

## ANALISANDO O IMPACTO DA DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL NA SAÚDE PÚBLICA: EVIDÊNCIA EMPÍRICA PARA OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS (2000-2009)

Sérgio Ricardo de Brito Gadelha<sup>1</sup>

**RESUMO:** O objetivo principal desse estudo é analisar o impacto da descentralização fiscal na provisão de bens e serviços públicos em saúde nos municípios brasileiros no período 2000-2009. Utilizando a metodologia dos dados em painel estático com modelo de efeitos fixos, os resultados obtidos indicam que a renda *per capita*, as despesas em saúde e em educação, número de doses de vacinas aplicadas, assim como a descentralização fiscal, exercem influência na eficácia de políticas públicas relacionadas à redução da taxa de mortalidade infantil no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Descentralização Fiscal, Taxa de Mortalidade Infantil.

ANALISANDO O IMPACTO DA DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL NA SAÚDE  
PÚBLICA: EVIDÊNCIA EMPÍRICA PARA OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS (2000-  
2009)

**ABSTRACT:** The main of this study is to analyze the impact of fiscal decentralization in the provision of public goods and services in health care in Brazilian municipalities over the period 2000-2009. Using the method of static panel data with fixed effects model, the results indicate that the income *per capita* spending on health and education, number of vaccines administered, as well as fiscal decentralization, influence the effectiveness of public policies related to reduction of infant mortality in Brazil.

**KEYWORDS:** Fiscal Decentralization, Infant Mortality Rate. JEL Classification: H77, I18

---

<sup>1</sup> Analista de Finanças e Controle da Secretaria do Tesouro Nacional. Doutor em Economia pela Universidade Católica de Brasília. Email para contato: professor.sergio.gadelha@gmail.com. As opiniões expressas neste estudo são de exclusiva responsabilidade do autor, não expressando, necessariamente, a opinião da Secretaria do Tesouro Nacional.

## 1 INTRODUÇÃO

O federalismo fiscal, em que a provisão de bens públicos é descentralizada aos governos subnacionais, permite que níveis de gastos públicos sejam adaptados para o atendimento das preferências de uma população heterogênea. Sob descentralização fiscal, os governos subnacionais possuem autonomia na provisão e financiamento de bens públicos. Nas décadas recentes, tem-se observado nos países ao redor do mundo uma significativa descentralização de suas estruturas governamentais. Nesse contexto, pode-se definir descentralização como sendo a transferência de certas funções administrativas e fiscais, bem como poderes, de uma autoridade central para diversas autoridades locais.

Baseado na teoria da primeira geração do federalismo fiscal, a literatura que examina a relação entre o desenho institucional do setor público local e os gastos governamentais tem sido influenciada extensivamente pelo modelo de Tiebout (1956), o qual estabelece uma base para a análise econômica do federalismo fiscal, onde os governos locais competem por residentes ao oferecer diferentes pacotes de bens e serviços públicos, assim como diferentes estruturas tributárias e níveis de tributação. Em seu modelo, Tiebout (1956) contextualizou a provisão de bens públicos locais em um sistema de diversas jurisdições como sendo análoga ao mercado competitivo Walrasiano por bens privados. Seus argumentos se pautavam na premissa de que os indivíduos “fazem compras entre jurisdições” se estes possuem mobilidade suficiente, ou seja, os indivíduos revelam suas preferências ao migrar entre comunidades que oferecem cestas de bens públicos próximos de suas necessidades. Dessa forma, em um mundo de livre mobilidade, a competição entre jurisdições levaria a uma alocação eficiente na provisão de bens públicos e na distribuição da população ao longo das comunidades.

Em relação aos argumentos apresentados por Tiebout (1956), Avarte e Biderman (2004, p. 425) argumentam que

ao optar por viver em uma dada comunidade, a família estaria revelando sua preferência pela cesta de bens públicos e impostos existentes naquela comunidade. Esta é a ideia de que as famílias podem ‘votar com os pés’, ou

seja, mudarem-se para a comunidade que melhor atende às suas necessidades em termos de bens públicos e impostos.

Por outro lado, em seu Teorema da Descentralização Fiscal, Oates (1972) argumenta que os governos locais são melhores informados a respeito das preferências de seus cidadãos do que os governos central ou federal, significando que a provisão descentralizada de bens e serviços públicos deve ser mais eficiente do que a provisão centralizada. De maneira específica, devido às preferências e circunstâncias de seu eleitorado, a prestação descentralizada de bens e serviços públicos pelos governos locais aumenta o bem-estar econômico em um patamar acima dos níveis uniformes que seriam observados sob provisão nacional. A justificativa para esse entendimento reside no fato de que o nível eficiente do fornecimento de um bem ou serviço público local, para o qual a soma dos benefícios marginais dos residentes iguala seus custos marginais, deve variar entre as jurisdições como um resultado das diferenças nas preferências dos residentes e nos diferenciais de custos. A fim de maximizar o bem-estar social total, exige-se que o fornecimento local também varie em conformidade (OATES, 1999).

O Teorema da Descentralização Fiscal de Oates (1972) estabeleceu uma base sólida para o estudo do federalismo fiscal e da descentralização fiscal segundo a abordagem da teoria de primeira geração do federalismo fiscal, ao propor que a cooperação entre níveis de governo aumenta a eficiência do setor público. Todavia, desde o final da última década do século passado, uma teoria da segunda geração do federalismo fiscal tem emergido para investigar a descentralização fiscal por meio de conceitos advindos da “Nova Teoria da Firma”, da economia da informação, do problema agente-principal e da teoria dos contratos (VO, 2010). O foco básico recai nos processos políticos e na estrutura de incentivos presentes nas várias instituições públicas. Procura-se entender como as instituições devem ser construídas para promover o interesse coletivo.

Segundo Oates (2005, p. 356), duas principais contribuições fundamentam o desenvolvimento da teoria de segunda geração do federalismo fiscal. A primeira contribuição se refere aos processos e comportamento dos agentes políticos em que os participantes podem ter

suas próprias funções objetivo. As autoridades governamentais podem não necessitar procurar o bem comum conforme considerado na teoria da primeira geração, isto é, não mais se supõe, simplesmente, que os representantes do governo atuem em benefício da sociedade maximizando o bem-estar de seus eleitores. A segunda contribuição se relaciona à questão de informação assimétrica e agentes políticos, em que alguns participantes particulares têm mais conhecimento das preferências e gostos locais, assim como da estrutura de custos, em comparação a outros participantes. A fim de examinar essas influências, o federalismo fiscal é examinado a partir da perspectiva de uma estrutura de organização industrial e de teoria microeconômica. Vários trabalhos dos teóricos da segunda geração dizem respeito à questão do equilíbrio entre o grau de centralização e descentralização fiscal. De maneira específica, enquanto que o apoio geral para a descentralização fiscal na teoria da primeira geração é bastante conhecido, os perigos de se ir longe demais em um sistema fiscal descentralizado são uma das características dessa teoria de segunda geração (VO, 2010).

