

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

**DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL BASEADA EM TRANSFERÊNCIAS E  
CAPTURA DE RECURSOS PÚBLICOS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

**Marcos Mendes**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. FABIANA ROCHA**

**SÃO PAULO**  
**2002**

**DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL BASEADA EM TRANSFERÊNCIAS  
E CAPTURA DE RECURSOS PÚBLICOS NOS MUNICÍPIOS  
BRASILEIROS**

Candidato: MARCOS JOSÉ MENDES

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. FABIANA ROCHA

Tese apresentada ao Departamento de Economia da  
Faculdade de Economia e Administração da  
Universidade de São Paulo para a obtenção do título de  
Doutor em Economia.

São Paulo  
2002

Mendes, Marcos José

Descentralização fiscal baseada em transferências e captura de recursos públicos nos municípios brasileiros / Marcos José Mendes . -- São Paulo : FEA/USP, 2002.

92 p.

Tese - Doutorado  
Bibliografia

1. Política fiscal – Brasil 2. Descentralização fiscal 3. Transferência intergovernamental I. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP.

CDD – 336.20981

**Reitor da Universidade de São Paulo**

Prof. Dr. Adolpho José Melfi

**Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Tereza Leme Fleury

**Chefe do Departamento de Economia**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Elizabeth Maria Mercier Querido Farina

## AGRADECIMENTOS

A memória certamente me trai, fazendo com que eu cometa injustiças ao não agradecer a todos que colaboraram para a realização desta tese. A estes peço desculpas antecipadas.

O Instituto Fernand Braudel proporcionou apoio financeiro e desafio intelectual imprescindíveis para a concretização do projeto de pesquisa. Também me ofereceu ambiente tranqüilo, apoio material, uma incrível recepção na chegada a São Paulo e muitas amizades inesquecíveis. Não poderia deixar de citar individualmente cada uma dessas pessoas: Norman Gall, Nilson Oliveira, Margarida Guimarães, Marcelo Allain, Patrícia Guedes, Maria Luíza Marcílio, Sônia Lima, Marcones Macedo, Maurício dos Santos, José Vicente da Silva, José Peres, Sandra da Silva, Bruno Manso. Fernanda Pimentel e Lília Sallum foram estagiárias, no Instituto, responsáveis pela organização e tabulação de grande parte dos dados utilizados na tese.

No Senado Federal também foram inúmeros os apoios. Os Senadores Vilson Kleinübing (*in memoriam*), Roberto Requião, Carlos Wilson e José Serra acreditaram no projeto de trabalho e fizeram grande esforço para que eu pudesse conciliar as obrigações de Consultor Legislativo com o curso e a tese de doutorado. Entre os colegas da Consultoria Legislativa não poderia deixar de agradecer àqueles que grande esforço fizeram para que eu pudesse me ausentar por tanto tempo: Sérgio Penna, Ana Luíza Saibro, André Eduardo Fernandes, João Bosco Bonfim, Eliane Maciel, Luciana Studart, Paulo Henrique Soares, Antônio Pereira de Paula e Estevão Martins; além de Silvana Safe de Matos, da Primeira Secretaria do Senado e de Írio Rosso e Manuelito Magalhães, hoje trabalhando no Poder Executivo. Maria Neves de Oliveira Silva, da Biblioteca do Senado, ajudou-me na elaboração das referências bibliográficas.

Na Universidade de São Paulo, a orientadora, Prof.<sup>a</sup> Fabiana Rocha, dispensou grande atenção à elaboração da tese, fez comentários e exigências que em muito aumentaram a qualidade do trabalho e, sobretudo, teve paciência infinita com as inúmeras mudanças de rota. O Prof. Naércio Menezes esteve sempre disponível para a resolução de dúvidas teóricas e práticas em econometria. Os Professores Reynaldo Fernandes e Siegfried Bender, membros da banca de qualificação, fizeram comentários fundamentais para que a tese chegasse à defesa com mais consistência.

Cleber Ubiratan, da Secretaria do Tesouro Nacional, forneceu-me os principais dados de finanças estaduais utilizados na tese. Os Professores Jorge Arbache (UnB), Maria Eduarda Tannuri (UnB), Francisco Galvão (UCB), João Ricardo Faria (U. of Texas), David Samuels (U. of Minnesota) Sérgio Guimarães (BNDES), Juliano Assumpção (PUC) e José Roberto Afonso (BNDES) contribuíram com comentários, informações e indicações bibliográficas ao longo da realização do trabalho.

Os membros da banca examinadora – Maria da Conceição Sampaio de Souza, Sérgio Guimarães, Reynaldo Fernandes e Siegfried Bender - apresentaram excelentes sugestões de aperfeiçoamento além de demonstrarem grande dedicação à análise da tese.

A minha família suportou grande parte dos custos desta empreitada, e com eles dividido o sabor de ter conseguido chegar ao objetivo desejado.

*Para*

*Ana Alba, Aldo, Marília e Alba.*

## RESUMO

A descentralização fiscal brasileira nos anos 90 baseou-se em transferências intergovernamentais. Os municípios brasileiros tornaram-se os governos locais com maior participação das transferências na receita total, em comparação com outras grandes. A literatura mostra que essa composição da receita facilita a captura de recursos públicos por governantes. Tomando como *proxy* para captura a despesa legislativa dos municípios brasileiros, mostrou-se que: 1) as transferências são mais sujeitas à captura do que a receita tributária; 2) é menor a elasticidade da captura em relação a transferências baseadas no princípio da derivação (ICMS) do que em relação a transferências baseadas em fórmulas de distribuição (FPM); conclusões coerentes com os efeitos de ilusão fiscal e de poder de barganha, previstos na teoria. A captura também é maior nos municípios mais pobres e naqueles mais beneficiados na partilha das transferências. Para reduzir a captura propõe-se: vinculação de parte das transferências, restrições gerais ao uso de recursos, maior presença dos governos estaduais e federal na gestão dos municípios pobres e aperfeiçoamento da partilha das transferências.

Em seguida, um estudo da vinculação de recursos representada pelo FUNDEF mostra evidências de que indicadores educacionais do ensino fundamental melhoraram com a vinculação. Os municípios mais pobres tiveram melhor performance relativa, logo a maior propensão à captura existente naqueles municípios não foi suficiente para anular os efeitos da vinculação.

**PALAVRAS CHAVE:** Descentralização Fiscal, Captura, Transferências Intergovernamentais, Municípios Brasileiros, Despesa Legislativa, Câmaras Municipais, Índice de Condição de Vida, *Flypaper Effect*, *Royalties*, Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

The Brazilian fiscal decentralization in the 90's was based in intergovernmental transfers to municipalities. Since then, Brazilian municipalities have the highest proportion of transfers to total revenue, when compared to other large federations. The literature shows that this revenue composition induces capture of public resources by politicians. Taking the legislative expenditures of Brazilian municipalities as a *proxy* to capture, the dissertation shows that: 1) transfers are more subject to capture than tax revenue; 2) the transfers based in the *derivation principle* generates more capture than formula based transfers. These conclusions are in line with fiscal illusion and bargain effects, studied in the literature. Capture is also higher in the poorest municipalities and in those that are winners in the transfer sharing system. To reduce capture it was proposed: the use of conditional transfers in substitution to unconditional, general restrictions to use of public resources, cooperation of state and local government in the management of poor municipalities and an improvement in the sharing formulas of unconditional transfers.

A study about the effects of conditional transfers to basic education shows evidences that this kind of instrument is effective. Poor municipalities, whose indexes where lower before the conditional transfers, had a better relative performance, which shows that their higher propensity to capture was not strong enough to nullify the effect of the new policy.

**KEY WORDS:** Fiscal Decentralization, Capture, Intergovernmental Transfers, Brazilian Municipalities, City Council Expenditures, Life Condition Index, *Flypaper Effect*, *Royalties*, Primary Education.

## INTRODUÇÃO

A descentralização fiscal brasileira dos anos 90 se fez principalmente através do uso de transferências fiscais federais e estaduais para os municípios. No Brasil, 73% dos municípios têm nas transferências recebidas o equivalente a pelo menos 85% de suas receitas; enquanto que nas grandes federações do mundo que usam transferências intensivamente, como Austrália e Canadá, as transferências não passam de 45% da receita municipal. Dos vizinhos latino-americanos, a Bolívia é quem mais utiliza transferências a municípios, chegando a 56% das receitas municipais. Outra característica do sistema brasileiro é que a quase totalidade das transferências é de uso livre pelos municípios, não estando vinculada a qualquer tipo de gasto.

A tese procura analisar o efeito desse perfil de financiamento nas decisões de gasto municipal no Brasil. Interessa, especificamente, analisar se as transferências estimulam a captura de recursos públicos por políticos e burocratas municipais. Quanto maior o volume de recursos capturados, menos recursos sobram para serem aplicados em gastos públicos que realmente beneficiem a população e menor é a possibilidade de redução de impostos.

A literatura teórica sobre descentralização fiscal, ao analisar o fenômeno conhecido como *flypaper effect*, abre a possibilidade de associação entre transferências fiscais e captura. Strumpf (1998) utiliza um modelo de ilusão fiscal, no qual, devido a assimetria de informação, o eleitor não percebe o volume total de transferências recebidas pelo governo local, o que permite ao governante desviar parte dos recursos para seu interesse próprio. Wyckoff (1988) apresenta um modelo de barganha entre eleitor e governante: quando a receita municipal decorre de arrecadação de impostos locais, o eleitor pode pressionar o governante a gastar adequadamente os recursos, ameaçando mudar-se para outra jurisdição, levando consigo sua renda e os impostos a ela associados. Quando a receita provém de transferências, o eleitor não tem poder de barganha, pois se decidir mudar-se ele não leva consigo parte das transferências. Em consequência o governante tem maior liberdade para gastar os recursos, podendo capturá-los.

Com base nesse referencial teórico, estima-se modelo econométrico para os municípios brasileiros em que se procura relacionar captura (variável dependente) ao perfil de financiamento municipal e a características específicas dos municípios (região, estado, grau de urbanização, índice de condição de vida, etc.).

Toma-se como *proxy* para mensurar a captura o montante das despesas dos municípios com suas câmaras de vereadores. Strumpf (1998) sugere que uma boa medida de captura seriam os gastos administrativos gerais (*overhead costs*) - não associados a funções bem determinadas como limpeza e iluminação públicas - onde se inserem com mais facilidade gastos cuja finalidade é a apropriação de rendas por políticos e burocratas. A realidade institucional brasileira, analisada na tese, aponta para as despesas dos legislativos locais como uma medida mais adequada de captura.

O que se mostra na tese é que:

1. A captura de receitas de transferências é mais intensa do que a de receita tributária; confirmando os modelos de ilusão fiscal e de barganha. Quando se comparam as transferências baseadas em tributos arrecadados no município (ICMS) com transferências não associadas à atividade econômica local (FPM); esta última está mais propensa à captura, o que mais uma vez confirma as previsões dos modelos de ilusão fiscal e de barganha. A conclusão decorrente é de que, ao optar por um modelo baseado em transferências, o Brasil está abrindo espaço para o desperdício de recursos públicos com a captura. A redução e a reformulação das transferências contribuiria para aumentar a eficiência do setor público brasileiro.
2. Os atuais critérios de distribuição de transferências geram um grupo de municípios sobre-financiados. Tais municípios apresentam maior propensão à captura. Logo, a redefinição dos critérios de transferências também auxiliaria na redução da captura e no uso mais eficaz dos recursos públicos.
3. A captura é mais intensa nos municípios de menor condições de vida, nas regiões mais pobres (Norte e Nordeste) e nos municípios das periferias metropolitanas; justamente onde seria mais importante aplicar com eficácia os recursos públicos, visando à redução da pobreza.

Uma das possíveis soluções para a redução da captura é a vinculação das transferências ao uso em tipos específicos de despesa. Ao se tirar do gestor local a liberdade para a decisão de como gastar a transferência reduz-se o espaço para a captura. A teoria da descentralização fiscal recomenda esse tipo de procedimento nos casos em que o governo central pretende estimular os governos locais a ofertar bens públicos considerados como prioridade nacional e geradores de externalidades. É o caso dos programas públicos de educação, preservação ambiental e saúde preventiva.

Para checar a eficácia desse tipo de mecanismo, faz-se uma avaliação dos resultados do Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), que consiste em um mecanismo de vinculação de recursos ao financiamento do ensino público fundamental. O que se mostra é que esta vinculação parece ter levado à melhoria de indicadores educacionais, tais como número e qualificação dos professores, número de alunos matriculados e duração das aulas.

Em especial, os municípios do Norte e Nordeste, e os municípios de baixo índice de condição de vida, que constituem o principal alvo do FUNDEF, apresentaram desempenho acima da média nacional. Ou seja, apesar de sua maior propensão à captura de recursos, tais municípios conseguiram que as transferências vinculadas recebidas se transformassem em resultados efetivos de política pública.

A tese está dividida em quatro capítulos. O primeiro faz uma resenha da teoria da descentralização fiscal, destinada a mostrar o porquê da existência de transferências fiscais, quais suas virtudes e problemas, e os modelos que associam transferências a

captura. O segundo capítulo descreve o modelo brasileiro de descentralização baseado em transferências, o que permite definir as variáveis a serem utilizadas no modelo econométrico de avaliação da captura. No terceiro capítulo são apresentadas e analisadas as estimações desse modelo. O quarto capítulo analisa o caso da vinculação de recursos ao FUNDEF.

## CAPÍTULO 1

### DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL, TRANSFERÊNCIAS INTERGOVERNAMENTAIS E CAPTURA

#### INTRODUÇÃO

A teoria econômica da descentralização fiscal tem seu marco inicial com a publicação de dois artigos de Samuelson (1954 e 1955)<sup>1</sup> que introduziram o conceito de *bem público* na teoria econômica do bem estar. Tais bens foram definidos como aqueles em que: “each individual’s consumption of such a good leads to no subtraction from any other individual’s consumption of that good”<sup>2</sup>.

Em uma economia com bens públicos, deixam de ser válidos os dois teoremas fundamentais do bem-estar. Dado que o bem público consumido por um indivíduo não exclui o consumo por outro, então ninguém teria incentivo a *revelar sua real demanda* por esse tipo de bem. Cada indivíduo preferiria deixar que outros revelassem suas demandas e pagassem pelo bem (*free rider*). Para tais bens não haveria sistema de preços capaz de conduzir a economia a uma alocação eficiente e pareto-ótima.

Charles Tiebout<sup>3</sup> propôs, em 1956, que a descentralização fiscal poderia ser capaz de induzir o consumidor a revelar suas preferências por bens públicos. Sua idéia é a de que em vez de haver um único governo, que tenta adivinhar as preferências (não reveladas) dos cidadãos, para lhes ofertar bens públicos; o território nacional poderia ser retalhado em diversas jurisdições, cada uma sendo comandada por um pequeno governo. Cada governo ofertaria uma cesta de bens públicos e tributos previamente estabelecidos e não sujeita a alteração. Cada família escolheria viver na jurisdição onde o governo ofertasse a cesta de bens públicos e impostos que fosse de sua preferência.

Wallace Oates, em seu *Fiscal Federalism*, de 1972, estabelece um argumento pró-descentralização baseado na hipótese de que os governos locais conhecem melhor as preferências de seus cidadãos do que o governo central<sup>4</sup>. Enquanto Tiebout confiava na

---

<sup>1</sup> Samuelson atribui a Musgrave (1939) e Bowen (1943) a base teórica para sua formulação, enfatizando, ainda, as contribuições de Wicksell, Sax e Lindahl, sem explicitar, contudo, quais obras desses autores tratam o tema em questão.

<sup>2</sup> Samuelson (1954, p. 387).

<sup>3</sup> Tiebout (1956)

<sup>4</sup> Hayek (1945) já havia proposto este argumento em outro contexto, quando defendia a superioridade do sistema de preços em comparação a economias de planejamento central: “*we need decentralization because*

mobilidade como mecanismo para revelar as preferências dos indivíduos, Oates trabalha com a idéia de que o governo local conhece esta preferência (ou, pelo menos, a conhece melhor que o governo central).

Há duas justificativas para essa hipótese. A primeira delas é de que é muito elevado para o governo central o custo para se obter informação sobre as preferências de cada comunidade; enquanto os governos locais, que estão mais próximos aos cidadãos, podem obter tal informação a baixo custo. A segunda explicação, que não conflita com a primeira, é de que os processos eleitorais são mecanismos eficientes, no sentido de que somente se elegem os políticos que atendem às preferências do eleitor mediano. Assim, quanto maior o grupo de indivíduos que elege um representante, menor a influência de cada indivíduo na determinação do volume e composição ótimos da cesta de bens públicos, o que gera maiores perdas agregadas de bem estar<sup>5</sup>.

Oates estabelece o seu *teorema da descentralização*, segundo o qual será sempre mais eficiente (ou pelo menos tão eficiente) que a provisão dos bens públicos seja feita por governos locais, quando comparada à provisão pelo governo central. A solução eficiente seria aquela que estabelecesse um nível de governo para cada bem público, cuja jurisdição fosse exatamente igual à área beneficiada pelo bem.

Bens públicos cuja área beneficiada coincidisse com o território nacional (defesa nacional e estabilidade monetária, por exemplo) deveriam ficar sob a responsabilidade do governo central. Também deveria ser centralizada a oferta de bens públicos para os quais houvesse significativas economias de escala em sua produção (governos estaduais ou federal, dependendo da intensidade da economia de escala).

Com isso, Oates identifica o dilema básico da descentralização fiscal: jurisdições grandes (capazes de gerar ganhos de escala e internalizar benefícios) *versus* jurisdições pequenas (que possuem maior conhecimento da preferência do eleitor ou podem oferecer bens públicos com menor desvio em relação à preferência do eleitor mediano).

## 2. OS PROBLEMAS DA DESCENTRALIZAÇÃO

Roger Gordon (1983) preocupa-se em identificar os efeitos colaterais da descentralização fiscal. Para tanto, examina quais as diferenças entre dois processos de maximização de bem estar. No primeiro, há um processo centralizado de maximização, como se todas as jurisdições formassem um *pool* e decidissem definir tributos e cesta de

---

*only thus can we ensure that the knowledge of the particular circumstances of time and place will be promptly used*"(p. 524)

<sup>5</sup> "las diferencias entre los niveles efectivos y deseados de consumo, tiende a aumentar con la magnitud de 'n' [o tamanho do grupo relevante para consumo do bem público]. Cuando aumenta el tamaño del grupo, disminuye la influencia de cualquier individuo determinado en su propio nivel de consumo del bien. Como resultado de ello, con grupos mayores tenemos generalmente que esperar mayores pérdidas agregadas al bienestar". Oates (1972,p. 65-6).

bens públicos que maximizassem o bem-estar conjunto. No segundo, o processo é descentralizado, com cada jurisdição preocupando-se apenas com os seus próprios moradores.

Com a decisão descentralizada, cada comunidade não leva em conta as externalidades positivas e negativas de suas decisões fiscais sobre o bem estar dos residentes de outras comunidades. Em virtude da ampla mobilidade de fatores de produção e de indivíduos (tanto para fazer compras quanto para escolher local de residência), em um contexto de decisão *descentralizada* poderiam surgir os seguintes problemas:

1. exportação de tributos: dado que cada comunidade pode criar tributos que incidam sobre não residentes (impostos sobre vendas e sobre salários de não residentes), em um processo de decisão descentralizada haveria uma tendência a se usar excessivamente esse tipo de tributo.
2. spillover: seriam ignorados os benefícios que os bens públicos proporcionam aos não residentes. A preservação ambiental ou a prevenção de doenças em uma jurisdição, por exemplo, também geram benefícios às comunidades vizinhas. Decidindo isoladamente a alocação de recursos públicos, um governo local deixa de computar os benefícios a não residentes. As externalidades também tendem a incentivar o comportamento free-rider, no qual uma jurisdição pode deixar de prover (ou prover em menor quantidade) um serviço público uma vez que já goza dos benefícios proporcionados pelo serviço prestado pela jurisdição vizinha.
3. not in my backyard: de forma simétrica ao caso anterior, cada comunidade procuraria se livrar de atividades econômicas ou serviços públicos que, embora gerassem benefícios à sociedade, produzissem efeitos negativos locais, tais como usinas nucleares, depósitos de lixo ou penitenciárias.
4. custos de congestionamento: haveria uma tendência a sobretaxar atividades econômicas geradora de custos de congestionamento, sem haver preocupação com o fato de que estas atividades se mudariam para outra localidade, gerando tais custos na outra jurisdição.
5. competição por base tributária e guerra fiscal: mudanças na política tributária ou na produção de bens públicos em uma comunidade induzem a mobilidade de firmas, consumidores e indivíduos, afetando o tamanho da base tributária e a renda. Haveria uma tendência à sub-tributação de indivíduos e fatores de produção de maior mobilidade, tais como empresas e famílias de alta renda.
6. regressividade tributária e do perfil de gastos: se a mobilidade dos indivíduos for diretamente relacionada à riqueza (pessoas mais ricas têm maior incentivos e melhores meios de se mudar para fugir de impostos), então haveria uma tendência dos governos locais a estabelecer estruturas tributárias e perfil de gastos públicos regressivos.

### 3. A TEORIA NORMATIVA DA DESCENTRALIZAÇÃO

O *menu* de externalidades sugerido por Gordon é o ponto de partida para uma extensa literatura normativa<sup>6</sup> que procura encontrar mecanismos que remediem aqueles efeitos adversos, ao mesmo tempo em que busca tirar o maior proveito possível da descentralização. A idéia é compatibilizar a maximização de economias de escala, o estímulo à revelação de preferências, a internalização de benefícios e a minimização das externalidades negativas. Trata-se de buscar a forma mais eficiente de distribuir, entre os diferentes níveis de governo, as *competências tributárias* (quem tributa o quê) e as *responsabilidades provisão de bens públicos* (quem faz o quê).

A literatura que procura responder à questão “quem tributa o quê”<sup>7</sup> mostra que poucos são os tributos que se prestam à cobrança por governos locais. A mobilidade das bases tributárias, a facilidade de se exportar tributos para outras jurisdições e a economia de escala na administração centralizada dos tributos tendem a indicar o governo central como mais apropriado para cobrar a maioria dos impostos e taxas.

São apontados como adequados para a cobrança local apenas os tributos sobre patrimônio imóvel e as taxas pelo uso de serviços públicos que não constituam bens públicos puros (pedágios, coleta de lixo, licenciamento de veículos, uso do solo).

Já pelo lado da despesa, a definição de que nível de governo deve prestar cada tipo de serviço indica que um grande número de bens públicos deve ser provido pelos governos locais. A orientação que emana da teoria<sup>8</sup> é aquela contida no teorema da descentralização de Oates: cada bem público deve ser provido pelo nível de governo que represente de forma mais próxima à área geográfica que se beneficia daquele bem. Assim, serviços de caráter local (iluminação e pavimentação pública, zoneamento urbano, transportes públicos, regulamentação de atividades comerciais locais) devem ficar a cargo das municipalidades, enquanto os de caráter nacional (defesa, estabilidade monetária, seguro-desemprego, relações internacionais) caberiam ao governo central.

Entre esses dois extremos, contudo, existe um grande número de bens públicos para os quais torna-se necessário analisar, em cada situação, os benefícios e custos associados a: economias de escala, heterogeneidade das preferências locais, diversos tipos de externalidades envolvidas, amplitude geográfica das externalidades e capacidade financeira de cada nível de governo<sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> Ver, por exemplo, Banco Mundial (2000), Ahmad e Craig (1997), Burki, Perry e Dillinger (1999), Hemming e Sphan (1998), McLure Jr. (1998), Ter-Minassian (1997), Shah (1994), Musgrave (1983), Gramlich (1993), Bahl e Linn (1994), Inman e Rubinfeld (1996)..

<sup>7</sup> Musgrave (1983), McLure Jr. (1997), Norregaard (1997), Hettich e Winer (1984), Bird (1999), Oakland (1992), Tanzi (1995).

<sup>8</sup> Oates (1972), Ahamad, Hewitt e Ruggiero (1997), Hemming e Spahn (1997), Gramlich (1993).

<sup>9</sup> A União Européia, por exemplo, para lidar com essa situação pouco clara na distribuição de funções entre níveis de governo, adota o “*subsidiarity principle*”, segundo o qual as funções públicas devem ser exercidas pelo nível de governo mais descentralizado possível, a menos que haja demonstrações concretas de que tais serviços possam ser exercidos de forma mais eficaz por níveis mais altos de governo. – Hemming e Spahn (1997).

Na prática o que se observa é que as despesas decorrentes dos serviços públicos passíveis de descentralização para os governos locais em muito superam a receita que esses governos podem obter dos poucos tributos que se adequam à cobrança local. Esse fato ficou conhecido na literatura como *desequilíbrio vertical*.

Para solucionar o *desequilíbrio vertical* e as diversas externalidades apontadas na seção 2, propõe-se, na teoria normativa, o uso de transferências intergovernamentais.

#### 4. AS TRANSFERÊNCIAS INTERGOVERNAMENTAIS

As transferências intergovernamentais, em geral do governo central para os governos locais, são o mecanismo básico proposto pela teoria<sup>10</sup> para minorar problemas decorrentes do processo de descentralização.

As transferências podem ser classificadas em:

1. Condicionais ou incondicionais. Uma transferência condicional é aquela em que o doador dos recursos determina em que tipo de gasto o dinheiro deve ser aplicado;
2. Com ou sem contrapartida. Uma transferência *condicional* é classificada como *com contrapartida* se o montante transferido pelo doador é proporcional ao montante que o receptor aplica no gasto incentivado;
3. Limitada ou ilimitada. Uma transferência limitada é aquela em que o doador estipula um valor máximo para a transferência.

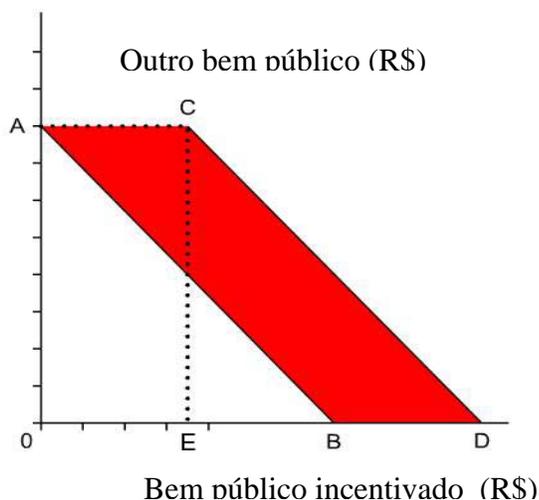
Essas categorias dão origem a três tipos básicos de transferências<sup>11</sup>. O primeiro tipo seria a transferência *condicional sem contrapartida*, ilustrada na Figura 1.1<sup>12</sup>. A restrição orçamentária original do governo local é dada por AB. No entanto, o governo central (ou estadual) lhe transfere o montante AC = OE que deve ser obrigatoriamente aplicado em, digamos, ensino fundamental. A restrição orçamentária do governo local passa a ser representada, então, por ACD.

---

<sup>10</sup> Ahmad e Craig (1997), Shah (1994), Boadway e Flatters (1982), Downes e Pogue (1992), Inmann e Rubinfeld (1996)

<sup>11</sup> Shah (1994, p. 24-29)

<sup>12</sup> As ilustrações aqui apresentadas seguem Shah (1994, p. 25-27)



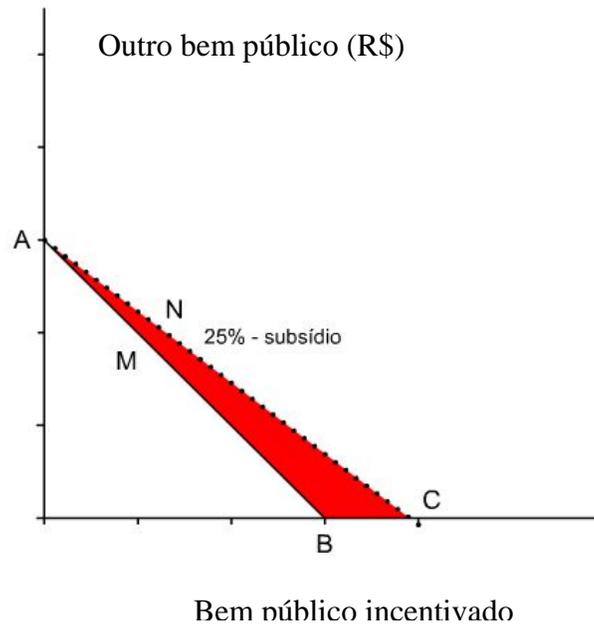
**Figura 1.1**

Esse tipo de transferência deve ser aplicado quando o governo central<sup>13</sup> estiver interessado em garantir um nível mínimo de prestação de um dado serviço público por todos os municípios (equivalente a OE reais). Seria uma ferramenta adequada para resolver os problemas de *regressividade tributária e do perfil de gastos*. Como os governos locais não têm incentivos a atender às necessidades da população mais necessitada – para não atrair população carente nem ter que elevar tributos, perdendo competitividade na atração por investimentos – o governo central garantiria os recursos necessários para que os municípios dessem um padrão mínimo de atendimento aos mais pobres.

Trata-se de garantir financiamento federal para a provisão de bens públicos de interesse de parcelas da população com necessidades especiais (pobres e idosos, por exemplo) que podem ser ofertados de modo mais eficiente por governos locais (melhor conhecimento das preferências locais, inexistência de economias de escala, etc.).

Uma segunda modalidade de transferência, ilustrada pela figura 1.2, seria *condicional, com contrapartida e ilimitada*. A cada real gasto pelo governo local em, por exemplo, controle de poluição, o governo central lhe transferiria, digamos, 25 centavos. Essa modalidade de transferência corresponde, na prática, a um subsídio que barateia o custo de provisão do bem público incentivado.

<sup>13</sup> Embora governos estaduais também possam ser os doadores e receptores de transferências, por simplicidade será usado no texto apenas o governo federal como origem dos recursos transferidos e os municípios como receptores.



**Figura 1.2**

Este é o instrumento adequado para lidar com o caso clássico de *spillover effects*. Se há um bem público ofertado por um governo local que gera significativos benefícios a não residentes, então o governo central pode estimular o governo local a ampliar a oferta deste bem, a fim de gerar benefícios não só para os residentes, mas também para não residentes. A transferência induz o governo local a ampliar a oferta do bem, *internalizando* os benefícios proporcionados a não residentes.

As transferências condicionais, nas diferentes modalidades até aqui apresentadas, poderiam ser aplicadas a vários outros problemas listados por Gordon (1983). O governo central poderia, por exemplo, pagar para que governos locais aceitassem (não tributassem excessivamente) atividades perigosas ou danosas (*not in my backyard*), para que não estabelecessem estrutura tributária regressiva (tributação excessiva de bens de primeira necessidade, sub-tributação de propriedades de alto valor), para que não praticassem guerra fiscal ou competição por base tributária ou, ainda, para que não tributassem excessivamente atividades geradoras de custos de congestionamento.<sup>14</sup>

A terceira modalidade de transferência seria *não condicional, sem contrapartida*. Neste caso, o governo central doa ao governo local um montante predeterminado de recursos sem exigir que eles sejam aplicados em um gasto específico. O resultado é um deslocamento paralelo da restrição orçamentária do governo, que tem plena liberdade para decidir sobre a aplicação dos novos recursos.

