loutras_trans_sauderp	0.297***	0.006	0.350***	0.017	0.199***	0.005	0.253***	0.029
lfpmrp	0.411***	0.009	0.147***	0.030	0.401***	0.047	0.060	0.096
lpetrorp	0.044***	0.006	0.017	0.011	0.009*	0.005	-0.007	0.014
loutras_transrp	0.262***	0.011	0.294***	0.028	0.118***	0.011	0.108***	0.019
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
Dummiesde ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	2.108***	0.465	5.273***	1.286	2.926***	0.782	2.385	1.620
R-quadrado ajustado	0.818		0.827		0.678		0.928	
Observações	32,286		32,286		32,286		32,286	

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Para os modelos em escala logarítmica (tabelas 27 e 28) observa-se que, nos modelos não ponderados, a elasticidade sobre gastos da transferência do FPM, ou seja, de uma transferência incondicional é maior que a elasticidade sobre gastos das transferências condicionais (PAB e outras transferências em saúde). Tal resultado não se observa para as demais transferências incondicionais, como para transferências de royalties de petróleo. Nos modelos ponderados, as despesas de saúde mostram-se mais sensíveis a variações de outras transferências em saúde.

**Tabela 28 - Efeito flypaper: modelos log-log**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subt.	p-valor	Subt.	p-valor	Subt.	p-valor	Subt.	p-valor
lpabrp	0.047	0.00	0.118	0.04	0.083	0.00	0.082	0.19
loutras_trans_sauderp	0.197	0.00	0.187	0.00	0.144	0.00	0.119	0.00
lfpmrp	0.311	0.00	-0.016	0.68	0.346	0.00	-0.073	0.48
lpetrorp	-0.056	0.00	-0.146	0.00	-0.046	0.00	-0.141	0.00
loutras_transrp	0.162	0.00	0.131	0.00	0.063	0.00	-0.026	0.37
lpabrp - lfpmrp	-0.265	0.00	0.134	0.02	-0.263	0.00	0.155	0.08

### 7.1.2 Regressões Quantílicas

Para as regressões quantílicas são observados resultados que, na maioria dos modelos em questão, se alinham com as regressões pela média discutidas acima. Para os modelos lineares (tabelas 29 a 32) observa-se também um efeito mais pronunciado para as transferências condicionais, porém não se descarta a hipótese nula de que não exista fungibilidade para o PAB no quartil 50% e para outras transferências em saúde no quartil 50% e 75%, sinalizando que a fungibilidade pode estar associada a níveis de gastos *per capita* mais baixos.

Além disso, para os modelos em escala logarítmica (tabelas 33 a 36) a elasticidade sobre gasto do FPM também é mais intensa que a elasticidade sobre gasto das transferências condicionais, agora em todos os modelos. Podemos perceber, ainda para os modelos em escala logarítmica, que, para a maioria das transferências, as elasticidades sobre gastos são maiores para municípios com gastos per capita em saúde mais altos. Nos modelos lineares parece haver uma tendência de aumento do efeito *flypaper* com um maior nível de gastos em saúde nos municípios (tabela 30), já para os modelos em escala logarítmica essa tendência não é tão clara (tabela 34). Tais resultados são robustos, uma vez que também se sustentam

tanto nos modelos de efeitos fixos sem penalidade como também nos modelos com penalidade.

**Tabela 29 - Determinantes das Despesas em Saúde – Regressões Quantílicas Lineares**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0.001***	0.000	0.001***	0.000	0.001***	0.000
pabrp	0.879***	0.057	0.887***	0.048	0.906***	0.046
outras_trans_sauderp	0.970***	0.006	0.993***	0.007	1.001***	0.008
fpmrp	0.163***	0.001	0.176***	0.001	0.194***	0.001
petrorp	0.145***	0.012	0.194***	0.010	0.265***	0.020
outras_transrp	0.125***	0.002	0.142***	0.002	0.156***	0.002
Controles	Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim	
Constante	78.430***	6.447	115.294***	7.135	168.900***	10.778
Observações				32,367		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 30 - Efeito flypaper e efeito fungibilidade: regressões quantílicas lineares**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
pabrp	0.878	0.00	0.886	0.00	0.905	0.00
outras_trans_sauderp	0.969	0.00	0.992	0.00	1.000	0.00
fpmrp	0.163	0.00	0.175	0.00	0.193	0.00
petrorp	0.144	0.00	0.193	0.00	0.264	0.00
outras_transrp	0.124	0.00	0.141	0.00	0.155	0.00
pabrp - fpmrp	0.715	0.00	0.711	0.00	0.713	0.00
pabrp=1	-	0.01	-	0.06	-	0.00
outras_trans_sauderp=1	-	0.00	-	0.31	-	0.87

**Tabela 31 - Determinantes das Despesas em Saúde – Regressões Quantílicas com Efeitos Fixos Linear**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0.001***	0.000	0.001***	0.000	0.001***	0.000
pabrp	0.923***	0.040	0.952***	0.046	0.951***	0.074
outras_trans_sauderp	0.967***	0.007	0.987***	0.008	0.991***	0.012
fpmrp	0.165***	0.002	0.180***	0.002	0.199***	0.003
petrorp	0.141***	0.018	0.190***	0.015	0.261***	0.020
outras_transrp	0.129***	0.003	0.144***	0.003	0.160***	0.004
Controles	Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim	
Observações				32,367		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1



**Tabela 32 - Determinantes das Despesas em saúde: Regressões Quantílicas com Efeitos Fixos Lineares com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	90.878***	8.551	124.666***	10.224	177.982***	14.574
pibdrmp	0.001***	0.000	0.001***	0.000	0.001***	0.000
pabrp	0.854***	0.051	0.869***	0.062	0.902***	0.044
outras_trans_sauderp	0.968***	0.007	0.989***	0.008	1.000***	0.011
fpmrp	0.164***	0.001	0.176***	0.002	0.194***	0.003
petrorp	0.143***	0.020	0.194***	0.017	0.264***	0.021
outras_transrp	0.126***	0.002	0.142***	0.003	0.157***	0.004
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummiesde ano	Sim		Sim		Sim	
Observações			32,286			

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 33 - Determinantes das Despesas em Saúde: Regressões Quantílicas log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lpibdrmp	0.083***	0.003	0.086***	0.004	0.099***	0.005
lpabrp	0.097***	0.007	0.106***	0.011	0.132***	0.014
loutras_trans_sauderp	0.326***	0.004	0.308***	0.004	0.290***	0.003
lfpmrp	0.413***	0.003	0.423***	0.003	0.428***	0.004
lpetrorp	0.025***	0.002	0.034***	0.002	0.049***	0.002
loutras_transrp	0.248***	0.005	0.253***	0.005	0.260***	0.005
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummiesde ano	Sim		Sim		Sim	
Constante	1.877***	0.233	2.390***	0.234	2.363***	0.251
Observações			32,286			

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 34 - Efeito flypaper: regressões quantílicas log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
lpabrp	0.013	0.14	0.020	0.02	0.033	0.00
loutras_trans_sauderp	0.243	0.00	0.222	0.00	0.191	0.00
lfpmrp	0.329	0.00	0.337	0.00	0.328	0.00
lpetrorp	-0.058	0.00	-0.052	0.00	-0.050	0.00
loutras_transrp	0.164	0.00	0.167	0.00	0.161	0.00
lpabrp - fpmrp	-0.316	0.00	-0.317	0.00	-0.295	0.00

**Tabela 35 - Determinantes das Despesas em Saúde: Regressões Quantílicas com Efeitos Fixos Log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lpibdrmp	0.099***	0.005	0.103***	0.006	0.117***	0.007
lpabrp	0.102***	0.008	0.111***	0.009	0.131***	0.012
loutras_trans_sauderp	0.325***	0.004	0.307***	0.005	0.288***	0.005
lfpmp	0.419***	0.006	0.431***	0.007	0.439***	0.008
lpetrorp	0.022***	0.003	0.033***	0.004	0.047***	0.005
loutras_transrp	0.250***	0.007	0.255***	0.007	0.262***	0.008
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummiesde ano	Sim		Sim		Sim	
Observações			32,286			

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 36 - Determinantes das Despesas em Saúde: Regressões Quantílicas com Efeitos Fixos Log-log com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	2.014***	0.300	2.622***	0.342	2.697***	0.452
lpibdrmp	0.088***	0.005	0.090***	0.006	0.103***	0.007
lpabrp	0.096***	0.009	0.104***	0.009	0.129***	0.012
loutras_trans_sauderp	0.323***	0.004	0.307***	0.004	0.289***	0.005
lfpmp	0.415***	0.005	0.425***	0.006	0.431***	0.006
lpetrorp	0.023***	0.003	0.033***	0.004	0.047***	0.005
loutras_transrp	0.250***	0.007	0.253***	0.007	0.260***	0.007
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummiesde ano	Sim		Sim		Sim	
Observações			32,286			