De acordo com VO (2010), a teoria de segunda geração tem sido caracterizada em termos de duas questões motivadoras: os incentivos e o conhecimento. Ambas as motivações têm contribuído para uma maior eficiência econômica, por exemplo, os incentivos são necessários para que os governos subnacionais possam fazer um trabalho melhor a fim de evitar a emigração de pessoas e de firmas. Por outro lado, o conhecimento das preferências e gostos locais é crucial para alcançar a eficiência econômica quando os bens e serviços públicos locais são fornecidos pelos governos subnacionais.

Seabright (1996) introduziu o conceito de “contrato incompleto” na análise de federalismo fiscal, onde se apresenta as eleições como sendo contratos incompletos em que algumas informações, no “contrato”, não são verificáveis. A *accountability* política pode ser uma motivação organizacional para a descentralização. Em contraste, a centralização poderia ser mais bem preferida quando os mecanismos associados com o contrato incompleto forneçam um maior escopo (margem) para a cooperação política entre diferentes níveis de governo a fim de internalizar

as externalidades fiscais inter-jurisdicionais. Como consequência, a decisão de mecanismo preferido depende da magnitude relativa entre benefícios de internalização da externalidade fiscal inter-jurisdicional e os custos decorrentes devido a uma *accountability* reduzida sob centralização fiscal.

Por sua vez, Cremer, Estache e Seabright (1996) analisam as transferências intergovernamentais a partir da teoria dos contratos. A fim de obter as informações das preferências dos eleitores locais, o governo central pode utilizar contratos como mecanismos de revelação, onde são definidos os incentivos, por exemplo, transferências para os governos locais, e em contrapartida os governos locais apresentam as informações solicitadas pelo governo central.

Portanto, observa-se que a literatura teórica sobre a primeira e a segunda gerações sobre federalismo fiscal prevê ganhos potenciais de eficiência ao transferir a responsabilidade da provisão de bens públicos locais aos governos subnacionais. No tocante aos serviços de saúde, esses ganhos de eficiência são manifestados em uma melhoria da saúde da população. Todavia, na literatura empírica brasileira, pouca atenção tem sido dada para a avaliação dos resultados da descentralização fiscal na provisão de bens e serviços públicos de saúde para a população.

O objetivo principal desse estudo é analisar o impacto da descentralização fiscal nos resultados da saúde pública no Brasil. A fim de atingir essa finalidade, o modelo teórico de Asfaw *et al.* (2007) é testado empiricamente para investigar a hipótese de que a descentralização fiscal em saúde tenha promovido melhorias na saúde da população brasileira no período de 2000 a 2009.

O tema é relevante e atual, uma vez que busca avaliar e encontrar respostas concretas relacionadas a dois movimentos recentes na gestão pública brasileira: a descentralização fiscal e o aumento da preocupação com a efetividade e com a ampliação dos gastos com saúde pública.

Essa investigação empírica contribui à literatura por procurar preencher uma lacuna existente sobre descentralização fiscal e saúde pública no Brasil ao constatar que a renda *per capita*, as despesas em saúde e em educação, número de doses de vacinas aplicadas, assim como a descentralização fiscal, exercem influência na eficácia de políticas públicas

relacionadas à redução da taxa de mortalidade infantil no Brasil. Além disso, esse estudo contribui no entendimento das relações financeiras entre a União e as unidades da Federação, bem como para o incremento da gestão e melhor direcionamento de políticas públicas na área de saúde. Portanto, esse estudo soma-se a uma literatura internacional já disseminada, porém ainda pouco explorada no Brasil.

Utilizando a metodologia dos dados em painel estático com modelo de efeitos fixos, os resultados aqui encontrados contribuem para fomentar o debate sobre o tema no País por indicarem que a renda *per capita*, as despesas em saúde e em educação, número de doses de vacinas aplicadas, assim como a descentralização fiscal, exercem influência na eficácia de políticas públicas relacionadas à redução da taxa de mortalidade infantil no Brasil.

Esse estudo está organizado da seguinte maneira. A próxima seção apresenta uma breve revisão de literatura sobre descentralização fiscal. Na terceira seção, apresenta-se o modelo teórico que será usado para testar a influência dos diferentes fatores e da descentralização fiscal na taxa de mortalidade. A quarta seção descreve a estratégia empírica a ser considerada neste estudo. Na quinta seção, descreve-se a coleta e o tratamento dos dados. A sexta seção reporta os resultados obtidos a partir da estimação empírica em dados de painel estático. Finalmente, a sétima seção conclui o estudo.

## 2 EVIDÊNCIAS DO IMPACTO DA DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL NA SAÚDE

No tocante à literatura internacional, uma relação negativa entre descentralização fiscal e mortalidade infantil tem sido encontrada por um número de autores (ROBALINO *et al.*, 2001; HABIBI *et al.*, 2003; STEGARESCU, 2004; CANTARERO e PASCUAL, 2008; UCHIMURA e JÜTTING, 2009; JIMÉNEZ-RUBIO, 2011). No estudo de Robalino *et al.* (2001), um painel de dados de países com alta e baixa rendas é usado para testar como uma medida de descentralização fiscal, definida como sendo a proporção do gasto governamental subnacional em relação ao gasto governamental

central, afeta as taxas de mortalidade infantil ao longo do período de 1970 a 1995. Após controlar por um conjunto de variáveis estruturais (PIB per capita, corrupção, fragmentação etno-linguística etc.), dentre os principais resultados da estimação de efeitos fixos, observa-se que a descentralização está associada com baixas taxas de mortalidade infantil. Além disso, o efeito marginal da descentralização (benefício) é maior em países de baixa do que países de alta renda.

Habibi *et al.* (2003) analisaram um conjunto de dados em painel com efeito fixo abrangendo o período de 1970 a 1994 e encontraram impacto positivo da descentralização fiscal na saúde e na educação entre as 23 províncias da Argentina. Utilizaram-se, como indicadores de descentralização fiscal, a razão recursos controlados pelas províncias (impostos das províncias + impostos co-participativos + royalties) / recursos totais das províncias, assim como a razão receitas das províncias/recursos totais controlados pelas províncias. Uma característica marcante é que os governos das províncias são mais descentralizados em termos de gastos do que em termos de receitas. Observa-se que a disparidade no produto da educação e na taxa de mortalidade entre províncias de alta renda e de baixa renda decresce de maneira significativa no período analisado devido ao aumento no gasto público *per capita* em educação e em saúde nas províncias de baixa renda. Os resultados das regressões econométricas mostraram uma relação negativa e estatisticamente significativa com entre descentralização fiscal e a taxa de mortalidade infantil, e que as províncias de maior renda tendem a ser mais descentralizadas do que as províncias de menor renda. Desse modo, o resultado empírico indica efeitos positivos de devolução do desenvolvimento humano e ressalta a importância da responsabilidade democrática para o sucesso da descentralização.