Essa transferência deve ser utilizada nos casos de desequilíbrio vertical. A forma mais comum de se operacionaliza esse tipo de transferência é através da destinação

<sup>14</sup> Outra opção seria o governo central punir financeiramente os governos locais que tomassem atitudes geradoras dessas externalidades. Por exemplo, reduzindo os investimentos e programas federais na localidade ou não concedendo avais do governo central a empréstimos externos pleiteados pelo governo local

aos governos locais de um percentual da arrecadação de um determinado tributo central ou estadual para o município. Os critérios de distribuição entre os municípios podem ser baseado em uma fórmula de partilha ou seguir o “*princípio da derivação*”.

A fórmula seria um meio de tentar mensurar o hiato fiscal de cada município. Assim, ela deveria levar em conta tanto os fatores que conduzem a uma maior despesa local (tamanho e taxa de crescimento da população, densidade demográfica, grande proporção de crianças, idosos e pobres na população) quanto aqueles que determinam uma menor base tributária (baixa renda *per capita*, localização distante dos corredores de comércio, escassa dotação de recursos naturais).

O princípio da derivação é usado nos casos em que a base tributária municipal é significativa (alta renda *per capita*, significativa atividade econômica), mas é explorada pelos governos estaduais e federal (devido à mobilidade da base tributária, eficiência e complexidade administrativa) - como parece ser o caso de tributos sobre a renda e sobre valor agregado (VAT). Neste caso o critério de distribuição consiste simplesmente em transferir para o município parte do tributo estadual ou federal que foi arrecadado dentro do território municipal. Não haveria, assim, efeito redistributivo (implícito nas transferências baseadas em fórmula de partilha) mas, tão somente, um incremento na capacidade financeira de cada governo local, proporcional à sua base tributária<sup>15</sup>.

## **5. PROBLEMAS NO DESENHO DAS TRANSFERÊNCIAS: SOBRE-FINANCIAMENTO E CAPTURA**

Inman e Rubinfeld (1996) e (1997) questionam se o governo central é capaz de criar um sistema de transferências em conformidade com o que é proposto pela teoria normativa. Argumentam que as decisões dos governos centrais são geralmente submetidas à aprovação dos poderes legislativos das federações. E estes são tipicamente compostos de representantes dos estados ou de distritos eleitorais, com mandatos para representar as preferências das jurisdições que os elegeram. Assim os representantes locais no parlamento tentam obter benefícios para seus distritos às custas do resto da federação. O resultado seria um sistema de transferências intergovernamentais definido com base na força política de cada distrito ou região.

A literatura empírica (em geral aplicada ao caso dos Estados Unidos), de fato, mostra que as transferências federais não seguem o receituário teórico construído pela teoria normativa da descentralização fiscal. Grossman (1994) e Laband (1986) apresentam modelos em que variáveis políticas – importância política do legislador, tamanho da maioria partidária, tamanho da burocracia estadual, coincidência entre partidos no poder federal e estadual – explicam significativamente o volume de transferências federais *per capita* aos estados.

---

<sup>15</sup> Outra alternativa seria a utilização de uma sobretaxa local (*piggyback*) adicional à alíquota cobrada pelo governo central em um determinado imposto federal (por exemplo, imposto de renda). Sobre a diferença entre princípio da derivação e *piggyback* ver McLure (1997).

Inman (1998) mostra que o sistema de transferências intergovernamentais dos Estados Unidos não se preocupa com o controle de *spillovers* ou com a redução do desequilíbrio vertical. Também não haveria evidências de que as transferências federais reduzissem o uso de tributação na origem (exportação de tributos). Oates (1998), ao examinar transferências vinculadas e com contrapartida em projetos como rodovias interestaduais e tratamento municipal de lixo, constata que a maioria das transferências tem participação federal muito elevada – 80 a 90% - não sendo possível acreditar que as externalidades sejam tão grandes que exijam tal grau de participação federal.

Não só as interferências políticas, mas também as dificuldades técnicas podem fazer com que as transferências, em vez de solucionar, agravem as externalidades e o desequilíbrio vertical. Não é simples definir critérios práticos e operacionais que permitam calcular o hiato fiscal de um governo local ou o exato subsídio necessário para induzir a internalização de *spillover effects*. Transferências mal desenhadas podem agravar os desequilíbrios que elas se propõem a solucionar.

Um problema que se pretende enfatizar nesta tese é a possibilidade de que as transferências levem ao sobre-financiamento de alguns municípios, induzindo-os a realizar gastos em projetos de baixa relação custo-benefício ou a se despreocupar com a minimização de custos operacionais<sup>16</sup>. Nesse contexto de "fartura de recursos" haveria mais espaço para que políticos *self seeking* capturassem recursos públicos.

## 6. TRANSFERÊNCIAS E *FLYPAPER EFFECT*

A teoria normativa da descentralização fiscal baseia-se no pressuposto de que os governantes atendem às preferências do eleitor mediano (Oates, 1972). Nos anos 70 a literatura empírica<sup>17</sup> constatou a existência de um fenômeno que parecia incompatível com esse pressuposto, que viria a ser chamado de *flypaper effect*. Esse efeito consiste no fato de que o recebimento de transferências fiscais não condicionais e sem contrapartida (*lump sum*) implica em aumento das despesas públicas locais proporcionalmente maiores do que um aumento equivalente na renda pessoal.

No modelo tradicional os dois efeitos deveriam ter a mesma magnitude, pois uma transferência *lump sum* representa, para o eleitor mediano, a mesma coisa que um aumento na sua renda privada. Nesse modelo o governante deve maximizar a função utilidade do eleitor mediano dada por:

$$U = U(G,C)$$

sujeito a:

$$Y = C + \pi \cdot \tau_p \cdot P \quad (1.1)$$

<sup>16</sup> A esse respeito ver o conceito de *soft budget constraint* proposto por Kornai (1986).

<sup>17</sup> Gramlich e Galper (1973), Gramlich (1977).

$$G = A + \tau_p \cdot \sum_{i=1}^N P_i \quad (1.2)$$

O nível de utilidade do eleitor mediano é função direta do consumo de um bem privado (C) e de um bem público (G). A primeira restrição refere-se ao orçamento do eleitor mediano. Y é a renda bruta. C é o consumo de bens privados. P é o valor de uma propriedade tributada à alíquota  $\tau_p$ .  $\pi$  é um fator (com valor entre 0 e 1) que mede a exportação dos tributos para não residentes (através de fluxo de comércio ou de dedução de impostos municipais no pagamento de impostos federais). A segunda equação representa a restrição orçamentária do governo. Os gastos em bens públicos são financiados por transferências *lump sum* recebidas (A) e pela receita tributária.

De (1.2) temos que:

$$\tau_p = \left[ \frac{G - A}{N} \middle/ \bar{P} \right]$$

onde:  $\bar{P}$  é a base tributária média =  $\frac{\sum_{i=1}^N P_i}{N}$

Substituindo o valor de  $\tau_p$  em (1.1) chega-se a:

$$C + \left( \frac{G - A}{N} \right) \left( \pi \cdot \frac{P}{\bar{P}} \right) = Y$$

Ou ainda:

$$C + h \cdot g = Y + h \cdot a \quad (1.3)$$

onde:  $g = G/N$  = consumo *per capita* do bem público

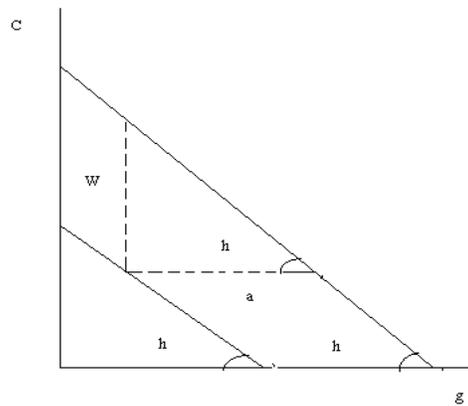
$a = A/N$  = valor *per capita* da transferência lump-sum

$h = \pi \cdot \frac{P}{\bar{P}}$  = parcela da tributação *per capita* paga pelo eleitor mediano

Da equação (1.3) tem-se que  $h$  também pode ser interpretado como o preço relativo, para o eleitor mediano, do bem público *per capita* (g) em relação ao bem privado

(C). Além disso, percebe-se que a renda privada  $Y$  e as transferências *lump sum per capita* são substitutos perfeitos; o que equivale dizer que uma transferência *lump sum per capita* de valor  $a$  produziria o mesmo efeito sobre a escolha do eleitor mediano que um aumento da sua renda privada equivalente a  $\Delta Y = h.a$ .

A figura abaixo ilustra esses fatos. O recebimento de uma transferência *lump sum* de valor  $a$  representa um deslocamento paralelo da restrição orçamentária do eleitor mediano, equivalente a um aumento na sua renda disponível para consumo de bens privados no valor de  $\Delta Y = W = h.a$ ; quanto por um aumento no consumo de bens públicos no valor de  $a$ . Ou, obviamente, por um aumento parcial no consumo dos dois tipos de bens.



**Figura 1.3**

Daí a incompatibilidade entre o modelo clássico do eleitor mediano e a constatação empírica da existência de flypaper effect: não há motivos no modelo clássico para que um aumento das transferências *lump sum* levem a um aumento do gasto público maior que um aumento proporcional na renda privada.

Da Figura 1.3 temos que:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta a} = h$$

De modo que o aumento do gasto *per capita* em bem público ( $g$ ) em relação ao aumento nas transferências *per capita* ( $a$ ) pode ser dado por:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta a} \cdot \frac{\Delta g}{\Delta Y} = \frac{\Delta g}{\Delta a} \Rightarrow \frac{\Delta g}{\Delta a} = h \cdot \frac{\Delta g}{\Delta Y}$$

Relação que expressa a perfeita substituição entre aumentos nas transferências *per capita* e aumento na renda do eleitor mediano.

Expressando em termos de derivadas parciais e elasticidades temos:

$$\frac{\partial g}{\partial a} = h \cdot \frac{\partial g}{\partial Y}$$

$$\varepsilon_{g,a} = h \cdot \frac{a}{g} \cdot \frac{\partial g}{\partial Y}$$

$$\varepsilon_{g,a} \cdot Y = h \cdot \frac{a}{g} \cdot \frac{\partial g}{\partial Y} \cdot Y$$

$$\varepsilon_{g,a} = h \cdot \frac{a}{Y} \cdot \varepsilon_{g,Y}$$

Diz-se que um estudo empírico constata a existência do flypaper effect quando as elasticidades estimadas  $\left(\hat{\varepsilon}\right)$  levam a :

$$\hat{\varepsilon}_{g,a} > \frac{h \cdot a}{Y} \cdot \hat{\varepsilon}_{g,Y}$$

Ou seja, o efeito ocorre quando não ocorre a esperada equivalência entre os efeitos de um aumento das transferências e da renda privada sobre o gasto em bem público.

A literatura costuma considerar  $h < 1$ <sup>18</sup>. Isto porque, no caso norte-americano, é comum a prática de se descontar os impostos pagos às municipalidades, dos impostos devidos aos estados e ao governo federal. Com isso  $\pi < 1$ , ao passo que a relação  $\frac{P}{\bar{P}}$  (base tributária do eleitor mediano em relação à base tributária média) não se situa muito distante de 1.

Com  $h < 1$  e  $a/Y$  também menor que 1 (espera-se que o valor *per capita* da transferência seja inferior à renda bruta do eleitor mediano), uma condição necessária (mas não suficiente) para que não exista o efeito é que  $\varepsilon_{g,a} < \varepsilon_{g,Y}$ .

A literatura apresentou dois tipos distintos de interpretação para esse fenômeno<sup>19</sup>. Chernik (1979) e Moffit (1984) argumentam que o efeito decorre de procedimentos econométricos inadequados na mensuração das elasticidades. Os analistas

<sup>18</sup> Fisher (1982) apresenta uma resenha dessa literatura.

<sup>19</sup> Oates (1998).

estariam tomando como *lump sum* transferências que, na verdade, seriam condicionais ao uso em determinado tipo de despesa, ou que exigiam contrapartida local. Tais transferências, como visto na Figura 1.2, geram um efeito substituição em favor do bem público subsidiado. Daí a maior reação da despesa pública às transferências do que ao aumento da renda privada.

O segundo tipo de resposta consistiu em aceitar a existência do *flypaper effect* e utiliza-lo como argumento para rejeitar a hipótese de que os governos respondem ao eleitor mediano. Surgiram então diversos modelos baseados no conceito de burocrata maximizador do gasto público (Niskanen (1971)), ou de políticos que buscam maximizar uma função utilidade própria (e não a função utilidade do eleitor mediano); em que há manobras para transformar as transferências recebidas em despesas públicas e não em redução de tributos.

Em especial, utilizou-se fartamente o conceito de *ilusão fiscal* (Buchanan, 1967) através da qual o burocrata ou o político consegue esconder do eleitor mediano o real valor recebido em transferências, de modo a induzir o eleitorado a subestimar o real custo de produção de bens públicos<sup>20</sup>.

## 7. FLYPAPER EFFECT E CAPTURA DE RECURSOS PÚBLICOS I: ILUSÃO FISCAL

Strumpf (1998) apresenta um modelo de ilusão fiscal em que o *flypaper effect* está associado à captura de recursos públicos pelos políticos. O problema do político consistiria em:

$$\text{Max } U_{\text{gov}}(D) \quad (1.4)$$

s. a. :

$$Y = C + \pi \cdot \tau_p \cdot P \quad (1.5)$$

$$G + D = A + \tau_p \cdot \sum_{i=1}^N P_i \quad (1.6)$$

$$U(C, G) \geq \bar{U}(j) \quad (1.7)$$

Trata-se de maximizar a utilidade do governante  $U_{\text{gov}}$ , que é função direta da despesa pública que não gera benefícios à comunidade, mas gera benefícios ao político (D). As restrições (1.5) e (1.6) equivalem àquelas mostradas acima, na descrição do modelo tradicional, sendo que à restrição orçamentária do governo, além do gasto público tradicional, que beneficia a população (G) há o gasto que beneficia apenas o político (D).

<sup>20</sup> Courant et al. (1979), Oates (1979), Filmon et al. (1979).

A restrição (1.7) significa que o político deve obedecer à racionalidade do eleitor, que exige um nível mínimo de utilidade equivalente a  $\bar{U}$ . Esse nível, contudo, depende do grau de informação do eleitor a respeito do orçamento público ( $j$ ).

Supõe-se que o indivíduo conhece bem a sua renda ( $Y$ ) e o seu patrimônio ( $P$ ). Todavia, ele possui informação apenas parcial sobre o volume de transferências intergovernamentais recebidas pelo governo local ( $A$ ) e não consegue distinguir qual parcela do gasto público total ( $G+D$ ) representa o gasto que lhe beneficia ( $G$ ) ou que beneficia o político ( $D$ ). O custo de se obter informações sobre o volume de transferências recebidas, sobre os custos dos bens públicos e sobre como o político gerencia o orçamento é que faz surgir a assimetria de informações em questão. O parâmetro  $j \in [0,1]$  indica esse grau de informação;  $j \rightarrow 1$  significa que os eleitores são completamente desinformados sobre o volume de transferências recebidas e  $j \rightarrow 0$  representa uma situação de informação plena.

As restrições (1.5) e (1.6), em analogia ao que se fez para o modelo tradicional, podem ser expressas por:

$$C + h.(g + d) = Y + h.a$$

onde as variáveis em minúscula representam valores *per capita*.

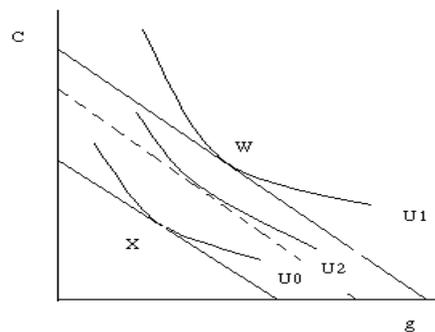
Todavia, a assimetria de informações faz com que a restrição *percebida* pelo cidadão seja:

$$C + h.(g + d) = Y + h.(1-j).a \quad (1.8)$$

O problema do político resume-se, então, em garantir aos eleitores o maior nível de utilidade  $U(C,G)$  sujeito à *restrição percebida* pelo eleitor:

$$\bar{U}(j) = \max_{C,G} U(C,G) \quad \text{sujeito a (1.8).}$$

Suponha uma situação inicial onde não há transferências ( $a = 0$ ). Então não há ilusão fiscal e o político tem que maximizar a utilidade do eleitor mediano, o que é representado pelo ponto X da Figura 1.4. O recebimento de uma transferência *per capita* de valor  $a$  deslocará a restrição orçamentária para a direita. Se o eleitor tem total percepção dessa transferência recebida, por (1.7) ele passará a exigir um nível mínimo de utilidade equivalente a  $U_1$ , e o político terá que conduzir o orçamento público de forma a levar a cesta de consumo do eleitor para W. Mas se houver ilusão fiscal ( $0 < j < 1$ ), a nova restrição orçamentária *percebida* pelo eleitor será aquela marcada em linha pontilhada. E, por (1.7), o eleitor exigirá do político um nível de utilidade igual ou maior a  $U_2$ , indo para o ponto K. Sobrarão, então, recursos para que o político capture parte da receita pública.



**Figura 1.4**

Com ilusão fiscal, pode-se desdobrar a restrição orçamentária (real) em duas. Os gastos úteis ao eleitor são financiados por sua renda e pela parcela visível das transferências:

$$C + h.g = Y + h.(1-j).a$$

E a captura é financiada pela parcela não visível das transferências:

$$d = j.a$$

Daí a existência do *flypaper effect*: o gasto público total (G+D) teria maior elasticidade em relação às transferências do que em relação à renda em função da expansão de D nos casos em que  $j$  assume valores tendendo a 1. Ou seja, o *flypaper effect* seria resultado da captura de recursos por políticos *rent seeking*, que estariam tirando partido da ilusão fiscal do eleitorado.

## **8. FLYPAPER EFFECT E CAPTURA DE RECURSOS PÚBLICOS II: PODER DE BARGANHA**

Wyckoff (1988) apresenta um argumento para explicar o *flypaper effect* baseado na assimetria do poder de barganha entre o burocrata/governante e o eleitor, que pode ser adaptado para incorporar o fenômeno da captura. Nesse contexto não há ilusão fiscal: os eleitores têm perfeita percepção do valor total das transferências recebidas.

O governante, assim como no modelo de Strumpf (1998) pretende maximizar a captura (D). Mas nesse modelo, o eleitor pode reagir à ação do governante, mudando-se para outra cidade.

Um aumento de transferências *lump sum* que deslocasse a restrição orçamentária do eleitor mediano representaria um volume adicional de dinheiro que pertenceria à comunidade e não ao eleitor. Ou seja, se o eleitor decidisse mudar-se para outra cidade, não levaria consigo o adicional (*per capita*) de renda representado pelo aumento das transferências. Assim, o governante teria maior poder de barganha no caso de um aumento nas transferências.

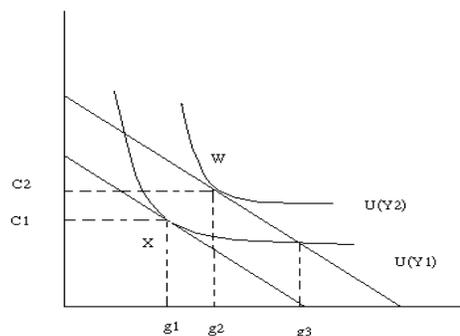
Por outro lado, no caso de um aumento da renda privada, quem tem maior poder de barganha é o eleitor, pois se decidir mudar-se para outra cidade, ele leva consigo a renda adicional. Essa diferença faz com que o burocrata contenha a expansão dos gastos no caso em que há aumento da renda privada local, para evitar que o eleitor saia da jurisdição levando essa renda adicional. A consequência seria o *flypaper effect*, com a elasticidade-transferência das despesas sendo muito superior à elasticidade-renda.

O modelo poderia ser expresso pelo mesmo conjunto de equações (1.4) a (1.7), com mudança apenas na última equação, que passaria a ser:

$$U(C, G) \geq \bar{U}(Y) \quad (1.7')$$

Ou seja, o nível mínimo de utilidade exigido pelo eleitor depende de sua renda. Pois é um aumento da renda que permite a ele exigir do governante um aumento no seu nível de bem estar; ameaçando-o com a mudança para outra jurisdição.

A Figura 1.5 ilustra esta nova situação. Tome-se, inicialmente, uma situação em que o governo local não recebe transferências. O governo é totalmente financiado por tributação local e o eleitor tem sua cesta de consumo no ponto X, atingindo o nível de utilidade  $U_1(Y_1)$ , suficiente para satisfazer (1.7') e mantê-lo residindo na localidade. Suponha, agora, um deslocamento da restrição orçamentária para a direita. Se este deslocamento foi decorrente de um aumento da renda do eleitor então, por (1.7'), ele passará a exigir um nível de utilidade  $U(Y_2)$ , e o governante, se quiser evitar a migração do eleitor, terá administrar o orçamento público de modo a gerar bens públicos *per capita* no montante  $g_2$ , o que permitiria um consumo de bens privados equivalente a  $C_2$ .



**Figura 1.5**

Mas se o deslocamento da restrição for decorrência de um aumento de transferências intergovernamentais recebidas, o nível de exigência do eleitor mediano permaneceria em  $U(Y_1)$ , pois ele não poderia ameaçar o governante com a hipótese de mudança para outra cidade. Isso significa que o governante poderia aumentar o gasto público *per capita* até  $g_3$ . Mas como seu objetivo é maximizar a captura (D) e não o gasto benéfico ao eleitor (G), o mais provável é que ele mantenha o eleitor mediano no ponto X, consumindo  $(C_1, g_1)$  e se aproprie da renda adicional que entrou na comunidade via transferências.

Assim, o *flypaper effect* seria decorrente do fato de o gasto público total (G+D) ter maior elasticidade em relação às transferências do que a renda. Com transferências o governante tem poder de barganha para expandir a captura (e conseqüentemente o gasto total) sem que o eleitor possa reagir, mudando-se de cidade.

## 9. O MODELO DE CAPTURA A SER ESTIMADO

Uma comparação dos modelos de ilusão fiscal e de poder de barganha, acima apresentados, mostra que eles não são excludentes. A existência de ilusão fiscal é mais factível no caso do cidadão, pessoa física. O indivíduo não tem tempo disponível (e muitas vezes não tem conhecimento) para analisar o orçamento público e tomar conhecimento de todas as fontes de receitas, bem como sobre o perfil das despesas. Já no caso de pessoas jurídicas, o argumento da ilusão fiscal perde força. As empresas têm contadores e gerentes cuja função é analisar todas as condições do mercado local, em especial os custos tributários e a infraestrutura pública disponível.

Por outro lado, o argumento do poder de barganha parece ser mais adequado para o caso das empresas. São elas que têm maior mobilidade para mudança de jurisdição, e têm mais autonomia para mudar de endereço em função da política orçamentária local. O cidadão comum tem menos mobilidade, seja devido a laços familiares, seja em função das incertezas e custos associados a uma mudança de cidade (Ravallion e Wodon (1999)).

Desse modo, os dois modelos parecem não só não excludentes, mas também complementares. Essa estrutura teórica permite que se estime o seguinte modelo linear:

$$D_i = \delta + \lambda' . X_i + \beta_1 . T_i + \beta_2 . A_i + \varepsilon_i \quad (1.9)$$

onde a unidade de observação (i) são municípios; X é um vetor de variáveis de controle; D, T e A são, respectivamente, o volume de recursos capturados, a arrecadação local de impostos sobre a renda e o patrimônio e as transferências *lump sum* recebidas. Com as variáveis utilizadas em logaritmo, de modo que os coeficientes reflitam elasticidades; evidência empírica a favor dos modelos de ilusão fiscal e de poder de barganha indicaria  $\beta_2$

>  $\beta_1$ : a elasticidade captura das receitas de transferências superaria à elasticidade captura das receitas tributárias locais<sup>21</sup>.

Pretende-se, nesta tese, expandir (1.9) de modo a testar duas hipóteses adicionais. Como argumentado na seção 5, é possível que dificuldades técnicas e/ou pressões políticas venham a distanciar os critérios de distribuição de transferências daqueles propostos pela teoria normativa. Isso pode levar ao sobre-financiamento de alguns municípios e ao sub-financiamento de outros. É de se esperar que em municípios sobre-financiados haja mais espaço para a captura de recursos.

Por sobre-financiamento entende-se a existência de recursos públicos superiores àqueles necessários à oferta de serviços públicos para os quais há demanda suficiente em uma jurisdição. A equação (1.6), de restrição orçamentária do governo, ajuda a compreender esse ponto. Suponha um município de pequena população, onde o gasto público do tipo G atende completamente à demanda da população local quando atinge o nível  $G^*$ ; e por falta de escala suficiente não há possibilidade de se criar novas modalidades de serviços públicos naquela cidade. Por exemplo, não há população suficiente para justificar a construção de um hospital ou a criação de uma escola de nível médio, com a demanda da cidade sendo suprida por uma cidade vizinha.

Se esta cidade recebe um volume de transferências  $A > G^*$ , por (1.6) tem-se que o excesso de recursos ( $A - G^*$ ) pode se converter em redução de impostos ou em aumento de captura. Dois motivos levam a crer que a captura aumentará. Em primeiro lugar, a ilusão fiscal ou o poder de barganha tenderão a aumentar a captura antes de se conceder a redução de impostos. Em segundo lugar, mesmo que um governante benevolente queira transferir todo o ganho para o eleitor, reduzindo seus impostos, há um limite claro para que isso ocorra, que é  $\tau_p = 0$ ; ou seja, a total isenção de impostos. No caso brasileiro não são raros os casos de renúncia fiscal em municípios. Em 1996 11% dos municípios brasileiros não cobravam IPTU e 6% não cobravam ISS, os principais tributos municipais (BNDES, 2001, p. 3)<sup>22</sup>. Assim, em casos extremos de sobre-financiamento, haverá uma tendência à maior captura.

Outra hipótese adicional que se pretende testar é aquela levantada por Bardhan e Mookherjee (2.000), e que pode ser acoplada ao modelo de Strumpf (1998): o grau de informação dos eleitores é função direta da situação sócio-econômica do eleitor:

*“political awareness is closely related to socioeconomic position and education level (...) An increase in the fraction of the population that is poor will accordingly imply a lower fraction of informed voters in the population as a whole.(...)[This] explains*

<sup>21</sup> A rigor,  $\beta_1$  deveria ser igual a zero, devido à ilusão fiscal igual a zero ou a total poder de barganha do eleitor. Todavia é possível que parte da receita municipal decorra de tributos incidentes sobre não residentes, e que não seria percebido pelo eleitor local ou não lhe daria poder de barganha, permitindo um valor positivo para  $\beta_1$ .

<sup>22</sup> Essa situação melhorou ao longo do tempo. Em 2000 eram apenas 6% os municípios que não cobravam IPTU e 1% não cobrava ISS. (BNDES, 2001, p. 3)

*why capture increases with illiteracy, poverty, and inequality.”*  
Bardhan e Mookherjee (2.000; 136-7)

Isso significa que em comunidades com maior grau de pobreza, maior será o nível de ilusão fiscal e, conseqüentemente, maior tenderá a ser a captura.

Assim, a equação (1.9) pode ser expandida para:

$$D_i = \delta + \lambda'' . X_i + \beta_1 . T_i + \beta_2 . A_i + \beta_3 . E_i + \beta_4 . I_i + \varepsilon_i \quad (1.10)$$

A variável  $E_i$  representa um indicador de sobre-financiamento do município por transferências, enquanto  $I_i$  é um indicador de riqueza ou grau de qualidade de vida no município. Espera-se, conforme a argumentação acima, que  $\beta_3 > 0$  e  $\beta_4 < 0$ .

O que se pretende fazer a seguir é estimar uma versão de (1.10) adaptada para os municípios brasileiros. Para tanto, é descrever o modelo brasileiro de descentralização fiscal. É o que se faz no próximo capítulo.

## 10. CONCLUSÃO

Este capítulo fez uma descrição da teoria econômica da descentralização fiscal, mostrando que as transferências intergovernamentais são parte fundamental da descentralização. Foram apontados problemas que podem estar associados às transferências. Dificuldades técnicas ou pressões políticas podem fazer com que as transferências não obedeçam aos modelos sugeridos pela teoria normativa, levando a problemas como o sobre-financiamento de um governo local. Tal sobre-financiamento pode facilitar e estimular a captura de recursos.

Além disso, existindo ilusão fiscal, decorrente de assimetria de informações, ou maior poder de barganha dos governantes na alocação das transferências, este tipo de receita abre espaço para a captura. Aventou-se, também, a hipótese de que a ilusão fiscal e, conseqüentemente, a captura, tende a ser maior nas comunidades com menores índices de condição de vida.

O próximo capítulo faz uma descrição do processo de descentralização fiscal brasileiro, realizado a partir do início dos anos 1990. O objetivo será enriquecer a interpretação dos parâmetros de (1.10) a serem estimados no Capítulo 3.

## CAPÍTULO 2

### DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL NO BRASIL NA DÉCADA DE 1990

#### INTRODUÇÃO

O objetivo deste capítulo é fazer uma descrição do processo de descentralização fiscal, realizado a partir da promulgação da nova constituição do país, em 1988, com ênfase nos governos municipais. Como todo argumento descritivo, o conteúdo deste capítulo representa uma visão específica da realidade; visão esta que se procurará confirmar ou falsear nos próximos capítulos.

O Brasil possui duas características que induzem a sua organização em uma federação: grande extensão territorial e heterogeneidade entre as regiões. Seu território é o quinto maior do mundo, com 8,5 milhões de km<sup>2</sup>, sendo menor apenas que Rússia, Canadá, Estados Unidos e China. A Tabela 2.1 mostra que há heterogeneidade quanto à renda, às condições de vida, ao grau de urbanização, à densidade populacional e ao tamanho dos municípios. Tal heterogeneidade implica diferentes níveis de capacidade fiscal e administrativa de cada estado e município; assim como diferentes perfis de demanda por bens públicos (doenças diferentes em cada região, diferentes graus de escolaridade, diferentes vocações econômicas). Trata-se, portanto, de uma situação na qual a descentralização fiscal teria muito a oferecer, visto que permitiria à administração pública adaptar-se às necessidades e idiosincrasias locais; como proposto por Oates (1972) (Capítulo 1, seção 2.3).

**Tabela 2.1 - Estatísticas Sociais, Econômicas e Geográficas das Regiões Brasileiras.**

	Unidade	Ano	Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
Produto Interno Bruto (PIB) <i>per capita</i>	Mil Reais	1998	3,4	2,6	5,7	7,7	6,6
Densidade Demográfica	Hab/Km <sup>2</sup>	1996	2,9	28,7	6,5	72,2	41,7
Taxa de Pobreza	%	1999	34,9	50,2	23,6	16,8	19,8
Taxa de Alfabetização	%	1999	87,7	73,4	89,2	92,2	92,2
Nível de Escolaridade	%	1999	39,7	26,5	39,3	44,9	40,5
Grau de Urbanização	%	1999	64,2	63,6	81,8	88,7	78,4
Taxa de Crescimento da População	%	1991- 2000	2,9	1,3	2,4	1,6	1,4
Esperança de vida ao nascer	%	1998	67,9	65,1	68,9	69,2	70,6
Taxa de Mortalidade Infantil	%	1998	34,6	53,5	25,6	22,1	18,7
Índice de Condição de Vida		1991	0,615	0,573	0,735	0,785	0,779
Área Média Municipal	Mil Km <sup>2</sup>	1996	9,7	1,0	3,8	0,61	0,55

Fontes: IBGE, Ministério da Saúde e PNUD. Elaborada pelo autor

O que se percebe na tabela acima é que as regiões Nordeste e Norte são as de menor renda, com PIB *per capita* anual de R\$ 2,6 mil e R\$ 3,4 mil, respectivamente. A região Centro-Oeste ocupa posição intermediária, com R\$ 5,7 mil<sup>23</sup> e as regiões Sul e Sudeste aparecem como as de maior renda; sendo a renda no Sudeste quase três vezes maior que a do Nordeste. Em termos absolutos a concentração de produção e renda no Sul-Sudeste é ainda mais evidente, com essas duas regiões sendo responsáveis por 74% do PIB do país.