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## 7.2 Despesas em Pessoal de Saúde

### 7.2.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel

Para as despesas em pessoal, assim como para as despesas totais em saúde, é observado efeito *flypaper* para a maior parte das transferências em quase todos os modelos, tanto na especificação linear quanto na especificação logarítmica. Em relação aos resultados lineares (tabelas 37 e 38), vemos que o impacto sobre despesas em pessoal das transferências condicionais também é maior que o das transferências incondicionais, porém a diferença entre os dois é substancialmente menor que sobre as despesas totais. Assim, no modelo linear de efeitos fixos ponderado, a cada R\$1 de aumento de transferência do PAB a elevação das

despesas em pessoal é em média de R\$ 0,18, em contraste a R\$ 0,80 de aumento nas despesas totais. Já o efeito de R\$ 1 de aumento do FPM produz R\$ 0,07 de aumento nas despesas em pessoal, enquanto eleva R\$ 0,18 das despesas totais. Apesar de ainda se observar essa diferença, enquanto para despesas totais o aumento provocado pelo FPM é cerca de 22,5% do aumento provocado pelo PAB, para despesas em pessoal o efeito da elevação do FPM é aproximadamente 39% do efeito da elevação do PAB, ou seja, proporcionalmente mais recursos do próprio município são direcionados para despesas em pessoal que para despesas totais. Como era de se esperar, é encontrada evidência de fungibilidade em todos os modelos considerados.

Assim como nos resultados para despesas totais, para os modelos em escala logarítmica (tabelas 39 e 40) observa-se que, para a maioria dos modelos, a elasticidade sobre gastos da transferência do FPM é maior que a elasticidade sobre gastos das transferências condicionais (PAB e outras transferências em saúde). Nos modelos de efeitos fixos, o efeito *flypaper* é negativo para a maioria das transferências indicando que a renda do município é mais importante que o repasse efetuado pelo governo federal.

**Tabela 37 - Determinantes das Despesas em Pessoal de Saúde - Modelos Lineares**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0,000*	0,000	0,001**	0,000	0,001**	0,000	0,002***	0,000
pabrp	0,332***	0,074	0,262***	0,075	0,208***	0,061	0,186***	0,041
outras_trans_sauderp	0,289***	0,025	0,259***	0,025	0,205***	0,032	0,187***	0,023
fpmrp	0,078***	0,003	0,073***	0,010	0,085***	0,007	0,072***	0,009
petrorp	0,087***	0,011	0,076***	0,015	0,036***	0,011	0,043***	0,013
outras_transrp	0,074***	0,005	0,096***	0,010	0,053***	0,007	0,053***	0,012
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	67,592***	16,802	92,815**	44,556	-48,103	47,811	164,927**	73,940
R-quadrado ajustado	0,610		0,570		0,415		0,856	
Observações	32.367		32.367		32.367		32.367	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 38 - Efeito Flypaper e efeito fungibilidade: modelos lineares para despesas em pessoal de saúde**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
pabrp	0.331	0.00	0.261	0.00	0.207	0.00	0.185	0.00
outras_trans_sauderp	0.289	0.00	0.258	0.00	0.205	0.00	0.185	0.00
fpmrp	0.077	0.00	0.072	0.00	0.085	0.00	0.071	0.00
petrorp	0.087	0.00	0.076	0.00	0.036	0.00	0.042	0.00
outras_transrp	0.074	0.00	0.095	0.00	0.052	0.00	0.051	0.00
pabrp - fpmrp	0.254	0.00	0.189	0.01	0.123	0.04	0.114	0.00
pabrp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
outras_transrp	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00

**Tabela 39 - Determinantes das Despesas em Pesosal de Saúde - Modelos Log-log**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Lpibdrmp	0,113***	0,014	0,218***	0,049	0,140***	0,023	0,231***	0,053
Lpabrp	0,129***	0,021	0,284***	0,078	0,090***	0,017	0,088*	0,049
loutras_trans_sauderp	0,248***	0,009	0,247***	0,034	0,137***	0,008	0,118***	0,025
Lfpmrp	0,376***	0,015	0,074	0,094	0,489***	0,043	0,202**	0,090
Lpetrorp	0,043***	0,008	0,028**	0,012	0,042***	0,009	0,007	0,020
loutras_transrp	0,205***	0,015	0,307***	0,035	0,108***	0,015	0,116***	0,018
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	1,207	0,921	0,645	2,740	-2,164	2,045	-8,491**	3,894
R-quadrado ajustado	0,479		0,473		0,321		0,797	
Observações	32.286		32.286		32.286		32.286	

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 40 - Efeito flypaper: modelos log-log para despesas em pessoal de saúde**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
Lpabrp	0,016	0,51	0,066	0,26	-0,050	0,10	-0,143	0,07
loutras_trans_sauderp	0,135	0,00	0,029	0,47	-0,003	0,90	-0,113	0,07
Lfpmrp	0,263	0,00	-0,144	0,28	0,349	0,00	-0,029	0,77
Lpetrorp	-0,070	0,00	-0,191	0,00	-0,098	0,00	-0,224	0,00
loutras_transrp	0,092	0,00	0,089	0,11	-0,032	0,28	-0,115	0,04
lpabrp - lfpmrp	-0,247	0,00	0,210	0,20	-0,399	0,00	-0,114	0,16

## 7.2.2 Regressões Quantílicas

Os resultados de todos os modelos quantílicos lineares empregados para despesas em pessoal (tabelas 41 a 44) mostram semelhanças com aqueles para despesas totais e também com os modelos de efeitos fixos e mínimos quadrados convencionais. A cada quartil, observa-se um maior impacto sobre gastos devido às transferências condicionais que às transferências incondicionais. Além disso, percebe-se uma tendência de crescimento do efeito *flypaper* conforme se caminha para os quartis mais elevados, revelando relação deste também com o nível de despesas em pessoal – o efeito da renda é semelhante ao visto nas regressões de painel usuais, enquanto o efeito do PAB é mais intenso. Também é observada existência de fungibilidade.

Para os modelos em escala logarítmica (tabelas 45 a 48) também há semelhanças com os modelos de mínimos quadrados e efeitos fixos usuais, sendo que a sensibilidade dos gastos é maior frente a um aumento do FPM que a um aumento do PAB. Em contraposição ao caso de despesas totais, observa-se uma tendência clara de diminuição do efeito *flypaper* ao longo dos quartis.

**Tabela 41 - Determinantes das Despesas em Pessoal de Saúde – Regressões Quantílicas Lineares**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Pibdrmp	0,001***	0,000	0,001***	0,000	0,001***	0,000
Pabrp	0,366***	0,078	0,414***	0,061	0,507***	0,071
outras_trans_sauderp	0,257***	0,010	0,362***	0,009	0,453***	0,008
fpmrp	0,068***	0,001	0,078***	0,001	0,088***	0,001
petrorp	0,062***	0,008	0,077***	0,008	0,113***	0,013
outras_transrp	0,044***	0,002	0,064***	0,002	0,085***	0,002
Controles		Sim		Sim		Sim
Dummies de ano		Sim		Sim		Sim
Constante	21,842**	9,302	39,064***	4,868	74,555***	9,368
Observações						

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 42 - Efeito flypaper e efeito fungibilidade: regressões quantílicas lineares para despesas em pessoal de saúde**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
pabrp	0.365	0.00	0.414	0.00	0.506	0.00
outras_trans_sauderp	0.257	0.00	0.361	0.00	0.453	0.00
fpmrp	0.067	0.00	0.077	0.00	0.087	0.00
petrorp	0.061	0.00	0.076	0.00	0.113	0.00
outras_transrp	0.044	0.00	0.064	0.00	0.084	0.00
pabrp - fpmrp	0.298	0.00	0.337	0.00	0.419	0.00
pabrp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00
outras_transrp	-	0.00	-	0.00	-	0.00