Stegarescu (2004) investiga as consequências da globalização na União Europeia e em países da OCDE. Baseado na metodologia adotada pela OCDE (1999) em dados de receitas governamentais no período 1965-2001, Stegarescu (2004) constrói diferentes medidas de autonomia fiscal e descentralização de receitas. Por exemplo, uma de suas medidas do grau de autonomia fiscal é definido como sendo a receita tributária própria do governo subnacional dividida pela receita tributária total do governo

subnacional. Uma de suas medidas de descentralização da receita tributária é definida como receita tributária própria do governo subnacional dividida pela receita tributária do governo geral consolidado. Logo, essas medidas diferenciam os impostos subnacionais com relação ao grau de autonomia dos governos subnacionais sobre esses impostos, de modo que essas medidas também fornecem um retrato mais acurado da autonomia subnacional do que as medidas orçamentárias. Stegarescu (2004, p. 20) argumenta que *“as bases tributárias dos governos central e sub-centrais tipicamente possuem diferentes elasticidades. Portanto, os ciclos de negócios causam flutuações automáticas dos indicadores de receita tributária, mesmo embora a atribuição das competências permaneça inalterada.”* Os resultados obtidos indicam fraca evidência de que a globalização aumentou a descentralização fiscal nos países da OCDE, mas não há evidências indicando uma relação entre integração europeia e descentralização fiscal. Além disso, ao investigar descentralização fiscal e mortalidade infantil, encontra-se correlação negativa e significativa, de modo que a descentralização fiscal melhora a qualidade de saúde da população.

Asfaw *et al.* (2007) desenvolveram um modelo teórico, o qual foi utilizado para testar empiricamente o impacto da descentralização fiscal nas taxas de mortalidade infantil em vilarejos rurais na Índia, utilizando-se dados em painel abrangendo os anos 1990 e 1997. A fim de atingir esse objetivo, utilizaram um indicador de descentralização baseado em três medidas: (1) razão da despesa local pela despesa total do estado; (2) razão da despesa total local pela população rural e (3) razão da receita própria local pelo total de despesas locais. Os resultados obtidos a partir da estimação de um modelo com efeitos aleatórios mostraram a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre descentralização fiscal e taxa de mortalidade infantil nas áreas rurais, bem como a eficácia da descentralização fiscal aumentava com o nível de descentralização política.

Cantarero e Pascual (2008) investigam o impacto da descentralização fiscal nos resultados em saúde para a Espanha no período 1992 a 2003. As variáveis dependentes utilizadas foram a taxa de mortalidade infantil e a expectativa de vida, ao passo que as variáveis



explicativas utilizadas foram: (i) a renda real *per capita*; (ii) o indicador de descentralização fiscal de gastos em saúde, definido como sendo a proporção de gastos em saúde dos governos subnacionais; (iii) leitos hospitalares por 1000 habitantes. Utilizando a metodologia de dados em painel estático, as evidências empíricas obtidas a partir da estimação de modelos com efeitos fixos indicam uma relação negativa entre descentralização fiscal e taxa de mortalidade infantil.

Uchimura e Jütting (2009), ao desenvolverem um estudo de painel com efeito fixo para condados chineses, encontraram evidências de que os condados que apresentam maior descentralização possuem menores taxas de mortalidade infantil, quando comparados com aqueles condados no qual o governo providencial possui maior autoridade de gasto. Sugerem, ainda, que a descentralização pode levar a uma produção mais eficiente de bens públicos locais.

Jiménez-Rubio (2011) analisa o impacto da descentralização fiscal em serviços de saúde em relação ao bem-estar econômico associado a melhorias na saúde da população. Com base em um modelo convencional de finanças públicas aplicado à saúde, essa hipótese é testada utilizando dados em painel de 10 províncias canadenses durante o período 1979 a 1995. A variável dependente no modelo empírico é a taxa de mortalidade infantil, ao passo que as variáveis explicativas são dadas por: (i) renda per capita da província; (ii) subsídios em saúde per capita do governo federal; (iii) gastos federais per capita em saúde; (iv) gastos municipais em saúde per capita; (v) gastos privados em saúde per capita; (vi) nível educacional; (vii) quantidade de mulheres fumantes; (viii) proporção de crianças recém-nascidas com baixo peso; (ix) indicador de descentralização fiscal em saúde. Os resultados obtidos a partir da estimação de um modelo de efeitos fixos indicam que, *ceteris paribus*, o aumento de 1% na descentralização fiscal em saúde está associada a uma redução de, aproximadamente, 10% na taxa de mortalidade infantil. Dessa forma, a descentralização fiscal em saúde possui uma relação positiva e estatisticamente significativa com a melhoria da qualidade de saúde da população, ao contribuir com a redução da taxa de mortalidade infantil.

Em relação aos estudos aplicados à realidade brasileira, Costa e Pinto

(2002) discutem alguns dos resultados da pesquisa Custo e Avaliação do Impacto da Implantação da Parte Fixa do Piso de Atenção Básica (PAB), que avaliou a descentralização dos serviços de saúde pelo Programa PAB. A partir de um estudo longitudinal retrospectivo, são analisadas as mudanças na estrutura das transferências federais para estados e municípios, contemplando a organização da atenção ambulatorial e básica e os recursos humanos em saúde. Por força de incentivos à oferta, torna-se evidente o crescimento da atenção ambulatorial e básica do Sistema Único de Saúde nos pequenos municípios brasileiros na década de 1990. Estabelece-se como medida de descentralização o PAB, uma vez que este assegura, aos municípios, um valor per capita enviado através de uma transferência regular e automática (fundo a fundo). Os resultados obtidos indicam que “o setor de saúde teve relativo sucesso na iniciativa da descentralização, com a ampliação da oferta de atenção básica ambulatorial e o impacto redistributivo nas transferências federais” (COSTA e PINTO, 2002, p. 922).