As diversas estatísticas sócio-econômicas apresentadas nessa tabela confirmam a dicotomia entre Norte-Nordeste e Sul-Sudeste, com o Centro-Oeste ocupando posição intermediária. Essa estratificação também existe em relação ao grau de urbanização da população.

Observa-se baixa densidade demográfica, alta taxa de crescimento populacional e municípios com área média elevada no Norte e Centro-Oeste, que são regiões de colonização mais recente; contra alta densidade do industrializado Sudeste, baixa taxa de crescimento populacional no Nordeste, região de onde tradicionalmente a população migra para o restante do país. A região Sul tem os municípios com menor área média, cujo tamanho equivale a apenas 5,6% da área média de um município da região Norte. Foi esta diversidade que os constituintes de 1988 precisaram enfrentar ao delinear a descentralização fiscal brasileira.

## **2. A DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL NA CONSTITUIÇÃO DE 1988**

É nítida a descentralização de recursos fiscais determinada pela Constituição de 1988, que se baseou fortemente em transferências fiscais *lump sum* (não condicionais e sem contrapartida). Afonso, Ramundo e Araújo (1998) estimaram a repartição das receitas tributárias nacionais entre 1960 e 1997, reproduzida na Tabela 2.2. Percebe-se a deterioração da posição relativa da União no que diz respeito à receita disponível após à realização de transferências, que cai de 69% em 1980 para 56% em 1997. Em contrapartida os estados tiveram razoável melhora em relação ao ano de 1980, passando de 22,2% para 27,5% da receita. O ganho pronunciado fica por conta dos municípios, que saltaram de 8,6% para 16% da receita após transferências. É importante notar a grande importância das transferências aos municípios, que subiram de 5,7% para 11% da arrecadação pública total.

---

<sup>23</sup> Esse valor, contudo, é muito influenciado pela alta renda de Brasília, a capital federal.

**Tabela 2.2 - Receita Própria, Transferências e Receita Disponível: União, Estados e Municípios (%).**

	1960	1980	1988	1997
<b>Arrecadação Própria (A)</b>				
União	64,0	75,1	70,5	66,9
Estados	31,3	22,0	26,5	28,1
Municípios	4,8	2,9	2,9	5,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Transferências (B)</b>				
União	-4,5	-6,0	-8,2	-10,5
Estados	2,7	0,2	0,4	-0,6
Municípios	1,8	5,7	7,8	11,1
<b>Receita Disponível (C) = (A) - (B)</b>				
União	59,4	69,2	62,3	56,4
Estados	34,0	22,2	26,9	27,5
Municípios	6,6	8,6	10,8	16,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Afonso, Ramundo e Araújo (1998).

O volume financeiro envolvido nas finanças municipais é significativo. A partir de um banco de dados com aspectos sócio-econômicos e financeiros dos municípios brasileiros, para o ano de 1996, cujas características serão descritas em maior detalhe no próximo capítulo<sup>24</sup>, calculou-se o somatório de algumas contas municipais. A Tabela 2.3 mostra que para um total de 3.914 municípios que compõem a amostra, a receita total equivalia a 4,7% do PIB e a despesa a 5,5% do PIB. Como os municípios da amostra correspondem a 81% da população do país ou 79% do total de municípios existentes naquele ano, uma extrapolação dos dados financeiros para o total da população (ou o total dos municípios) levaria a uma receita total dos municípios da ordem de 5,9% do PIB e despesas próximas a 6,8% do PIB<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> Tal banco constitui a base de dados usada nos estudos econométricos dos próximos capítulos.

<sup>25</sup> Como a taxa média de câmbio, calculada pelo Banco Central, ficou em R\$ 1,004 por dólar em 1996, os valores correntes da Tabela 2.3 também podem ser lidos em dólar, para que se tenha uma idéia dos “valores reais” envolvidos.

**Tabela 2.3 – Receitas e Despesas Totais e Características da Amostra de Municípios (1996)**

	Receita Total	Receita Corrente	Receita Tributária	Transf. Correntes	Despesa Total	Despesa Corrente	População da Amostra (milhões)	Nº de Municípios
R\$ Milhões	36.605	35.163	8.452	23.923	42.505	33.141	127	3.914
% PIB	4,70%	4,50%	1,10%	3,10%	5,50%	4,30%		
% Pop. Total							81%	
% Total Municípios.								79%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional, IBGE. Elaborada pelo autor.

Em uma comparação internacional, o Brasil da nova constituição é um país onde os municípios recebem elevadas transferências federais e estaduais e têm baixa participação da receita própria na receita total. A tabela abaixo mostra que a receita tributária dos municípios brasileiros representa 18% da receita total, enquanto as transferências representam 62%. Em outros países da América Latina, como Colômbia, Bolívia e Chile a receita tributária municipal é mais representativa, superando os 30%<sup>26</sup>. Se compararmos com países de governos federativos e grande extensão territorial (características típicas brasileiras), como EUA, Canadá e Austrália o resultado também é uma arrecadação tributária responsável por mais de 30% das receitas.

**Tabela 2.4 - Receita Tributária e Transferências Recebidas por Governos Municipais: participação na receita total (%)**

	Receita Tributária	Transferências de Outros Níveis de Governo
Brasil (1991)	18,2	62,6
Colômbia (1986)	32,0	56,6
Bolívia (1992)	40,5	11,1
Chile (1988)	32,8	35,7
EUA (1991)	52,6	21,4
Canadá (1989)	39,4	44,8
Alemanha (1991)	34,0	27,5
Austrália (1991)	32,0	45,5

Fonte: Government Finance Statistics Yearbook, FMI, 1993. Elaborada pelo autor.

Esse grande volume de transferências recebidas pelos governos municipais brasileiros fez com que Shah (1994, p. 42) considerasse que os “*municipal governments in Brazil (...) should be the envy of all governments in developing as well industrial countries*”.

<sup>26</sup> Infelizmente não há dados disponíveis para México e Argentina, países da América Latina com estruturas econômicas mais assemelhadas ao Brasil

A média de 62% de participação das transferências na receita total, apresentada na tabela acima, ainda que elevada, parece ser influenciada pelo perfil de financiamento dos grandes municípios, cuja receita tributária é mais relevante. É de se esperar que um grande número de municípios apresente dependência em relação a transferências superior a 62%. De fato, a Tabela 2.5 mostra que, para o ano de 1996, em 73% dos municípios brasileiros as transferências correntes respondem por mais de 85% da receita corrente.

**Tabela 2.5 – Distribuição dos Municípios por Participação das Transferências Correntes na Receita Corrente (1996)**

	Número de Municípios	Frequência Relativa	Frequência Acumulada
Maior ou igual a 95%	1336	35%	35%
90% a 95%	881	23%	58%
85% a 90%	547	14%	73%
Menor ou igual a 85%	1018	27%	100%
Total	3782		

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaborada pelo autor.

O arranjo institucional resultante da nova constituição foi basicamente o seguinte: os municípios mais pobres (em geral do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, sem atividade econômica relevante) seriam os principais beneficiários do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), uma transferência de recursos federais, do tipo não condicional e sem contrapartida (*lump sum*) que, com nítido intuito redistributivo, deveria repassar maior volume (*per capita*) de recursos a municípios mais pobres.

Já os municípios de áreas mais desenvolvidas poderiam financiar-se a partir de suas bases tributárias próprias e teriam direito a transferências de impostos federais e estaduais arrecadados em seus territórios (princípio da derivação).

Os principais tributos municipais ficariam sendo o Imposto Sobre Serviços (ISS) e o Imposto sobre Propriedade Territorial e Urbana (IPTU). O ISS é um imposto cobrado na origem. Como tal dá margem às diversas externalidades apontadas no Capítulo 1, tais como guerra fiscal, exportação de tributos, *not in my backyard* e disputa por base tributária. Já o IPTU é um imposto sobre propriedade tipicamente moldado para cobrança por municipalidades.

Quanto às transferências com base no princípio da derivação, a principal delas é aquela baseada no Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). O ICMS, um imposto do tipo VAT, de competência dos estados, tornou-se, na nova constituição, uma importante fonte de recursos, tanto pela ampliação de sua base tributária (que passou a incorporar serviços públicos como telefonia e energia elétrica) quanto pela maior autonomia dos estados para definir sua legislação. Os municípios passaram a receber pelo menos 18,75% do total de ICMS arrecadado dentro de seus territórios.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> 25% da arrecadação do ICMS deve ser repassada aos municípios, sendo que  $\frac{3}{4}$  desse total de acordo com o princípio da derivação e  $\frac{1}{4}$  de acordo com lei estadual.

As outras transferências baseadas no princípio da derivação são:

4. 50% do Imposto Territorial Rural (ITR) arrecadado pela União;
5. 50% do imposto estadual sobre propriedade de veículos automotores (IPVA);
6. pelo menos 1,87% do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), arrecadado pela União, proporcionalmente ao valor das exportações de produtos industrializados ocorridas no município<sup>28</sup>.
7. 70% do Imposto sobre Operações Financeiras sobre operações com ouro (IOF-Ouro), cobrado pela União.

O FPM, a principal transferência baseada em fórmula de partilha, é formado por 22,5% da arrecadação federal de Imposto de Renda e de Imposto sobre Produtos Industrializados. Sua distribuição entre municípios é feita a partir de três regras básicas. Em primeiro lugar, as capitais de estado têm direito a apenas 10% do total dos recursos; mecanismo que pretende “interiorizar” os recursos, a partir do ponto de vista de que as capitais são cidades mais desenvolvidas e com maior capacidade tributária própria. O segundo critério é o tamanho da população do município: a princípio, quanto maior a população, maior a participação no fundo. Contudo, a definição de faixas de população acaba por beneficiar as pequenas cidades, pois foi estabelecida uma cota mínima para municípios de até 10,2 mil habitantes. O terceiro critério é o inverso da renda *per capita* estadual, que garante mais recursos aos municípios de estados mais pobres.<sup>29</sup>

Esse tipo de distribuição de recursos faz algum sentido do ponto de vista da teoria normativa da descentralização. Partindo da idéia de que os municípios estão sujeitos a desequilíbrio vertical, os constituintes trataram de transferir recursos federais e estaduais para essa esfera de governo. Além disso, fizeram-no através do princípio da derivação nos locais onde havia capacidade econômica capaz de gerar arrecadação significativa de ICMS e outros impostos, e através de transferências com caráter redistributivo para atender localidades sem potencial fiscal.

O que se deveria esperar, portanto, seria uma equalização da capacidade fiscal dos municípios de diferentes regiões e de diferentes níveis de renda e condição sócio-econômica. Contudo não é esse o perfil que emerge de uma análise da composição finanças municipais, baseada no mesmo banco de dados que originou a Tabela 2.5.

Em primeiro lugar, seria de se esperar que os municípios em piores condições sócio-econômicas obtivessem uma receita *per capita* de FPM mais elevada, tendo em vista o caráter redistributivo do Fundo. Contudo, a Tabela 2.6 mostra que isso não ocorre.

---

<sup>28</sup> 10% do IPI arrecadado pela União é destinado aos estados em proporção ao valor das respectivas exportações de produtos industrializados. Do total recebido pelos estados, 25% é destinado aos municípios, sendo  $\frac{3}{4}$  pelo princípio da derivação e  $\frac{1}{4}$  por critério definido em lei estadual.

<sup>29</sup> Para detalhes sobre legislação e critérios de partilha do FPM ver [www.stn.fazenda.gov.br](http://www.stn.fazenda.gov.br)

Observa-se ali que à medida que se eleva o Índice de Condições de Vida<sup>30</sup> do município cresce a receita *per capita* de FPM. Somente nas duas últimas faixas (municípios com ICV acima de 0,7 – em uma escala de 0 a 1, sendo o valor máximo observado de 0,858) é que existe alguma progressividade na distribuição do FPM: 67% dos municípios situam-se nas faixas onde a distribuição do FPM é regressiva.

**Tabela 2.6 – Receita Municipal *Per Capita* de Transferências do Fundo de Participação dos Municípios por Níveis de Índice de Condição de Vida (1996)**

	FPM <i>per capita</i> (R\$ de 1996)	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
Abaixo de 0,4	111,7	1,7	1,7
0,4 a 0,5	112,5	21,4	23
0,5 a 0,6	122,8	18,2	41
0,6 a 0,7	153,8	26,0	67
0,7 a 0,8	122,4	27,5	95
Acima de 0,8	77,7	5,1	100

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaborada pelo autor.

Também não ocorre redistribuição regional dos recursos do FPM. Seria de se esperar que os municípios do Norte e Nordeste, de menor renda *per capita*, recebessem volumes mais elevados a título de FPM, sendo beneficiados pelo critério “inverso da renda *per capita*”. Mas a Tabela 2.7 mostra que os municípios do Norte e do Nordeste recebem do FPM menos recursos por habitante do que os municípios do Sul e do Sudeste. Em consequência apresentam receita total muito inferior ao restante do país.

**Tabela 2.7 – Composição da Receita Municipal *Per Capita* para Diferentes Regiões (1996)**

	R\$ de 1996						
	Receita Total	Receita Corrente	Receita Tributária	Transferências Correntes	FPM	ICMS	Outras Transf. Correntes.
Norte	189	174	6,7	163	108	29	26
Nordeste	181	173	3,8	164	113	29	22
Centro-Oeste	337	321	18,9	291	147	98	46
Sul	325	312	25,2	266	128	100	38
Sudeste	352	337	31,7	281	135	110	36

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaborada pelo autor.

Já a Tabela 2.8 deixa claro que os grandes beneficiários dos critérios de distribuição do FPM são os micromunicípios (até 5 mil habitantes). Os municípios de até 3 mil habitantes têm receita total *per capita* equivalente a quase o dobro das receitas das grandes cidades (acima de 300 mil habitantes), pois constituem-se no grupo com maior transferências *per capita* tanto de FPM quanto de ICMS.

<sup>30</sup> O Índice de Condição de Vida compõe-se de cinco indicadores sociais: renda, educação, condições da infância, habitação e longevidade. Suas características são descritas em detalhes no próximo capítulo.

**Tabela 2.8 – Composição da Receita Municipal *Per capita* para Diferentes Faixas de População (1996)**

R\$ de 1996

	Receita Total	Receita Corrente	Receita Tributária	Transferências Correntes	FPM	ICMS	Outras Transf. Correntes.
Até 3	614	589	17,30	542	363	126	53
3 a 5	397	378	13,90	346	209	100	37
5 a 10	286	272	12,70	245	135	77	33
10 a 20	230	220	14,00	194	104	61	29
20 a 50	215	207	21,00	173	76	69	28
50 a 100	229	220	37,40	166	53	81	32
100 a 300	268	257	59,70	177	40	103	34
mais de 300	314	304	93,80	182	26	110	46

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaborada pelo autor.

É importante notar que os micromunicípios não só são os maiores beneficiários das transferências de FPM como também das transferências de ICMS. Isso ocorre porque o ICMS é um imposto cobrado na origem, ou seja, os recursos ficam no estado onde é feita arrecadação. Com isso, um pequeno município onde se situe uma atividade geradora de grande arrecadação de ICMS (por exemplo, um município onde haja uma usina hidrelétrica) torna-se “rico”, recebendo grande volume de transferências. Dos 500 municípios com maior receita *per capita* de ICMS, 54% têm menos de 10 mil habitantes.

Esse tipo de sobre-financiamento também ocorre nos casos de municípios onde há exploração de petróleo, uma vez que a Petrobrás é obrigada por lei a pagar royalties aos governos municipais e estaduais. O município de Quissamã, no Rio de Janeiro, por exemplo, recebe R\$ 1.054,00 *per capita* só em royalties de petróleo; valor 143% acima de suas demais receitas<sup>31</sup>.

Esse padrão de alocação de recursos viesado em favor dos pequenos municípios parece não conduzir a um resultado eficiente. Cidades de até 5 mil habitantes não têm escala suficiente para oferecer a maioria dos serviços públicos que se espera de uma municipalidade<sup>32</sup>, de modo que as transferências tendem a ser aplicadas em custos fixos de instalação e manutenção da prefeitura local (prédios, salários, equipamentos) sem resultados finais concretos para a população. É possível que o fenômeno do sobre-financiamento gerando expansão da captura de recursos ganhe relevância no Brasil em função desse grande volume de transferências que é carreado para pequenos municípios.

Por outro lado, há um sub-financiamento de grandes cidades que precisam enfrentar os custos crescentes de bens públicos mais sofisticados. Como afirma Rezende (1998, p. 8 e 9):

*“High levels of urbanization and high indexes of population density require complex technological solutions for urban*

<sup>31</sup> Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro.

<sup>32</sup> Inman e Rubinfeld (1997) consideram 10 mil habitantes como um patamar mínimo para se ter escala de produção de bens públicos.

*problems that should be in the realm of the local governments (...) When these aspects are not contemplated in the design of revenue sharing mechanisms and formula transfers, the mismatch between demand and resources widens leading to a curious situation: a greater dependence of middle size and big cities on direct intervention of the state and federal governments in local problems”..*

De fato, em um estudo das condições financeiras e sociais dos municípios entre 100 mil e 500 mil habitantes, Santos, Costa e Andrade (2.000, p.31) concluem que:

*“as cidades médias nordestinas e as cidades médias metropolitanas são aquelas que se destacaram pela maior gravidade de seus índices sociais (...) [e] devem ser objeto de estudos mais cuidadosos visando um tratamento fiscal/tributário mais adequado no sentido de permitir que se encontrem fontes de financiamento sustentáveis para os necessários investimentos em infra-estrutura”.*<sup>33</sup>

### 3. CONCLUSÃO

Uma avaliação do modelo brasileiro de transferências intergovernamentais, do ponto de vista da teoria normativa da descentralização (Capítulo 1), indicaria um problema de desenho inadequado dos critérios usados nas transferências. O principal tipo de transferência utilizada é a não condicional, sem contrapartida. Trata-se pois, como visto no Capítulo 1, de dar aos municípios transferências *lump-sum* visando reduzir o hiato entre sua capacidade de arrecadação e os gastos sob sua responsabilidade.

Isso poderia ser feito direcionando-se as transferências tanto para os municípios mais pobres (sem capacidade de arrecadação) quanto para os municípios mais asoberbados por demandas (em geral as cidades médias e grandes, onde problemas de congestionamento, complexidade dos bens públicos e uso dos serviços por habitantes de municípios metropolitanos vizinhos tendem a aumentar a necessidade de recursos). Mas os critérios estabelecidos para as transferências não foram capazes de atingir esses alvos.

Por outro lado, o fato de também o ICMS ser um imposto cobrado na origem, gera distorções no financiamento dos municípios. Pequenas comunidades que sejam sede de uma atividade geradora de grande receita de ICMS acabam sendo sobre-financiadas, às custas do restante do país. O mesmo ocorre com a distribuição de royalties sobre a produção de petróleo aos municípios onde estão sediadas essas operações. Além disso, a comparação internacional aponta um uso excessivo de transferências em detrimento das receitas próprias.

O grande volume e o desenho inadequado das transferências cria um ambiente propício à captura de recursos públicos por políticos locais, seja por sobre-financiamento, seja por ilusão fiscal ou, ainda, por maior poder de barganha do governante na decisão de alocação das transferências.

---

<sup>33</sup> Mendes (1994), analisando todos os municípios brasileiros e Silva (1995), estudando o caso dos municípios paulistas, chegam conclusões similares.

## CAPÍTULO 3

### AVALIAÇÃO EMPÍRICA DA CAPTURA DE RECURSOS PÚBLICOS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

#### INTRODUÇÃO

Este capítulo faz uma avaliação empírica da captura de recursos nos municípios brasileiros, estimando a equação (1.10). A seção 2 define a medida quantitativa de captura, que será a variável dependente nas estimações econométricas aqui realizadas. A seção 3 descreve as variáveis explicativas de interesse. A seção 4 faz o mesmo em relação às variáveis de controle. Na seção 5 apresentam-se os resultados de estimações em mínimos quadrados. A seção 6 avalia a hipótese de a correlação espacial entre municípios vizinhos estar afetando os resultados obtidos nas seções anteriores. A seção 7 apresenta as conclusões, comentários e propostas de política.

#### 2. MEDIDA QUANTITATIVA DE CAPTURA: A DESPESA LEGISLATIVA

Strumpf (1998) toma como medida quantitativa de captura os custos administrativos do governo local (administração de pessoal, planejamento, assessoria jurídica, etc.). Sua idéia é de que os *overhead costs* constituem a única categoria de despesa dos governos locais que não está associada com a prestação de um serviço público bem definido, tal como limpeza urbana ou iluminação pública. Assim a sua suposição é de que *"most wasteful spending would be labeled as overhead rather than some more transparent expenditure group"* (Strumpf, 1998, p. 399).

O volume de despesa administrativa seria, então, uma boa *proxy* para se medir o desvio de recursos, diferenciando os gastos públicos benéficos à população (G) daqueles que constituem mera captura de recursos por políticos ou burocratas (D):

*"The level of overhead is determined by a variety of factors: the degree of politician rent-seeking, the strength of public sector unions and bureaucrats, or the level of voter monitoring. But no matter the source, consistently high levels of overhead mean that voters are getting fewer public services for their tax dollars, an indicator they have limited control over fiscal decisions."* (Strumpf, 1998, p. 390)

Cumprido, então, buscar medida similar para o caso dos municípios brasileiros. Seguindo a legislação vigente<sup>34</sup>, as receitas e despesas são apresentadas por categoria econômica (receitas e despesas correntes, de capital, receita tributária, despesa de pessoal, etc) e por função: planejamento; legislativa; agricultura; educação e cultura; habitação e urbanismo; indústria e comércio; assistência e previdência; transporte; saúde e saneamento;

---

<sup>34</sup> Lei 4.320 de 1964.

outras)<sup>35</sup>. Assim, a ser seguida a hipótese de Strumpf, dever-se-ia tomar como *proxy* para captura as despesas com planejamento ou, então, a soma de planejamento e outras despesas.

Contudo há algumas características institucionais brasileiras que precisam ser levadas em conta. A primeira delas é a baixa qualidade e padronização das contabilidades municipais, que faz com inexistam critérios para classificar as despesas do poder executivo municipal entre diversas funções. Assim, atividades de planejamento urbano (criação de plano diretor, zoneamento urbano), por exemplo, podem ser classificadas por um município como despesa de planejamento, e por outro, como despesa de habitação e urbanismo.

Outro problema na classificação das despesas por função decorre do fato de que a legislação brasileira induz o administrador municipal a distorcer a classificação dos gastos por função. A Constituição Federal (art. 212) obriga os municípios a gastar, no mínimo, 25% de sua receita de impostos e transferências em educação<sup>36</sup>. Isto induz as prefeituras que não estejam cumprindo, de fato, a determinação legal, a maquilar seus balanços, contabilizando como gastos em educação, por exemplo, as despesas com professores aposentados (que deveriam ser classificadas como despesa de assistência e previdência).

Além disso, a classificação por funções é excessivamente abrangente. Uma despesa em "educação e cultura" tanto pode representar a compra de livros e a contratação de professores para a escola primária do município, quanto pode ser a compra de um carro de luxo para uso do secretário municipal de educação.

Há, contudo, uma dessas funções que pode constituir uma adequada *proxy* para captura: a despesa legislativa. Em primeiro lugar, a classificação de uma despesa como sendo *despesa legislativa* está menos sujeita a erros de classificação, pois trata-se do montante total de dinheiro que o poder executivo municipal transferiu ao poder legislativo, independente do uso que o legislativo faz do recurso (pagamento de salários, aquisição de material de consumo, etc.) Assim, esse tipo de despesa não está sujeito aos dilemas e à falta de critério no momento da classificação, como ocorre com os diferentes tipos de despesas executadas pelo poder executivo. Se foi transferido dinheiro do executivo para o legislativo, então é despesa legislativa.

Em segundo lugar, os legislativos brasileiros (em todos os níveis: federal, estadual e municipal) são instituições muito propícias à ocorrência de captura. Os legisladores não são os responsáveis diretos pela manutenção do equilíbrio fiscal, tarefa que cabe ao executivo. De modo que sua performance no cargo não será julgada, pelo eleitor, em função de um comportamento austero no trato dos recursos do legislativo<sup>37</sup>. O que abre espaço para a captura.

Além disso, os legislativos (e judiciários) dos três níveis de governo possuem um escudo protetor contra políticas de controle de despesas. Tendo em vista o princípio da

---

<sup>35</sup> Há outras categorias de despesas na legislação que fogem às atribuições municipais: segurança pública, energia e recursos minerais, desenvolvimento regional, comunicações, judiciária.

<sup>36</sup> Em 2000 a emenda constitucional nº 29 instituiu obrigação semelhante para os gastos em saúde.

<sup>37</sup> Sobre esse ponto ver Alesina et all. (1996).

independência dos poderes, a Constituição Federal preocupa-se em evitar que os poderes executivos chantageiem seus respectivos legislativos e judiciários a partir do racionamento de suas verbas. Para isso, o art. 168 da carta magna determina que: "*Os recursos correspondentes às dotações orçamentárias, compreendidos os créditos suplementares e especiais, destinados aos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário e do Ministério Público, ser-lhes-ão entregues até o dia 20 de cada mês,( ...)*".

Na prática, isso significa que os poderes, ali citados, ficam imunes a cortes de despesas (conhecidos no jargão público como contingenciamento de gastos) durante a execução do orçamento. Suas verbas são integralmente repassadas pelo poder executivo. Esta autonomia financeira, conjugada ao poder político conferido pela possibilidade de barrar os projetos de lei de interesse do poder executivo, tendem a garantir verbas significativas aos poderes legislativos<sup>38</sup>.

Os legislativos municipais (e também os estaduais) tornaram-se um reconhecido *locus* de captura de recursos públicos. É significativo o fato de que a primeira emenda que se aprovou à Constituição de 1988 foi justamente aquela que limitava os salários de vereadores e deputados estaduais<sup>39</sup>. Posteriormente, uma nova restrição foi implementada mediante emenda à Constituição: passou-se a exigir que a remuneração dos vereadores fosse estabelecida por lei de iniciativa da Câmara de Vereadores, o que significa que os prefeitos passaram a ter poder de vetar essa lei e restringir a remuneração dos legisladores locais.<sup>40</sup>

Tais restrições não foram suficientes para conter a despesa dos legislativos municipais, de modo que o Senado Federal, por solicitação de associações de prefeitos de todo o país, aprovou, no ano 2.000, mais uma Emenda Constitucional (n.º 25), que impõe limites não apenas aos salários dos vereadores, mas também à despesa total das câmaras.<sup>41</sup>

A despesa legislativa consumia, em 1996, uma média de 5% das receitas municipais, o que é significativo, tendo em vista que se trata apenas da manutenção de um prédio, de mobiliário e pagamento de salários a servidores e vereadores. Não há a necessidade de grandes investimentos, a exemplo daqueles necessários a outras funções públicas como saneamento básico e urbanização de ruas.

Para o total dos municípios da amostra tem-se uma despesa legislativa de R\$ 1,7 bilhão, a preços de 1996. Como a amostra representa aproximadamente 81% do total da população do país e 79% do total de municípios (ver Tabela 2.3), uma extrapolação desse valor para todos os municípios do país leva a um valor de R\$ 2,1 bilhões. A título de ilustração, a despesa legislativa no ano 2.000, para 4.619 municípios, ficou em R\$ 3,1 bilhão.<sup>42</sup>

---

<sup>38</sup> Sobre o poder de veto dos legislativos no sistema político brasileiro ver, por exemplo, Samuels (2001).

<sup>39</sup> Emenda Constitucional n.º 1, de 1992.

<sup>40</sup> Emenda Constitucional n.º 19, de 1998. Agradeço a Cristina Thedim Brandt por ter chamado atenção para esses pontos.

<sup>41</sup> Mendes (1998) mostra que durante a tramitação do projeto no Congresso houve elevação dos limites máximos a essas despesas, de modo que a redação final da emenda resultou em limites pouco restritivos.

<sup>42</sup> Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional.

A Tabela 3.1 descreve a relação entre despesa legislativa e receita total. Nota-se que 79% dos municípios concentram-se na faixa em que a despesa legislativa corresponde a até 7% da receita total, com a amplitude da amostra indo de zero a 53%.

**Tabela 3.1 – Distribuição dos Municípios de Acordo com a Participação da Despesa Legislativa na Despesa Total**

	Número de Municípios	Frequência Relativa	Frequência Acumulada
Menos de 1%	253	6%	6%
1% a 3%	767	20%	26%
3% a 5%	1110	28%	54%
5% a 7%	945	24%	79%
7% a 10%	670	17%	96%
Mais de 10%	169	4%	100%
<b>Total</b>	<b>3914</b>	<b>100%</b>	
Média	4,9%		
Mediana	4,0%		
Mínimo	0,0%		
Máximo	53,0%		

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaborada pelo autor.

Quando analisado o gasto legislativo *per capita* tem-se, conforme a Tabela 3.2, uma média de R\$ 13 por habitante/ano, ficando 72% dos municípios na faixa de R\$ 5 a R\$ 20 por habitante/ano.

**Tabela 3.2 – Distribuição dos Municípios por Faixas de Despesa Legislativa *Per capita***

R\$ de 1996			
	Número de Municípios	Frequência Relativa	Frequência Acumulada
Menos de 5	418	11%	11%
5 a 10	1228	31%	42%
10 a 15	1020	26%	68%
15 a 20	601	15%	83%
Mais de 20	647	17%	100%
<b>Total</b>	<b>3914</b>	<b>100%</b>	
Média	13,2		
Mediana	10,7		
Mínimo	0,0		
Máximo	267,0		

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaborada pelo autor.

Uma avaliação da composição da despesa indica que, de fato, a despesa legislativa é elevada em grande parte dos municípios. Com base no banco de dados utilizado, tem-se que em 1996:

1. 35% dos municípios tiveram gastos com a câmara de vereadores superior à sua receita própria. Ou seja, usaram toda a sua arrecadação local e mais parte das transferências recebidas para financiar o legislativo local;
2. 19% da amostra gastaram mais com o legislativo do que com habitação e urbanismo. Ou seja, nesses municípios uma função administrativa básica, que é cuidar da limpeza e manutenção de vias públicas e da organização urbanística da cidade, foi preterida pelo gasto com a câmara de vereadores;
3. os gastos com o legislativo superaram as despesas com saúde e saneamento em 8% da amostra.

Do ponto de vista econométrico também há vantagem em se adotar a despesa legislativa como medida de captura. Em primeiro lugar, parece plausível a hipótese de homogeneidade na preferência dos eleitores em diferentes municípios em relação aos serviços prestados pelas câmaras municipais. Seria muito exótico um eleitor mediano que, uma vez satisfeitas as necessidades operacionais básicas do legislativo local, preferisse dar aumento salarial aos vereadores em vez de, digamos, aumentar os serviços de saúde do município.

Em segundo lugar, as diferenças das despesas legislativas entre municípios dificilmente se dão em função de diferentes atribuições ou importância da câmara de vereadores dentro do processo político local. As atribuições dos municípios e de suas câmaras são padronizadas pela Constituição Federal para todo o país. Não há a possibilidade de um legislativo local gastar mais por estar desenvolvendo funções adicionais dentro da estrutura administrativa. O processo político (forma de tramitação de projetos de lei, quorum para aprovação de propostas, turnos de votação, etc) também é padronizado, não dando margem ao surgimento de legislativos que gastam mais porque exercem funções mais amplas.