**Tabela 43 - Determinantes de despesas em pessoal de saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0,001***	0,000	0,001***	0,000	0,001***	0,000
pabrp	0,374***	0,088	0,424***	0,072	0,556***	0,100
outras_trans_sauderp	0,255***	0,017	0,360***	0,015	0,455***	0,018
fpmrp	0,069***	0,003	0,079***	0,002	0,091***	0,003
petrorp	0,062***	0,011	0,075***	0,010	0,112***	0,015
outras_transrp	0,045***	0,003	0,065***	0,003	0,086***	0,005
Controles		Sim		Sim		Sim
Dummies de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				32.367		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 44 - Determinantes de despesas em pessoal de Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	31,005**	14,316	51,056***	12,558	84,370***	14,412
pibdrmp	0,001***	0,000	0,001***	0,000	0,001***	0,000
pabrp	0,366***	0,081	0,398***	0,060	0,490***	0,072
outras_trans_sauderp	0,256***	0,019	0,359***	0,016	0,451***	0,017
fpmrp	0,068***	0,003	0,078***	0,002	0,089***	0,003
petrorp	0,059***	0,011	0,075***	0,011	0,113***	0,016
outras_transrp	0,045***	0,004	0,065***	0,003	0,085***	0,004
Controles		Sim		Sim		Sim
Dummies de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				32.367		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 45 - Determinantes das despesas em pessoal de saúde: Regressões Quantílicas log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lpibdrmp	0,100***	0,008	0,101***	0,007	0,112***	0,006
lpabrp	0,115***	0,021	0,123***	0,015	0,139***	0,013
loutras_trans_sauderp	0,257***	0,006	0,271***	0,005	0,260***	0,005
lfpmrp	0,393***	0,008	0,361***	0,007	0,357***	0,005
lpetrorp	0,034***	0,002	0,030***	0,002	0,038***	0,003
loutras_transrp	0,151***	0,009	0,191***	0,007	0,223***	0,005
Controles	Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim	
Constante	0,367	0,524	0,665	0,454	1,439***	0,360
Observações						

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 46 - Efeito flypaper: regressões quantílicas log-log para despesas em pessoal de saúde**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
lpabrp	0,015	0,56	0,022	0,11	0,026	0,07
loutras_trans_sauderp	0,157	0,00	0,170	0,00	0,148	0,00
lfpmrp	0,293	0,00	0,260	0,00	0,244	0,00
lpetrorp	-0,066	0,00	-0,071	0,00	-0,075	0,00
loutras_transrp	0,051	0,00	0,090	0,00	0,110	0,00
lpabrp - fpmrp	-0,278	0,00	-0,238	0,00	-0,218	0,00

**Tabela 47 - Determinantes de despesas em pessoal de saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lpibdrmp	0,106***	0,013	0,115***	0,010	0,128***	0,009
lpabrp	0,122***	0,031	0,119***	0,019	0,135***	0,013
loutras_trans_sauderp	0,254***	0,009	0,272***	0,007	0,259***	0,008
lfpmrp	0,397***	0,013	0,362***	0,010	0,364***	0,009
lpetrorp	0,032***	0,005	0,027***	0,005	0,035***	0,006
loutras_transrp	0,155***	0,015	0,192***	0,013	0,223***	0,011
Controles	Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim	
Observações	32.286					

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 48 - Determinantes de despesas em pessoal de Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Log-log com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	0,408	0,818	1,032	0,725	1,995***	0,624
lpibdrmp	0,105***	0,013	0,108***	0,010	0,116***	0,010
lpabrp	0,126***	0,032	0,120***	0,019	0,131***	0,014
loutras_trans_sauderp	0,254***	0,009	0,272***	0,007	0,259***	0,006
lfpmrp	0,396***	0,015	0,356***	0,011	0,357***	0,009
lpetrorp	0,032***	0,005	0,028***	0,005	0,035***	0,005
loutras_transrp	0,156***	0,015	0,194***	0,011	0,224***	0,011
Controles		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				32.286		

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 49 - Determinantes das Despesas em medicamentos - Modelos Lineares**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Pibdrmp	0.007	0.005	0.005	0.005	-0.025	0.029	-0.013	0.027
Pabrp	0.268	1.439	0.497*	0.288	-1.322	2.535	-0.234	0.593
outras_trans_sauderp	-0.079	0.221	0.165	0.115	-0.516	0.747	0.005	0.423
Fpmrp	0.130	0.092	0.142*	0.077	0.527	0.416	0.299	0.188
Petrorp	1.667**	0.763	0.773**	0.362	-5.497	4.090	-5.183**	2.607
outras_transrp	-0.297	0.252	-0.149	0.184	-1.571	1.153	-0.983	0.789
Controles		Sim		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim		Sim
Constante	1,433.370**	676.601	377.680	276.106	849.249	1,441.296	1,185.847	1,023.909
R-quadrado ajustado		0.014		0.010		0.027		-0.014
Observações		28,027		28,027		28,027		28,027

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

### 7.3 Despesas em Medicamentos

#### 7.3.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel

Para os modelos lineares de despesas em medicamentos (tabelas 49 e 50), a maioria dos coeficientes de interesse é não significativa. Já para os modelos em escala logarítmica (tabelas 51 e 52), o coeficiente relacionado à renda não é significativo em nenhuma regressão, porém



ainda se observa, como para os resultados anteriores, que o efeito do PAB é mais pronunciado que o efeito do FPM sobre gastos, pelo menos para os modelos não ponderados pela população. Ao contrário dos resultados para as demais despesas desagregadas, para despesas em medicamentos parece não haver evidência de fungibilidade, porém como os coeficientes são não significantes não se pode concluir nada.

**Tabela 50 - Efeito flypaper e efeito fungibilidade: modelos lineares para despesas em medicamentos**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
Pabrp	0.261	0.86	0.492	0.09	-1.297	0.61	-0.221	0.70
outras_trans_sauderp	-0.086	0.70	0.160	0.16	-0.491	0.50	0.018	0.96
Fpmrp	0.123	0.16	0.136	0.06	0.552	0.21	0.312	0.13
Petrorp	1.660	0.03	0.768	0.03	-5.472	0.18	-5.170	0.04
outras_transrp	-0.304	0.23	-0.154	0.41	-1.546	0.17	-0.970	0.21
pabrp – fpmrp	0.138	0.92	0.356	0.21	-1.849	0.46	-0.533	0.46
pabrp=1	-	0.61	-	0.09	-	0.36	-	0.41
outras_trans_sauderp=1	-	0.00	-	0.16	-	0.04	-	0.07

**Tabela 51 - Determinantes das Despesas em medicamentos - Modelos Log-log**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Lpibdrmp	0.001	0.026	0.007	0.038	-0.019	0.044	0.088	0.093
Lpabrp	0.082**	0.036	0.069	0.085	0.078**	0.035	-0.008	0.084
loutras_trans_sauderp	0.146***	0.014	0.196***	0.019	0.063***	0.016	0.179***	0.051
Lfpmrp	0.600***	0.026	0.060	0.053	0.455***	0.059	0.168	0.159
Lpetrorp	0.042***	0.015	0.047**	0.022	0.026	0.020	-0.019	0.032
loutras_transrp	0.311***	0.027	0.401***	0.049	0.128***	0.027	0.171***	0.062
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	5.329***	1.831	8.168**	3.244	-1.645	3.329	-17.710*	9.079
R-quadrado ajustado	0.237		0.184		0.023		0.497	
Observações	27,960		27,960		27,960		27,960	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Tabela 52 - Efeito *flypaper*: modelos log-log para despesas em medicamentos

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
Lpabrp	0.081	0.07	0.062	0.53	0.097	0.11	-0.096	0.46
loutras_trans_sauderp	0.144	0.00	0.189	0.00	0.082	0.10	0.091	0.36
Lfpmp	0.599	0.00	0.053	0.39	0.473	0.00	0.080	0.70
Lpetrorp	0.041	0.20	0.040	0.34	0.045	0.33	-0.106	0.26
loutras_transrp	0.310	0.00	0.394	0.00	0.147	0.01	0.084	0.51
lpabrp – lfpmp	-0.518	0.00	0.009	0.92	-0.377	0.00	-0.176	0.26

### 7.3.2 Regressões Quantílicas

As transferências do PAB são significativas somente para os quantis além de 50% como se observa nas regressões quantílicas com efeitos fixos (tabelas 55 e 56), enquanto outras transferências em saúde e transferências do FPM são significantes e têm efeito crescente ao longo dos quartis; embora o efeito delas seja menor que o das transferências do PAB suas variações parecem estar mais relacionadas a despesas em saúde. O efeito da renda é nulo e não significativo, assim não se pode afirmar que há efeito *flypaper*. Nas quantílicas lineares empilhadas (tabelas 53 e 54), as transferências do PAB são significativas apenas no último quartil, enquanto a renda é significativa nos dois primeiros quartis, além disso para estes mesmos modelos observa-se existência de fungibilidade.

Nos modelos em escala logarítmica (tabelas 57 a 60), a renda não é significativa em nenhum dos três modelos analisados. Além disso, assim como no caso linear, a variação percentual de despesas é estaticamente sensível a mudanças na variação percentual do PAB somente a partir do quartil de 50%. Outras transferências em saúde apresentam impacto decrescente ao longo dos quartis, enquanto que para o FPM não é possível traçar uma tendência. Para outras transferências o efeito também é decrescente nos modelos de efeitos fixos.