Cerchiarri (2011) analisa os efeitos do processo de descentralização da gestão do serviço público de saúde, decorrente da implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) e da Emenda Constitucional nº 29, sobre o desempenho do setor. Foram utilizadas duas medidas de descentralização: um indicador de descentralização fiscal, que procura medir a autonomia municipal de arrecadação e gastos, e outro de descentralização administrativa, entendida como a autonomia municipal na gestão dos serviços de saúde. Os indicadores de qualidade de saúde utilizados para medir o desempenho do setor foram a taxa de acesso da população ao sistema de saúde, a taxa de internação por doenças infecciosas e parasitárias, as taxas de mortalidade infantil até 1 ano de idade e até 5 anos de idade e um indicador único (IDS), construído a partir da média ponderada dos quatro indicadores acima citados. As equações foram estimadas a partir do modelo de efeitos fixos, utilizando dados anuais dos municípios brasileiros para o período de 2000 a 2009, obtidos através do Departamento de Informações do SUS (DATASUS) e do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) do Ministério da Saúde. Os resultados indicam que a descentralização – sobretudo a descentralização fiscal – tende a ter impacto positivo sobre o desempenho do setor saúde,

mesmo quando a despesa municipal *per capita* com saúde é controlada, sugerindo que essa descentralização melhora não só a qualidade dos serviços de saúde, mas, também, a eficiência econômica do setor.

É importante destacar que, dentre os estudos constantes na literatura internacional aqui comentada, somente Cantarero e Pascual (2008) e Jiménez-Rubio (2011) utilizaram, de fato, um indicador de descentralização fiscal em saúde, tal como a proporção dos gastos subnacionais em saúde em relação ao gasto total, para analisar a relação inversa entre taxa de mortalidade infantil e descentralização fiscal. Sob essa perspectiva, o presente estudo também se diferencia dos demais realizados ao caso brasileiro por utilizar também um indicador de descentralização fiscal em saúde para investigar os ganhos da descentralização sobre a provisão de bens e serviços públicos em saúde nos municípios brasileiros.

### 3 MODELO TEÓRICO

A fim de conceituar a relação entre descentralização fiscal e resultados em saúde, utiliza-se o modelo proposto por Asfaw *et al.* (2007). Nessa estrutura teórica, considera-se um planejador estatal regional que tenta maximizar os resultados em saúde de uma região com  $N$  número de distritos. Assume-se, também, que o resultado em saúde da região depende do nível de desempenho econômico tal como renda per capita e da implementação eficaz da descentralização fiscal na região. Parte-se da hipótese de que a descentralização fiscal poderia melhorar os resultados de saúde, uma vez que as autoridades locais conhecem bem os problemas no distrito e supervisionam a implementação de projetos mais de perto e, conseqüentemente, podem alocar os recursos de maneira mais eficiente do que as autoridades públicas em um nível regional ou central. O problema pode ser especificado da seguinte forma:

$$H_{it}^s = \phi(\Omega_{jt}^s; \Phi_{1t}^s, \Phi_{2t}^s, \dots, \Phi_{Nt}^s) \quad (1)$$

onde  $H_{it}^s$  é o resultado em saúde  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, M$ ) no estado  $s$  ao tempo  $t$ .  $\Omega_{jt}^s$  é um vetor de indicadores socioeconômicos e fiscais no distrito

(município, comunidade etc.)  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, N$ ) do estado  $s$  no tempo  $t$ ;  $\Phi_{jt}^s$  é o impacto esperado em saúde da descentralização fiscal no distrito  $j$ .

Embora os resultados de saúde esperados da descentralização fiscal não sejam diretamente observáveis pelo planejador, ele pode esperar que esses resultados dependem da quantidade de orçamento alocado ao distrito e na capacidade das autoridades locais em usar o orçamento de maneira eficiente. Isto implica que os resultados de saúde devido à descentralização fiscal dependem não somente das características estruturais da economia do distrito e do orçamento alocado nele, mas também em quão eficiente os fundos são utilizados pelos órgãos locais. Trata-se uma hipótese plausível, uma vez que a descentralização fiscal, por si só, não pode trazer melhorias na saúde, e a capacidade dos distritos em alocar e utilizar o orçamento descentralizado de modo adequado varia significativamente.

Portanto, o resultado de saúde pode ser escrito como uma função da magnitude do orçamento alocado aos distritos e da capacidade dos órgãos locais em utilizar o orçamento descentralizado de modo eficiente:

$$\Phi_{jt}^s = \left( D_{jt}^s; f(D_{jt}^s, \Psi_{jt}^s) \right) \quad (2)$$

em que  $D_{jt}^s$  mede a quantidade de orçamento alocado no distrito  $j$  no tempo  $t$ ;  $\Psi_{jt}^s$  representa um vetor de variáveis que podem refletir a capacidade do distrito em utilizar o orçamento descentralizado de modo eficiente. Então, a equação (1) pode ser reescrita como:

$$H_{it}^s = \phi \left( \Omega_{it}^s; \sum_{j=1}^N \left( D_{jt}^s; f(D_{jt}^s, \Psi_{jt}^s) \right) \right) \quad (3)$$

Assume-se que  $\phi$  e  $f$  são funções contínuas e duas vezes diferenciáveis, bem como:

$$\frac{\partial H}{\partial D} = \frac{\partial \phi}{\partial D} + \frac{\partial \phi}{\partial f} \times \frac{\partial f}{\partial D} \quad (4)$$

Na equação (4), o termo  $\partial H / \partial D$  mede o efeito total da descentralização fiscal nos resultados em saúde, e seu sinal depende do valor dos dois termos no lado direito da equação (4). Espera-se ser um útil instrumento para examinar o impacto da descentralização fiscal em saúde.

Espera-se que o sinal de  $\partial\phi/\partial D$  seja positivo, uma vez que a descentralização fiscal não possui limitações inerentes, bem como é provável que melhore a alocação de recursos escassos de modo a maximizar os resultados em saúde da população local. Todavia, o sinal do último termo da equação (4),  $(\partial\phi/\partial f)(\partial f/\partial D)$ , pode ser negativo ou positivo, dependendo do domínio social e institucional em que a descentralização é implementada e, conseqüentemente, da capacidade dos órgãos locais em desempenhar suas responsabilidades de maneira eficaz. O entendimento implícito por trás desse pressuposto é que a descentralização, por si só, não pode melhorar a prestação de serviços de saúde e, conseqüentemente, não pode trazer resultados de saúde melhorados ao menos que a capacidade dos tomadores de decisões locais na alocação e gerenciamento dos recursos descentralizados seja melhor do que a capacidade das autoridades estaduais.