Por esses motivos, é possível supor que as câmaras de vereadores que gastam acima da média nacional estão sendo veículos de captura de recursos públicos por políticos e burocratas.

É verdade que uma diferença que pode haver entre os municípios é quanto à complexidade das matérias tratadas pelo legislativo. Municípios mais populosos ou mais urbanizados tendem a enfrentar questões mais complexas o que exigiria, por exemplo, a contratação de assessores ou serviços de consultoria mais qualificados. Este ponto pode ser adequadamente tratado na análise econométrica, introduzindo-se variáveis de controle na estimação, tais como o tamanho da população municipal, o número de vereadores ou o grau de urbanização do município. As variáveis de controle serão descritas com detalhes na próxima seção.

Um outro problema de se medir captura pelo montante da despesa legislativa estaria nos custos fixos e nos ganhos de escala. É evidente que um pequeno município tenderá a apresentar um gasto *per capita* maior com a câmara de vereadores, dado que o custo fixo (instalações, mobiliário, etc) é praticamente igual para todos os municípios, independente do tamanho. Por outro lado, os grandes municípios tendem a apresentar ganhos de escala, uma vez que o grande volume de matérias analisadas na câmara permite a melhor exploração dos recursos materiais e humanos mobilizados pelo legislativo local.

Esse problema será tratado de duas formas distintas. A primeira delas será a introdução de variáveis de controle que capturem os efeitos escala e custo fixo. Assim, o uso de variáveis (em nível e ao quadrado) como população, número de vereadores e área geográfica (que em logaritmo e em conjunto com a variável população permite capturar o efeito da densidade demográfica); podem captar e isolar das variáveis de interesse a influência dos custos fixos e dos ganhos de escala.

O segundo tratamento dado à questão será similar ao empregado por Strumpf (1998, p.399), que consiste em estimar a seguinte equação (os valores entre parêntesis correspondem à estatística *t*):

$$\log(\text{despesa legislativa})_i = -2,762 + 0,983 \cdot \log(\text{despesa corrente})_i + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

(18,89)    (100,6)

$$R^2_{\text{ajustado}} = 0,73$$

utilizando o resíduo  $\varepsilon_i$  como variável dependente na estimação de (1.10). Isto feito teremos que valores positivos de  $\varepsilon_i$  representam municípios cujas câmaras gastam uma proporção de suas despesas totais acima da média, já considerados os efeitos de escala (coeficiente de despesa corrente) e custo fixo (coeficiente da constante).

Em suma, uma vez corrigido o problema de custos fixos e ganhos de escala, e aplicadas as variáveis de controle que captem adequadamente os possíveis desvios da despesa legislativa em relação à média nacional; esta parece ser uma boa *proxy* para mensuração da captura de recursos públicos.

### 3. VARIÁVEIS EXPLICATIVAS DE INTERESSE

Tendo a despesa legislativa (e/ou o resíduo da equação (3.1)) como variável dependente a ser analisada, cumpre definir e descrever as variáveis explicativas e de controle utilizadas na estimação de (1.10).

O banco de dados utilizado constitui-se em uma *cross-section* composta por 3.914 municípios. O ano de referência é 1996. A amostra representa 79% do universo de

4.974 municípios existentes naquele ano.<sup>43</sup> Uma feliz coincidência permitiu a compilação de dados municipais provenientes de diferentes fontes para o ano de 1996. Neste ano o IBGE realizou uma contagem populacional, disponibilizando dados municipais referentes a população, grau de urbanização e atualização das divisões territoriais municipais. Para este mesmo ano a Secretaria do Tesouro Nacional compilou estatísticas referentes às finanças municipais. Também em 1996 foram realizadas eleições municipais no país, o que permitiu que se computasse o número de vagas de vereadores existentes em todas as câmaras municipais do país, com base nos dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

Embora também haja estatísticas de finanças municipais para 1997, não foi possível dar uma dimensão temporal ao estudo, formando um painel, por não haver dados provenientes do IBGE, TSE e de outras fontes para as demais variáveis.<sup>44</sup>

A "versão prática" da equação (1.10) a ser aqui estimada será:

$$D_i = \delta + \lambda' . X_i + \alpha_1 . RECTRIB_i + \alpha_2 . ICMS_i + \alpha_3 . FPM_i + \alpha_4 . ROYALTIES_i + \alpha_5 . ICV_i + \varepsilon_i \quad (3.2)$$

Para testar a hipótese de que a ilusão fiscal e/ou o poder de barganha afetam a captura de recursos, são colocadas como variáveis explicativas três tipos distintos de receitas. A primeira delas é a receita tributária (RECTRIB). No modelo de ilusão fiscal esta receita é a que está menos sujeita a ilusão, dado que o eleitor conhece sua renda e seu patrimônio, sobre os quais incide a tributação. No modelo de barganha, o aumento da arrecadação decorre do aumento da renda pessoal, o que dá maior poder de negociação ao eleitor, na sua barganha com o governante. Portanto, nos dois casos, esse é o tipo de receita menos sujeita à captura.

O segundo tipo de receita é representado pelas transferências de ICMS. Em sendo transferências, espera-se um maior grau de ilusão fiscal em comparação com a receita tributária e, conseqüentemente, uma maior elasticidade da captura em relação a esse tipo de receita ( $\alpha_2 > \alpha_1$ ). Como descrito no Capítulo 2, as transferências do ICMS obedecem ao princípio da derivação: trata-se de parcela da receita de imposto arrecadado pelo governo estadual direcionada, em sua maior parte, aos municípios onde foi arrecadada. Por isso, é natural supor que o eleitor local tenha uma idéia aproximada do montante envolvido nesse tipo de transferência, uma vez que ela é parcialmente calculada com base em *variáveis observadas no município* (fluxo de comércio, produção industrial e de serviços, etc.). Já as transferências de FPM são feitas a partir de tributos federais, arrecadados em todo o país, o que diminui a possibilidade de percepção do eleitor quanto ao montante envolvido. Além disso, o FPM tem seus critérios de partilha estabelecidos em lei e, que, como descrito no Capítulo 2, promovem uma distribuição quase que aleatória dos recursos.

<sup>43</sup> Nem todas as informações estão disponíveis para os 3.914 municípios, de modo que em algumas regressões o número total de observações utilizadas será menor.

<sup>44</sup> A fonte dos dados financeiros é sempre a Secretaria do Tesouro Nacional e dos dados demográficos e geográficos o IBGE. Outras fontes serão devidamente identificadas quando da citação da respectiva variável.

Em função disso, é de se esperar um grau de ilusão fiscal maior em relação às transferências de FPM do que em relação ao ICMS ( $\alpha_3 > \alpha_2$ ).

No modelo de barganha também se espera  $\alpha_3 > \alpha_2$ . Isto porque o ICMS é recolhido junto às empresas, um tipo de contribuinte com alto grau de mobilidade. Assim, a captura de recursos provenientes do ICMS induziria as pessoas jurídicas a se mudarem para uma jurisdição que lhes dessem melhores serviços públicos úteis ( $g$ ) por menos impostos, reduzindo a base de cálculo das transferências do município de onde saíram, e levando consigo parte das receitas de ICMS por elas geradas, que passariam a ser feitas ao novo município. Isso força os governantes a serem prudentes no uso das receitas de transferência de ICMS. Já o FPM não tem qualquer associação com a atividade econômica local. Um governante financiado por FPM não precisa temer uma redução das transferências recebidas no caso de captura dos recursos, e o eleitor local, se decidir sair do município, em função do mal uso dos recursos do FPM, não levará consigo a sua parcela *per capita* de FPM.

É de se notar que tanto o FPM quanto o ICMS são transferências definidas em leis constituindo, portanto, variáveis exógenas. O mesmo não ocorre com a receita tributária, que decorre da política de arrecadação local, e pode estar sendo influenciada por outras variáveis de (3.2). Por isso, além de (3.2) será estimado, também, um sistema de equações onde RECTRIB aparece como variável dependente.

As transferências de ICMS e FPM são, ambas, do tipo *lump sum* (incondicionais e não sujeitas a contrapartida). Por isso, seus coeficientes estão isentos de capturar eventuais efeitos substituição decorrentes de mudanças de preços relativos provocados pelas transferências. Não cabe aqui, portanto, o argumento de Chernik (1979) e Moffit (1984) de que as diferentes elasticidades possam decorrer de procedimentos econométricos inadequados.

Para se testar a hipótese de relação inversa entre captura e condições de vida, utiliza-se como variável o *Índice de Condições de Vida (ICV)*. Esta variável é uma extensão do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) criado pelas Nações Unidas, e que se baseia em indicadores de longevidade, educação e renda. O ICV é calculado a partir dos dados dos censos demográficos e usa metodologia similar à do IDH, “*mas incorpora um conjunto maior de dimensões e de indicadores de desempenho sócio-econômico. Resulta da combinação de vinte indicadores básicos agregados em cinco dimensões: renda, educação, infância, habitação e longevidade*”<sup>45</sup>

Trata-se, portanto, de um indicador amplo de nível de pobreza. Na mensuração da pobreza ele não se limita a quantificar a renda monetária, mas também a qualidade de vida dos indivíduos e quão equipado eles estão para buscar, ao longo do tempo, a melhoria

---

<sup>45</sup> IPEA, IBGE, PNUD e Fundação João Pinheiro (1998:5). O Índice de Condições de Vida foi calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em conjunto com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro, com base nos dados do Censo Demográfico de 1991-. O anexo I lista as variáveis utilizadas no cálculo do Índice.

das condições em que vivem. O ICV varia em uma escala de 0 a 1; sendo considerados como de baixa condição de vida os municípios com índice igual ou menor a 0,5; de média condição de vida aqueles entre 0,5 e 0,8; e de alta condição de vida os que estiverem acima de 0,8. Utilizou-se o ICV de 1991 como instrumento para o ICV no ano de referência da *cross-section* (1996), de forma a evitar problemas de endogeneidade da variável explicativa.

No Capítulo 2 levantou-se a suspeita de que um desenho inadequado de transferências esteja gerando um grupo de municípios sobre-financiados e outro grupo sub-financiado. Argumentou-se que tal situação poderia estar estimulando a captura onde há sobre-financiamento. Para testar essa hipótese utiliza-se a variável ROYALTIES. Trata-se de uma variável *dummy* que indica os municípios que receberam royalties da Petrobrás em valor igual ou superior a 40% de suas receitas totais. São, portanto, municípios onde essa receita tem impacto significativo sobre a disponibilidade total de recursos. Caso a hipótese de que o sobre-financiamento induz maior captura seja verdadeira, o coeficiente associado a essa variável será positivo e significativo.<sup>46</sup>

#### 4. AS VARIÁVEIS DE CONTROLE

Diversas variáveis de controle são necessárias à análise. É preciso controlar não só os fatores que afetam diretamente a despesa legislativa, mas também aqueles que afetam as demais despesas e que podem, indiretamente, influenciar a despesa legislativa. Por exemplo, um município onde haja grande concentração de crianças em idade escolar precisará gastar mais em educação, sobrando menos recursos para serem aplicados em despesa legislativa. As variáveis de controle são descritas a seguir:

A despesa legislativa pressupõe um *custo fixo* mínimo necessário para o funcionamento da câmara de vereadores, igual para todos os municípios, independente do tamanho de sua população. A partir desse custo fixo a despesa legislativa pode crescer proporcionalmente à *população* (POP) (a representatividade exigirá um número maior de vereadores ou maior volume e diversidade de matérias a serem votadas). É possível, por outro lado, que as *economias de escala* façam a despesa legislativa *per capita* cair a partir de uma dada população. Para captar esta possível não linearidade, a variável POP é introduzida também elevada ao quadrado POP2.

As demais despesas também são influenciadas pelo tamanho da população, seja porque é necessário um número mínimo de pessoas para tornar um dado serviço público viável, seja porque a densidade demográfica (população / área geográfica) afeta os custos de produção dos serviços públicos. Supondo dois municípios com a mesma população, aquele que tiver uma menor área geográfica (AREA) (ou seja, tiver uma maior densidade populacional) terá economias de escala ao ofertar serviços públicos, pois os equipamentos públicos de uma dada região da cidade estarão disponíveis para um maior número de

---

<sup>46</sup> Como não havia disponibilidade de informação sobre os royalties pagos em 1996, foram utilizados os royalties pagos em 2.000, comparados à receita total de 1996 inflacionada pelo Índice Geral de Preços (IGP-DI).

habitantes. À medida que a área do município aumenta, e a população se dispersa neste território, a iluminação pública, o calçamento da rua ou o posto de saúde terão que chegar cada vez mais longe. Todavia, uma densidade muito elevada pode gerar custos de congestionamento, exigindo gastos adicionais para administrar tais custos (por exemplo, construção de novos corredores de transportes, adoção de métodos mais eficientes de processamento de lixo). Daí a necessidade de também se utilizar a variável ao quadrado (AREA2).

É preciso notar que essa variável também pode captar parte do fenômeno da apropriação de recursos públicos por políticos e burocratas. Quanto maior a área do município, maior a distância média do eleitor em relação ao distrito sede, onde se situa a câmara de vereadores. Essa distância diminui a capacidade do eleitor para acompanhar o que se passa na política local e facilita a captura de recursos.

Deve-se considerar também que a Constituição Federal (art. 29) estipula um número mínimo de 9 e máximo de 55 vereadores por município, em função da população. Como não há uma relação biunívoca entre população e número de vereadores (VER) (os limites são estabelecidos por faixas de população), é possível que municípios pouco populosos tenham um *custo fixo* mais elevado, por terem mais vereadores *per capita*, o inverso ocorrendo com os mais populosos. Isto posto é preciso controlar a regressão pelo número de vereadores. A variável também é utilizada ao quadrado (VER2).

Utiliza-se, também, uma variável *dummy* para indicar município pertencente a área metropolitana (METROPO): essa variável pretende identificar os municípios periféricos aos grandes centros. São designados como tais aqueles que fazem fronteira com a capital do estado. Os municípios centrais (as capitais) não se incluem neste grupo. As periferias urbanas devem ser identificadas por vários motivos, alguns tendem a aumentar a disponibilidade de recursos a serem apropriados outros a diminuí-los. Em primeiro lugar, como visto no capítulo 2, as cidades muito populosas – como as periferias urbanas - são prejudicadas na partilha de transferências federais e estaduais. Em segundo lugar, as periferias, de modo geral, são cidades-dormitório sem significativa base tributária própria e, ao mesmo tempo, têm infraestrutura precária e são carentes de serviços públicos. Todos esses fatores fazem das periferias urbanas cidades com poucos recursos fiscais “disponíveis” para apropriação. Por outro lado, por estarem próximas a um grande centro, essas cidades têm a possibilidade de atuar como *free riders* em relação aos serviços públicos ofertados pelos municípios centrais; o que libera recursos públicos que ficam disponíveis para serem apropriados por políticos ou burocratas.

A distribuição da população em diferentes faixas etárias tende a afetar a demanda do eleitor por diferentes gastos públicos. Um município com grande proporção de crianças entre 5 e 14 anos precisará gastar intensivamente com educação fundamental. Já um município com muitos idosos terá que investir programas de saúde específicos e infraestrutura urbana que facilite a circulação de pessoas com dificuldade de locomoção. Para controlar o impacto indireto do ciclo de vida sobre a despesa legislativa foram introduzidas cinco variáveis de controle: (CV0a4), que indica o número de pessoas residentes com idade entre zero e quatro anos e, com definição similar, (CV5a14),

(CV15a29), (CV30a49) e (CV50), esta última indicando a população com 50 anos ou mais<sup>47</sup>.

As diferenças regionais do país exigem, também, o uso de *dummies* de região geográfica, que indicam se o município pertence à região Norte (N), Nordeste (NE), Centro-Oeste (CO), Sul (S) ou Sudeste (SE); visando captar diferentes padrões de despesas entre regiões. Alternativamente também serão usadas *dummies* para os estados da federação.

As capitais (CAP) de estado constituem, em sua maioria, núcleos urbanos mais complexos e distintos dos demais municípios. A presença da sede do governo estadual muitas vezes assegura investimentos do estado em infraestrutura e serviços que, nos outros municípios, precisam ser feitos com fundos municipais. Daí a necessidade de diferenciá-las.

Municípios novos (NOVO) tendem a gastar mais com o legislativo, em função das despesas de instalação (construção de sede, mobiliário, etc). Considera-se novo o município criado a partir de 1988.

Também introduz-se controle para o percentual de população urbana na população total (URB): municípios urbanos e rurais tendem a ter distintos padrões políticos e administrativos, bem como de participação dos eleitores; o que pode influenciar os gastos legislativos; ainda que tais diferenças possam já estar sendo captadas pelas variáveis POP, AREA e METROPO.

Introduz-se, ainda, *dummy* indicando municípios turísticos (TUR)<sup>48</sup>: municípios com vocação turística atraem recursos financeiros de outras regiões e tendem a gozar de situação financeira mais confortável, em especial, apresentam melhor performance tributária (BNDES(2000)). A princípio este “efeito renda” não deveria influenciar o perfil de despesas mas, assim como no caso do *flypaper effect*, pode haver algum desvio da realidade em relação a tal projeção. Além disso, municípios turísticos, em função da grande flutuação de sua população, precisam manter grande infraestrutura pública (esgoto e água, por exemplo) ociosa durante boa parte do ano, para poder atender à demanda durante as temporadas; o que tende a afetar significativamente o perfil de despesas municipais.

A Tabela 3.3 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis acima definidas. Cumpre ressaltar a grande amplitude de variação das variáveis explicativas de interesse (ICV, FPM, ICMS, RECTRIB); o que permite uma adequada identificação do modelo a ser estimado.

---

<sup>47</sup> A definição dos grupamentos de idade obedeceu, em primeiro lugar, o critério adotado pela Contagem Populacional do IBGE. Em segundo lugar, procurou-se agregar faixas etárias que geram tipos específicos de despesa pública, em especial, 5 a 14 anos demandando educação fundamental, 15 a 29 anos sendo a faixa de população adulta, sujeita a problemas comuns de mercado de trabalho e violência urbana, e mais de 50 anos demandando gastos em favor da terceira idade.

<sup>48</sup> Fonte: Empresa Brasileira de Turismo (EMBRATUR)

Tabela 3.3 – Estatísticas Descritivas

	Unidade	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Nº Observações
LEG	R\$	434.465	2.885.049	215	152.415.416	3914
RECTRIB	R\$	2.158.935	43.160.442	0	2.614.611.422	3914
FPM	R\$	1.878.541	2.786.943	27.358	61.590.256	3782
ICMS	R\$	2.993.204	26.894.327	684	1.522.403.622	3782
ICV	índice 0 a 1	0,621	0,123	0,323	0,858	3914
ROYALTIES	dummy	0,01	0,09	0	1	3914
METROPO	dummy	0,09	0,28	0	1	3914
N	dummy	0,03	0,17	0	1	3914
NE	dummy	0,33	0,47	0	1	3914
CO	dummy	0,09	0,28	0	1	3914
SE	dummy	0,34	0,47	0	1	3914
S	dummy	0,21	0,41	0	1	3914
AREA	Km <sup>2</sup>	1.099	2.689	4	89.083	3907
URB	%	59,0	22,7	3,2	100	3914
POP	Nº de pessoas	32.479	179.991	768	9.839.066	3914
VER	Nº de veradores	11,4	3,4	9	55	3822
NOVO	Dummy	0,02	0,14	0	1	3914
TURISMO	dummy	0,14	0,35	0	1	3914
CAP	dummy	0,005	0,07	0	1	3914
PIB	R\$	142.282.124	1.927.527.927	282.884	114.145.117.305	3909
DESPCOR	R\$	8.465.105	76.199.890	372.586	4.429.356.675	3914
CV0a4	Nº de pessoas	3.819	17.894	55	954.716	3914
CV5a14	Nº de pessoas	6.970	33.013	151	1.760.135	3914
CV15a29	Nº de pessoas	9.112	51.646	205	2.792.981	3914
CV30a49	Nº de pessoas	8.322	51.873	209	2.867.005	3914
CV50	Nº de pessoas	4.887	28.935	136	1.625.088	3914
AL	dummy	0,02	0,15	0	1	3914
AP	dummy	0,001	0,04	0	1	3914
BA	dummy	0,10	0,30	0	1	3914
CE	dummy	0,04	0,20	0	1	3914
ES	dummy	0,02	0,13	0	1	3914
GO	dummy	0,05	0,22	0	1	3914
MA	dummy	0,02	0,14	0	1	3914
MG	dummy	0,18	0,38	0	1	3914
MS	dummy	0,01	0,11	0	1	3914
MT	dummy	0,02	0,15	0	1	3914
PA	dummy	0,01	0,11	0	1	3914
PB	dummy	0,04	0,20	0	1	3914
PE	dummy	0,04	0,19	0	1	3914
PI	dummy	0,02	0,12	0	1	3914
PR	dummy	0,08	0,27	0	1	3914
RJ	dummy	0,02	0,12	0	1	3914
RN	dummy	0,03	0,17	0	1	3914
RS	dummy	0,08	0,27	0	1	3914
SC	dummy	0,05	0,22	0	1	3914
SE	dummy	0,02	0,13	0	1	3914
SP	dummy	0,13	0,34	0	1	3914
TO	dummy	0,02	0,13	0	1	3914

A amplitude dos dados em variáveis como AREA, URB e POP indica grande heterogeneidade na composição da *cross section*, o que é um indício de que se enfrentará problema de heterocedasticidade nas estimações.

Deve-se registrar, ainda, que o banco de dados não contém informações sobre nenhum município dos seguintes estados: Acre, Amazonas, Roraima e Rondônia, além do Distrito Federal (que não possui municípios). Como todos esses estados pertencem à Região Norte, esta ficou sub-representada na amostra. Não houve intenção deliberada em excluir os municípios desses estados. O que se fez foi uma triagem relativa à consistência

dos dados financeiros fornecidos pela Secretaria do Tesouro Nacional. Foram excluídos os municípios com informações discrepantes (somatórios de subitens de receita e despesa diferente do total do item, total de despesas por categoria econômica diferente do total das despesas por função, etc). Nenhum município dos estados acima permaneceu na base de dados após essa checagem e após à exclusão daqueles para os quais não havia ICV calculado ou dado relativo à despesa legislativa (LEG - variável dependente do modelo).

Essa filtragem de dados também acabou excluindo várias capitais de estados, entre elas o Rio de Janeiro, segunda maior cidade do país, e Florianópolis, para as quais não havia informação sobre LEG. Fortaleza foi excluída devido a inconsistência dos dados apresentados. Boa Vista, Macapá, Porto Velho, Rio Branco e Manaus também foram excluídas por motivos semelhantes.

## 5. ESTIMAÇÕES I: OLS e 3SLS

A Tabela 3.4 exibe os resultados de estimações, em mínimos quadrados. Dada a já citada possibilidade de heterocedasticidade, utiliza-se o estimador consistente da matriz de covariância de White (1980).<sup>49</sup> Os dados são utilizados em logaritmo, o que facilita a leitura dos coeficientes como elasticidades. Os valores entre parêntesis abaixo dos coeficientes estimados representam a probabilidade de não rejeição da hipótese de que o coeficiente seja igual a zero em um teste Wald (ou teste “t” assintótico).

Na primeira coluna utiliza-se como variável dependente a despesa legislativa, confiando que as variáveis POP, POP2, VER, VER2, AREA e AREA2 sejam capazes de controlar os efeitos dos custos fixos e economias de escala sobre a despesa legislativa. O que se observa são coeficientes estimados em conformidade com as hipóteses formuladas no Capítulo 1.

Em primeiro lugar, a elasticidade da despesa legislativa (ou da captura de recursos) em relação à receita tributária é bastante baixa (0,04) quando comparada à elasticidade em relação às transferências de ICMS (0,28). Esta, por sua vez, é muito inferior à elasticidade da captura em relação às transferências de FPM (0,45). Todos os coeficientes são significativos a menos de 1%.

---

<sup>49</sup> A correção desse procedimento é confirmada pela aplicação de teste de heterocedasticidade de White à equação 1, que rejeita, com 100% de probabilidade, a hipótese nula de homocedasticidade. É dada preferência ao uso de OLS em conjunto com o estimador robusto de covariância por vários motivos. Em primeiro lugar, diversos testes usuais de heterocedasticidade (Breush-Pagan, Goldfeld-Quandt, Glesjer) rejeitaram a hipótese de homocedasticidade, utilizando-se POP, VER, AREA, URB e FPM como variáveis às quais a heterocedasticidade estaria ligada; mas não foi possível obter uma forma funcional para o ponderador do estimador de mínimos quadrados generalizados que amenizasse a heterocedasticidade. Em segundo lugar, o fato de o estimador de mínimos quadrados ordinários ser consistente e de se dispor de uma amostra bastante grande (n=3.915) confere maior confiabilidade às propriedades assintóticas do estimador dos coeficientes e do estimador da matriz de White. Por isso, torna-se preferível aplicar mínimos quadrados ordinários com matriz de White a correr o risco de modelar inadequadamente a heterocedasticidade e obter um estimador viesado para os coeficientes das regressões. Para uma avaliação do dilema entre OLS+White vs. EGLS ver Greene (2.000, p. 463-4 e 521-22). Em terceiro lugar, a possível existência de dependência espacial e de heterogeneidade espacial entre as observações pode estar sendo parcialmente responsável pela rejeição da hipótese de homocedasticidade; conforme comentado nas seções 5 e 6 deste capítulo.

Portanto, os dados são coerentes com as hipóteses de que a captura está diretamente relacionada ao grau de ilusão fiscal ou ao poder de barganha do eleitor em relação a cada tipo de receita ( $\alpha_3 > \alpha_2 > \alpha_1$ ).

Observa-se, também, uma elasticidade de  $-0,46$  da despesa legislativa em relação ao ICV. Ou seja o resultado indica que a despesa legislativa cai 4,6% para cada acréscimo de 10% nas condições de vida do município: as cidades mais pobres gastam significativamente mais com suas câmaras de vereadores. Tal resultado parece confirmar a proposição de Bardhan e Mookherjee (2.000) de que em comunidades mais pobres a captura de recursos é mais intensa.

Esse dado leva a uma grave constatação: a descentralização fiscal brasileira parece não ser capaz de reduzir a desigualdade social, pois justamente nos municípios mais carentes, que mais precisariam de intervenção do poder público para sair de suas condições adversas, é que a qualidade do gasto público é mais baixa, havendo maior apropriação de recursos por políticos e burocratas e/ou menor eficiência no processo produtivo do setor público.

O fato torna-se mais preocupante quando se leva em conta que o governo federal tem crescentemente confiado aos municípios a função de agentes descentralizados de implantação das principais políticas federais de redistribuição de renda. São diversos programas como: verbas complementares para salários de professores, subsídios a famílias carentes com filhos na escola, verbas complementares para gestão dos sistemas locais de saúde, programas emergenciais para populações atingidas por problemas climáticos (secas, enchentes)<sup>50</sup>. Se todos esses programas estiverem sujeitos a captura maior nas localidades mais pobres, a eficácia dos programas federais de redistribuição será menor justamente nas áreas mais carentes, onde eles seriam mais importantes<sup>51</sup>.

Outros resultados, relativos a variáveis de controle, parecem coerentes com a hipótese de relação inversa entre condições de vida e captura. As *dummies* de região geográfica indicam que Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentam média de despesa legislativa que superam a da região Sudeste, respectivamente, em 31%, 51% e 43%<sup>52</sup>. Ou seja, além da relação inversa entre LEG e ICV, parece que existem distintos padrões regionais de gastos públicos, sendo que as regiões de maior concentração de pobreza (em especial, o Nordeste) apresentam menor qualidade do gasto público.

A princípio seria de se esperar que os municípios das regiões Norte e Nordeste se esmerassem mais na aplicação dos recursos públicos pois, como visto na Tabela 2.7 ,

---

<sup>50</sup> Para uma síntese desse modo de atuação do governo federal ver Afonso e Mello (2.000).

<sup>51</sup> O Capítulo 4 estuda a performance dos municípios no uso de verbas à educação, e mostra que a captura não chega a ser intensa a ponto de inviabilizar, nos municípios mais pobres, o sucesso da política de descentralização da educação.

<sup>52</sup> Lembrando que os dados originais foram transformados por logaritmo, o que exige que se apure a exponencial das *dummies* de intercepto.

eles têm menos recursos *per capita* que as demais regiões para satisfazer as necessidades de seus cidadãos. Mas ocorre justamente o inverso.

Também coerente com essas constatações é o coeficiente relativo aos municípios da periferia metropolitana (METROPO) - localidades onde costuma haver grande concentração de pobreza - que mostra essas cidades com despesa legislativa 15% acima da média.

A estimativa exibida na Coluna I também dá suporte à hipótese de que o excesso de recursos recebidos pode facilitar a captura de recursos, uma vez que os municípios receptores de ROYALTIES apresentam despesa legislativa 67% acima da média.