**Tabela 53 - Determinantes das Despesas em medicamentos – Regressões Quantílicas Lineares**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Pibdrmp	0.000*	0.000	0.000**	0.000	0.000	0.000
Pabrp	0.012	0.012	0.049	0.030	0.185***	0.045
outras_trans_sauderp	0.017***	0.002	0.027***	0.002	0.040***	0.003
Fpmrp	0.012***	0.000	0.021***	0.000	0.031***	0.001
Petrorp	0.005***	0.001	0.007***	0.001	0.014***	0.003
outras_transrp	0.006***	0.000	0.008***	0.001	0.013***	0.001
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim	
Constante	-7.466***	1.302	-9.109***	1.879	-9.754**	4.118
Observações						

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 54 - Efeito flypaper: regressões quantílicas lineares para despesas em medicamentos**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
Pabrp	0.000	0.26	0.000	0.01	0.000	0.00
outras_trans_sauderp	0.012	0.00	0.049	0.00	0.185	0.00
Fpmrp	0.017	0.00	0.027	0.00	0.040	0.00
Petrorp	0.012	0.00	0.021	0.00	0.031	0.00
outras_transrp	0.005	0.00	0.007	0.00	0.014	0.00
pabrp - fpmrp	-0.017	0.99	-0.027	0.15	-0.040	0.00
pabrp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00
outras_trans_sauderp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00

**Tabela 55 - Determinantes dos gastos com medicamentos : Quantílica com Efeitos Fixos**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Pibdrmp	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pabrp	0,010	0,012	0,046**	0,023	0,175***	0,039
outras_trans_sauderp	0,015***	0,002	0,027***	0,003	0,040***	0,004
Fpmrp	0,012***	0,001	0,021***	0,001	0,031***	0,001
Petrorp	0,004***	0,001	0,007***	0,002	0,014***	0,003
outras_transrp	0,006***	0,001	0,008***	0,001	0,013***	0,001
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim	
Observações				28.027		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 56 - Determinantes dos gastos com medicamentos : Quantílica com Efeitos Fixos Linear com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	-4,4980	2,808	-6,190	3,849	-7,194	6,527
Pibdrmp	0,0000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pabr	0,0126	0,012	0,048**	0,024	0,179***	0,047
outras_trans_sauderp	0,015***	0,002	0,027***	0,003	0,040***	0,004
Fpmrp	0,012***	0,001	0,021***	0,001	0,031***	0,001
Petrorp	0,005***	0,001	0,007***	0,002	0,014***	0,003
outras_transrp	0,006***	0,001	0,009***	0,001	0,013***	0,001
Controles		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				28.027		

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 57 - Determinantes das despesas em medicamentos : Regressões Quantílicas log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Lpibdrmp	-0,003	0,019	-0,003	0,021	-0,012	0,015
Lpabr	0,022	0,037	0,080**	0,033	0,178***	0,028
loutras_trans_sauderp	0,146***	0,014	0,140***	0,010	0,139***	0,011
Lfpmrp	0,573***	0,021	0,616***	0,018	0,630***	0,017
Lpetrorp	0,020***	0,007	0,038***	0,005	0,058***	0,006
loutras_transrp	0,356***	0,019	0,333***	0,021	0,328***	0,015
Controles		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim
Constante	-7,588***	1,264	-5,362***	1,283	-3,904***	1,158
Observações						

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 58 - Efeito flypaper: regressões quantílicas log-log para despesas em medicamentos**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
Lpabr	0,025	0,48	0,083	0,00	0,190	0,00
loutras_trans_sauderp	0,149	0,00	0,143	0,00	0,151	0,00
Lfpmrp	0,576	0,00	0,619	0,00	0,641	0,00
Lpetrorp	0,023	0,17	0,041	0,00	0,070	0,00
loutras_transrp	0,359	0,00	0,336	0,00	0,339	0,00
lpabr - fpmrp	-0,551	0,00	-0,536	0,00	-0,451	0,00

**Tabela 59 - Determinantes dos gastos com medicamentos : Quantílica com Efeitos Fixos Log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Lpibdrmp	-0,017	0,024	-0,020	0,022	-0,009	0,022
Lpabrp	-0,005	0,044	0,080*	0,043	0,163***	0,039
loutras_trans_sauderp	0,135***	0,015	0,140***	0,012	0,138***	0,013
Lfpmrp	0,568***	0,027	0,611***	0,024	0,622***	0,024
Lpetrorp	0,016	0,011	0,038	0,010	0,056***	0,010
loutras_transrp	0,345***	0,027	0,341***	0,027	0,326***	0,023
Controles		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				27.960		

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 60 - Determinantes dos gastos com medicamentos : Quantílica com Efeitos Fixos Log-log com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	-7,032***	1,652	-4,532***	1,404	-2,967*	1,728
Lpibdrmp	0,01401	0,027	-0,00116	0,023	0,00054	0,023
Lpabrp	0,02538	0,047	0,090**	0,040	0,173***	0,037
loutras_trans_sauderp	0,140***	0,015	0,142***	0,012	0,136***	0,014
Lfpmrp	0,579***	0,028	0,621***	0,023	0,632***	0,023
Lpetrorp	0,01714	0,011	0,036***	0,010	0,055***	0,010
loutras_transrp	0,355***	0,025	0,346***	0,025	0,329***	0,023
Controles		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				27.960		

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

## 7.4 Despesas em Serviços de terceiros de Saúde

### 7.4.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel

Para as especificações lineares (tabelas 61 e 62), observa-se que o coeficiente associado à renda é não significativo nos modelos de efeitos fixos. Além disso, o PAB é significativo somente nos modelos ponderados, enquanto o FPM só é significativo nos modelos não ponderados. Vale destacar que o impacto do PAB nos modelos ponderados é o maior dentre os tipos de despesas analisados neste trabalho, não superando somente as despesas totais – no modelo de efeitos fixos ponderados, um aumento de R\$ 1 no PAB provoca aumento de R\$ 0,80 de despesas totais, de R\$ 0,18 de despesas de pessoal e de R\$ 0,67 de despesas em serviços de terceiros. O efeito de outras transferências em saúde é sempre significativo e de magnitude semelhante ao efeito do PAB, cujo impacto é mais intenso que o das transferências

incondicionais, assim como nos demais tipos de despesa em saúde. Além disso, também se encontra evidência de fungibilidade.

Em relação às regressões em escala logarítmica (tabelas 63 e 64), observa-se que despesas em serviços de terceiros são mais sensíveis a alterações, na maior parte dos casos, para transferências condicionais. Os coeficientes associados à renda são não significantes para os modelos de efeitos fixos, sendo negativo para o modelo ponderado, o que não permite afirmar existência de efeito *flypaper*.

**Tabela 61 - Determinantes das Despesas em serviços de Saúde - Modelos Lineares**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0,000**	0,000	0,001*	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
pabrp	0,082	0,064	0,673***	0,065	0,016	0,029	0,331***	0,070
outras_trans_sauderp	0,294***	0,042	0,637***	0,029	0,079***	0,016	0,373***	0,061
fpmrp	0,016***	0,003	0,005	0,007	0,023***	0,003	-0,017	0,016
petrorp	0,065***	0,020	0,036***	0,011	0,012	0,008	0,015	0,009
outras_transrp	0,029***	0,004	0,027***	0,009	0,016***	0,005	0,027**	0,013
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	-3,629	13,507	-18,082	41,396	-36,310*	20,801	-420,162**	170,915
R-quadrado ajustado	0,420		0,710		0,125		0,902	
Observações	32.361		32.361		32.361		32.361	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 62 - Efeito Flypaper: modelos lineares para despesas em serviços de saúde**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
pabrp	0.082	0.20	0.673	0.00	0.016	0.57	0.331	0.00
outras_trans_sauderp	0.294	0.00	0.636	0.00	0.078	0.00	0.372	0.00
fpmrp	0.015	0.00	0.005	0.48	0.023	0.00	-0.017	0.31
petrorp	0.064	0.00	0.035	0.00	0.012	0.14	0.014	0.13
outras_transrp	0.028	0.00	0.027	0.00	0.016	0.00	0.027	0.03
pabrp - fpmrp	0.066	0.31	0.668	0.00	-0.006	0.83	0.347	0.00
pabrp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
outras_trans_sauderp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00