Isso implica que o impacto global da descentralização fiscal sobre os resultados de saúde pode ser positivo, negativo ou zero. Se as ineficiências na prestação local de serviços de saúde são mais elevadas do que os benefícios potenciais de transferir poder e autoridade para entidades locais, o impacto global da descentralização fiscal pode ser negativo. Com base nisso, postula-se que o efeito líquido da descentralização fiscal em indicadores de saúde depende do montante do orçamento descentralizado e da eficiência das entidades locais na gestão dos recursos em comparação com os planejadores regionais. Portanto, o problema do planejador regional seria maximizar a seguinte equação:

$$Max_{D_{jt}}: H_{it}^s = \phi \left( \Omega_{jt}^s; \sum_{j=1}^N (D_{jt}; f(D_{jt}, \Psi_{jt})) \right) + \lambda \left( Y_s - \sum_{j=1}^N D_{jt} \right) \quad (5)$$

Na equação (5),  $Y_s$  e  $\lambda$  medem, respectivamente, o orçamento total do estado que pode ser descentralizado entre os distritos e o impacto marginal do orçamento nos resultados de saúde. Assim, dado que a forma funcional da equação (5) satisfaz as condições de máximo relativo, haveria uma quantidade ótima de orçamento  $D_{jt}^*$  a ser alocada (descentralizada) aos diferentes distritos de modo à maximizar o resultado de saúde da região. Finalmente, ao usar a expansão de Taylor de primeira ordem, a forma

reduzida da equação (3) pode ser derivada (ver apêndice para maiores detalhes).

Entre os vários tipos de descentralização, o presente estudo irá se concentrar na descentralização fiscal. Argumenta-se que a devolução do orçamento é o passo mais importante da descentralização, permitindo aos governos locais atenderem as necessidades de sua população. Por outro lado, entre os vários indicadores de saúde, este estudo foca na taxa de mortalidade infantil pelas razões mencionadas anteriormente.

#### 4 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

O modelo empírico é especificado da seguinte forma (ASFAW et al., 2007; CANTARERO e PASCUAL, 2008; JIMÉNEZ-RUBIO, 2011):

$$H_{it} = \alpha + \beta_1 pibpc_{it} + \beta_2 despsaudepc_{it} + \beta_3 despeducpc_{it} + \beta_4 idfs_{it} + \beta_5 doses_{it} + v_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$i = 1, \dots, 5.565$  municípios, aproximadamente.

$t = 1, \dots, 10$  (2000 – 2009).

Em que  $H_{it}$  representa o indicador de saúde, no caso a taxa de mortalidade infantil;  $pibpc_{it}$  representa o PIB *per capita*;  $despsaudepc_{it}$  representa o gasto municipal em saúde *per capita*;  $despeducpc_{it}$  representa o gasto municipal em educação *per capita*;  $idfs_{it}$  é o indicador de descentralização fiscal;  $doses_{it}$  é o número de doses de vacinas aplicadas à população-alvo;  $v_i$  é o efeito específico municipal;  $\varepsilon_{it}$  é o termo de resíduo padrão com as hipóteses de média zero, não correlacionado com e outras variáveis explicativas, bem como homocedástico. As variáveis encontram-se na forma logarítmica, de modo que os coeficientes estimados podem ser interpretados como elasticidades.

A equação (6) será estimada usando modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios. No modelo de efeitos fixos, assume-se que  $\alpha$  é fixo, e os coeficientes dos parâmetros serão utilizados usando informações de séries temporais nos dados. Isso implica que as variáveis invariantes no tempo não serão consideradas. Por outro lado, o modelo de efeitos aleatórios toma  $\alpha$  como uma variável aleatória, bem como assume que  $\alpha$  não pode ser correlacionada com outras variáveis explicativas.

## 5 DESCRIÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados em painel não balanceado, ao nível municipal, consistem de observações anuais abrangendo o período 2000 a 2009. Trata-se de dados de livre acesso ao público que foram obtidos junto a instituições governamentais.

A série da variável Produto Interno Bruto (PIB), em valores correntes (R\$ 1,00), foi obtida no sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>2</sup>. O PIB municipal é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos dentro da área municipal durante determinado período de tempo.

As séries das variáveis despesa total em saúde e receita total das transferências para a saúde (SUS), em valores correntes (R\$ 1,00), assim como indicador de descentralização fiscal em saúde foram obtidas no sítio eletrônico do Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS)<sup>3</sup>. A esse respeito, a série da variável despesa total em saúde, sob responsabilidade do município, resulta do gasto em saúde advindo de todas as fontes, quer sejam de impostos, transferências do SUS (União, Estados e outros municípios), operações de créditos e outras.

Além disso, a série de receita total das transferências para a saúde (SUS) do município refere-se aos recursos transferidos por outras esferas de governo ao município (BRASIL, 2009) para a saúde.

Já o indicador de descentralização fiscal em saúde refere-se ao percentual das transferências para a saúde em relação à despesa total do município com saúde. Trata-se da parcela da despesa com saúde, sob responsabilidade do município, financiada por outras esferas de governo e

---

<sup>2</sup> A série de dados sobre PIB municipal está disponível em: <<<http://www.ibge.gov.br>>>.

<sup>3</sup> As referidas séries encontram-se disponíveis no seguinte sítio eletrônico: <<<http://www.datasus.gov.br/CGI/deftohtm.exe?SIOPS/serhist/municipio/mlIndicadores.def>>>. O SIOPS é um banco de dados alimentado pelos próprios Estados, Distrito Federal e Municípios, por meio do preenchimento de dados em software desenvolvido pelo DATASUS/MS, e tem por objetivo apurar receitas totais e os gastos em ações e serviços públicos em saúde. O preenchimento de dados do SIOPS é de natureza obrigatória e busca manter compatibilidade com as informações contábeis, geradas e mantidas pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, além de se manter em conformidade com a codificação de classificação de receitas e despesas, definida em portarias, pela Secretaria do Tesouro Nacional. Para fins de cálculos de indicadores, no SIOPS são utilizadas a receita realizada e a despesa liquidada.

não com recursos próprios. Em resumo, esse indicador representa o percentual de despesas com saúde financiadas com recursos transferidos por outras esferas de governo (BRASIL, 2009).

No tocante a uma *proxy* para educação, utilizaram-se as despesas na função educação obtidas no banco de dados “Finanças do Brasil: Dados Contábeis dos Municípios (FINBRA)”, disponibilizado no sítio eletrônico da Secretaria do Tesouro Nacional (STN)<sup>4</sup> em plataforma Microsoft Access. O FINBRA contém dados da execução orçamentária (receita e despesa) e extra-orçamentária referentes a cada exercício, dados estes, individualizados por município e consolidados por Estado e para o Brasil. O sistema é alimentado por informações encaminhadas pelas secretarias de finanças municipais, ou órgãos equivalentes, sobre a execução orçamentária anual. A STN faz um acompanhamento da consistência dos dados e disponibiliza no FINBRA apenas os dados considerados consistentes. Dessa forma, para alguns anos não há ainda informações para todos os municípios, seja por inconsistência, seja por falta do repasse das informações. Portanto, as informações contidas no banco de dados FINBRA estão dispostas por categorias de receita (categoria econômica, fonte e institucional) e despesa (por função e segundo a natureza). O banco é atualizado, na medida em que as inconsistências são sanadas.