Tabela 3.4 – Regressões em Mínimos Quadrados

Método	I	II	III	IV	V		VI
	OLS	OLS	OLS	OLS	3SLS		OLS
Var. Dependente	LEG	LEG	LEG	RES (3.1)	LEG	RECTRIB	DESPCOR
CONST	9,611 (0,000)	8,619 (0,000)	5,563 (0,001)	3,275 (0,003)	9,815 (0,000)	-2,293 (0,031)	9,441 (0,000)
POP	-4,074 (0,002)	-2,765 (0,026)	-1,712 (0,052)	-3,514 (0,025)	-4,628 (0,000)	0,927 (0,000)	-0,848 (0,100)
POP2	0,058 (0,000)	0,057 (0,000)	0,053 (0,000)	0,007 (0,001)	0,056 (0,000)	-0,015 (0,084)	0,052 (0,000)
AREA	-0,271 (0,000)	-0,182 (0,039)	-0,103 (0,047)	1,373 (0,004)	-0,275 (0,000)		-0,026 (0,545)
AREA2	0,021 (0,000)	0,0164 (0,024)	0,010 (0,010)	-0,220 (0,007)	0,021 (0,000)		0,002 (0,607)
VER	1,676 (0,015)	1,028 (0,146)	1,149 (0,037)	-0,242 (0,167)	1,954 (0,008)		0,260 (0,467)
VER2	-0,259 (0,053)	-0,143 (0,289)	-0,167 (0,119)	0,019 (0,265)	-0,312 (0,030)		-0,034 (0,629)
URB	-1,177 (0,000)	-1,408 (0,000)	-1,145 (0,000)	-0,711 (0,000)	-1,073 (0,000)	-1,128 (0,002)	-0,597 (0,000)
URB2	0,189 (0,000)	0,218 (0,000)	0,182 (0,000)	0,119 (0,000)	0,169 (0,000)	0,198 (0,000)	0,091 (0,000)
CV0A4	0,394 (0,002)	0,126 (0,354)	0,068 (0,522)	0,435 (0,013)	0,423 (0,002)		-0,019 (0,760)
CV5A14	0,998 (0,004)	0,820 (0,015)	0,614 (0,008)	0,838 (0,212)	1,134 (0,000)		0,222 (0,087)
CV15A29	0,526 (0,154)	0,335 (0,338)	0,084 (0,734)	0,749 (0,362)	0,645 (0,037)		-0,158 (0,257)
CV30A49	0,728 (0,043)	0,318 (0,340)	0,010 (0,690)	0,707 (0,021)	0,836 (0,010)		0,102 (0,469)
CV50	0,485 (0,055)	0,205 (0,395)	-0,027 (0,853)	0,552 (0,088)	0,573 (0,002)		-0,030 (0,732)
N	0,270 (0,048)			0,323 (0,600)	0,307 (0,000)	-0,499 (0,000)	-0,116 (0,000)
NE	0,413 (0,000)			0,308 (0,021)	0,472 (0,000)	-0,604 (0,000)	0,047 (0,016)
CO	0,356 (0,000)			0,367 (0,041)	0,368 (0,000)	-0,031 (0,563)	-0,012 (0,504)
S	0,048 (0,095)			0,049 (0,005)	0,043 (0,155)	0,012 (0,758)	-0,006 (0,607)
CAP	-0,265 (0,152)	-0,233 (0,200)	-0,197 (0,138)	-0,024 (0,990)		0,176 (0,464)	-0,246 (0,022)
NOVO	0,035 (0,531)	0,066 (0,217)	0,048 (0,270)	0,020 (0,630)		0,265 (0,006)	0,045 (0,190)
TURISMO	0,052 (0,154)	0,031 (0,383)	0,022 (0,338)	0,011 (0,127)		0,449 (0,000)	0,072 (0,000)
METROPO	0,139 (0,000)	0,111 (0,003)	0,082 (0,002)	0,139 (0,002)	0,117 (0,002)	0,226 (0,000)	0,024 (0,205)
ROYALTIES	0,512 (0,000)	0,237 (0,020)	0,248 (0,012)	0,422 (0,000)	0,526 (0,000)		0,101 (0,066)
RECTRIB	0,039 (0,000)	0,033 (0,010)	0,022 (0,007)	-0,040 (0,310)	0,153 (0,000)		
PIB							0,113 (0,000)
CPFPM	0,447 (0,000)	0,481 (0,000)	0,536 (0,000)	0,188 (0,000)	0,430 (0,000)		0,260 (0,000)
CPICMS	0,277 (0,000)	0,270 (0,000)	0,250 (0,000)	0,033 (0,000)	0,253 (0,000)	0,076 (0,000)	0,216 (0,000)
ICV	-0,463 (0,004)	-0,387 (0,015)	-0,272 (0,020)	-0,572 (0,000)	-0,869 (0,000)	2,463 (0,000)	0,180 (0,010)
R <sup>2</sup> Ajustado	0,764	0,787	0,871	0,230	0,757	0,848	0,944
Log Verosim.	-2.867	-2.681	-1.549	-2.645			135
Erro Padrão Regr.	0,561	0,532	0,389	0,525	0,569	0,825	0,234
Soma Quad.Res.	1.070	959	494	940	1.100	2.458	198
Nº de Obs. Incluídas	3.426	3.426	3.303	3.426	3.423	3.625	3.648

A segunda coluna da Tabela 3.4 estima o mesmo modelo da coluna I, porém substituindo as *dummies* de região por *dummies* de estado (cujos coeficientes não estão ali reportados). Os coeficientes das variáveis de interesse pouco se alteram, à exceção do coeficiente de ROYALTIES, que caiu de 67% para 27%. Isso provavelmente se deve ao fato de que a maioria dos municípios beneficiários de *royalties* está concentrada nos estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte, cujas *dummies* passariam a captar parte do efeito antes atribuído aos *royalties*.<sup>53</sup> De qualquer forma, os municípios receptores de ROYALTIES continuam com captura bastante superior aos demais.

Na coluna III estimou-se o mesmo modelo da coluna II, porém excluindo-se todas as observações que, em II, apresentaram desvio padrão, em módulo, superior a 1; como forma de excluir a influência de *outliers*. Também não houve alteração de relevo nos coeficientes de interesse.

Na coluna IV estimou-se o mesmo modelo da coluna I, porém substituindo-se a variável dependente. Para checar se custo fixo e economias de escala influenciam o resultado, deixou-se de usar LEG como variável dependente, substituindo-a pelo resíduo da equação (3.1). Mais uma vez não há alterações qualitativas nos resultados. Agora a elasticidade da captura em relação à receita tributária chega a ser levemente negativa. Mas mantém-se a relação proposta no Capítulo 1:  $\alpha_3 > \alpha_2 > \alpha_1$ .

Na coluna V leva-se em conta a possibilidade de a receita tributária ser uma variável endógena. Dada a grande importância das transferências na composição das receitas municipais e o impacto dos critérios do FPM sobre a receita total, é possível que as prefeituras decidam suas políticas tributárias em função das transferências recebidas e das características sócio-econômicas locais. Por isso estimou-se um sistema de 2 equações. Na primeira equação a despesa legislativa é a variável dependente, na segunda equação a receita tributária é a variável dependente. A estimação se fez por mínimos quadrados em 3 estágios (3SLS).

Percebe-se que a estimativa pontual da elasticidade da despesa legislativa em relação à receita tributária subiu significativamente, passando do intervalo (-0,04, 0,04) nas estimações anteriores para 0,15. Mesmo levando-se em conta uma elasticidade de 15% para a receita tributária, a elasticidade das transferências continua bem mais elevada (FPM = 0,43 e ICMS = 0,25), mantendo-se a relação  $\alpha_3 > \alpha_2 > \alpha_1$ . Observa-se, ainda, forte elevação do coeficiente de ICV, que atinge -0,87.

Na coluna VI, apenas a título ilustrativo procura-se obter uma aproximação do *flypaper effect* para o total das despesas correntes. Assim utiliza-se como variável dependente a despesa corrente. Como *proxy* para a renda do eleitor mediano, adota-se o procedimento de Carvalho e Cossio (2000), utilizando-se a estimativa de Andrade e Serra (1999) para o PIB municipal. Percebe-se a existência do efeito uma vez que os coeficientes de FPM (0,25) e ICMS (0,22) são bastante superiores ao de PIB (0,11).

---

<sup>53</sup> 34% dos municípios pertencem ao Rio Grande do Norte e 23% ao Rio de Janeiro. As *dummies* estaduais de coeficiente mais elevados são justamente as desses dois estados, com valores de 0,59 e 0,56, respectivamente, sendo o estado do Maranhão a base de comparação.

Essa última estimativa também é útil para mostrar o caráter diferenciado da despesa legislativa em relação à despesa total, que a credencia como *proxy* para captura. Nota-se na coluna VI que a despesa corrente, ao contrário da legislativa, é positivamente correlacionada ao ICV; além de não ser mais elevada no Norte e Nordeste (neste caso é apenas 4,7% superior ao Sudeste) ou nas periferias metropolitanas. Já as elasticidades das transferências de ICMS e FPM mostram-se praticamente iguais, não se repetindo o fenômeno em que a elasticidade do FPM aparece como muito superior.

## 6. ESTIMAÇÕES II: DEPENDÊNCIA ESPACIAL E DIFERENÇAS REGIONAIS

A estimação em OLS pode não ser adequada quando se está lidando com dados municipais, em função da possível existência de dependência espacial, o que exige um cuidado adicional nas estimações.

Dependência espacial pode ser considerada como uma relação funcional entre o que acontece em dois pontos distintos do espaço. Quanto menor a área geográfica das unidades de observação da amostra com que se está trabalhando, maior a probabilidade de que fatos ocorridos na vizinhança venham a afetar as variáveis de uma unidade de observação. Como se está lidando com municípios, unidade territorial muitas vezes pequena e sujeita a influências de vizinhança, é preciso analisar o efeito da dependência espacial sobre os resultados das estimações. Há duas grandes classes de fenômenos geradores de dependência espacial. O primeiro está relacionado a erros de medida. O segundo à existência de uma real interação espacial (Anselin, 1987, p. 11).

Uma forma de controlar a dependência espacial, no caso em que se dispõe de uma amostra suficientemente grande, é selecionar aleatoriamente uma sub-amostra de forma que observações vizinhas não sejam selecionadas (Anselin, 1992). Ou seja, se a observação “i” for selecionada aleatoriamente, todas as observações vizinhas a “i” são excluídas. Em conseqüência, obtém-se uma sub-amostra onde não há unidades vizinhas entre si e, por construção, deixa de existir o problema da dependência espacial. Tal procedimento é aqui adotado.

Foram considerados “vizinhos” os municípios pertencentes a uma mesma “microrregião homogênea”. Trata-se de conceito do IBGE que reúne os municípios de um mesmo estado, geograficamente próximos, com características físicas semelhantes. Assim, por exemplo, no Rio de Janeiro há a microrregião Serrana (municípios localizados na Serra dos Órgãos) ou a microrregião da Baixada Fluminense.<sup>54</sup>

Os 3.914 municípios da amostra pertencem a 514 diferentes microrregiões, de um total de 558 microrregiões em que se divide o país. Foram selecionadas quatro

---

<sup>54</sup> Este não é o conceito ideal de vizinhança, pois não leva em conta, por exemplo, a relação de vizinhança entre dois municípios que sejam vizinhos mas pertençam a estados diferentes. Todavia, a impossibilidade prática de computar a relação de vizinhança, baseada em existência de fronteira comum, entre todos os municípios da amostra, induz ao uso desta classificação. Por outro lado, o uso das microrregiões homogêneas permite levar em consideração a influência entre municípios próximos (de uma mesma microrregião), que apresentam características físicas e sócio-econômicas semelhantes, mas que não têm fronteira comum.

diferentes amostras aleatórias<sup>55</sup> de municípios não vizinhos. Para cada uma dessas amostras foram estimadas regressões em mínimos quadrados, com estimador de White (1980) para a variância, que são apresentadas na Tabela 3.5. Os dados estão em logaritmo. Reduziu-se o número de variáveis de controle em função da redução no número de observações usadas nas estimações. Não há qualquer mudança qualitativa em relação aos resultados da Tabela 3.4, de modo que a dependência espacial não parece afetar os resultados.

**Tabela 3.5 – Regressões em Mínimos Quadrados para Quatro Sub-Amostras de Municípios Não Vizinhos**

	I	II	III	IV
CONST	-3,761 (0,000)	-3,084 (0,007)	-2,638 (0,025)	-3,128 (0,000)
POP	0,274 (0,000)	0,222 (0,010)	0,226 (0,010)	0,228 (0,001)
AREA	0,005 (0,817)	-0,069 (0,011)	-0,036 (0,134)	-0,046 (0,030)
VER	0,480 (0,003)	0,408 (0,043)	0,331 (0,028)	0,445 (0,006)
URB	0,265 (0,000)	0,235 (0,001)	0,160 (0,014)	0,254 (0,049)
N	0,372 (0,001)	0,650 (0,000)	0,427 (0,002)	0,482 (0,000)
NE	0,431 (0,000)	0,341 (0,001)	0,367 (0,000)	0,257 (0,030)
CO	0,524 (0,000)	0,570 (0,000)	0,326 (0,001)	0,407 (0,000)
S	0,153 (0,020)	-0,045 (0,554)	-0,113 (0,059)	-0,025 (0,691)
METROPO	0,195 (0,016)	0,194 (0,044)	0,193 (0,010)	0,114 (0,098)
ROYALTIES	0,655 (0,000)	0,618 (0,072)	0,791 (0,008)	0,526 (0,000)
RECTRIB	0,005 (0,835)	0,049 (0,522)	0,055 (0,025)	0,019 (0,432)
ICMS	0,308 (0,000)	0,258 (0,000)	0,278 (0,000)	0,306 (0,000)
FPM	0,440 (0,000)	0,492 (0,000)	0,462 (0,000)	0,444 (0,000)
ICV	-0,413 (0,085)	-0,579 (0,045)	-0,434 (0,063)	-0,783 (0,001)
R <sup>2</sup> Ajustado	0,874	0,822	0,866	0,864
Log Verosim.	-192,37	-297,24	-196,28	-205,64
Erro Padrão Regr.	0,396	0,488	0,402	0,407
Soma Quad.Res.	61,314	99,981	62,496	65,458
Nº de Obs. Incluídas	405	434	402	410

<sup>55</sup> Adotou-se o seguinte procedimento para seleção das amostras. Em primeiro lugar, realizou-se uma amostragem aleatória, com reposição, de dois mil municípios. Desses dois mil foram excluídos aqueles selecionados mais de uma vez e, por ordem de seleção, foram excluídos aqueles cujos vizinhos já havia sido selecionados.

Quando se estima o modelo em separado para cada região do país (sem a exclusão de municípios vizinhos) os resultados qualitativos se mantêm, com algumas variações regionais. A Tabela 3.6 mostra os resultados.<sup>56</sup>

**Tabela 3.6 – Regressões em Mínimos Quadrados por Região Geográfica**

	N	NE	CO	S	SE
CONST	-3,942 (0,000)	-3,961 (0,000)	-3,887 (0,010)	-3,284 (0,000)	-8,945 (0,000)
POP	0,160 (0,140)	-0,030 (0,543)	-0,009 (0,906)	0,254 (0,000)	-0,194 (0,010)
AREA	0,059 (0,129)	-0,086 (0,000)	0,024 (0,363)	0,028 (0,199)	-0,035 (0,217)
VER	-0,053 (0,866)	0,258 (0,000)	0,622 (0,011)	0,561 (0,000)	0,455 (0,008)
URB	0,034 (0,719)	0,147 (0,000)	0,232 (0,029)	0,245 (0,000)	0,211 (0,001)
METROPO	-0,043 (0,772)	0,074 (0,265)	0,190 (0,008)	0,094 (0,089)	0,328 (0,000)
ROYALTIES		0,165 (0,158)		0,954 (0,000)	0,687 (0,000)
RECTRIB	-0,005 (0,861)	0,030 (0,013)	0,079 (0,000)	0,016 (0,661)	0,075 (0,004)
ICMS	0,264 (0,000)	0,173 (0,000)	0,425 (0,000)	0,160 (0,001)	0,562 (0,000)
FPM	0,754 (0,000)	0,927 (0,000)	0,446 (0,005)	0,539 (0,000)	0,810 (0,000)
ICV	0,041 (0,920)	0,139 (0,285)	-1,081 (0,003)	-0,542 (0,033)	-1,833 (0,000)
R <sup>2</sup> Ajustado	0,919	0,809	0,865	0,809	0,790
Nº de Obs. Incluídas	78	1015	301	777	1240

Observa-se ali, em primeiro lugar, que em todas as regiões, à exceção do Centro-Oeste, observa-se uma maior elasticidade captura do FPM, seguido do ICMS e, por fim da receita tributária ( $\alpha_3 > \alpha_2 > \alpha_1$ ); mantendo-se a relação prevista pela teoria. No Centro-Oeste as elasticidades de FPM e ICMS são praticamente iguais, e muito superiores à da receita tributária. ( $\alpha_3 = \alpha_2 > \alpha_1$ ).

Quanto ao nível médio de despesa legislativa, revelado pelo parâmetro estimado para a constante, observa-se uma mudança em relação à Tabela 3.4. Ali o Norte, Nordeste e Centro-Oeste apareciam com despesa média muito superior ao Sul e Sudeste. Com as estimações em separado, a região Sul ( $\delta = -3,52$ ) passa a apresentar despesa média próxima à do Norte ( $\delta = -3,94$ ), Nordeste ( $\delta = -3,96$ ) e Centro-Oeste ( $\delta = -3,89$ ); ficando a região Sudeste com uma despesa média em nível bem menor ( $\delta = -8,94$ ).

O agravamento da captura nos municípios de menor Índice de Condição de Vida só se verifica nas regiões Sul ( $\alpha_5 = -0,54$ ), Sudeste ( $\alpha_5 = -1,83$ ) e Centro-Oeste ( $\alpha_5 = -$

<sup>56</sup> Em paralelo à estimação em separado para cada região, foram estimados modelos de *switching regression* (Goldfeld e Quandt (1973)) - não reportados - nos quais se faz uma estimação conjunta de cada coeficiente para as cinco diferentes regiões do país (N, NE, CO, SE, S). Não houve alteração de relevo em relação às estimações em separado, reportadas na Tabela 3.6.

1,08); não sendo significativamente diferente de zero no Norte e Nordeste<sup>57</sup>. A maior captura nas periferias metropolitanas (METROPO) também só aparece de forma significativa no Sudeste, Centro-Oeste e Sul.

O efeito do sobre-financiamento (ROYALTIES) sobre a captura só pode ser mensurado nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, por não haver nenhum município do Norte e do Centro-Oeste como receptor de elevadas quantias nessa rubrica. Observa-se uma elasticidade de 95% na região Sul, 68% no Sudeste e 16% no Nordeste (este último significativo apenas a 15%). Confirma-se, assim, o estímulo do sobre-financiamento à captura.

## 7. CONCLUSÕES, COMENTÁRIOS E PROPOSTAS

São as seguintes as principais conclusões que emanam das estimações acima:

1. As transferências fiscais constituem um tipo de receita mais propício à captura do que a receita tributária local; fato que está em sintonia com os modelos teóricos de ilusão fiscal e poder de barganha. Tendo em vista que o Brasil constitui uma federação onde as transferências fiscais são mais volumosas que a média de outros países; seria necessário mudar a composição da receita pública municipal, com aumento de receita própria e redução de transferências, como forma de reduzir a captura.
2. As transferências baseadas no princípio da derivação (ICMS) são menos propensas à apropriação que as transferências baseadas em fórmulas de distribuição (FPM); seja porque o eleitor tem maior conhecimento (menor ilusão fiscal) das transferências quando estas estão associadas à atividade econômica local; seja porque ele tem maior poder de barganha em relação a essas transferências, podendo mudar-se para outra jurisdição, carregando consigo a fonte geradora da receita de transferência.
3. A captura é mais intensa nas comunidades mais pobres, o que foi mostrado não só pela variável ICV, mas também pelas *dummies* de região geográfica e de região metropolitana. Periferias urbanas, municípios do Norte e Nordeste (em relação ao Sudeste) e municípios de baixo ICV apresentam maior propensão à captura.
4. critérios de distribuição de transferência mal desenhados (devido a dificuldades técnicas ou pressões políticas) que impliquem em sobre-financiamento de municípios estimulam a captura de recursos. O caso aqui ilustrado foi o dos municípios que recebem *royalties* de exploração de petróleo em valor superior a 40% de suas receitas.

---

<sup>57</sup> Vale lembrar que nessas duas regiões é alta a concentração de municípios de baixo ICV, o que significa que não há variação suficiente na variável explicativa para identificar a relação de causalidade com a variável dependente.

A partir desse diagnóstico são analisadas, a seguir, diversas possibilidades de políticas públicas que poderiam levar à redução da apropriação de recursos públicos, resultando em uma maior eficiência e equidade do processo de descentralização fiscal.

## 7.1 Vinculação de Recursos

Uma forma de conter a captura seria transformar as transferências incondicionais (FPM e ICMS) em condicionais, ou seja, “carimbar” o uso do dinheiro transferido, retirando do gestor local a liberdade para decidir onde aplicar os recursos. Isso limitaria as possibilidades de uso inadequado dos recursos, às custas de uma menor flexibilidade para se atender às preferências locais.

Esta parece ser uma alternativa atraente no caso brasileiro, porque, como visto no Capítulo 2, o que prevaleceu no processo de elaboração da Constituição de 1988 foi o interesse em aumentar o volume de recursos à disposição dos municípios. Não houve qualquer preocupação em adotar sistemas de transferências condicionais voltadas para a correção de problemas de externalidades ou para incentivar um padrão mínimo gastos municipais em áreas consideradas estratégicas pelo governo central (Figuras 1.1 e 1.2). Haveria, portanto, espaço para se criar esses tipos de transferências, por meio da redução das transferências incondicionais.

O governo federal já conseguiu implantar medida nesse sentido. Por exemplo, o Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF)<sup>58</sup> consiste, basicamente, na vinculação de 15% dos recursos de FPM e de FPE (Fundo de Participação dos Estados) para uso em despesas relativas ao ensino fundamental.

Outra iniciativa de vinculação de transferências foi a Emenda Constitucional nº 29/2000 que obriga os estados (12%) e municípios (15%) a aplicar percentual de suas receitas totais (tributos e transferências recebidas) em despesas na área de saúde<sup>59</sup>. Assim como no caso do FUNDEF, essa emenda transformou 15% da transferências não condicionais aos municípios em transferências condicionais. Mas ao contrário do FUNDEF, não houve aqui a preocupação em garantir uma verba mínima por estado<sup>60</sup>. Estudo de técnicos do Ministério da Saúde (Faveret et al, 2001) estima que a Emenda Constitucional nº 29/2000 induzirá os municípios a destinar R\$ 1,5 bilhão adicionais, para o setor no período 2000-2004, representando acréscimo de 22% dos gastos municipais em saúde.

O próximo capítulo estuda o impacto da vinculação de recursos através do FUNDEF sobre indicadores de qualidade na educação fundamental.

---

<sup>58</sup> Emenda Constitucional nº 14/96, Lei 9.424/96 e Decreto nº 2.264/97.

<sup>59</sup> Para a União foi estabelecido, para o ano de 2.000 um piso mínimo equivalente a 105% do valor despendido em 1999. Para o período 2001-2004 o valor gasto em 2.000 corrigido pela taxa de crescimento do PIB.

<sup>60</sup> Os repasses feitos pela União aos municípios são fixados em 15% de toda a verba federal de saúde e são distribuídos com base na população local e não em um valor mínimo *per capita*.

## 7.2 Restrições gerais à alocação de recursos

Há, também, a possibilidade de se criar regras legais para aplicação de recursos que, embora não representem a vinculação das transferências a um determinado gasto, limitem os graus de liberdade do gestor local para decidir a alocação de recursos. Mais uma vez a redução da captura se faz às custas de perda de autonomia local.

A Lei de Responsabilidade Fiscal<sup>61</sup>, por exemplo, estabelece diversas restrições que limitam as possibilidades de gestão ineficiente ou apropriação de recursos. Criada com o intuito de garantir o equilíbrio fiscal a longo prazo nos três níveis de governo, a Lei introduz restrições tais como: os estados e municípios que não estiverem explorando adequadamente sua base tributária são punidos, deixando de ser credenciados para receber transferências voluntárias da União; proibição de medidas administrativas que gerem despesas de caráter continuado (concessão e aumento de aposentadorias, investimentos que gerem gastos posteriores de manutenção) sem que se aponte a fonte de recursos; proibição de atos com conotação eleitoral (aumento de salários dos funcionários quando se está a menos de 180 dias das eleições, contratação de empréstimos em final de mandato); proibição da venda de ativos para financiamento de despesa corrente (regra de ouro).

Todas essas medidas, se efetivamente respeitadas, restringirão o espaço de manobras para a captura. Nesse mesmo espírito, foi aprovada a já citada Emenda Constitucional nº 25/2000, de iniciativa do Senado, que instituiu tetos para os salários de vereadores e para a despesa total dos legislativos municipais.

## 7.3 – Apropriação de Recursos e Índice de Condições de Vida

O que parece ocorrer nos municípios e regiões mais pobres é que os eleitores não possuem um nível educacional suficiente que lhes permita monitorar a ação dos governantes ou distinguir intenções reais de propaganda eleitoral, além de seu estado de pobreza o tornar mais suscetíveis a trocar voto por pequenos favores. Nesse sentido, nas comunidades mais pobres se perde a grande vantagem da descentralização: a possibilidade de se atender à demanda do eleitor, que é subordinada ao interesse privado do governante.

Os eleitores sujeitos a baixa condição de vida não têm a mobilidade do modelo de Tiebout (1961) pois não têm discernimento para comparar cestas de bens públicos de diferentes municípios, e enfrentam restrições financeiras à mobilidade (Ravallion e Wodon (1999)). Também não desfrutam da adaptação dos gastos às necessidades locais, como proposto por Oates (1972), porque os governantes têm autonomia para definir o orçamento de acordo com suas preferências individuais, ao não serem monitorados pelos eleitores.

Assim, se o grau de captura nos municípios mais pobres provocar perdas de bem estar superiores àquelas associadas à centralização, como sugerido por Bardhan e Mookerjee (2000, p. 13 e 26); então, no caso dos municípios mais pobres, uma centralização fiscal levaria a um aumento de bem estar:

---

<sup>61</sup> Lei Complementar nº 101/2000

*“Poorer districts are prone to greater capture at the local level, with national capture being somewhere in-between the extremes of the range of local capture (...). The decentralized mode welfare dominates the centralized mode in the absence of any political capture at either central or local levels. The centralized mode dominates instead if capture at the local level is sufficiently large relative to that at the central level”.*

Torna-se, então, necessária uma maior presença do poder estadual e federal nesses municípios; seja treinando e qualificando os gestores locais, seja monitorando a administração e os atos dos políticos municipais.

#### **7.4 – Os Critérios de Distribuição de Transferências *Lump Sum***

As estimações mostraram indícios de que a captura está associada a critérios inadequados de distribuição de transferências. Quando esses critérios não são capazes de detectar adequadamente o hiato entre capacidade fiscal e necessidade de gastos de cada município, o resultado é que haverá municípios sobre-financiados.

No Capítulo 2 foram mostradas evidências de que o sistema de partilha de recursos produz resultados viesados, não conseguindo direcionar recursos para onde há maior necessidade de gastos (cidades médias e grandes) ou para regiões com menor capacidade fiscal (Norte e Nordeste). Seria preciso, pois, aperfeiçoar esses critérios.

Do ponto de vista da necessidade de despesas, é necessário não só considerar a população do município (como se faz no caso do FPM) como também a sua taxa de crescimento, uma vez que esse é um indicador da pressão para expansão da infraestrutura urbana. Estudos econométricos mais detalhados sobre a influência da densidade demográfica, da taxa de urbanização e da composição etária sobre as necessidades de gastos permitiriam a inclusão desses indicadores adicionais nos critérios de distribuição. Como argumenta Shah (1994, p. 31):

*“Differences in the degree of urbanization affect the costs of salaries and wages, land, and construction, as well as services such as pollution control, public transit, police and fire protection, and the provision of utilities. Differences in population density affect the cost of providing public utilities and the costs of highways. Differences in age distribution affect the need for schools, hospitals, and recreational facilities”*

Além disso, é preciso corrigir o atual viés em favor dos micromunicípios e, provavelmente, criar um viés a favor dos grandes municípios, desde que se constate, em estudos específicos, uma relação direta mais precisa entre tamanho da população e necessidade de gastos. Isso poderia ser feito através da alteração da distribuição de cotas do FPM por diferentes faixas de população ou, indiretamente, como proposto por Rezende (1998), através da possibilidade de abatimento dos pagamentos do imposto sobre propriedade (IPTU) no Imposto de Renda; o que beneficiaria os municípios mais populosos, onde é maior a arrecadação de IPTU.

No que diz respeito à aferição da capacidade de arrecadação própria, atualmente utiliza-se a renda *per capita* estadual como *proxy* para a capacidade fiscal dos municípios daquele estado. Esse instrumento é insatisfatório por dois motivos. Em primeiro lugar, é grande a variância de renda e capacidade fiscal entre municípios de um mesmo estado. Em segundo lugar, renda *per capita* é uma base adequada para imposto de renda, que não é um tributo municipal.

Já existem estatísticas sócio-econômicas municipais, apuradas com periodicidade regular, que permitem estimar a base tributária local com mais precisão do que através da renda *per capita* estadual<sup>62</sup>. Dados censitários e de contagem populacional relativos ao número de empregados por tipo de atividade econômica, por exemplo, permitem que se estime a base tributária para o ISS, a partir da importância das atividades ligadas ao setor serviço. Também permitem auferir o grau de complexidade das atividades econômicas locais e o caráter rural ou urbano de produção de riqueza (dado que os principais impostos municipais têm caráter eminentemente urbano). Outras estatísticas poderiam ser usadas como *proxy* para a base fiscal local como, por exemplo, o número de agências e o movimento bancário, que permitem auferir a circulação de riqueza local.

Em suma, é possível definir critérios de necessidades de gastos e capacidade de arrecadação que reflitam mais claramente o real hiato fiscal dos municípios, o que evitaria que o sobre-financiamento de alguns municípios estimulasse a captura, às custas da falta de recursos em outras cidades.

---

<sup>62</sup> Ver, por exemplo, IBGE(1998) e IBGE (1999)

## ANEXO I

### Indicadores que compõem o Índice de Condições de Vida:

esperança de vida ao nascer;

taxa de mortalidade infantil;

porcentagem da população de 25 anos ou mais com:

    menos de 4 anos de estudo

    menos de 8 anos de estudo

    mais de 11 anos de estudo

número médio de anos de estudo da população com 25 anos ou mais;

taxa de analfabetismo da população com 15 anos ou mais;

porcentagem de crianças entre 7 e 14 anos que não freqüentam a escola;

defasagem escolar média das crianças de 10 a 14 anos;

porcentagem das crianças de 10 a 14 anos com mais de um ano de atraso escolar;

porcentagem de crianças de 10 a 14 anos que trabalham;

renda familiar *per capita* média;

grau de desigualdade (Theil-L);

porcentagem de pessoas com renda insuficiente;

insuficiência média de renda;

grau de desigualdade na população com renda insuficiente;

porcentagem da população que vive em domicílios com:

    densidade superior a 2 pessoas por dormitório

    materiais de construção duráveis

    abastecimento adequado de água

    instalações adequadas de esgoto

(IPEA, IBGE, PNUD e FJP (1998)).

## CAPÍTULO 4

### VINCULAÇÃO DE RECURSOS: O CASO DA EDUCAÇÃO

#### INTRODUÇÃO

O capítulo anterior analisou a captura de recursos públicos, indicando alguns grupos de municípios que tendem a aplicar com menor eficácia os recursos disponíveis. Foram listados na seção 7 daquele capítulo diversos instrumentos de políticas públicas que poderiam levar à redução da ineficiência e da apropriação de recursos públicos. Entre essas políticas está a vinculação de verbas públicas a tipos específicos de despesas.

Existe um dilema no ato de vincular recursos. Como resultado positivo reduz-se o espaço para aplicação ineficiente das verbas e para a captura de renda por grupos de interesses locais. Todavia retira-se do gestor municipal a flexibilidade para atender às demandas locais, sobre as quais ele detém mais informação do que os legisladores e gestores federais.

Dada a grande dificuldade de se proceder uma análise de custo-benefício envolvida nesse dilema, a vinculação de recursos deve ser um instrumento utilizado com parcimônia, aplicado apenas àqueles gastos considerados como prioridade nacional, geradores de externalidades positivas e cuja necessidade transcende as preferências locais. Este parece ser o caso da educação fundamental; bem público cuja oferta deve ser estimulada e até subsidiada pelo governo federal.

Um dos procedimentos de correção da má alocação de recursos adotados pelo governo federal brasileiro, em meados dos anos 90, foi a vinculação de verbas ao financiamento do ensino público fundamental. A criação do Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) representou não só a vinculação de transferências mas também de receitas próprias dos governos subnacionais ao gasto com a educação pública de 1ª a 8ª série.

O presente capítulo avalia se esta vinculação de recursos fiscais é, de fato, um instrumento eficiente no sentido de induzir os municípios a oferecer mais e melhores serviços educacionais. Medir este efeito e confirmar a existência da relação causal não é tarefa simples, uma vez que há limitações quanto à disponibilidade de dados que impedem uma exata identificação do efeito do FUNDEF.

Por isso são adotadas duas estratégias diferentes de identificação da relação causal entre FUNDEF e indicadores de qualidade e quantidade dos serviços de educação. A primeira delas consiste em adotar as escolas particulares, que não recebem recursos do FUNDEF, como grupo de controle, verificando se o crescimento dos indicadores das escolas públicas, na vigência do FUNDEF, supera aquele observado nas escolas particulares. E o segundo método de identificação consiste em verificar a existência de correlação entre o montante de recursos que cada município recebe do FUNDEF e a

evolução dos indicadores educacionais. Esse último procedimento, embora seja o mais óbvio, é o que sofre maiores restrições em termos de disponibilidade de dados e, por isso, é realizado com o auxílio de hipóteses simplificadoras.