**Tabela 63 - Determinantes das Despesas em Serviços de Saúde - Modelos Log-log**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Lpibdrmp	0,310***	0,026	0,297***	0,059	0,029	0,030	-0,024	0,058
Lpabrp	0,117***	0,035	0,437***	0,130	0,075***	0,026	0,351***	0,072
loutras_trans_sauderp	0,333***	0,019	0,659***	0,035	0,161***	0,013	0,412***	0,031
Lfpmp	0,322***	0,028	0,143***	0,054	0,388***	0,049	0,060	0,122
Lpetrorp	0,041***	0,012	-0,025	0,028	0,014	0,014	-0,024	0,029
loutras_transrp	0,273***	0,028	0,065	0,051	0,081***	0,021	0,017	0,046
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	-4,106**	1,707	-11,048***	2,870	1,358	2,339	-8,169	7,430
R-quadrado ajustado	0,462		0,673		0,197		0,881	
Observações	32.280		32.280		32.280		32.280	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 64 - Efeito flypaper: modelos log-log para despesas em serviços de saúde**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
Lpabrp	-0,193	0,00	0,141	0,37	0,046	0,28	0,375	0,00
loutras_trans_sauderp	0,024	0,47	0,363	0,00	0,133	0,00	0,436	0,00
Lfpmp	0,013	0,73	-0,154	0,07	0,360	0,00	0,084	0,56
Lpetrorp	-0,269	0,00	-0,322	0,00	-0,015	0,67	-0,000	1,00
loutras_transrp	-0,037	0,42	-0,232	0,02	0,053	0,18	0,041	0,64
lpabrp – lfpmp	-0,205	0,00	0,294	0,03	-0,314	0,00	0,290	0,05

#### 7.4.2 Regressões Quantílicas

Nos resultados lineares (tabelas 65 a 68), percebe-se que a renda é significativa em todos os modelos, ao contrário do observado nas regressões pela média. Outrossim, transferências do PAB mostram coeficientes significantes somente a partir do quartil de 50% nas regressões com efeitos fixos. Já as outras transferências em saúde são sempre significantes e crescentes ao longo dos quartis, além de apresentarem coeficientes com magnitudes mais elevadas que os das transferências incondicionais, cujo efeito também se potencializa nos municípios com maiores despesas em serviços. Da mesma maneira que nos modelos pela média, encontrou-se para as regressões quantílicas empilhadas evidência de fungibilidade para todos os quartis.

Na especificação logarítmica (tabelas 69 a 72), nos modelos de efeitos fixos todos os coeficientes são significantes. Novamente a elasticidade das despesas é maior para transferências incondicionais exceto *royalties* de petróleo, no entanto, com magnitude muito semelhante a de outras transferências em saúde. O efeito da renda diminui ao longo dos quartis na maior parte dos modelos, assim como o efeito das transferências do FPM, enquanto o efeito de outras transferências em saúde tende a aumentar; as demais não apresentam uma tendência definida.

**Tabela 65 - Determinantes das Despesas em serviços de Saúde – Regressões Quantílicas Lineares**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Pibdrmp	0.000***	0.000	0.000***	0.000	0.001***	0.000
Pabrp	0.005	0.014	0.040*	0.023	0.118***	0.037
outras_trans_sauderp	0.062***	0.003	0.140***	0.007	0.349***	0.019
Fpmrp	0.009***	0.001	0.013***	0.001	0.017***	0.001
Petrorp	0.014***	0.003	0.030***	0.008	0.070***	0.012
outras_transrp	0.012***	0.001	0.020***	0.001	0.032***	0.002
Controles	Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim	
Constante	2.407	2.099	9.457**	4.545	20.810**	9.101
Observações						

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 66 - Efeito flypaper e fungibilidade: regressões quantílicas lineares para despesas em serviços de saúde**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
Pabrp	0.005	0.76	0.040	0.08	0.117	0.00
outras_trans_sauderp	0.061	0.00	0.139	0.00	0.348	0.00
Fpmrp	0.009	0.00	0.013	0.00	0.017	0.00
Petrorp	0.013	0.00	0.029	0.00	0.069	0.00
outras_transrp	0.012	0.00	0.020	0.00	0.031	0.00
pabrp – fpmrp	-0.004	0.77	0.027	0.23	0.100	0.03
pabrp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00
outras_trans_sauderp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00



**Tabela 67 - Determinantes dos gastos com serviços em Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Pibdrmp	0.000***	0.000	0.000***	0.000	0.001***	0.000
Pabrp	0.014	0.015	0.046*	0.025	0.123***	0.044
outras_trans_sauderp	0.061***	0.005	0.143***	0.014	0.351***	0.031
Fpmp	0.009***	0.001	0.013***	0.001	0.017***	0.002
Petrorp	0.014**	0.006	0.030**	0.015	0.070**	0.022
outras_transrp	0.012***	0.001	0.020***	0.002	0.032***	0.003
Controles		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				32,361		

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 68 - Determinantes dos gastos com serviços em Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	-6.152*	3.217	1.5204	5.140	10.7918	10.403
pibdrmp	0.000***	0.000	0.000***	0.000	0.001***	0.000
pabrp	0.01782	0.015	0.045*	0.027	0.123***	0.044
outras_trans_sauderp	0.061***	0.005	0.144***	0.014	0.351***	0.031
fpmrp	0.009***	0.001	0.013***	0.001	0.017***	0.002
petrorp	0.014**	0.005	0.030*	0.016	0.070***	0.023
outras_transrp	0.012***	0.001	0.019***	0.002	0.032***	0.003
Controles		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				32,361		

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 69 - Determinantes das despesas em serviços de saúde: Regressões Quantílicas log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lpibdrmp	0,322***	0,013	0,320***	0,013	0,323***	0,014
lpabrp	0,095***	0,024	0,153***	0,021	0,117***	0,027
loutras_trans_sauderp	0,277***	0,011	0,298***	0,008	0,356***	0,012
lpfpmrp	0,374***	0,019	0,363***	0,015	0,312***	0,020
lpetrorp	0,039***	0,005	0,039***	0,006	0,038***	0,008
loutras_transrp	0,292***	0,012	0,317***	0,012	0,271***	0,018
Controles		Sim		Sim		Sim
<i>Dummies</i> de ano		Sim		Sim		Sim
Constante	-4,858***	0,932	-3,622***	0,879	-3,257***	0,861
Observações						

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 70 - Efeito flypaper: regressões quantílicas log-log para despesas em serviços de saúde**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
lpabrp	-0,227	0,00	-0,167	0,00	-0,206	0,00
loutras_trans_sauderp	-0,045	0,00	-0,022	0,17	0,033	0,09
lfpmrp	0,052	0,01	0,043	0,07	-0,011	0,62
lpetrorp	-0,282	0,00	-0,281	0,00	-0,285	0,00
loutras_transrp	-0,030	0,36	-0,003	0,92	-0,052	0,18
lpabrp - fpmrp	-0,279	0,00	-0,210	0,00	-0,195	0,00

**Tabela 71 - Determinantes dos gastos com serviços em Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lpibdrmp	0,273***	0,020	0,276***	0,020	0,268***	0,024
lpabrp	0,123**	0,042	0,146***	0,037	0,101**	0,048
loutras_trans_sauderp	0,281***	0,018	0,300***	0,018	0,354***	0,023
lfpmrp	0,352***	0,025	0,335***	0,025	0,293***	0,032
lpetrorp	0,054***	0,010	0,052***	0,012	0,052***	0,013
loutras_transrp	0,270***	0,026	0,300***	0,024	0,261***	0,027
Controles	Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim	
Observações			32.280			

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

**Tabela 72 - Determinantes dos gastos com serviços em Saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Log-log com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	-5,885***	1,383	-4,678***	1,501	-4,141**	1,824
lpibdrmp	0,306***	0,023	0,299***	0,021	0,289***	0,029
lpabrp	0,127***	0,042	0,161***	0,033	0,105**	0,044
loutras_trans_sauderp	0,281***	0,018	0,302***	0,017	0,357***	0,022
lfpmrp	0,367***	0,026	0,349***	0,025	0,308***	0,032
lpetrorp	0,050***	0,010	0,047***	0,012	0,047***	0,015
loutras_transrp	0,271***	0,022	0,303***	0,023	0,264***	0,030
Controles	Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim	
Observações			32.280			

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

## 7.5 Despesas em Investimentos de Saúde

### 7.5.1 Modelos Clássicos de Dados em Painel

Para os modelos lineares (tabelas 73 e 74), o coeficiente da renda é não significativo para despesas em investimentos nas regressões por efeitos fixos, enquanto somente nestes modelos o PAB é significativo, com magnitude maior que das transferências do FPM, não sendo superada somente pelo efeito de outras transferências em saúde. Ademais, para todos os modelos encontra-se evidência de fungibilidade.

Já nos modelos com especificação logarítmica, as despesas assim como nos outros casos se mostra mais sensível a variações nas transferências do FPM, pelo menos para os modelos de efeitos fixos. Um resultado que se destaca dos demais é que outras transferências em saúde são a que apresentam maior elasticidade no modelo de efeitos fixos não ponderados. Nestes modelos não há evidência de efeito *flypaper*, uma vez que a renda não é significativa. Nos modelos de mínimos quadrados ordinários, embora a renda seja significativa, seu efeito é mais pronunciado que o das transferências, revelando um efeito *flypaper* ao contrário.