No tocante à Brasília, o FINBRA e o SIOPS não fornecem informações específicas sobre as variáveis despesas em saúde e em educação, assim como sobre a receita total das transferências para a saúde (SUS). Em vista dessas restrições, recorreu-se às informações constantes no arquivo de Execução Orçamentária dos Estados no tocante ao Distrito Federal (DF), disponível no sítio eletrônico da Secretaria do Tesouro Nacional<sup>5</sup>. Nesse sentido, utilizou-se como *proxy* para os dados das referidas transferências os valores constantes da conta contábil “Transferências de Recursos do Sistema Único de Saúde - SUS - Repasses Fundo a Fundo (1.7.21.33.00)”, os quais encontram-se fornecidos apenas entre os anos 2003 a 2009. Não

---

<sup>4</sup> Informações disponíveis em: << [http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/index.asp](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp)>>.

<sup>5</sup> As informações sobre execução orçamentária dos Estados e do Distrito Federal encontram-se disponíveis em: <<[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/index.asp](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp)>>.



obstante, quanto às informações relacionadas aos gastos em educação e em saúde, utilizaram-se os valores constantes nas funções de despesa em educação e em saúde do DF ao longo do período analisado nesse estudo, respectivamente<sup>6</sup>.

As informações sobre as variáveis doses e taxa de mortalidade infantil foram obtidas no sítio eletrônico do DATASUS<sup>7</sup>. A variável dose refere-se ao número de doses aplicadas (1ª, 2ª, 3ª dose ou dose única, conforme a vacina) à população-alvo por município, sendo obtida.

A variável taxa de mortalidade infantil corresponde ao número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. A taxa de mortalidade infantil tem sido considerada como o indicador mais completo de saúde em uma sociedade (FILMER e PRITCHETT, 1997). Além disso, a taxa de mortalidade infantil não apenas reflete a saúde das mães grávidas e das crianças, como também é mais sensível às reformas políticas tais como descentralização do que outra medida do *status* em saúde, a saber, expectativa de vida (JIMÉNEZ-RUBIO, 2011).

A série de população foi obtida no sítio eletrônico do IPEADATA<sup>8</sup>, tendo como fonte primária o IBGE, e refere-se às estimativas das populações residentes em nível municipal, calculadas com data de referência em 1º de julho de cada ano civil.

O tratamento dos dados obedeceu às seguintes etapas. A partir da diferença entre os valores correntes das séries despesa total em saúde e receita total das transferências para a saúde (SUS), obteve-se a série de despesa total líquida de transferências em saúde (SUS), correspondendo, dessa forma, aos gastos em saúde sob responsabilidade dos municípios.

---

<sup>6</sup> Apesar de que o Distrito Federal foi tratado como município neste estudo, procedimento que pode ser considerado inadequado por diversos pesquisadores, a justificativa para esse tratamento reside no fato de que o Distrito Federal obteve na atual Constituição Federal de 1988 uma enorme ampliação de sua competência tributária, cabendo-lhe, cumulativamente, os impostos, as taxas e as contribuições dos Estados-membros e dos Municípios. Logo, a não inclusão das informações sobre Brasília, em específico, poderia comprometer a análise dos resultados obtidos neste estudo, principalmente no tocante às variáveis despesa com educação, despesa com saúde e indicador de descentralização fiscal.

<sup>7</sup> Informação disponível em: <<<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?pni/cnv/dpnibr.def>>>

<sup>8</sup> Informação disponível em: <<<http://www.ipeadata.gov.br>>>..

Em seguida, as séries de despesa total líquida de transferências (SUS) em saúde, de despesa em educação e do PIB foram convertidas em termos *per capita*. Finalmente, as três séries anteriores, juntamente com as séries das variáveis doses, taxa de mortalidade infantil e indicador de descentralização fiscal em saúde foram convertidas na forma logarítmica, de modo que os coeficientes a serem estimados podem ser interpretados como elasticidades.

É importante destacar que, se as observações desaparecidas (*missing values*) em um painel de dados não estão desaparecidas aleatoriamente, muitos estimadores amplamente aplicados podem ser inconsistentes. Por exemplo, usando uma função consumo do ciclo de vida e dados obtidos a partir do “*Expenditure Index Panel*” da Holanda, Nijman e Verbeek (1992) discutem procedimentos simples que podem ser usados para avaliar se observações estão desaparecidas aleatoriamente, e consideram procedimentos de estimação mais complicados que podem ser usados para obter estimativas consistentes ou eficientes no caso de seletividade de viés de atrito. De modo específico, ao comparar os resultados da estimação da função consumo em painel não-balanceado e sub-painel balanceado, Nijman e Verbeek (1992) observaram que os erros padrões são maiores no painel não-balanceado devido à perda de informações. Segundo, os parâmetros estimados considerando os dois tipos de painéis diferem substancialmente, sugerindo a presença de viés de atrito (*attrition bias*) que pode afetar, inclusive, a significância dos resultados do teste de Hausman.

## 6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 1 reporta dos resultados das regressões em painel estático não-balanceado, considerando-se dois tipos de modelos: efeitos fixos e efeitos aleatórios. Conforme já destacado por Nijman e Verbeek (1992), em um painel de dados não-balanceado, que é o caso dos dados trabalhados neste estudo, vários estimadores podem ser inconsistentes. Todavia, um estimador é dito consistente se, à medida que a amostra cresce, esse estimador vai convergindo para o valor verdadeiro do parâmetro, uma vez

que tanto o viés quanto a variância tendem a zero. Dessa forma, a metodologia utilizada nesse estudo é apropriada haja vista que a quantidade de unidades seccionais (municípios) e período ( $T = 10$  anos) resulta em, aproximadamente, 42.765 observações.