Não é apenas a melhoria da média nacional dos indicadores educacionais que se imagina como plausível. Também é previsível que os municípios com piores indicadores no momento de implantação da política tendam a apresentar melhor performance relativa em seus indicadores educacionais. Isso porque esses municípios dispunham, no momento inicial, de maior espaço para melhoria de seus indicadores. Além disso, como detalhado adiante, os municípios mais pobres e atrasados são especialmente beneficiados pelo mecanismo de distribuição das verbas do FUNDEF, o que reforça a tendência a uma melhor performance relativa e redução do atraso em relação ao restante do país.

Todavia, como visto no Capítulo 3, os municípios mais pobres e localizados em regiões mais atrasadas têm maior propensão à captura de recursos. Surge, então, uma questão adicional a ser respondida: será que a captura é suficientemente forte para anular o efeito da vinculação de recursos? Apesar de terem mais “espaço” e mais recursos para melhorar seus indicadores, os municípios mais atrasados podem simplesmente desperdiçar ou desviar os recursos vinculados à educação. Nesse caso a vinculação seria uma política inócua. Caso os recursos do FUNDEF tenham sido amplamente capturados, então os indicadores desses municípios não apresentarão boa performance<sup>63</sup>.

As evidências empíricas indicam que a vinculação de recursos está associada à melhoria nas estatísticas relacionadas aos principais objetivos do FUNDEF (maior qualificação dos professores, maior contingente de professores, ampliação dos turnos de aula e expansão das matrículas). Desse modo, a conclusão do capítulo é de que a vinculação de recursos parece ser um instrumento válido para melhorar a eficiência do setor público. Constata-se, também que, apesar de os municípios de baixo ICV e do Norte e Nordeste serem mais propensos à captura, isso não impede que eles tenham uma performance no uso de recursos vinculados acima da média do país.

Cabe registrar que o presente capítulo não pretende ser uma análise de política educacional. A educação pública é aqui utilizada apenas como um estudo de caso. O foco está na avaliação da eficácia ou não do ato de vincular recursos a um determinado tipo de despesa. Trata-se, pois, de um estudo de finanças públicas e descentralização fiscal. Não há o compromisso, nem a possibilidade, de se explorar todas as vertentes de uma política educacional. Se este fosse o objetivo, então seria necessário analisar questões relacionadas ao cotidiano da administração escolar, tais como absentismo de professores, o conteúdo e adequação curricular, qualidade das instalações físicas, etc. Além disso seria preciso estudar outros instrumentos de política educacional além do FUNDEF, como programa de merenda escolar, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, programa do livro didático, entre outros.

---

<sup>63</sup> O raciocínio inverso (boa performance indicando inexistência de captura) não é necessariamente verdadeiro. Com um maior volume de recursos fluindo para esses municípios, é possível que haja espaço para ampliação da captura e ainda sobrem verbas para melhoria do ensino fundamental.

A próxima seção faz uma descrição do mecanismo do FUNDEF, indicando como se deu a vinculação de recursos, quais os principais objetivos dessa política e quais as possíveis falhas existentes. A seção 3 apresenta uma análise descritiva, mostrando as estatísticas educacionais do país antes e após à adoção do FUNDEF. Nessa seção são definidos os indicadores mais relevantes para se avaliar o efeito da vinculação de recursos. A seção 4 contém a primeira das estratégias de identificação: diferenças em diferenças, utilizando as escolas particulares como grupo de controle. A seção 5 analisa a relação causal entre disponibilidade financeira e evolução dos indicadores. A seção 7 apresenta as conclusões.

## 2. O FUNDEF<sup>64</sup>

O FUNDEF foi estabelecido em 1996<sup>65</sup>, para vigorar a partir de janeiro de 1998. Antes da sua criação já havia uma vinculação de recursos à educação expressa no art. 212 da Constituição Federal, que determinava que 18% da receita da União, 25% das receitas dos estados e municípios deveria ser, obrigatoriamente, aplicada "*na manutenção e desenvolvimento do ensino*".

Este tipo de vinculação, contudo, mostrou-se insuficiente, uma vez que manobras contábeis permitiam aos estados e municípios registrar, como gasto em educação, despesas pouco relacionadas ao ensino. O objetivo do FUNDEF foi o de tornar mais eficaz essa vinculação, direcionando os recursos preferencialmente para o ensino fundamental (1ª a 8ª Série), em especial para o salário e a formação dos professores dessas classes.

O Fundo é formado por 15% dos recursos estaduais e municipais relativos a: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS); Fundo de Participação dos Estados (FPE); Fundo de Participação dos Municípios (FPM); Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) transferido aos estados em proporção a sua exportação de produtos industrializados; compensações financeiras pagas pela União aos estados em função da Lei Complementar nº 87/96 (Lei Kandir), que isentou exportações da incidência de impostos estaduais.

A princípio não há "dinheiro novo" da União direcionado para o Fundo (caso em que isso ocorre será comentado adiante). O que há, isto sim, é que um dinheiro que já pertencia aos estados e municípios (receita própria e transferências recebidas) passou a ter seu uso vinculado ao ensino fundamental. O que antes, por força do art. 212 da Constituição, consistia em simples prestação de contas de gastos em educação, passou a constituir um fundo, com o dinheiro depositado em conta bancária específica, passível de fiscalização e com critérios limitados para saque.

---

<sup>64</sup> O Ministério da Educação disponibiliza, em sua página na internet ([www.mec.gov.br/fundef](http://www.mec.gov.br/fundef)) relatórios anuais com detalhada análise financeira e de desempenho do FUNDEF; onde se pode encontrar informações adicionais às expostas na presente seção.

<sup>65</sup> Lei 9.424/96

A Tabela 4.1 mostra que é significativo o volume de recursos aportados ao Fundo, sempre superior a 1,5% do PIB.

**Tabela 4.1 - Total de Recursos Aportados ao FUNDEF : 1998-2001**

	R\$ milhões	% PIB
1998	13,222	1.52%
1999	15,347	1.68%
2000	17,649	1.83%
2001	20,000	1.69%

Fontes: Secretaria do Tesouro Nacional e Banco Central do Brasil. Elaborada pelo autor.

O Fundo é constituído em âmbito estadual. Ou seja, em cada estado forma-se um “bolo” de recursos. Não há, portanto, transferência de recursos de um estado para outro. O que ocorre são transferências dentro de cada estado.

Os recursos do Fundo são distribuídos de acordo com o número de alunos matriculados em cada município e na rede estadual. Esse mecanismo gera duas importantes conseqüências. Em primeiro lugar, antes do estabelecimento do Fundo, cada município e cada estado precisava financiar as despesas em educação a partir das suas próprias disponibilidades de recursos. Municípios e estados com boa arrecadação podiam gastar mais com o ensino fundamental e aqueles com menor arrecadação não dispunham de verba suficiente para financiar ensino de qualidade.

Com o Fundo, a disponibilidade de recursos fica associada ao número de alunos, e não mais à capacidade financeira local, o que não só permite elevar a qualidade da educação nos locais de menor disponibilidade de recursos, como também estimula os municípios a levar para a escola crianças que antes não a freqüentavam.

Um adequado funcionamento desse mecanismo tende a induzir uma equalização nos indicadores de qualidade e quantidade de ensino fundamental entre municípios. Os mais atrasados terão condições financeiras para reduzir a diferença que os separa da média nacional; enquanto aqueles municípios com maior receita *per capita* perderão recursos, o que pode reduzir o ritmo de seu progresso.

Outra importante característica do FUNDEF é que o Governo Federal fixa um valor mínimo anual a ser gasto por aluno<sup>66</sup>. Nos estados onde o valor total do Fundo não é suficiente para que se tenha um montante por aluno igual a esse mínimo, a União entra com uma complementação de recursos, de modo a garantir um padrão mínimo de ensino em todo o país. Trata-se do mecanismo descrito pela Figura 1.1 do Capítulo 1.

<sup>66</sup> Para o ano de 2001, por exemplo, foi estabelecido o valor de R\$ 363,00 para alunos de 1ª a 4ª série e R\$ 381,15 para os de 5ª a 8ª série. Em 2002 houve um reajuste para R\$ 418,00 e R\$ 438,90 (Fonte: [www.mec.gov.br/sef/fundef/rec.shtm](http://www.mec.gov.br/sef/fundef/rec.shtm)).

Esta complementação constitui-se no único caso em que a criação do FUNDEF implicou novas transferências da União para os estados e municípios. Os Fundos estaduais que têm recebido complementação são os do Pará, Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Piauí. Tal mecanismo permite a esses estados, e a seus respectivos municípios, recuperar o atraso em relação ao resto do país. A Tabela 4.2 mostra os valores anuais das complementações da União pagas aos estados e seus respectivos municípios.

**Tabela 4.2 - Total das Complementações Aportadas ao FUNDEF pela União (R\$ Milhões)**

Estado	1998	1999	2000(*)
Pará	112,6	116,5	122,6
Alagoas	-	3,2	5,9
Bahia	143,9	215,1	236,4
Ceará	46,4	33,5	32,2
Maranhão	153,5	174,5	191,7
Paraíba	-	4,7	5,9
Pernambuco	6,2	8,1	1,8
Piauí	24,0	24,3	37,8
Total	486,6	579,9	634,3

(\*) Preliminar

Fonte: Balanço do Fundef 2000. ([www.mec.gov.br/sef/fundef/ftp/balanco2000.doc](http://www.mec.gov.br/sef/fundef/ftp/balanco2000.doc))

Existem, portanto, quatro motivos para que os municípios mais pobres, com piores estatísticas educacionais antes da implementação do FUNDEF tenham uma melhor performance relativa após à implementação do Fundo:

1. eles parte de uma situação pior e, por isso, dispõem de mais “espaço” para melhorar suas estatísticas;
2. o critério de distribuição de recursos pelo número de alunos tende a aumentar a disponibilidade *per capita* de recursos em municípios pobres que, antes do Fundo, gastavam menos por aluno;
3. a complementação paga pela União é outra fonte de aumento de recursos para municípios do Nordeste e Norte;
4. os municípios mais ricos (que gastavam mais por aluno antes do FUNDEF) perdem recursos, que são entregues ao Fundo.

O FUNDEF procura, ainda, atuar sobre um problema histórico da educação pública no país: a baixa prioridade dada pelos governantes locais ao salário e à formação dos professores. A predileção dos políticos por realização de obras, em detrimento dos gastos correntes, introduziu um viés no sentido de que os gastos em educação priorizassem a construção de escolas e quadras esportivas, em detrimento das despesas correntes, em especial, da remuneração dos professores.

Por isso, ficou estabelecida uma vinculação adicional, segundo a qual 60% dos recursos do Fundo devem ser usados, por cada estado e cada município, para pagamento de salários de professores em efetivo exercício em sala de aula (o que também desestimula a tradicional prática de transferir professores para serviços burocráticos, fora das salas de aula).

Tendo em vista o grande contingente de professores com baixa qualificação, principalmente na Região Nordeste, ficou estabelecido que nos primeiros cinco anos de vigência do Fundo (1998-2002), esses 60% poderiam ser aplicados, alternativamente, na capacitação dos chamados “professores leigos”: aqueles que lecionam sem ter diploma que os habilite para tal.

Um ponto fraco do FUNDEF parece estar na sua vulnerabilidade à fraude. Como a distribuição de recursos é determinada pelo número de matrículas, cada município e cada estado fica estimulado a falsificar suas estatísticas, inflando o número de matrículas, com vistas a receber mais recursos. Isto não só tende a gerar distorção na alocação de recursos, com conseqüente perda de eficácia da política, como também reduz a qualidade das estatísticas disponíveis.

Para coibir esse tipo de comportamento, além das sanções penais e administrativas de praxe, foram instituídos conselhos municipais e estaduais de fiscalização, formados por professores, pais de alunos e dirigentes de entidades públicas e sindicais da área de educação. Tais conselhos devem supervisionar não só o uso dos recursos, mas também os dados enviados pelos municípios e estados para o Censo Escolar. De forma complementar, o Ministério da Educação realiza auditorias e inspeções nos municípios cujas estatísticas destoam de um valor médio esperado.

A próxima seção faz uma análise descritiva da evolução dos indicadores da educação, apurados pelo Censo Escolar, mostrando a situação antes e depois da introdução do Fundo. Com isso é possível avaliar, de modo preliminar, se esses indicadores evoluíram de forma consistente com os objetivos da política de vinculação de recursos. Além disso essa análise permite selecionar os indicadores mais relevantes a serem usados na averiguação da relação causal entre o FUNDEF e a qualidade da educação.

A base de dados utilizada é o Censo Escolar, acima referido, realizado anualmente pelo Ministério da Educação desde 1996. Embora possa haver distorções resultantes de comportamento estratégico dos estados e municípios ao informar o número de matrículas; não há, a princípio, estímulos para que eles falseiem outras informações.

### **3 – ANÁLISE DESCRITIVA**

Nesta seção são comparados diversos indicadores extraídos dos Censos Escolares de 1996 e 2000. Inicia-se com o número de matrículas e turmas. Como exposto na Tabela 4.3, há uma expansão de 8% no total de matrículas no período.

**Tabela 4.3 - Número de Matrículas em Toda a Rede Pública e Particular de Ensino Fundamental**

	1996	2000	Varição no Período
Matrículas de 1ª a 4ª Série	19.817.575	20.024.414	1%
Matrículas de 5ª a 8ª Série	12.906.795	15.295.853	19%
Total de Matrículas	32.726.366	35.322.267	8%
Total de Turmas	444.628	614.069	38%

Fonte: MEC - Censo Escolar. Elaborada pelo autor

O grande crescimento das matrículas se deu nas classes de 5ª a 8ª série. Este resultado já era de se esperar, pois o atendimento da demanda por ensino de 5ª a 8ª série, em 1996, era bastante inferior ao atendimento da demanda por ensino de 1ª a 4ª série. A Tabela 4.4 mostra uma avaliação aproximada desse diferencial. A relação entre as matrículas de 1ª a 4ª série e a população residente com idade entre 5 e 9 anos (idade aproximada para frequentar essas séries), em 1996, era de 1,24. Já a relação entre matrículas de 5ª a 8ª série e a população de 1ª a 14 anos era de apenas 0,64.<sup>67</sup>

**Tabela 4.4 - Relação entre o Número de Matrículas e a População Residente em Idade Escolar**

Região	1ª a 4ª Séries / 5 a 9 anos	5ª a 8ª Séries / 10 a 14 anos
Norte	1,48	0,47
Nordeste	1,41	0,39
Centro-Oeste	1,29	0,78
Sul	1,05	0,78
Sudeste	1,13	0,78
Brasil	1,24	0,64

Fontes: Censo Escolar 1996 e IBGE – Contagem Populacional 1996. Elaborada pelo autor

Há visível progresso no que diz respeito ao tempo de permanência dos alunos na escola pública (Tabela 4.5). Em 1996, 18% dos alunos das redes municipal e estadual ficavam menos de 4 horas na escola. Em 2000 esse percentual já havia caído pela metade.

**Tabela 4.5 – Matrículas de 1ª a 8ª Série em Escolas Estaduais e Municipais por Duração dos Turnos de Aulas (%)**

	1996	2000
Menos de 4 horas	18,1	9,4
4 horas	42,1	35,3
Mais de 4 até 5 horas	32,2	53,1
Mais de 5 horas	7,5	2,1

Fonte: MEC - Censo Escolar. Elaborada pelo autor

<sup>67</sup> Esse indicador é apenas aproximado. Em primeiro lugar, as faixas etárias correspondentes a 1ª a 4ª série e 5ª a 8ª são, respectivamente, 7 a 10 anos e 11 a 14 anos; todavia o IBGE não disponibiliza informações com essa abertura. Em segundo lugar há o atraso escolar, que em muitos casos faz com que alunos com mais de 15 anos ainda estejam cursando séries iniciais do ensino fundamental.

Também expressiva é a melhoria na qualificação dos professores. Nas turmas de 1ª a 4ª série (Tabela 4.6) os professores que não tinha completado o ensino fundamental (ou seja, não tinha cursado até a 8ª série) representavam 8% do total de docentes em 1996. Já em 2.000 eles eram apenas 3%; o que pode ser reflexo do estímulo do FUNDEF ao treinamento de professores leigos e ao aumento da remuneração dos docentes, através da possibilidade de utilização de até 60% dos recursos do Fundo para essas finalidades. É importante observar que o grupo que mais cresceu foi o de professores com nível superior completo, com uma expansão de 28% no período.

**Tabela 4.6 - Número de Docentes de 1ª a 4ª em Toda a Rede Particular e Pública por Grau de Escolaridade**

	1996		2000		Variação no Período
	Matrículas	Particip. %	Matrículas	Particip. %	
Fundamental Incompleto	63.192	8%	21.774	3%	-66%
Fundamental Completo	55.125	7%	44.429	6%	-19%
Médio	493.733	64%	543.417	67%	10%
Superior	153.526	20%	196.674	24%	28%
Total	765.576	100%	806.294	100%	5%

Fonte: MEC - Censo Escolar. Elaborada pelo autor

Nos docentes de 5ª a 8ª série (Tabela 4.7) não se observa melhoria no perfil de escolaridade porque, já em 1996, predominavam aqueles com escolaridade média e superior. Neste caso o que chama atenção é a expansão do quadro de professores, que cresce 23% no período. Crescimento que é coerente com a expansão de 19% no número de matrículas nas classes de 5ª a 8ª série, registrado na Tabela 4.6.

**Tabela 4.7 - Número de Docentes de 5ª a 8ª em Toda a Rede Particular e Pública por Grau de Escolaridade**

	1996		2000		Variação
Fundamental Incompleto	526	0%	536	0%	2%
Fundamental Completo	5.634	1%	4.067	1%	-28%
Médio	153.738	26%	188.977	26%	23%
Superior	439.543	73%	545.939	74%	24%
Total	599.441	100%	739.519	100%	23%

Fonte: MEC - Censo Escolar. Elaborada pelo autor

É curioso observar que, apesar da expansão do número de turmas e matrículas, não cresce o número de escolas (Tabela 4.8). Esse é um dado significativo, frente à tradicional preferência dos administradores públicos pela realização de obras. O número de escolas estaduais caiu em 21% entre 1996 e 2000, em função da municipalização do ensino. Já as escolas municipais, embora tenham absorvido 5,8 milhões de alunos, não expandiu a sua rede, tendo inclusive, um encolhimento de 1%.

Esse resultado tanto pode ser consequência do aproveitamento de instalações antes ociosas, quanto pode resultar de matrículas “fantasmas” lançadas pelos municípios. Excetuada essa segunda possibilidade, a não expansão da rede de escolas é um resultado

coerente com a política do FUNDEF de priorizar a canalização dos recursos para a remuneração e formação dos professores, em detrimento da expansão da rede física.

**Tabela 4.8 - Número de Escolas Municipais e Estaduais de Ensino Fundamental**

	1996	2000	Varição no Período
Municipais	131.412	129.602	-1%
Estaduais	41.867	33.067	-21%
Total	173.279	162.669	-6%

Fonte: MEC - Censo Escolar. Elaborada pelo autor

Em resumo, a comparação entre um momento anterior e um momento posterior à adoção do FUNDEF aponta significativa melhoria nos indicadores educacionais do ensino fundamental: aumentou o grau de escolaridade dos professores, a duração dos turnos de aula, o total de alunos matriculados, o número de professores em atividade. Também parece ter havido uma substituição de prioridades, que favorece as despesas com professores e alunos em detrimento das despesas com infraestrutura.

A análise descritiva realizada na presente seção mostra que os indicadores do ensino público mais relevantes a se estudar são:

1. duração do turno de aula de 1ª a 8ª série (Tabela 4.5).
2. número de docentes de 5ª a 8ª série (Tabela 4.7);
3. grau de escolaridade dos docentes de 1ª a 4ª série (Tabela 4.6);
4. número total de matrículas de 5ª a 8ª série (Tabela 4.3);

São esses os indicadores que cobrem os aspectos mais frágeis do ensino fundamental pré-FUNDEF e que podem ser considerados como medidas diretas de qualidade ou quantidade de oferta de educação pública. O número de matrículas, todavia, não será estudado, tendo em vista a sua possível manipulação pelos municípios, como explicado anteriormente. Isso não chega a ser um problema, uma vez que o número de docentes parece ser um instrumento adequado para medir a expansão das matrículas (sem que haja estímulo às prefeituras para inflar essa estatística, uma vez que a distribuição de recursos se dá apenas pelo número de matrículas).

Não se estuda o número de escolas porque, como visto acima, a lógica do FUNDEF não estimula a construção de novas escolas, e porque, na prática, não houve crescimento no número de estabelecimentos. Outros indicadores relevantes, como o atraso escolar (relação entre idade e série cursada), não são estudados por inexistência de dados disponíveis a nível municipal.

Cabem, por fim, algumas observações sobre a base de dados utilizada. Os dados são extraídos do Censo Escolar, realizado pelo Ministério da Educação desde 1996 e

estão disponíveis para o período 1996-2000. A unidade básica de informação é o município.

É importante notar que em 1997, primeiro ano de mandato dos prefeitos municipais eleitos em 1996, foram instalados 533 municípios novos, como sempre ocorre nos anos pós-eleitorais. Assim, para tornar as informações de 1996 comparáveis com as dos anos seguintes, foi preciso agregar os dados de acordo com a divisão municipal vigente em 1996. Vale dizer, se o município A foi dividido em A, B e C, então as informações referentes a A, B e C, para os anos de 1997 a 2000 foram somadas e consideradas como pertencentes ao município de origem (Município A). Como resultado da agregação tem-se um total de 4.795 municípios. Os dados desagregados, para o período 1997-2000, contemplam todos os 5.506 municípios existentes à época.

O anexo I explica em detalhe os critérios de agrupamento de municípios utilizados. Toda comparação de dados que envolvam informações anteriores e posteriores a 1997 é feita com base nos critérios explicitados no Anexo I.

#### 4. DIFERENÇAS EM DIFERENÇAS

Nesta seção compara-se a evolução dos indicadores selecionados de educação para as escolas submetidas ao FUNDEF com a evolução dos indicadores em um grupo de controle: escolas particulares - não afetadas pela nova política.

A hipótese de identificação é de que todos os fatores não associados diretamente à criação do FUNDEF e que podem ter reflexo nas estatísticas educacionais (renda privada, diretrizes educacionais, evoluções pedagógicas, mercado de formação de professores, etc) afetam igualmente as escolas submetidas ao FUNDEF e as escolas do grupo de controle. Assim, mudanças observadas nas estatísticas educacionais das escolas afetadas pela nova política e não observadas no grupo de controle seriam atribuídas ao FUNDEF.

O ideal seria dispor de informações relativas a escolas públicas que foram submetidas ao FUNDEF e escolas públicas que não o foram. Isso, contudo, não é possível, pois o programa se aplica a toda a rede pública de ensino fundamental do país.

O método de diferenças em diferenças (Angrist e Krueger, 1999, p. 1296-99) utiliza dados em painel e é adequado para estimar o efeito de mudanças em políticas governamentais. Os efeitos causais são identificados através da restrição da média condicional da variável de interesse. Assim supõe-se que  $Y_{0i}$  seja o valor do indicador educacional no caso de não haver o FUNDEF, e  $Y_{1i}$  o valor desse indicador caso exista o FUNDEF. O indicador observado na escola do tipo  $p$  (pública = 1 ou privada = 0) no ano  $t$  é  $E[Y_{0i}/ p, t]$  caso esta escola não esteja submetida ao FUNDEF e  $E[Y_{1i}/ p, t]$  caso ela participe do FUNDEF.

Na prática sabe-se que o FUNDEF só se aplica a escolas públicas a partir de 1998, então os únicos valores observáveis para  $E[Y_{1i}/ p, t]$  são para  $p =$  pública e  $t \geq 1998$ . É preciso, então, usar o grupo de controle (escolas particulares) para estimar a média

contrafactual  $E[Y_{0i}/ p = \text{pública}, t \geq 1998 ]$ . Ou seja, para estimar qual seria o indicador das escolas públicas, após 1998, se não houvesse o FUNDEF.

Supõe-se que, não existindo o FUNDEF, o indicador educacional resulta de uma soma de um efeito ano ( $\beta_t$ ), comum a todos os tipos de escola (pública ou privada) e um efeito de tipo de escola ( $\gamma_p$ ) (por exemplo, escolas particulares têm, em média, turnos de aula mais longos que as escolas públicas), que é fixo no tempo.

$$E[Y_{0i}/ p, t] = \beta_t + \gamma_p$$

Supõe-se, adicionalmente, que o efeito da intervenção de política (FUNDEF) consiste, simplesmente, em adicionar uma constante ao valor de  $E[Y_{0i}/ p, t]$ . Assim:

$$E[Y_{1i}/ p, t] = \beta_t + \gamma_p + m$$

Logo, o indicador educacional das escolas públicas e privadas, antes e depois do FUNDEF, pode ser estimado por:

$$Y_i = \beta_t + \gamma_p + m.Z_i + \varepsilon_i$$

onde:  $E[\varepsilon_i/p, t] = 0$ .

A unidade de observação (i) não é o município, mas sim a interação entre município e tipo de escola. Assim, tem-se como uma unidade de observação a média do indicador Y para as escolas públicas do município de Alcobaça – BA e, como outra unidade de observação, a média de Y para as escolas particulares de Alcobaça – BA.  $Z_i$  é uma variável *dummy* com valor 1 para as observações referentes a escolas públicas a partir de 1998 (aquelas afetadas pelo FUNDEF). Trata-se, pois de uma interação entre *dummies* de ano e *dummy* de tipo de escola, de modo que se pode estimar o efeito do FUNDEF (m) em uma regressão em que são empilhados os micro dados para tipos de escola (p) e anos (t):

$$Y_i = c + X_i'.a + b_{98}.TD98 + b_{99}.TD99 + b_{00}.TD00 + b_{pub}.PUB + m_{98}.Z_{98} + m_{99}.Z_{99} + m_{00}.Z_{00} + \varepsilon_i \quad (4.3)$$

onde:

c = constante

$X_i$  = vetor de variáveis de controle eventualmente necessárias

a = coeficientes associados às variáveis de controle

$b_i$  = coeficientes associados às *dummies* de tempo (TD<sub>i</sub>)

PUB = *dummy* indicando se a observação refere-se a escola pública (1) ou privada (0)

$b_{pub}$  = coeficiente associado a PUB

$Z_i$  = *dummy* indicando se a observação refere-se a escola pública no ano i (1)

$m_i$  = efeito do FUNDEF no ano i.

Este método de identificação não está isento de fragilidade. Sua hipótese básica é de que a trajetória no tempo dos indicadores de escolas públicas e privadas só irá ser diferente em função da intervenção de política (FUNDEF). Contudo escolas particulares têm suas decisões pautadas pelo mecanismo de mercado enquanto escolas públicas ficam condicionadas ao orçamento e às escolhas públicas; de modo que é razoável imaginar que fatores distintos do FUNDEF perturbem, de modo diferente, a trajetória dos indicadores educacionais de escolas públicas e privadas.

Uma forma de checar se as escolas particulares constituem um bom grupo de controle seria verificar a evolução dos indicadores dos dois grupos antes do FUNDEF. Se estes tivessem trajetórias similares ao longo do tempo, antes do FUNDEF, ter-se-ia um ponto a favor do uso do grupo de controle. Todavia só dispomos de observações para dois anos antes do FUNDEF (1996-97). Certamente é muito pouco para se avaliar o comportamento relativo dos dois grupos de escolas.

Outro problema inerente ao uso desse tipo de identificação é que apenas 52% dos municípios brasileiros possuem escolas particulares, enquanto 100% têm escolas públicas. Desse modo a comparação torna-se imperfeita. Se há um grande crescimento no indicador educacional de um dado município e não há, naquela localidade, uma escola particular, não é possível identificar se a melhoria se deu em função de mudanças nas condições locais (que afetariam igualmente os dois tipos de escola), ou se resultou da introdução do FUNDEF (que afetaria só as escolas públicas).

Há, ainda, um possível problema de endogeneidade do indicador da escola particular em relação ao indicador da escola pública. Pode-se imaginar a existência de efeito indireto do FUNDEF sobre as escolas particulares. Embora não incluídas no sistema de financiamento do Fundo, as escolas particulares podem ter sido indiretamente afetadas por este. A melhoria (ou a perspectiva de melhoria) na qualidade da escola pública pode ter induzido as escolas privadas a também melhorar a qualidade de seus serviços, por uma questão de concorrência de mercado.

Apesar das diversas restrições ao método de identificação, a associação dos resultados obtidos nesta seção, com aqueles apresentados na próxima seção, sob método distinto, pode constituir uma evidência mais robusta do efeito do FUNDEF.

#### **4.1 A Duração do Turno Escolar nas Classes de 1ª A 8ª Série**

O Censo Escolar coleta informações sobre a duração dos turnos de aula em todos os municípios do país, informando o número de alunos matriculados por faixa de duração do turno, assim classificadas: menos de 4 horas, igual a 4 horas, mais de 4 até 5 horas, mais de 5 horas. A partir desse conjunto de informações criou-se um índice médio ponderado de duração dos turnos de aula, calculado da seguinte maneira:

$$[a + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)] / e$$

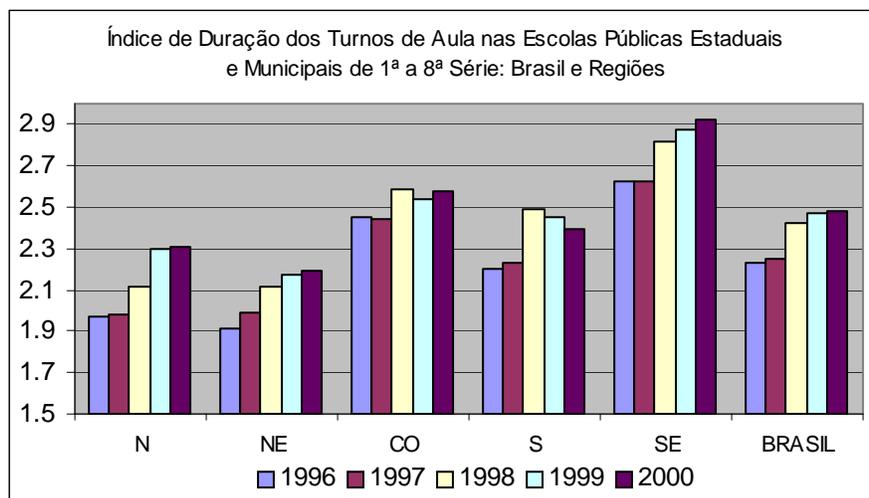
onde:

- a = número de matrículas em turno de menos de 4 horas;  
 b = “ “ “ “ “ “ 4 horas;  
 c = “ “ “ “ “ “ mais de 4 até 5 horas;  
 d = “ “ “ “ “ “ mais de 5 horas;  
 e = total de matrículas

Tal índice, por construção, apresenta valores que vão de 1 (no caso dos municípios onde todos os turnos duram menos de 4 horas) até 4 (nos municípios onde todos os alunos permanecem mais de 5 horas por dia na escola).