**Tabela 73 - Determinantes das Despesas em investimentos em saúde - Modelos Linear**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0.000**	0.000	0.000**	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
pabrp	-0.027	0.038	0.011	0.008	0.128**	0.064	0.075***	0.021
outras_trans_sauderp	0.106***	0.017	0.028***	0.005	0.189***	0.070	0.100***	0.016
fpmrp	0.021***	0.002	0.021***	0.002	0.023***	0.007	0.019***	0.005
petrorp	0.035***	0.006	0.019***	0.003	-0.036	0.052	-0.032	0.034
outras_transrp	0.006	0.004	0.004	0.004	-0.008	0.016	-0.007	0.015
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	32.331***	8.669	16.473*	8.864	-21.105	26.598	-74.122**	31.402
R-quadrado ajustado	0.161		0.134		0.078		0.211	
Observações	31,719		31,719		31,719		31,719	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 74 - Efeito Flypaper e efeito fungibilidade: modelos lineares para despesas em investimentos em saúde**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
pabrp	-0.027	0.48	0.011	0.20	0.129	0.04	0.075	0.00
outras_trans_sauderp	0.106	0.00	0.028	0.00	0.190	0.01	0.100	0.00
fpmrp	0.021	0.00	0.020	0.00	0.024	0.00	0.019	0.00
petrorp	0.034	0.00	0.019	0.00	-0.035	0.50	-0.033	0.34
outras_transrp	0.005	0.16	0.003	0.43	-0.007	0.65	-0.007	0.63
pabrp - fpmrp	-0.048	0.21	-0.009	0.28	0.105	0.10	0.056	0.02
pabrp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00
outras_trans_sauderp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00

**Tabela 75 - Determinantes das Despesas em investimentos em saúde - Modelos Log-log**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lpibdrmp	0.151***	0.025	0.213***	0.042	-0.050	0.056	0.171	0.121
lpabrp	-0.116***	0.042	0.006	0.069	0.206***	0.049	0.223**	0.094
loutras_trans_sauderp	0.323***	0.016	0.152***	0.031	0.579***	0.024	0.317***	0.078
lfpmrp	0.417***	0.026	0.083**	0.041	0.351***	0.112	0.643***	0.241
lpetrorp	0.055***	0.011	0.053***	0.011	0.023	0.022	-0.015	0.024
loutras_transrp	0.154***	0.027	0.235***	0.044	0.176***	0.044	0.385***	0.118
Controles	Sim		Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim		Sim	
Constante	1.506	1.489	3.542	2.546	-7.877*	4.541	-22.998**	9.042
R-quadrado ajustado	0.173		0.162		0.110		0.320	
Observações	31,640		31,640		31,640		31,640	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 76 - Efeito flypaper: modelos log-log para despesas em investimentos em saúde**

	Mínimos quadrados				Efeitos Fixos			
	Não Ponderado		Ponderado		Não Ponderado		Ponderado	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
lpabrp	-0,267		-0,207		0,256		0,052	
loutras_trans_sauderp	0,173		-0,060		0,628		0,147	
lfpmrp	0,266		-0,129		0,401		0,472	
lpetrorp	-0,096		-0,160		0,072		-0,186	
loutras_transrp	0,003		0,022		0,225		0,214	
lpabrp - lfpmrp	-0,533		-0,078		-0,145		-0,420	

### 7.5.2 Regressões Quantílicas

Nos modelos lineares (tabelas 77 a 80) para despesas em investimentos, o PAB apresenta coeficiente negativo em todos os casos, sendo que é significativo em todos os quartis apenas no modelo de efeitos fixos penalizados. Já a renda embora apresente efeito nulo, em média é sempre significativa, assim como as demais transferências, ou seja, há evidência de efeito *flypaper* para elas, mais pronunciado para outras transferências em saúde.

Em escala logarítmica (tabelas 81 a 83), a elasticidade relacionada ao PAB é sempre negativa e significativa; como a renda também é sempre significativa e positiva. Assim, novamente encontra-se indício de um efeito *flypaper* ao contrário. Mais uma vez, a elasticidade do FPM é a de maior tamanho na maioria dos casos, sendo que é superada em por outras transferências

em saúde no quartil de 25%. A elasticidade de todas as transferências aumenta ao longo dos quartis em todos os modelos.

**Tabela 77 - Determinantes das Despesas em investimentos em saúde – Regressões Quantílicas Lineares**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0.000***	0.000	0.000***	0.000	0.000***	0.000
pabrp	-0.022***	0.008	-0.034**	0.014	-0.010	0.023
outras_trans_sauderp	0.016***	0.001	0.044***	0.003	0.098***	0.006
fpmrp	0.002***	0.000	0.012***	0.000	0.031***	0.001
petrorp	0.003**	0.001	0.010***	0.003	0.025***	0.003
outras_transrp	0.002***	0.000	0.005***	0.001	0.010***	0.001
Controles		Sim		Sim		Sim
Dummies de ano		Sim		Sim		Sim
Constante	5.666***	1.059	7.920***	2.228	15.093***	4.776
Observações						

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 78 - Efeito flypaper e fungibilidade: regressões quantílicas lineares para despesas em investimentos em saúde**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor	Subtração	p-valor
pabrp	-0.022	0.00	-0.034	0.02	-0.010	0.76
outras_trans_sauderp	0.016	0.00	0.044	0.00	0.098	0.00
fpmrp	0.002	0.00	0.012	0.00	0.031	0.00
petrorp	0.003	0.03	0.010	0.00	0.025	0.00
outras_transrp	0.002	0.00	0.005	0.00	0.010	0.00
pabrp - fpmrp	-0.024	0.00	-0.046	0.00	-0.041	0.21
pabrp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00
outras_trans_sauderp=1	-	0.00	-	0.00	-	0.00

**Tabela 79 - Determinantes dos gastos em investimentos em saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
pibdrmp	0.000***	0.000	0.000***	0.000	0.000**	0.000
pabrp	-0.018**	0.008	-0.02458	0.018	-0.013	0.026
outras_trans_sauderp	0.015***	0.002	0.043***	0.004	0.098***	0.007
fpmrp	0.002***	0.000	0.013***	0.001	0.032***	0.001
petrorp	0.003**	0.002	0.010***	0.003	0.025***	0.003
outras_transrp	0.002***	0.000	0.005***	0.001	0.010***	0.001
Controles		Sim		Sim		Sim
Dummies de ano		Sim		Sim		Sim
Observações				31,719		

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 80 - Determinantes dos gastos com investimentos em saúde: Quantílica com Efeitos Fixos Linear com Penalidade**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	7.197***	1.663	10.261***	3.200	16.020***	5.722
plibdrmp	0.000***	0.000	0.000***	0.000	0.000***	0.000
pabrp	-0.024***	0.007	-0.033**	0.016	-0.012	0.026
outras_trans_sauderp	0.015***	0.002	0.043***	0.004	0.097***	0.007
fpmrp	0.002***	0.000	0.012***	0.001	0.031***	0.001
petrorp	0.003**	0.001	0.010***	0.003	0.025***	0.003
outras_transrp	0.002***	0.000	0.005***	0.001	0.010***	0.001
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim	
Observações			31,719			

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 81 - Determinantes das despesas em investimentos em saúde: Regressões Quantílicas log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lplibdrmp	0,188***	0,018	0,156***	0,017	0,133***	0,021
lpabrp	-0,196***	0,065	-0,143***	0,045	-0,083	0,052
loutras_trans_sauderp	0,266***	0,010	0,331***	0,012	0,338***	0,011
lfpmrp	0,195***	0,018	0,483***	0,025	0,641***	0,021
lpetrorp	0,044***	0,008	0,056***	0,007	0,066***	0,007
loutras_transrp	0,134***	0,023	0,178***	0,018	0,198***	0,018
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim	
Constante	0,772	1,726	1,335	1,412	1,687	1,302
Observações						

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 82 - Determinantes dos gastos em investimentos em saúde Quantílica com Efeitos Fixos Log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
lplibdrmp	0,199***	0,022	0,177***	0,026	0,149***	0,026
lpabrp	-0,209***	0,050	-0,126***	0,051	-0,092**	0,050
loutras_trans_sauderp	0,265***	0,016	0,328***	0,017	0,334***	0,017
lfpmrp	0,199***	0,030	0,496***	0,030	0,656***	0,027
lpetrorp	0,040***	0,010	0,054***	0,010	0,062***	0,010
loutras_transrp	0,140***	0,025	0,184***	0,028	0,197***	0,026
Controles	Sim		Sim		Sim	
Dummies de ano	Sim		Sim		Sim	
Observações			31.640			