**Tabela 1** - Resultados das Regressões em Painel Estático (2000-2009)  
Variável Dependente: Taxa de Mortalidade Infantil

Regressores	(Efeitos Fixos)	(Efeitos Aleatórios)
PIB <i>per capita</i>	-0.003 (0.001)**	-0.008 (0.001)***
Despesa em Saúde <i>per capita</i>	-0.071 (0.007)***	-0.062 (0.006)***
Despesa em Educação <i>per capita</i>	-0.069 (0.010)***	-0.018 (0.008)**
Indicador de Descentralização Fiscal em Saúde	-0.062 (0.012)***	-0.020 (0.009)**
Doses	-0.092 (0.017)***	-0.170 (0.004)***
Constante	4.732 (0.137)***	4.964 (0.057)***
$R^2$ : <i>within</i>	0.0279	0.0263
$R^2$ : <i>between</i>	0.1946	0.2669
$R^2$ : <i>overall</i>	0.0704	0.0852
Estatística F	213.99 (0.000)***	
Estatística Wald Qui-Quadrado		2.642,10 (0.000)***
Estatística de Hausman	315.41 (0.000)***	
N	42,765	42,765

**Nota:** Elaboração do autor. (\*\*\*) significância a 1% ( $p < 0,01$ ); (\*\*) significância a 5% ( $p < 0,05$ ); (\*) significância a 10% ( $p < 0,10$ ). Os termos entre parênteses são os valores-p

De acordo com os resultados, observa-se que os regressores são conjuntamente significantes (valor-p do teste  $F < 0,000$ ). Dado que as hipóteses exigidas para o modelo de efeitos aleatórios não foram satisfeitas (valor-p do Teste de Hausman  $< 0,000$ ), os resultados apontam para o uso modelo de efeitos fixos, em detrimento ao modelo de efeitos aleatórios. Em outras palavras, a escolha baseou-se nos resultados do Teste de Hausman, no qual se verificou que o estimador de efeitos fixos é consistente e eficiente,

quando comparado com o estimador de efeitos aleatórios.

No tocante ao modelo de efeitos fixos, os resultados indicam que a elasticidade da taxa de mortalidade infantil em relação ao PIB *per capita* é negativa e estatisticamente significativa ao nível de 5%, indicando que uma maior renda *per capita*, ao nível municipal, contribui com a redução da taxa de mortalidade infantil. Nesse sentido, um aumento de 1% no PIB *per capita* resulta em uma redução de 0,003% na taxa de mortalidade infantil, *ceteris paribus*. Esse resultado é consistente com as evidências obtidas por Cantarero e Pascual (2008) e Jiménez-Rubio (2011).

Observe que a elasticidade da taxa de mortalidade infantil em relação às despesas em saúde, ao nível municipal, *per capita* é negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1%, sendo consistente com os resultados obtidos por Jiménez-Rubio (2011). Em outras palavras, um aumento de 1% nos gastos municipais em saúde *per capita* reduz a taxa de mortalidade infantil em 0,071%, *ceteris paribus*.

A elasticidade da taxa de mortalidade infantil em relação às despesas municipais em educação *per capita* é negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1%, corroborando as evidências obtidas por Jiménez-Rubio (2011), indicando que, em média, um aumento de 1% na educação estimula uma redução de 0,069% na taxa de mortalidade infantil, *ceteris paribus*.

Os resultados indicam que a descentralização fiscal em saúde tem um impacto estatisticamente significativo na redução da taxa de mortalidade infantil no Brasil entre os anos 2000-2009 ao nível de significância de 1%. Na média, estima-se que, *ceteris paribus*, o aumento de 1% no indicador de descentralização fiscal em saúde está associado a uma redução de, aproximadamente, 0,062% na taxa de mortalidade infantil. Esse resultado é consistente com as evidências internacionais obtidas por Robalino *et al.* (2001), Habib *et al.* (2003), Stegarescu (2004), Asfaw *et al.* (2007), Uchimura e Jütting (2007), Cantarero e Pascual (2008) e Jiménez-Rubio (2011) de que a descentralização fiscal em saúde contribui para a redução da taxa de mortalidade infantil e, dessa forma, impactando positivamente na qualidade de vida da população. No caso brasileiro, os resultados aqui obtidos corroboram as evidências obtidas por Cerchiari (2011) de que a descentralização fiscal em saúde afeta negativamente a taxa de mortalidade

infantil, de modo que uma maior autonomia municipal de gastos melhora a qualidade de saúde da população.

A elasticidade da taxa de mortalidade infantil em relação ao número de doses de vacinas aplicadas à população com menos de um ano de vida é negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1%. Esse resultado informa que, *ceteris paribus*, um aumento de 1% no número de doses de vacinas aplicadas às crianças com menos de um ano de vida contribui para a redução da taxa de mortalidade infantil em 0,092%.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, explorou-se a relação entre descentralização fiscal (e outras variáveis de controle) e um indicador tradicional de resultado de saúde, a saber, taxa de mortalidade infantil, nos municípios brasileiros, utilizando dados em painel estático para o período 2000-2009. A fim de formalizar a relação existente entre as variáveis analisadas, utilizou-se o modelo teórico de Asfaw *et al.* (2007) que resta na premissa de que o resultado da saúde pública local depende do nível de desempenho econômico, por exemplo, a renda *per capita*, e da implementação eficaz da descentralização fiscal na comunidade local. Parte-se da hipótese de que a descentralização fiscal pode melhorar os resultados da saúde pública, uma vez que as autoridades locais conhecem bem os problemas locais e, conseqüentemente, podem alocar os recursos de maneira mais eficiente do que as autoridades públicas em um nível regional ou central.

Os resultados das estimações econométricas em modelo de efeitos fixos sugerem que a taxa de mortalidade infantil é negativamente relacionada à renda *per capita*, à descentralização fiscal, aos gastos em saúde e em educação e, finalmente, ao número de doses de vacinas aplicadas à população-alvo. Todavia, observa-se que o impacto dos gastos municipais em saúde e em educação sobre a taxa de mortalidade infantil são maiores do que o impacto da descentralização fiscal sobre esse indicador de saúde.

Todavia, assim como em Jiménez-Rubio (2011), o presente estudo apresenta determinadas limitações. Primeiro, a relação de causalidade entre

o resultado de saúde e a descentralização fiscal é funcional, sendo obtida a partir da análise de um modelo de efeitos fixos, mas para pesquisas futuras sugere-se explorar a natureza longitudinal e de precedência temporal dos dados a fim de obter uma investigação mais detalhada dessa causalidade. Segundo, o modelo estimado pode não capturar o efeito de variáveis específicas, ao nível municipal, variantes no tempo, que poderiam ter algum efeito importante na taxa de mortalidade infantil no período analisado no estudo, por exemplo, programas de transferência de renda com condicionalidades como o programa Bolsa Família. Terceiro, o indicador de descentralização fiscal aqui utilizado está capturando apenas a dimensão fiscal do processo de descentralização em saúde, mas há a necessidade de se considerar as dimensões políticas e administrativas nesse tipo de análise. Finalmente, a medida de resultado em saúde empregada nesse estudo pode não refletir, de maneira completa, o *status* da saúde da população brasileira, de modo que outras medidas, mais abrangentes, devem ser testadas para analisar as complexidades da descentralização fiscal em saúde nos níveis subnacionais. Apesar dessas limitações, o presente estudo contribui com uma nova perspectiva empírica sobre a análise dos ganhos econômicos decorrentes da tomada de decisões descentralizadas na provisão de bens e serviços públicos locais em saúde.