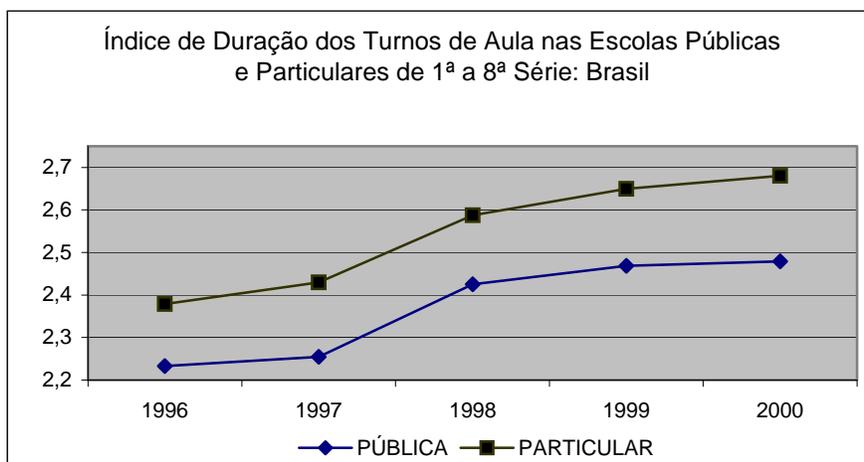
O Gráfico 4.1 mostra o índice por regiões geográficas. Percebe-se que em todas elas há um salto no indicador a partir do primeiro ano de vigência do FUNDEF (sendo que na região Norte há também um salto em 1999). À exceção do Nordeste, todas as regiões tiveram crescimento pequeno dos turnos de aula no período 1996-97, que precedeu a introdução do Fundo.

**GRÁFICO 4.1**



O Gráfico 4.2 mostra a trajetória do índice de duração dos turnos de aula nas escolas públicas e particulares. Percebe-se que o salto ocorrido em 1998 na duração das aulas em escolas públicas foi acompanhado pelas escolas particulares. Isso ou indica que houve alguma outra causa, que não o FUNDEF, para o aumento do índice em 1998; ou, então, que o aumento provocado pelo FUNDEF nas escolas públicas induziu as escolas particulares a também elevar a duração de suas aulas.

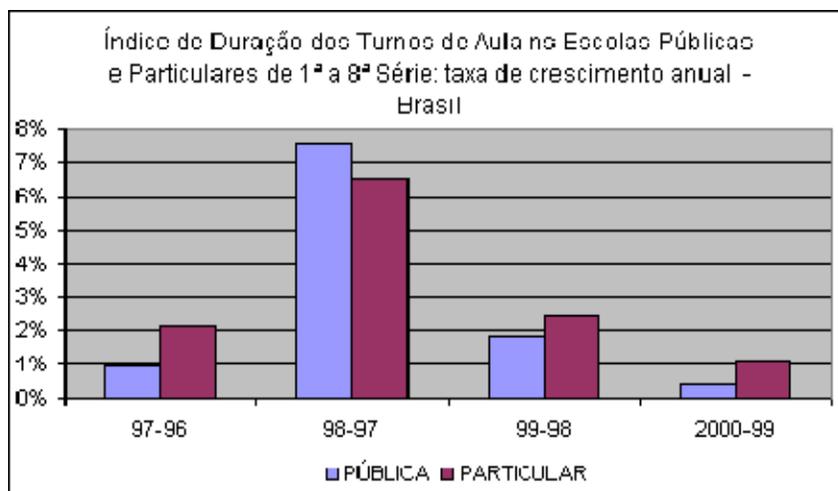
GRÁFICO 4.2



Se a causa do aumento simultâneo do índice nas escolas públicas e privadas decorrer de influência da primeira sobre a segunda, então a estimação através do método de diferenças em diferenças terá um viés negativo: parte da variação do índice do grupo de controle terá como causa o FUNDEF, reduzindo o efeito líquido que o método atribui à nova política.

O Gráfico 4.3 compara a taxa de crescimento anual para os dois tipos de escola. Percebe-se que antes da introdução do FUNDEF os turnos de aula nas escolas particulares cresciam a um ritmo superior ao da escola pública. Mas no ano de início da nova política (1998) ocorre o inverso: a escola pública apresenta um crescimento do índice superior ao da escola particular. Nos anos seguintes (1999 e 2000) volta-se a ter uma taxa de crescimento superior nas escolas particulares.

GRÁFICO 4.3



A Tabela 4.9 apresenta a estimação da equação (4.3) onde  $Y_i$  é o índice médio de duração do turno de aula nas classes de 1ª a 8ª série. Os valores entre parêntesis indicam o desvio padrão dos parâmetros estimados. São utilizadas como variável de controle

*dummies* indicando o estado da federação ao qual pertence o município (coeficientes não reportados).

**Tabela 4.9 – Índice de Duração dos Turnos de Aula: Regressões Diferenças em Diferenças – Brasil e Regiões**

	BRASIL	N	NE	CO	S	SE
C	1.0839 (0.005)	0.8776 (0.273)	0.6199 (0.013)	0.9000 (0.011)	0.8831 (0.137)	1.1138 (0.007)
TD 98	0.0607 (0.006)	0.1115 (0.029)	0.0554 (0.013)	0.0570 (0.016)	0.0962 (0.016)	0.0373 (0.009)
TD 99	0.0846 (0.006)	0.1468 (0.027)	0.1006 (0.012)	0.0573 (0.015)	0.0983 (0.016)	0.0491 (0.008)
TD 00	0.0942 (0.006)	0.1680 (0.028)	0.1200 (0.012)	0.0560 (0.014)	0.1001 (0.016)	0.0522 (0.009)
PUB	-0.0739 (0.005)	-0.1215 (0.023)	-0.0505 (0.010)	-0.0584 (0.012)	-0.0534 (0.014)	-0.1114 (0.008)
m <sub>98</sub>	0.0143 (0.007)	-0.0408 (0.031)	0.0042 (0.014)	0.0001 (0.018)	0.0061 (0.017)	0.0405 (0.010)
m <sub>99</sub>	0.008 (0.007)	0.0016 (0.029)	-0.0145 (0.013)	-0.0123 (0.016)	-0.0037 (0.017)	0.0479 (0.009)
m <sub>00</sub>	0.003 (0.006)	-0.0142 (0.029)	-0.0257 (0.013)	0.0020 (0.016)	-0.0274 (0.017)	0.0609 (0.010)
Nº OBS	27701	1870	9390	2483	5440	8518
Nº UNIDADES (*)	7210	488	2493	638	1393	2200
R <sup>2</sup>	0.49	0.31	0.25	0.12	0.14	0.11

(\*) Tipo de escola (particular ou pública) por município

O que se observa na primeira coluna, que inclui todos os municípios do país, é que o coeficiente que representa o impacto do FUNDEF em 1998 (m<sub>98</sub>) indica um aumento de apenas 1,4% no índice (significativo a 5%). Os coeficientes m<sub>99</sub> e m<sub>00</sub> que registrariam o efeito da nova política em 1999 e 2000 não são significativamente diferentes de zero.

Quando se analisam as estimações por região geográfica, percebe-se que o aumento do turno de aula concentrou-se na região Sudeste, onde m<sub>98</sub> é estimado em 4% , m<sub>99</sub> 4,8% e m<sub>00</sub> 6,1%, todas as estimativas sendo significativas a menos de 1%. Para todas as outras regiões os coeficientes de m<sub>i</sub> não são significativos.

A Tabela 4.10 apresenta estimações por níveis de Índice de Condição de Vida. Nota-se ali que o aumento do turno de aula é mais significativo nos municípios de condição de vida média ( $0,6 \leq \text{ICV} < 0,7$ ), com m<sub>98</sub> = 3% (significativo a 3%) , m<sub>99</sub> = 4,2% e m<sub>00</sub> = 4,1% (ambos significativos a menos de 1%). Nem os municípios mais pobres  $\text{ICV} < 0,6$  nem os mais ricos  $\text{ICV} > 0,7$  apresentam m<sub>i</sub> significativamente diferente de zero.

**Tabela 4.10 – Índice de Duração dos Turnos de Aula: Regressões Diferenças em Diferenças – ICV**

	ICV < 0.5	0.5 ≤ ICV < 0.6	0.6 ≤ ICV < 0.7	ICV ≥ 0.7
C	0.8849 (0.057)	1.0724 (0.238)	1.0489 (0.012)	0.9902 (0.024)
TD 98	0.0541 (0.018)	0.0629 (0.016)	0.0669 (0.013)	0.0516 (0.008)
TD 99	0.1034 (0.018)	0.1001 (0.016)	0.0706 (0.012)	0.0624 (0.008)
TD 00	0.1228 (0.018)	0.1174 (0.015)	0.0764 (0.013)	0.0649 (0.008)
PUB	-0.0243 (0.013)	-0.117 (0.013)	-0.0762 (0.011)	-0.0742 (0.008)
m <sub>98</sub>	0.0057 (0.019)	0.0309 (0.017)	0.0298 (0.014)	0.0048 (0.009)
m <sub>99</sub>	-0.0077 (0.018)	0.0236 (0.016)	0.0419 (0.013)	-0.0073 (0.009)
m <sub>00</sub>	-0.0197 (0.019)	0.0166 (0.016)	0.0413 (0.014)	-0.0066 (0.009)
Nº OBS	6355	4968	5946	8342
Nº UNIDADES (*)	1710	1299	1536	2135
R <sup>2</sup>	0.19	0.16	0.13	0.40

(\*) Tipo de escola (particular ou pública) por município

Em primeiro lugar, deve-se dizer que o baixo efeito para o país pode ser consequência do viés negativo introduzido por um possível estímulo que o aumento do turno na escola pública tenha exercido em favor do aumento do turno na escola particular.

Em segundo lugar, é importante analisar porque o maior avanço se deu no Sudeste, e nos municípios de condições de vida média, quando se espera maior efeito do FUNDEF no Norte e Nordeste nos municípios de baixo ICV.

Há duas explicações possíveis. A primeira seria de que a captura de recursos tenha sido suficientemente forte para anular os efeitos benéficos do Fundo. A segunda hipótese é de que os municípios mais pobres podem ter optado por investir a verba vinculada pelo FUNDEF em outras prioridades. Por exemplo, aumentar o número de alunos em vez de dedicar mais tempo aos estudantes já matriculados; ou, ainda, investir na formação e contratação de professores. A avaliação de outros indicadores relativos ao FUNDEF, nas próximas seções, mostra que essa segunda hipótese é mais provável.

## 4.2 Número de Docentes de 5ª A 8ª Série

A Tabela 4.7 apontou um crescimento de 23% no número de docentes de 5ª a 8ª série em toda a rede pública e privada entre 1996 e 2000, provavelmente em função da

necessidade de atender a expansão de 19% no número de alunos no mesmo período (Tabela 4.3).

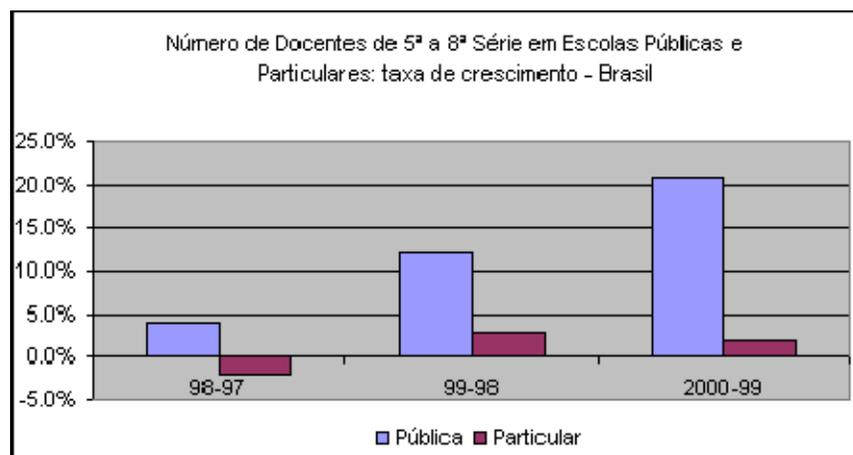
O número de docentes não só é um indicador importante por si só, mas também funciona como uma variável instrumental para avaliar a expansão das matrículas. Como argumentado anteriormente, a estatística do número de matrículas pode estar contaminada pelo incentivo que as prefeituras têm em superfaturar o número de alunos, com vistas a ampliar as transferências recebidas.

É certo que para atender a um aumento tão significativo no número de alunos, a rede pública de ensino fundamental precisaria contratar mais professores; de modo que haveria correlação entre o número de matrículas e professores. Por outro lado, os estados e municípios não têm estímulo direto para superdimensionar o número de professores contratados, visto que isso não representa adicional de recursos.<sup>68</sup>

É preciso lidar, nesta seção, com uma limitação dos dados disponíveis. O Censo Educacional de 1996, ao computar o número de docentes, não fez distinção entre estarem eles empregados em escolas públicas ou particulares. Por isso, para aquele ano, não estão disponíveis informações para o total de professores na rede pública (variável de interesse), mas apenas para o somatório dos docentes em escolas públicas e privadas.

O Gráfico 4.4 compara a taxa de crescimento do número de docentes de 5ª a 8ª série em escolas públicas e particulares. Percebe-se que o crescimento do número de professores é paulatino no tempo, ao contrário do índice de duração do turno de aula, que tem forte expansão no ano de 1998 e crescimento residual em 1999 e 2000.

**GRÁFICO 4.4**



A principal informação contida no Gráfico 4.4 é de que o desempenho da rede pública é muito superior. O que pode estar ocorrendo, neste caso, é uma migração de

<sup>68</sup> Haveria apenas um estímulo indireto. Para não apresentar um número de alunos muito desproporcional ao de professores, os estados e municípios inflariam as estatísticas relativas a estes. Outra possibilidade seria o emprego, como professores, de pessoas que na verdade não lecionam, constituindo-se em funcionários fantasmas. Esta possibilidade torna-se mais atrativa à medida que os salários de professores sejam elevados pela vinculação de 60% do FUNDEF ao pagamento de docentes.

professores da rede particular para a rede pública. A expansão na oferta de trabalho e a melhoria nos salários estariam atraindo professores antes empregados na rede particular.

Esse fenômeno pode ou não ser causado pelo FUNDEF. É possível que a expansão de vagas na rede pública viabilizada pelo FUNDEF tenha permitido aos estudantes sair de sua segunda opção (o ensino pago) para a sua primeira opção (o ensino gratuito). Daí a maior necessidade de professores na rede pública. Neste caso a técnica de diferenças em diferenças estaria captando corretamente o efeito do FUNDEF.

Contudo, a migração de alunos e professores da rede privada para a rede pública pode ser consequência de fenômeno não associado ao FUNDEF: uma queda da renda pessoal, por exemplo, que teria forçado o aluno a abandonar a sua primeira opção (o ensino privado) em favor da segunda opção (o ensino público). Neste caso o uso de diferenças em diferenças estaria superestimando o efeito do FUNDEF.

A Tabela 4.11 mostra o resultado da estimação da equação (4.3), onde  $Y_i$  representa um índice relativo ao número de professores, sendo o ano de 1997 a base (1997=1). Também neste caso foram utilizadas *dummies* de estado da federação como variáveis de controle. A estimação para todo o Brasil mostra uma expansão de 9,7% do número de docentes na rede pública acima da taxa de crescimento da rede privada. O efeito em 1999 sobe para 16% e em 2000 para 22%. Todas as estimativas são significativas a menos de 1%.

**Tabela 4.11 – Número de Docentes de 5ª a 8ª Série em Escolas Públicas: Regressões Diferenças em Diferenças – Brasil e Regiões**

	BRASIL	N	NE	CO	S	SE
C	-0.0184 (0.004)	-0.0679 (0.033)	-0.0268 (0.016)	-0.0282 (0.009)	0.0346 (0.004)	-0.014 (0.003)
TD 98	-0.0298 (0.009)	-0.1054 (0.049)	-0.0859 (0.016)	-0.0120 (0.029)	-0.0118 (0.016)	0.0312 (0.014)
TD 99	0.0140 (0.009)	-0.0537 (0.056)	-0.0599 (0.019)	-0.0046 (0.034)	0.0061 (0.017)	0.1146 (0.016)
TD 00	0.0532 (0.009)	-0.0158 (0.065)	-0.0529 (0.023)	0.0605 (0.034)	0.0521 (0.019)	0.1737 (0.017)
PUB	0.0050 (0.002)	0.0268 (0.012)	0.0071 (0.002)	-0.0020 (0.002)	-0.0020 (0.002)	-0.0130 (0.002)
$m_{98}$	0.0970 (0.010)	0.1845 (0.051)	0.1642 (0.018)	0.0649 (0.030)	0.0421 (0.017)	0.0502 (0.015)
$m_{99}$	0.1614 (0.011)	0.2651 (0.059)	0.3233 (0.020)	0.1897 (0.036)	0.0528 (0.018)	0.0385 (0.017)
$m_{00}$	0.2176 (0.012)	0.3115 (0.067)	0.4711 (0.024)	0.2164 (0.036)	0.0557 (0.020)	0.0491 (0.018)
Nº OBS	28386	2092	9429	2419	5811	8630
Nº UNIDADES (*)	7258	535	2470	618	1467	2166
$R^2$	0.28	0.33	0.33	0.25	0.05	0.22

(\*) Tipo de escola (particular ou pública) por município

As regiões de melhor performance são o Nordeste ( $m_{00} = 47\%$ ) e o Norte ( $m_{00} = 31\%$ ). A região Centro-Oeste ocupa posição intermediária ( $m_{00} = 22\%$ ). As regiões Sul e Sudeste têm performance bem inferior, com  $m_{00}$  ficando na faixa de 5%.

Quando o corte da informação é por ICV, fica clara a melhor performance dos municípios mais pobres. Os de ICV inferior a 5% apresentam  $m_{00}$  de 47%, os de ICV entre 0,5 e 0,6 ficam na faixa de 33%. Aqueles com ICV entre 0,6 e 0,7 têm expansão de 11%, e os de ICV acima de 0,7 não tiveram aumento do número de docentes da rede pública, acima daquele observado na rede privada, significativamente diferente de zero.

**Tabela 4.12 – Número de Docentes de 5ª a 8ª Série em Escolas Públicas: Regressões Diferenças em Diferenças – ICV**

	ICV < 0.5	0.5 ≤ ICV < 0.6	0.6 ≤ ICV < 0.7	ICV ≥ 0.7
C	-0.0749 (0.067)	-0.1197 (0.049)	0.0277 (0.015)	-0.0729 (0.0573)
TD 98	-0.0914 (0.026)	-0.0878 (0.023)	-0.0247 (0.024)	0.0181 (0.010)
TD 99	-0.0625 (0.028)	-0.043 (0.029)	0.0193 (0.025)	0.0670 (0.012)
TD 00	-0.0523 (0.035)	-0.0338 (0.031)	0.0764 (0.028)	0.1313 (0.013)
PUB	0.0214 (0.005)	-0.0015 (0.003)	-0.0028 (0.004)	-0.0013 (0.002)
$m_{98}$	0.1586 (0.028)	0.1845 (0.024)	0.1045 (0.025)	0.0015 (0.011)
$m_{99}$	0.3163 (0.030)	0.2643 (0.030)	0.1233 (0.026)	0.0024 (0.013)
$m_{00}$	0.4717 (0.037)	0.3335 (0.033)	0.1110 (0.029)	0.0116 (0.014)
Nº OBS	5415	4473	5453	7931
Nº UNIDADES (*)	1428	1152	1381	1993
R <sup>2</sup>	0.33	0.29	0.24	0.20

(\*) Tipo de escola (particular ou pública) por município

Em suma, houve, para todo o país, uma significativa expansão do corpo docente em escolas públicas, que pode estar associada à introdução do FUNDEF. Além disso, de modo coerente com o desenho da nova política, os municípios mais pobres e em áreas mais atrasadas tiveram melhor performance relativa, reduzindo seu atraso em relação à média nacional.

Se, de fato, os resultados obtidos podem ser atribuídos ao FUNDEF, então pode-se concluir que a vinculação de recursos foi um mecanismo eficaz no sentido de induzir os municípios mais pobres e em regiões mais atrasadas a investir em educação fundamental. A maior propensão à captura não estaria impedindo esses municípios de obter resultados concretos na aplicação das verbas do FUNDEF.

### 4.3 Grau de Formação dos Docentes de 1ª a 4ª Série

Ao reservar 60% dos recursos do FUNDEF para o pagamento de salários de professores e permitir que, durante 5 anos, esses recursos também fossem aplicados na formação de professores; a lei de criação do FUNDEF deu forte estímulo à melhoria da qualificação dos docentes; seja através do treinamento de professores já contratados, seja pela contratação de professores mais qualificados, atraídos pelos melhores salários<sup>69</sup>.

Especial preocupação existia em relação aos docentes de 1ª a 4ª série, onde era grande o contingente dos chamados “professores leigos”; aqueles que ensinavam em séries que sequer haviam cursado como alunos. A presente seção procura avaliar a evolução da qualificação dos docentes de escolas públicas estaduais e municipais de 1ª a 4ª série sob a vigência do FUNDEF.

A Tabela 4.6 já mostrou que, de fato, houve grande redução da participação dos professores de baixa qualificação no total de docentes e ampliação daqueles de nível médio e superior. Resta avaliar se essa mudança foi contemporânea à introdução do FUNDEF.

Mais uma vez surge um problema de disponibilidade de dados: além de não haver distinção entre professores da rede pública e particular em 1996, também há o fato de que no ano de 1997 não foram coletadas informações sobre a qualificação dos professores.

O Censo Escolar coleta informações sobre a qualificação dos professores, informando, para cada município, o número de docentes com ensino fundamental incompleto, fundamental completo, ensino médio completo e ensino superior completo. Adota-se aqui o seguinte índice médio ponderado:

$$[a + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)] / e$$

onde:

a = número de docentes com grau de formação fundamental incompleto;

b = “ “ “ “ “ “ “ “ completo;

c = “ “ “ “ “ “ “ “ médio completo;

d = “ “ “ “ “ “ “ “ superior completo;

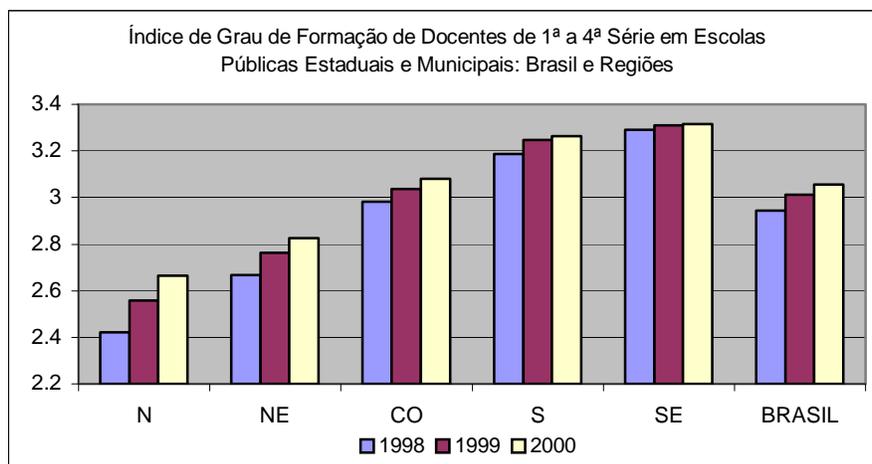
e = total de docentes no município

Por construção, o índice varia de 1 a 4. O Gráfico 4.5 mostra a evolução do indicador para as escolas públicas no período 1998-2000. Percebe-se que houve progresso

<sup>69</sup> De acordo com informe do Ministério da Educação ([www.mec.gov.br/sef/fundef/resul.shtml](http://www.mec.gov.br/sef/fundef/resul.shtml)) “Entre dezembro de 1997 e junho de 2000, o aumento médio na remuneração dos professores foi de 29,6%, com destaque para algumas regiões, como a Nordeste, onde os docentes do Ensino Fundamental foram beneficiados com um aumento médio de 59,6%. Com o crescimento de suas receitas, os municípios nordestinos se destacaram no aumento concedido aos professores, que atingiu uma média de 70,2%, no mesmo período”.

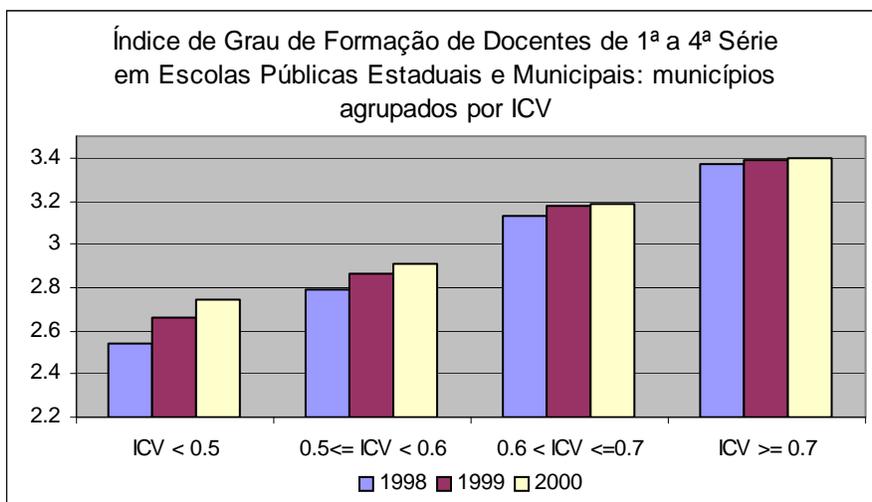
nesse período pós-FUNDEF e que as regiões Norte e Nordeste, que se mostravam mais atrasadas, têm maiores taxas de crescimento de seus indicadores.

**GRÁFICO 4.5**



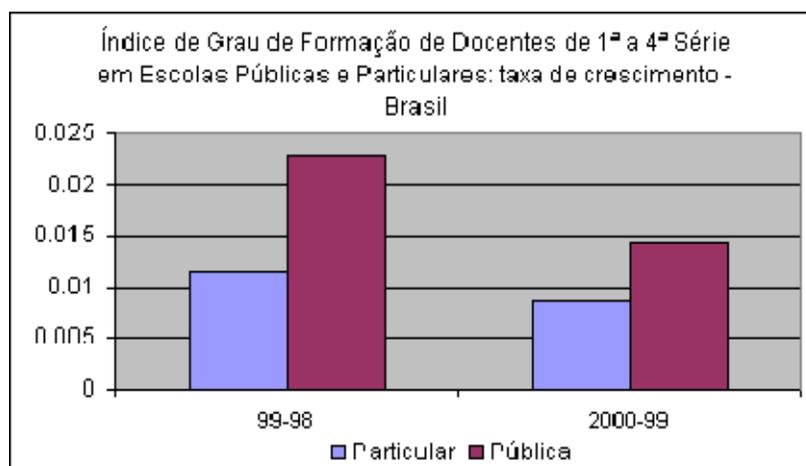
Quando se abre a informação por Índice de Condição de Vida, no Gráfico 4.6, emerge quadro similar. Quanto menor o ICV menor é o índice inicial e maior é a taxa de crescimento do índice.

**GRÁFICO 4.6**



O Gráfico 4.7 compara a taxa de crescimento do índice em escolas públicas e particulares. A inexistência de dados para os anos de 1996 e 1997 impede que se tenha uma idéia de como esses indicadores se comportavam antes da introdução do FUNDEF. No período pós-FUNDEF a performance da rede pública é nitidamente superior.

GRÁFICO 4.7



Embora a falta de dados impeça que se identifique o efeito do FUNDEF no ano de sua implantação ( $m_{98}$ ), é natural supor que um processo de formação de professores e de contratação de pessoal mais qualificado se estenda ao longo do tempo, não ocorrendo instantaneamente no momento de implantação da nova política.

Assim estima-se o modelo da equação (4.3) de modo a computar  $m_{99}$  e  $m_{00}$ . A Tabela 4.13 mostra que para todo o Brasil identifica-se um acréscimo, em 1999, de 1,5% e, no ano 2000, de 2,5% no índice de qualificação dos docentes da escola pública. As estimativas são significativas a menos de 1%.

**Tabela 4.13 – Grau de Formação de Docentes de 1ª a 4ª Série em Escolas Públicas: Regressões Diferenças em Diferenças – Brasil e Regiões**

	BRASIL	N	NE	CO	S	SE
C	1.3021 (0.003)	1.2248 (0.019)	1.090 (0.009)	1.1598 (0.010)	1.2219 (0.005)	1.2820 (0.004)
TD 99	0.0113 (0.004)	0.0238 (0.019)	0.0153 (0.006)	0.0097 (0.012)	0.0127 (0.007)	0.0042 (0.006)
TD 00	0.0180 (0.004)	0.0428 (0.019)	0.0223 (0.006)	0.0212 (0.011)	0.0151 (0.008)	0.0107 (0.005)
PUB	-0.095 (0.003)	0.0183 (0.018)	-0.1388 (0.006)	-0.0698 (0.011)	-0.0660 (0.006)	-0.0476 (0.004)
$m_{99}$	0.0152 (0.004)	0.0346 (0.022)	0.0268 (0.008)	0.0118 (0.015)	0.0072 (0.008)	0.0031 (0.006)
$m_{00}$	0.0253 (0.003)	0.0605 (0.021)	0.0495 (0.008)	0.0165 (0.014)	0.0103 (0.008)	-0.0009 (0.006)
Nº OBS	23167	1671	8013	1998	4617	6868
Nº UNIDADES (*)	7894	570	2753	678	1557	2336
R <sup>2</sup>	0.11	0.15	0.13	0.11	0.09	0.08

(\*) Tipo de escola (particular ou pública) por município

A abertura por regiões geográficas mostra, mais uma vez, uma melhor performance do Norte ( $m_{00} = 6\%$ ) e do Nordeste ( $m_{00} = 5\%$ ). Para as demais regiões os coeficientes ou são muito inferiores ou não são estatisticamente significantes. Quando se analisa pelo ângulo do Índice de Condição de Vida, os mais pobres se destacam:  $m_{00} = 5\%$  para os municípios de ICV inferior a 0,5 e  $m_{00} = 3,2\%$  para os que têm ICV na faixa de 0,5 a 0,6.

**Tabela 4.14 – Grau de Formação de Docentes de 1ª a 4ª Série em Escolas Públicas: Regressões Diferenças em Diferenças – ICV**

	ICV < 0.5	0.5 <= ICV < 0.6	0.6 <= ICV < 0.7	ICV >= 0.7
C	1.1465 (0.024)	1.2364 (0.017)	1.2456 (0.007)	1.2746 (0.003)
TD 99	0.0249 (0.009)	0.0037 (0.008)	0.0088 (0.008)	0.0070 (0.004)
TD 00	0.0311 (0.009)	0.0124 (0.008)	0.0167 (0.007)	0.0132 (0.005)
PUB	-0.1463 (0.009)	-0.0884 (0.008)	-0.0409 (0.006)	-0.0294 (0.003)
$m_{99}$	0.0232 (0.010)	0.0227 (0.009)	0.0043 (0.008)	0.0000 (0.004)
$m_{00}$	0.0484 (0.010)	0.0325 (0.009)	0.0019 (0.007)	-0.0047 (0.004)
Nº OBS	4662	3680	4467	6258
Nº UNIDADES (*)	1617	1256	1519	2115
R <sup>2</sup>	0.13	0.09	0.08	0.07

(\*) Tipo de escola (particular ou pública) por município

Assim como no caso do número de docentes, o aumento do grau de formação dos docentes de 1ª a 4ª série foi mais intenso nas regiões mais atrasadas e nos municípios de menor condição de vida. Dessa forma pode-se atribuir ao FUNDEF não só o mérito de ter melhorado a qualificação média dos docentes, mas também de ter reduzido as diferenças entre os mais pobres/atrasados e os mais ricos/adiantados.

Mais uma vez constata-se que a maior propensão à captura nos municípios mais pobres ou do Norte-Nordeste não impediu uma melhor performance relativa, em consonância com o desenho do FUNDEF.