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabela 83 - Determinantes dos gastos em investimentos em saúde Quantílica com Efeitos Fixos Log-log**

	quartil 25%		quartil 50%		quartil 75%	
	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão	Coef.	Erro Padrão
Intercepto	1,45944	1,892	2,1215	1,694	2,16896	1,626
lpibdrmp	0,193***	0,026	0,166***	0,024	0,140***	0,025
lpabrp	-0,210***	0,052	-0,136***	0,049	-0,105**	0,049
loutras_trans_sauderp	0,261***	0,016	0,326***	0,015	0,336***	0,016
lfpmrp	0,191***	0,029	0,486***	0,028	0,649***	0,026
lpetrorp	0,040***	0,009	0,056***	0,009	0,063***	0,010
loutras_transrp	0,137***	0,027	0,182***	0,028	0,196***	0,027
Controles	Sim		Sim		Sim	
<i>Dummies</i> de ano	Sim		Sim		Sim	
Observações			31.640			

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1





## 8. CONCLUSÕES

Desde 2002 o mecanismo de repasse automático de transferências do Fundo Nacional de Saúde para os fundos municipais e estaduais está em pleno funcionamento. Uma parcela destas transferências, o Piso de Atenção Básico Fixo Ampliado, deve ser usada obrigatoriamente nos programas de saúde estabelecidos e é determinada por um valor fixo per capita a cada governo subnacional.

Sendo assim, os governos passaram a contar com uma fonte de recursos para saúde previsível e garantida, o que deveria facilitar sua gestão. Uma vez que as transferências do SUS são condicionais (*earmarked*), seria de se esperar que seus recursos fossem plenamente aplicados em saúde. No entanto, existe evidência na literatura de que o gasto na área escolhida pode aumentar menos do que o montante da transferência, sendo o restante dos recursos destinados a outros bens e serviços públicos, resultado que ficou conhecido como efeito fungibilidade das transferências.

Este trabalho pretende, a partir de dados em painel para o período de 2002 a 2008, estimar a resposta de despesas municipais em saúde (despesas totais, despesas com pessoal, despesas com serviços de terceiros e despesas com investimentos) a diferentes tipos de transferências, em particular as transferências para saúde, comparando o efeito de transferências condicionais e incondicionais. Além disso, o trabalho pretende verificar se existe efeito substituição das transferências condicionais em saúde.

Foram estimados inicialmente modelos de painel de mínimos quadrados ordinários e efeitos fixos, usando-se especificação linear e logarítmica, uma vez que a literatura relata que o efeito *flypaper* é sensível à especificação. As regressões foram estimadas utilizando inferência robusta, controlando-se por clusters para municípios de uma mesma microrregião. Além disso, para efeito de comparação foram utilizados também modelos ponderados pela população para que municípios grandes tivessem mais peso. Ainda, aproveitando a heterogeneidade da amostra, foram utilizadas regressões quantílicas, uma vez que o impacto das transferências sobre os gastos pode ser diferente ao longo da distribuição dos gastos.

Além dos modelos de regressões quantílicas empilhados, foram empregados modelos de regressões quantílicas com efeitos fixos e o modelo de regressões quantílicas penalizado com efeitos fixos, desenvolvidos por Koenker (2004).

Para despesas totais, há evidência de efeito *flypaper* para o PAB, o FPM e outras transferências em saúde em todos os modelos, exceto no modelo de efeitos fixos não ponderados. Além disso, observa-se que o efeito de transferências condicionais é substancialmente maior que o efeito de transferências incondicionais, indicando que a condicionalidade afeta o comportamento do gasto. Enquanto o aumento de R\$ 1/capita de uma transferência do PAB leva a um aumento médio de R\$ 0,80/capita no gasto em saúde, uma transferência do FPM em R\$ 1/capita se traduz em R\$ 0,18/capita em gasto em saúde.

Obtém-se evidência ainda para as despesas totais que nem todo o recurso do SUS é aplicado em saúde; no modelo linear de efeitos fixos ponderados para cada R\$ 1 de aumento da transferência do Piso de Atenção Básica, cerca de R\$ 0,20/capita é destinado para outros gastos, ou seja, há evidência de efeito fungibilidade para as transferências em saúde. No entanto, para outras transferências em saúde a fungibilidade só é percebida no modelo não ponderado. As regressões em escala logarítmica não descartam a existência de efeito *flypaper*, porém a elasticidade sobre o gasto de transferências do FPM nestes modelos é maior que a elasticidade de transferências condicionais.

Adicionalmente, parece haver uma tendência de aumento do efeito *flypaper* quanto maior o nível de gastos em saúde nos municípios para os todos os modelos lineares de regressões quantílicas empregados, indicando que os resultados são robustos. A fungibilidade também parece estar relacionada com o nível de gastos, porém, embora pareça haver uma diminuição da substituição ao longo dos quartis, a hipótese de que não existe não é descartada para as transferências do PAB para o quartil 50% e para outras transferências em saúde nos quartis 50% e 75%.

Assim, o resultado encontrado para despesas totais se alinha com a literatura do impacto de transferências condicionais, que relata substituição dos recursos próprios locais pelas transferências, levando a um nível de gastos nas áreas propostas menor que o desejado. Desta

maneira, não parece estar havendo no Brasil incentivos corretos ao estímulo de gastos em saúde, sugerindo aperfeiçoamentos no sistema de repasse de transferências.

Para as despesas desagregadas, observamos nos modelos usuais de dados em painel evidência de efeito *flypaper* somente para despesas em pessoal, dado que a renda é em geral não significativa nos resultados associados aos outros tipos de despesa. No entanto, assim como para despesas totais, na maioria das vezes percebe-se que o efeito de transferências condicionais é mais pronunciado que o efeito das transferências condicionais, embora o efeito do PAB seja não significativo para despesas com medicamentos e em alguns modelos de despesas com serviços de terceiros e despesas de investimento. Já outras transferências em saúde somente não são significantes para despesas com medicamentos indicando que são mais importantes que o PAB para a maioria das despesas, exceto despesas em pessoal.

O efeito fungibilidade é encontrado, como era de se esperar, em todos os casos em que a transferência condicional em questão é significativa, porém vale ressaltar que ao contrário das despesas totais aqui não é uma fonte de preocupação, visto que naturalmente apenas uma parcela da transferência recebida é utilizada em despesas desagregadas.

As despesas desagregadas aqui analisadas compõem cerca de 80% das despesas totais, assim conclui-se que o efeito *flypaper* das despesas totais é em grande parte devido às despesas em pessoal, que são em torno de 50% do total. Desta maneira, mesmo que pareça que o desejado estímulo de provisão de serviços de saúde esteja sendo alcançado, além da evidência da fungibilidade, a qualidade destes gastos pode estar comprometida.

Os resultados encontrados nas regressões quantílicas para as despesas desagregadas revelam evidência de efeito *flypaper* para todas as despesas, exceto despesas com medicamentos. Além disso, da mesma maneira que em despesas totais, o efeito *flypaper* parece aumentar conforme se eleva o nível de gastos *per capita* dos municípios. Também se sustenta, exceto despesas com medicamentos, a evidência de fungibilidade para as despesas, que parece se reduzir com o aumento do nível da gastos.



## 9. REFERÊNCIAS

ARVATE, Paulo; MATTOS, Enlison; ROCHA, Fabiana. *Flypaper effect revisited: Evidence for tax collection efficiency in Brazilian municipalities*.

Disponível em: [http://eespfgvspbr.tempsite.ws/\\_upload/publicacao/219.pdf](http://eespfgvspbr.tempsite.ws/_upload/publicacao/219.pdf)>. Acesso em: 01 jul. 2013.

BAILEY, Stephen; CONNOLLY, Stephen. *The Flypaper Effect: Identifying Areas for Further Research*. Public Choice, v.95.p.335-361, 1998.

BECKER, Elizabeth. *The illusion of fiscal illusion: Unsticking the flypaper effect*. Public Choice, v. 86. p. 85-102, 1996.

BRADFORD, David .F.; OATES, Wallace .E. *The analysis of revenue sharing in a new approach to collective fiscal decisions*, Quarterly Journal of Economics v. 85, p. 416-439, 1971.

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

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional nº 29, de 13 de setembro de 2000. Altera os arts. 34, 35, 156, 160, 167 e 198 da Constituição Federal e acrescenta artigo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para assegurar os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 set. 2000.

BRASIL. Lei Complementar n.º 8.141, de 13 de janeiro de 2012. Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 (três) esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 jan. 2012.

BRASIL. Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 1990.

BRASIL. Lei n.º 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências

intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências.. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 dez. 1990.