## Apêndice

De acordo com Asfaw *et al.* (2007), utilizando-se a expansão de Taylor, a equação (3) pode ser expandida a certo ponto  $D_0$  como se segue:

$$\begin{aligned}
 H &= \frac{\phi(D_0)}{0!} + \frac{\phi'(D_0)}{1!} (D - D_0) \\
 H &= \phi \left( \Omega_{jt}^S; \sum_{j=1}^N (D_{0jt}; f(D_{0jt}, \Psi_{jt})) \right) + \frac{\partial \phi}{\partial D_0} + \frac{\partial \phi}{\partial f} \times \frac{\partial f}{\partial D_0} (D - D_0) \\
 H &= \left[ \phi \left( \Omega_{jt}^S; \sum_{j=1}^N (D_{0jt}; f(D_{0jt}, \Psi_{jt})) \right) - \frac{\partial \phi}{\partial D_0} D_0 - \frac{\partial \phi}{\partial f} \times \frac{\partial f}{\partial D_0} D_0 \right] + \frac{\partial \phi}{\partial D_0} D + \frac{\partial \phi}{\partial f} \\
 &\quad \times \frac{\partial f}{\partial D_0} D
 \end{aligned}$$

$$H = \beta_0 + \beta_1 D + \gamma_i D \Psi$$

em que  $\Omega_{i,t}^s$  é um vetor das variáveis socioeconômicas, a saber, PIB *per capita* ( $pibpc_{i,t}$ ) e número de doses de vacinas aplicadas à população-alvo ( $doses_{i,t}$ ). Na equação (6), o indicador de descentralização fiscal em saúde ( $idfs_{i,t}$ ) pode ser utilizada como uma *proxy* para  $D$ , ao passo que  $\Psi$  é o vetor de variáveis que podem refletir a capacidade do distrito em utilizar o orçamento descentralizado de modo eficiente, a saber, as despesas municipais *per capita* em saúde ( $despsaudepc_{i,t}$ ) e em educação ( $despeducpc_{i,t}$ ).

## 8 REFERÊNCIAS

ARVATE, P. R.; BIDERMAN, C. *Economia do Setor Público no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005.

ASFAW, A.; FROHBERG, K. JAMES, K. S.; JÜTTING, J. Fiscal decentralization and health outcomes: empirical evidence from rural India. *Journal of Developing Areas*, v. 41, p. 17-35, 2007.

BRASIL, 2009. Composição dos indicadores municipais calculados automaticamente pelo SIOPS após a declaração de dados contábeis, pelos municípios, a partir do SIOPS 2007 semestral. Disponível em: <<<http://siops.datasus.gov.br/Documentacao/NT%20apresenta%C3%A7%C3%A3o%20Indicadores%20-%20a%20partir%20do%201%C2%BA%20semestre%20de%202007.pdf>>>. Acesso em: 03 Jul. 2012.

CANTARERO, D.; PASCUAL, M. Analysing the impact of fiscal decentralization on health outcomes: empirical evidence from Spain. *Applied Economics Letters*, v. 15, p. 109-111, 2008.

CERCHIARI, A. P. N. *Descentralização e desempenho no setor de saúde: um estudo empírico para os municípios brasileiros*. 2011. 73 f. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia) - Fundação Getúlio Vargas, Escola de Economia de São Paulo. São Paulo, 2011. Disponível em: <<<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/8553>>>. Acesso em: 11 maio 2012.

COSTA, N. R.; PINTO, L. F. Avaliação de programa de atenção à saúde: incentivo à

oferta de atenção ambulatorial e a experiência da descentralização no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 7, n. 4, p. 907-923, p. 2002.

CRÉMER, J.; ESTACHE, A.; SEABRIGHT, P. Decentralizing public services: what can we learn from the theory of the firm? *Revue d'Economie Politique*, Paris, v. 106, n. 1, p. 37-60, jan.-feb., 1996.

FILMER, D.; PRITCHETT, L. Child mortality and public spending on health: how much does the Money matter? *World Bank Policy Research Working Paper* n. 1864, Word Bank, Washington, DC, 1997.

HABIBI, N.; HUANG, C.; MIRANDA, D.; MURILLO, V.; RANIS, G.; SARKAR, M.; STEWART, F. Decentralization and human development in Argentina. *Journal of Human Development*, v. 4, n. 1, 2003.

JIMÉNEZ-RUBIO, D. The impact of decentralization of health services on health outcomes: evidence from Canada. *Applied Economics*, v. 43, p. 3907-3917, 2011.

NIJMAN, T.; VERBEEK, M. Nonresponse in panel data: the impact on estimates of a life cycle consumption function. *Journal of Applied Econometrics*, v. 7, p. 243-257, 1992.

OATES, W. E. *Fiscal federalism*. Harcourt Brace Jovanovich, Nova Iorque, 1972.

\_\_\_\_\_. An essay on fiscal federalism. *Journal of Economic Literature*, v. 37, p. 1120-1149, 1999.

\_\_\_\_\_. Toward a second-generation theory of fiscal federalism. *Journal of International Tax and Public Finance*, v. 12, n. 349-373, p. 2005.

ROBALINO, D.A.; PICAZO, O.F.; VOETBERG, A. *Does Fiscal Decentralization Improve Health Outcomes? Evidence from a Cross-Country Analysis*. World Bank: Policy Research Working Paper #2565, 2001.

SEABRIGHT, P. Accountability and decentralization in government: an incomplete contracts model. *European Economic Review*, v. 40, p. 61-89, 1996.

STEGARESCU, D. Public sector decentralization: Measurement concepts and recent international trends. *ZEW Discussion Paper 04-74*, 2004. Disponível em: << ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0474.pdf >>. Acesso em: 14 maio 2012.

TIEBOUT, C. M. A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy*, v. 64, p. 416-424, 1956.

UCHIMURA, H.; JÜTTING, J. Fiscal decentralization, Chinese style: good for health outcomes? *World Development*, v. 37 n. 12 p. 1924-1936, 2009.

VO, D. H. The economics of fiscal decentralization. *Journal of Economic Surveys*, v. 24, n. 4, p. 657-679, 2010.