## 5. DESLOCAMENTO DA RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Esta seção tem por objetivo aplicar uma outra forma de identificação dos efeitos do FUNDEF. Trata-se de verificar a existência de correlação entre o volume de recursos alocado a cada município e a evolução dos índices educacionais, que pode ser feito através do seguinte modelo linear:

$$Y_{it} = c + X_{it}' \cdot a + F_{it}' \cdot b + \varepsilon_{it} \quad (4.4)$$

onde:

$Y_{it}$  = indicador educacional do município  $i$  no ano  $t$

$X_{it}$  = variáveis de controle

$F_{it}$  = recursos aplicados no ensino fundamental pelo município  $i$  no ano  $t$

Há, contudo, limitações a este tipo de estimação. Em primeiro lugar, só há dados disponíveis sobre o volume de recursos aplicados no ensino fundamental a partir de 1998, o primeiro ano do FUNDEF. Antes desse ano não é possível saber quanto cada município aplicou em ensino fundamental, pois não há discriminação de tais valores na contabilidade pública.

Não sendo possível computar a abrupta elevação da variável explicativa  $F_{it}$  em 1998, em relação a 1997, perde-se um elemento crucial para explicar a relação estabelecida em (4.4). Mas como a Tabela 4.1 indica que os recursos destinados ao ensino fundamental continuaram a crescer nos anos seguintes, talvez seja possível identificar a relação de (4.4) usando o período 1998-2000.

Todavia só será possível fazê-lo nos casos em que a variável dependente cresce paulatinamente no tempo. Quando há um crescimento abrupto do indicador educacional em 1998, simultaneamente à criação do Fundo, a falta de informação financeira para o período anterior a 1998 torna-se um óbice intransponível para identificar (4.4).

Este parece ser o caso da duração média dos turnos de aula. Como mostrou o Gráfico 4.1, houve uma elevação forte do indicador já em 1998 e um crescimento residual nos anos seguintes. Já os outros indicadores (número de docentes de 5ª a 8ª série e grau de formação de docentes de 1ª a 4ª série) tiveram um crescimento mais gradual, como mostraram os gráficos 4.4 e 4.5, o que viabiliza a estimação da equação (4.4).

O segundo problema refere-se aos recursos do FUNDEF aplicados nas redes estaduais de ensino. Não há informação sobre como os governos estaduais distribuíram os recursos entre as escolas da rede estadual, espalhadas em diversos municípios.

Uma possível solução para este problema seria considerar apenas os índices educacionais das escolas municipais, restringindo variável dependente e explicativa ao universo de escolas municipais. Isso, contudo, não é possível. Ao longo do período estudado houve forte municipalização de escolas estaduais. Assim, o crescimento de um indicador das escolas municipais – grau de formação de professores, por exemplo – pode estar refletindo, apenas, a transferência de professores mais qualificados, que estavam na rede estadual, para a rede municipal. Portanto, é necessário analisar os indicadores educacionais agregando escolas municipais e estaduais para evitar esse “efeito composição”.

Outra possibilidade, aqui adotada, é a de atribuir a cada município uma parcela dos recursos estaduais proporcional ao número de matrículas de alunos em escolas estaduais localizadas naquele município. Embora seja um critério de rateio razoável, não necessariamente é verdade que o estado distribua proporcionalmente suas verbas. Critérios políticos tendem a ser fortes determinantes de decisões alocativas na área pública.

O modelo é estimado com controle para efeitos-fixos e utiliza-se como variável de controle a receita corrente total excluída a parcela relativa ao FUNDEF. O que se pretende controlar é a possibilidade de os indicadores educacionais terem crescido não em função da verba vinculada ao ensino fundamental ( $F_{it}$ ) mas sim em função de uma expansão geral das receitas locais que, independente da vinculação de recursos, poderiam estar dando aos municípios meios financeiros para expandir e melhorar sua rede de ensino. São utilizadas, também, *dummies* de ano que captam fatores comuns a todos os municípios.

A fonte para dados financeiros municipais e estaduais é a Secretaria do Tesouro Nacional. Deve-se notar que tal informação está disponível para pouco mais de dois mil municípios a cada ano, o que significa uma redução no número de observações utilizadas nas regressões, quando comparado à seção anterior, quando foram utilizados apenas os dados relativos ao Censo Escolar. Os dados financeiros são utilizados em forma de índice, tendo 1998 como base (1998=1)<sup>70</sup>.

Há que se ressaltar, também, a existência de viés na composição dos dados financeiros. Os municípios das regiões mais desenvolvidas (Sul e Sudeste), que provavelmente dispõem de melhor aparato de administração financeira estão sobre-representados no banco de dados de informações financeiras da Secretaria do Tesouro Nacional. A Tabela 4.15 mostra que detendo 32,5% de todos os municípios do país, a região Nordeste tem apenas 16,6% dos municípios no banco de dados financeiros. O mesmo ocorre com a região Norte que tem 8,1% dos municípios do país e apenas 3,9% daqueles com informações financeiras disponíveis. O inverso ocorre com os municípios do Sul e Sudeste.

**Tabela 4.15 – Municípios com Dados Financeiros Disponíveis no Período 1998-2000 – Brasil e Regiões**

	Participação no Total de Municípios do País (%)	Participação no Total de Municípios com Dados Financeiros Disponíveis (%)
N	8.15	3.86
NE	32.45	16.62
CO	8.08	7.10
S	21.05	35.51
SE	30.26	36.91

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional e IBGE. Elaborada pelo autor

Toma-se, inicialmente, o número de docentes de 5ª a 8ª série como variável dependente. A Tabela 4.16 mostra que o coeficiente de  $F_{it}$  é positivo e estatisticamente significativo para o Brasil e todas as regiões, exceto para a região Norte, onde o coeficiente é positivo mas não significativo. As regiões Centro-Oeste e Sul são as que apresentam uma maior elasticidade do número de professores em relação aos recursos vinculados pelo FUNDEF.

<sup>70</sup> Os dados financeiros não foram deflacionados. É indiferente deflacionar todos os dados por um mesmo índice ou mantê-los em termos nominais e utilizar *dummies* de ano, cujos coeficientes captam o efeito inflacionário.

**Tabela 4.16 - Número de Docentes de 5ª a 8ª Série em Escolas Públicas: Deslocamento da Restrição Orçamentária – Brasil e Regiões**

	BRASIL	N	NE	CO	S	SE
C	0.0564 (0.003)	0.0929 (0.029)	0.0802 (0.009)	0.0442 (0.012)	0.0134 (0.005)	0.0851 (0.005)
TD 99	0.0587 (0.007)	0.1301 (0.051)	0.1662 (0.017)	0.0885 (0.026)	0.0067 (0.010)	0.0665 (0.011)
TD 00	0.1022 (0.010)	0.1456 (0.086)	0.2890 (0.026)	0.1185 (0.044)	0.0278 (0.016)	0.1176 (0.018)
X <sub>it</sub>	0.0834 (0.028)	0.0268 (0.196)	0.0486 (0.069)	0.0472 (0.094)	0.1080 (0.051)	0.0117 (0.039)
F <sub>it</sub>	0.1486 (0.019)	0.151 (0.115)	0.0837 (0.038)	0.2161 (0.086)	0.1594 (0.032)	0.0947 (0.036)
Nº OBS	5587	207	937	394	1957	2092
Nº MUNICÍPIOS	2067	79	343	174	735	763
R <sup>2</sup>	0.23	0.15	0.51	0.37	0.10	0.22

A Tabela 4.17 mostra que também há relação positiva e significativa entre o grau de formação dos docentes de 1ª a 4ª série e os recursos vinculados pelo FUNDEF. O efeito é mais intenso nas regiões Norte e Nordeste, com o coeficiente das demais regiões sendo não significativo<sup>71</sup>.

**Tabela 4.17 – Grau de Formação de Docentes de 1ª a 4ª Série em Escolas Públicas: Deslocamento da Restrição Orçamentária – Brasil e Regiões**

	BRASIL	N	NE	CO	S	SE
C	1.1169 (0.001)	0.8723 (0.007)	0.9814 (0.003)	1.0910 (0.003)	1.1542 (0.001)	1.1726 (0.001)
TD 99	0.1580 (0.002)	0.0624 (0.013)	0.0300 (0.005)	0.0247 (0.007)	0.0162 (0.003)	0.0094 (0.002)
TD 00	0.0239 (0.003)	0.0898 (0.022)	0.0520 (0.008)	0.0558 (0.012)	0.0205 (0.004)	0.0144 (0.003)
X <sub>it</sub>	0.0083 (0.007)	0.0184 (0.049)	0.0067 (0.020)	-0.0773 (0.025)	0.0036 (0.013)	-0.0078 (0.008)
F <sub>it</sub>	0.0131 (0.005)	0.0773 (0.029)	0.0262 (0.011)	0.0145 (0.023)	0.0103 (0.008)	-0.0067 (0.007)
Nº OBS	5598	210	940	395	1960	2093
Nº MUNICÍPIOS	2070	80	344	147	735	764
R <sup>2</sup>	0.13	0.49	0.30	0.22	0.10	0.04

<sup>71</sup> Neste caso o viés na composição da amostra, evidenciado na Tabela 4.15, que reduz a representação dos municípios do Norte e Nordeste parece contribuir para a subestimação do efeito do FUNDEF para a média do país; pois estão sub-representadas justamente as regiões onde é mais alta a elasticidade do indicador em relação a aumentos no volume de recursos.

## 6. CONCLUSÃO

Esse capítulo avaliou o efeito do FUNDEF sobre três indicadores do ensino fundamental: o tempo de duração do turno de aula, o número e o grau de formação dos professores. Além do número total de matrículas (aqui instrumentalizado pelo número de professores), esses são pontos fundamentais para melhoria da qualidade de ensino, e foram alvos específicos no desenho do FUNDEF.

Mostrou-se que há correlação significativa entre a implantação da nova política e a melhoria dos indicadores. Em dois dos três indicadores mostrou-se, também, uma melhor performance relativa dos municípios do Norte, Nordeste e de baixo Índice de Condição de Vida. Essa característica é, em primeiro lugar, coerente com o desenho do Fundo, que privilegiou financeiramente os municípios mais carentes. E, em segundo lugar, demonstra que a maior propensão daqueles municípios à captura de recursos públicos não impediu que as verbas vinculadas do FUNDEF gerassem resultados positivos nos indicadores educacionais.

Não se pode dizer que a vinculação de recursos é um antídoto eficaz contra a captura. É possível que o volume de recursos transferidos aos municípios mais pobres tenha sido de tal monta que possibilitou aos políticos capturar parte da verba e, ainda assim, dispor de recursos para melhorar os indicadores educacionais locais.

Todavia, mostrou-se que a vinculação de verbas é um instrumento capaz de gerar resultados concretos. Ademais, é preciso estar atento para as limitações no uso da vinculação. De acordo com a teoria normativa da descentralização fiscal, trata-se de instrumento adequado para financiar bens públicos geradores de externalidades positivas, considerados como prioridade nacional; tais como a educação fundamental, a proteção ambiental e a medicina preventiva. Não se pode abusar do uso de vinculações, sob pena de se perder a mais importante vantagem da descentralização fiscal, que é a de conceder ao administrador local, conhecedor das preferências de seu eleitorado, a possibilidade de decidir sobre a alocação dos recursos públicos.

## ANEXO I

Em 1997 foram instalados no Brasil 533 municípios novos. Esses municípios foram criados no período 1993-96, e passaram a existir de fato após à posse dos prefeitos eleitos em 1996. Isso significa que para se ter compatibilidade na comparação de dados antes e depois de 1997 é preciso reagrupar os municípios de acordo com a divisão territorial vigente até 1996.

Há duas situações distintas na criação de municípios. A mais simples é aquela em que um novo município é constituído em uma área desmembrada de um único “município mãe”. Por exemplo, o município de Vila Propício – GO foi criado a partir de um desmembramento de Pirenópolis – GO. Fernando Falcão – MA e Genipapo dos Vieiras – MA, foram criados a partir de áreas recortadas do território de Barra do Corda – MA. Nesses casos, para compatibilizar os dados de 1997 em diante com os de 1996 basta somar, nos anos a partir de 1997, as estatísticas relativas ao(s) município(s) novo(s) às estatísticas do município de origem.

Há, contudo, uma segunda situação, em que um novo município é criado a partir de vários “municípios mãe”. Por exemplo, Porto Alegre do Piauí – PI foi criado em área antes pertencente a três municípios: Antônio Almeida-PI, Guadalupe-PI e Marcos Parente-PI. Neste caso não há como reagregar as estatísticas de 1997 em diante de acordo com a divisão territorial de 1996. Para tanto, seria preciso ter um critério para dividir, por exemplo, o número de alunos matriculados nas escolas de Porto Alegre do Piauí entre os três municípios de origem. Por isso optou-se por excluir tanto os municípios novos quanto os “municípios mãe” envolvidos nesse tipo de divisão.

Dos 533 municípios novos, 87 foram criados a partir de mais de um município mãe (sendo 178 o número de municípios mãe). Isso significa que a agregação dos dados conforme a divisão territorial de 1996 implica a perda de informação relativa a 265 municípios ou 4,8% do total de 5.506 municípios existentes a partir de 1997.

## CONCLUSÃO

Essa tese teve por objetivo fazer uma análise qualitativa da descentralização fiscal brasileira dos anos 90. A principal característica desse processo foi o uso excessivo de transferências intergovernamentais, fazendo dos municípios brasileiros os governos locais, dentre as grandes federações do mundo, com maior proporção de transferências recebidas na receita total, e menor proporção de arrecadação própria.

De acordo com a literatura, esse tipo de composição da receita abre espaço para a captura de recursos públicos pelos governantes, seja em função de ilusão fiscal, seja devido ao maior poder de barganha do administrador, vis a vis o eleitor, na decisão de alocação das transferências.

Analisando os dados financeiros e sócio-econômicos dos municípios brasileiros, e tomando como *proxy* para a captura de recursos públicos a despesa legislativa dos municípios, mostrou-se que:

1. As transferências fiscais constituem um tipo de receita mais propício à captura do que a receita tributária local. E as transferências baseadas no princípio da derivação (ICMS) são menos propensas à captura que as transferências baseadas em fórmulas de distribuição (FPM). Ambos os fenômenos são coerentes com os efeitos da ilusão fiscal e de poder de barganha, previstos na teoria;
2. A captura é mais intensa nas comunidades e regiões mais pobres;
3. critérios de distribuição de transferência mal desenhados (devido a dificuldades técnicas ou pressões políticas) que impliquem em sobre-financiamento de municípios estimulam a captura de recursos.

Frente a essas constatações, foram propostas as seguintes políticas: vinculação de parte das transferências ao gasto em serviços públicos considerados prioridades nacionais e geradores de externalidades, restrições gerais ao uso de recursos públicos, maior presença e assistência técnica dos governos estaduais e federal nos municípios de baixo Índice de Condição de Vida, e aperfeiçoamento dos critérios de distribuição das transferências incondicionais de modo a buscar com mais precisão os municípios que, de fato, apresentam um hiato entre capacidade financeira e necessidades de gastos.

Avaliou-se, também, a eficácia de uma dessas opções de política: a vinculação de recursos. Um estudo da vinculação representada pelo FUNDEF mostrou que, de fato, essa política é capaz de gerar resultados na despesa incentivada. Foram mostradas evidências de que indicadores educacionais do ensino fundamental melhoraram com a implementação da vinculação. Além disso, coerente com o desenho da política, os municípios de baixo ICV e do Norte e Nordeste, que mostravam maior atraso nos indicadores antes do FUNDEF, apresentaram melhor performance relativa. Tal fato mostra que a maior propensão à captura existente nos municípios mais pobres não foi forte o suficiente para anular os efeitos daquela política.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, J. R. **A questão tributária e o financiamento dos diferentes níveis de governo**. Rio de Janeiro: BNDES, 1995.
- AFONSO, J. R.; MELLO, L. Brasil: an evolving federation. In: IMF/FAD. **Seminar on decentralization to be held**. Washington, D.C., 2000. Não publicado.
- AFONSO, J. R.; RAMUNDO, J. C. M.; ARAÚJO, E. A. **Breves notas sobre o federalismo fiscal no Brasil**, 1998. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: jan. 2002.
- AHMAD, E.; CRAIG, J. Intergovernmental transfers. In: TER-MINASSIAN, T. (Ed.). **Fiscal federalism in theory and practice**. Washington D.C.: International Monetary Fund. 1997.
- AHMAD, E.; HEWITT, D.; RUGGIERO, E. Assigning expenditure responsibilities In: TER-MINASSIAN, T. (Ed.). **Fiscal federalism in theory and practice**. Washington D.C.: International Monetary Fund. 1997.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R.; SPOLAORE, E. Together or separately? Issues on the costs and benefits of political and fiscal unions. **European Economic Review**. n. 39, p. 751-758, 1995.
- ALM, J. Intergovernmental grants and social welfare. **Public Finance/Finances Publiques**, v. 38, n. 3, p. 377-397, 1983.
- ANDRADE, T.; SILVA, R. Cálculo dos PIBs municipais. **Nemesis. Ipea, 1999**. Disponível em: <<http://www.nemesis.org.br>>. Acesso em: jan. 2002.
- ANDRADE, T.; SANTOS, A.; COSTA, L. **Federalismo no Brasil: análise da descentralização financeira da perspectiva das cidades médias**, 2000. Disponível em: <<http://www.nemesis.org.br>>. Acesso em: jan. 2002.
- ANSELIN, L. **Spatial econometrics: methods and models**. London: Kluwer Academic Publishers, 1987.
- BAHL, R.; LINN, J. Fiscal decentralization and intergovernmental transfers in less developed countries. (1994). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p. 627-645.
- BARDHAN, P. Efficiency, equity and poverty alleviation: policy issues in less developed countries. **Economic Journal**, v.106, p.1344-1356, 1996.
- BARDHAN, P.; MOOKHERJEE, D. **Decentralizing anti-poverty program delivery in developing countries**, 2000. Não publicado.
- \_\_\_\_\_. **Relative capture of local and central governments: an essay in the political economy of decentralization**, 1999. Não publicado.
- BESLEY, T. A critique of Tiebout's theory of local public expenditures. **Econometrica**, n. 49, p. 713-739, 1981.
- \_\_\_\_\_. Political economy of alleviating poverty: theory and institutions. In: BRUNO, M.; PLESKOVIC, B. (Eds.). **World Bank Conference on Development Economics**. Washington D.C.: World Bank., 1996.

BESLEY, T; COATE, S. Centralized versus decentralized provision of local public goods: a political economy analysis. [S.l.]: National Bureau of Economic Research, 1999.

BIRD, R. M. Subnational revenues. In: ANNUAL WORLD BANK CONFERENCE ON DEVELOPMENT IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (ABCD-LAC), Valdivia, Chile, 1999.

\_\_\_\_\_. Threading the fiscal labyrinth: some issues in fiscal decentralization. **National Tax Journal**, v. 46, n. 2, p. 207-227, 1993.

BOADWAY, R.; FLATTERS, F. Efficiency and equalization payments in a federal system of government: a synthesis and extension of recent results. **Canadian Journal of Economics**, v. 15, n. 4, p. 613-633, 1982.

BRASIL. CONGRESSO. CÂMARA DOS DEPUTADOS. SUBCOMISSÃO ESPECIAL PARA ANÁLISE DE IRREGULARIDADES DO FUNDO DE MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL E DE VALORIZAÇÃO DO MAGISTÉRIO – FUNDEF. **Minuta do Relatório Final**. Relator: Deputado Gilmar Machado. Brasília, 2001.

BROWN, C. C.; OATES, W. E. Assistance to the poor in a federal system. (1987). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p. 402-425.

BUCHANAN, J. M. **Federalism as (1) an ideal political order and (2) an objective for constitutional reform**. México: Cancun, 1995. Não publicado.

\_\_\_\_\_. **Federalism and individual sovereignty**. México: Cancun, 1996. Não publicado.

BURKI, S. J.; PERRY, G. E.; DILLINGER, W. **Beyond the center: decentralizing the State**. Washington D.C.: World Bank, 1999.

CARVALHO, L.M.; COSSIO, F.A.B. **Os efeitos expansivos das transferências intergovernamentais e transbordamentos espaciais de despesas públicas: evidências para os municípios brasileiros – 1996. 2000**. Disponível em: <<http://www.nemesis.org.br>>. Acesso em: jan. 2002.

CASE, A. C.; ROSEN, H. S.; HINES, J. R. JR. Budget spillovers and fiscal policy interdependence: evidence from the States.(1993). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p. 535-557.

CHERNICK, H. A. An economic model of the distribution of project grants. In: MIESZKOWSKI, P.; OAKLAND, W. H. (Eds). **Fiscal federalism and grants-in-aid**. Washington DC.: The Urban Institute, 1979.

CONNING, J.; KEVANE, M. **Community based targeting mechanisms for social safety nets**. [S.l.: s.ed.], 2000.

COURANT, P. N.; GRAMLICH, E.; RUBINFELD, D. The stimulative effects of intergovernmental grants: or why money sticks where it hits. In: MIESZKOWSKI, P.; OAKLAND, W. H. (Eds). **Fiscal federalism and grants-in-aid**. Washington DC.: The Urban Institute, 1979.

DECENTRALIZATION: rethinking government. In: ENTERING the 21th century: world development report 1999/2000. Washington, D.C.: World Bank Oxford University Press , 2000.

DONAHUE, J. D. Tiebout? Or not Tiebout? The market metaphor and american's devolution debate. **Journal of Economic Perspectives**, v. 11, n. 4, p. 73-82, 1997.

DOWNES, C.; POGUE, V. Intergovernmental aid to reduce disparities: problems of definition and measurement. **Public Finance Quarterly**, n. 20, p.468-482, 1992.

FAGUET, J.P. **Decentralization and local government performance: improving public service in Bolivia**. London: Center for Economic Performance, 1998.

FAVERET, A. et al. **Estimativas de impacto da vinculação constitucional de recursos para a saúde** (Emenda Constitucional N°29/00). Brasília: Ministério da Saúde, 2000. Não publicado.

FILIMON, R.; ROMER, T.; ROSENTHAL, H. Asymmetric information and agenda control: the bases of monopoly power in public spending. **Journal of Public Economics**, v. 17, p. 51-71, 1982.

FISHER, R. C. Income and grant effects on local expenditure: the flypaper effect and other difficulties. **Journal of Public Economics**, v. 12, p. 324-345, 1982.

GALASSO, E.; RAVALLION, M. **Distributional outcomes of a decentralized welfare program**. Washington D.C.: World Bank, 1999.

GORDON, R. H. An optimal taxation approach to fiscal federalism. **Quarterly Journal of Economics**, v. 98, p. 567-586, 1983.

GRAMLICH, E. M. Federalism and federal deficit reduction. **National Tax Journal**, v. 40, p. 299-313, 1987.

\_\_\_\_\_. Intergovernmental grants: a review of the empirical literature. In: OATES, W. E. (Ed). **The political economy of fiscal federalism**. [S.l.]: Lexington Press. 1977.

\_\_\_\_\_. A policymaker's guide to fiscal decentralization. **National Tax Journal**, v. 46, n. 3, p. 229-235, 1993.

GRAMLICH, E. M.; GALPER, H. State and local behavior and federal grant policy. **Brookings Papers Econ. Activity**, v. 1, p. 15, 1973.

GROSSMAN, P. J. A political theory of intergovernmental grants. **Public Choice**, n. 78, p. 295-303, 1994.

GROSSMAN, G.; HELPMAN, E. Electoral competition and special interest politics. **Review of Economic Studies**, v. 63, p. 265-286, 1996.

HAMILTON, B. W. The flypaper effect and other anomalies. **Journal of Public Economics**, v. 22, p. 347-361, 1983.

HAMILTON, J. H. The flypaper effect and deadweight loss from taxation. **Journal of Urban Economics**, v. 19, n. 2, p. 148-155, mar. 1986.

HAYEK, F. A. The use of knowledge in society. **American Economic Review**, n. 35, p. 519-530, 1945.

HELMS, L. J. The effect of state and local taxes on economic growth: a time series - cross section approach. (1985). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p.175-183.

HEMMING, R.; SPAHN, P. B. European integration and the theory of fiscal federalism. In: TERMINASSIAN, T.; BLEJER, M. (Eds.). **Macroeconomic dimension of public finance: essays in honor of Vito Tanzi**. Washington D.C.: International Monetary Fund, 1997.

HETTICH, W.; WINER, S. A positive model of tax structure.(1984). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p. 110-130.

HUTHER, J.; SHAH, A. **A simple measure of good governance and its application to the debate on the appropriate level of fiscal decentralization**. Washington, D.C.: World Bank, 1996.

INMAN, R. P. Federal Assistance and local services in the United States: the evolution of a new federalist fiscal order. In: ROSEN, H. (Ed.). **Fiscal federalism: quantitative studies**. Chicago: University of Chicago Press, 1988.

INMAN, R. P.; RUBINFELD, D. L. Designing tax policies in federalist economies: an overview. **Journal of Public Economics**, v. 60, p. 307-334, 1996.

\_\_\_\_\_. Rethinking federalism. **Journal of Economic Perspectives**, v. 11, n. 4, p. 43-64, 1997.

KORNAI, J. The Soft Budget Constraint. **Kyklos**, v. 39, n. 1, p. 3-30, 1986.

LABAND, D. N. The private interest in public redistribution: a public choice view of the geographic distribution of federal funds. **Public Choice**, v. 49, p. 117-125, 1986.

LADD, H. F.; DOOLITTLE, F. C. Which level of government should assist the poor? (1982). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p. 388-401.

MCKINNON. Market-preserving fiscal federalism in the American Monetary Union. In: TERMINASSIAN, T.; BLEJER, M. (Eds.). **Macroeconomic dimension of public finance: essays in honor of Vito Tanzi**. Washington D.C.: International Monetary Fund, 1997.

MCLURE JR., C. Topics in the Theory of Revenue Assignment: gaps, traps and nuances. In: TERMINASSIAN, T.; BLEJER, M. (Eds.). **Macroeconomic dimension of public finance: essays in honor of Vito Tanzi**. Washington D.C.: International Monetary Fund, 1997. p. 94-109.

MENDES, M. J. **Nota sobre Emenda Constitucional que limita gastos das Câmaras de Vereadores**. Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial, 1999. Disponível em: <<http://www.braudel.org.br>> Acesso em : jan. 2002.

MOFFITT, R. A. The effects of Grants-In-Aid on State and local expenditures: the case of AFDC. **Journal of Public Economics**, v. 23, p. 279-305, 1984.

MUSGRAVE, R. Devolution, grants, and fiscal competition. **Journal of Economic Perspectives**, v. 11, n. 4, p. 65-72, 1997.

\_\_\_\_\_. Theories of fiscal federalism. **Public Finance**, v. 24, n. 4, p. 521-532, 1969.

\_\_\_\_\_. **The Theory of Public Finance**. [S.l.]: McGraw Hill, 1959.

\_\_\_\_\_. The Voluntary Exchange Theory of public economy. **Quarterly Journal of Economics**, v. 52, p. 213-217, 1939.

\_\_\_\_\_. Who should tax, where, and what? (1983). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p. 63-80.

NISKANEN. **Bureaucracy and representative government**. [S.l.]: Aldine-Atherton, 1971.

NORREGGARD, J. Tax Assignment. In: TER-MINASSIAN, T. (Ed.) **Fiscal federalism in theory and practice**. Washington D. C.: FMI, 1997. p. 49-72,

OAKLAND, W. H. Financing local government in the 1990s. **Public Finance Quarterly**, v. 20, n. 4, p. 413-419, 1992.

OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998.

OATES, W. E. Federalism and government finance. (1994). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p. 10-40.

OATES, W. E. **Fiscal federalism**. New York: Harcourt Brace, 1972.

OATES, W. E.; SCHWAB, D. The allocative and distributional implications of local competition . In: KENYON, D.; KINCAID, J., (Eds). **Competition among states and local government**. [S.l.]: The Urban Institute Press, 1991.

QIAN, Y.; ROLAND, G. Federalism and the Soft Budget Constraint. **The American Economic Review**, v. 88, n. 5, p. 1143-1161, 1998.

QIAN, Y.; WEINGAST, B. R. Federalism as a commitment to preserving market incentives. **Journal of Economic Perspectives**, v.11, n.4, p.83-92, 1997.

PARIKH, S.; WEINGAST, B. R. A comparative theory of federalism: India. **Virginia Law Review Association**, v. 83, n. 7, p. 1593-1615, 1997.

RAVALLION, M. Are poorer states worse at targeting their poor? **Economics Letters**. Washington D.C.: World Bank. n. 65, p. 373-377, 1999b.

\_\_\_\_\_. Is more targeting consistent with less spending? **International Tax and Public Finance**, n.6, p.411-419, 1999a.

\_\_\_\_\_. **Reaching poor areas in a federal system**. Washington D.C.: World Bank, 1998.

REID, G.; WINKLER, D.R. **Decentralization and government size in Latin America**. Washington D.C.: World Bank, 1992.

REZENDE, F. **Fiscal decentralization and big cities financing in Brazil**. Brasília: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1998. (Texto para Discussão n. 612)

SAMUELS, D. **Ambassador of the States: federalism, ambition, and congressional politics in Brazil**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. No prelo.

SAMUELSON, P. Diagramatic exposition of a Pure Theory of public expenditure. **Review of Economics and Statistics**, v. 37, p. 350-356, 1955.

\_\_\_\_\_. The pure theory of public expenditures. **Review of Economics and Statistics**, v. 36, n. 4, p. 387-389, 1954.

SHAH, A. **The reform of intergovernmental fiscal relations in developing and emerging market economies**. Washington, D.C.: World Bank, 1994.

SILVA, V. M. da. **Os municípios paulistas e o federalismo fiscal brasileiro**. São Paulo: IMESP, CEPAM., 1995.

STIGLER, G. J. The tenable range of functions of local government. (1957). In: OATES, W.E. (Ed.). **The economics of fiscal federalism and local finance**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited, 1998. p.3-9.

STRUMPF, K. S. A predictive index for the flypaper effect. **Journal of Public Economics**, v. 69, p. 389-412, 1998.

TANZI, V. **Fiscal federalism and decentralization**: a review of some efficiency and macroeconomic aspects. [S.l.: s.ed.], 1995.

TER-MINASSIAN, T. Intergovernmental fiscal relations. In: TER-MINASSIAN, T. **Fiscal federalism in theory and practice**. (Ed.). Washington D.C.: International Monetary Fund. 1997.

TIEBOUT, C. M. **An Economic Theory of Fiscal Decentralization in public finance**: needs, sources and utilization. New Jersey: Princeton University Press, 1961.

\_\_\_\_\_. A pure Theory of Local Government Expenditure. **Journal of Political Economy**, v. 64, p. 416-424, 1956.

TRIBUTAÇÃO municipal: desigualdades na carga tributária local (1996). Rio de Janeiro: BNDES, 2000. (Informe-se SF, n. 15, jul., 2000).

WEINGAST, B. The economic role of political institutions: market-preserving federalism and economic development. **Journal of Law, Economics, and Organization**, v. 11, n 1, 1995.

WHITE, H. A. Heteroscedasticity: consistent covariance matrix estimator and direct test for heteroscedasticity. **Econométrica**, v. 48, p. 817-838, 1980.

WINKLER, D. R. **The design and administration of intergovernmental transfers**: fiscal decentralization in Latin America. Washington, D.C.: World Bank., 1994. (World Bank Discussion Papers)

WYCKOFF, P. G. A Bureaucratic Theory of flypaper effects. **Journal of Urban Economics**, v. 23, p. 115-129, 1988.

\_\_\_\_\_. The elusive flypaper effect. **Journal of Urban Economics**, v.30, p.310-328, 1991.