BRASIL. Lei n.º 8.689, de 27 de julho de 1993. Dispõe sobre a extinção do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 jul. 1993.

CAMERON, Cameron.; TRIVEDI, Pravin. *Microeconometrics Using Stata*. Texas: Stata Press Publication, 2009.

CAMPELLI, Magali Geovana Ramlow; CALVO, Maria Cristina M.. **O cumprimento da Emenda Constitucional nº. 29 no Brasil**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro , v. 23, n. 7, Rio de Janeiro, 2007.

COSIO, Fernando; MENDES, Marcos; MIRANDA, Rogério. **Transferências Intergovernamentais no Brasil: Diagnóstico e Proposta de Reforma**. Texto para Discussão n. 40. Brasília, DF: Consultoria Legislativa do Senado Federal, 2008.

COSIO, Fernando. **Ensaio sobre Federalismo Fiscal no Brasil**. 2002. 165 f. Dissertação (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

COURANT, P.; GRAMLICH, E. ; RUBINFELD D. *The Stimulative Effects of Intergovernmental Grants: or Why Money Sticks Where It Hits*, In: MIESZKOWSKI, P.;

CRAIG, S., INMAN, R.P. Federal Aid and Public Education: *An Empirical Look at the New Fiscal Federalism*. Review of Economic and Statistics 64(4):541-52, 1982.

DAHLBY, Bev. *The Marginal Cost of Public Funds and the Flypaper Effect*. University of Alberta Working Paper n, 2009-17.

DUARTE, A. J. M.; SILVA, A. M. A. ; Everaldo Manoel Luz ; José Carlos Gerardo . **Transferências Fiscais Intergovernamentais no Brasil: Avaliação das Transferências Federais, com Ênfase no Sistema Único de Saúde**. In: XX Seminário Regional de Política Fiscal, 2008, Santiago. XX Seminário Regional de Política Fiscal - Trabalhos premiados, 2008.

FILIMON, Radu; ROMER, Thomas; ROSENTHAL, Howard. *Asymmetric Information and Agenda Control*, Journal of Public Economics, v. 17, p. 51-70, 1982.

FISHER, R.C., PAPKE, L.E. *Local Government Responses to Education Grants*, National Tax Journal 53(1):155-74, 2000.

GAMKHAR, S.; SHAH, A. *The Impact of Intergovernmental Fiscal Transfers: A Synthesis of The Conceptual and Empirical Literature*. In: BOADWAY, R.; SHAH, A.

*Intergovernmental Fiscal Transfers: Principles and Practice*. Public Sector Governance and Accountability Series. Washington: The World Bank, 2007. p. 225-258.

GASPARINI, Carlos; GUEDES, Kelly. *Descentralização Fiscal e Tamanho do Governo no Brasil*. Economia Aplicada, v.11, n.2, p. 303-323, 2007.

GASPARINI, Carlos; MIRANDA, Rogério. *Evolução dos Aspectos Legais e dos Montantes de Transferências Realizadas pelo Fundo de Participação dos Municípios*. Texto para Discussão IPEA, n. 1243. Brasília, DF: IPEA, 2006.

GORDON, N. *Do Federal Grants Boost School Spending? Evidence from Title I*. *Journal of Public Economics*, 88(9-10):171-92, 2004.

GRAMLICH, Edward, *State and Local Governments and their Budget Constraint*. *International Economic Review*, v, 10, p. 163-182, 1969.

GRAMLICH, Edward. *Intergovernmental Grants: A Review of the Empirical Literature*. In: W. E. Oates (ed.), *The Political Economy of Federalism*, Lexington, MA: Lexington Books, 219-240, 1977.

GRAMLICH, E.M.; GALPER, H. *State and local fiscal behavior and federal grant policy*. *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1973.

HAMILTON, Bruce. *The Flypaper Effect and Other Anomalies*. *Journal of Public Economics*, v.22, 347-362, 1983.

HAMILTON, Jonathan. *The Flypaper Effect and the Deadweight Loss from Taxation*. *Journal of Urban Economics*, v. 19, p. 148-155, 1986.

HAHN, Jinyong. *Bootstrapping Quantile Regression Estimators*. *Economic Theory*, v. 11, n. 1, p.105-121, 1995.

HENDERSON, James. *Local Government Expenditures: A Social Welfare Analysis*. *Review of Economics and Statistics*, v. 50 (Maio), p. 156-163, 1968

HINES, James; THALER, Richard. *Anomalies: The Flypaper Effect*. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, p. 217-226, 1995.

INMAN, Robert. *The Flypaper Effect*. Working Paper n. 14579. Cambridge, MA: NBER Working Paper Series, 2008.

LEVCOVITZ, E.; LIMA, L.; MACHADO, C.: *Política de saúde nos anos 90: relações intergovernamentais e o papel das Normas Operacionais Básicas*. Ciência e Saúde Coletiva, v.6, n.2, p. 269-291, 2001.

LEVIAGGI, R., ZANOLA, R. *Flypaper effect and Sluggishness: Evidence from Regional Health Expenditure in Italy*. International Tax and Public Finance 10(5): 535-47, 2003.

LOGAN, R.R. *Fiscal illusion and the grantor government*. Journal of Political Economy v. 94, p. 1304-1318, 1986.

MARC, L. *New Evidence on Fungibility at the Aggregate Level*. Tinbergen Institute Discussion Papers v. 12-083/2, 2012.

MCGUIRE, M. *An economic model of federal grants and local fiscal response*, In: OATES, W.E., *Financing the new federalism*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1975.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministro. Portaria n.º 373, de 27 de fevereiro de 2002. Aprova a Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS-SUS 01/2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 mar. 2002. p. 17.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministro. Portaria n.º 2.203, de 5 de novembro de 1996. Aprova a Norma Operacional Básica (NOB 01/96), que redefine o modelo de gestão do Sistema Único de Saúde.. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 nov. 1996. p. 30.

NISKANEN, W. *Nonmarket decision making: The peculiar economics of bureaucracy*. Applied Economic Review v. 58, p. 293–305, 1968.

OAKLAND, W. *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, Washington, D.C.: Urban Institute Press, p. 5-21, 1979.

OATES, Wallace. *Lump-sum Intergovernmental Grants Have Price Effects*, In: MIESZKOWSKI, P.; OAKLAND, W. *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, Washington, D.C.: Urban Institute Press, p. 23-30, 1979.

OLIVEIRA, Fabrício. **A Evolução da Estrutura Tributária e do Fisco Brasileiro: 1889 – 2009**. TextoparaDiscussão IPEA, n. 1469. Brasília, DF: IPEA, 2010.

ROMER, T.; ROSENTHAL, H. *An institutional theory of the effect of intergovernmental Grants*. National Tax Journal v. 33, p. 451-458, 1980.

QUIGLEY, J.M.; SMOLENSKY, E. *Conflicts among levels of government in a federal System*. Public Finance v. 47, p. 202–215, 1992.



SCHNEIDER, M.; JI, B.M. *The flypaper effect and competition in the local market for public goods*. Public Choice v. 54, p. 27–39, 1987.

SHAH, A. *A practitioner's guide to intergovernmental fiscal transfers*. In: BOADWAY, R.; SHAH, A. **Intergovernmental Fiscal Transfers: Principles and Practice**. Public Sector Governance and Accountability Series. Washington: The World Bank, 2007. p. 1-51.

SIOPS. **A Segurança Social e o SUS**. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.cfm?portal=pagina.visualizarTexto&codConteudo=7436&codModuloArea=904&chamada=seguridade-social-e-o-sus>>. Acesso em: 13 maio 2013.

SOUZA, R. **O Sistema Público de Saúde Brasileiro**. Seminário Internacional: Tendências e Desafios dos Sistemas de Saúde nas Américas. São Paulo, Brasil, 11 a 14 de agosto de 2001, p. 11-12.

STIGLITZ, J.E. *Economics of Public Sector*. New York: W.W. Norton, 2000.

TAMURA, F. *Spending substitution or additional funding? the estimation of endogenous foreign aid fungibility*. Job Market Paper, Brown University , 77(3), 2005.

VARSANO, Ricardo. **A Evolução do Sistema Tributário Brasileiro ao Longo do Século: Anotações e Reflexões para Futuras Reformas**. Texto para Discussão IPEA, n. 405. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 1996.

VELOSO, João. **As Transferências Intergovernamentais e o Esforço Tributário Municipal: Uma Análise do Fundo de Participação dos Municípios (FPM)**. 114 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2008.

WALLE, D. Mu, R. *Fungibility and the Flypaper Effect of Project Aid: Micro-Evidence for Vietnam*. World Bank Policy Research Working Paper 4133, 2007.

WOOLDRIDGE, Jeffrey. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2. ed. MIT Press, 2002.