

Transferências redistributivas e desequilíbrios regionais: uma análise exploratória da gestão pública local*

*Tito Belchior S. Moreira***

*Professor Adjunto da Universidade Católica
de Brasília, Doutor em Economia pela
Universidade de Brasília*

*Carlos Eduardo Gasparini****

*Professor Adjunto da Universidade Católica
de Brasília, Doutor em Economia pelo
PIMES-UFPE*

*Hélio Eduardo da Silva*****

*Professor Adjunto da Universidade Católica
de Brasília, Doutor em Sociologia pela
Universidade de Brasília*

*Ricardo Coelho de Faria******

*Professor Adjunto da Universidade
Católica de Brasília, Doutor em Economia
pela Universidade de Brasília*

Resumo

Três tópicos são avaliados, com base numa análise de classificação e numa amostra de 4.263 municípios, para o ano 2000: equidade em serviços públicos, uso dos gastos públicos e eficiência arrecadadora. Os resultados revelam os municípios que apresentam déficit de oferta de serviços públicos, má gestão de gastos públicos e ineficiência arrecadadora. Nesse contexto, tais informações podem subsidiar as decisões dos formuladores de políticas públicas quanto à conveniência da implementação de transferências de recursos públicos para o combate aos desequilíbrios regionais.

* Os autores agradecem aos pareceristas anônimos pelos pertinentes comentários. Qualquer erro porventura remanescente é de inteira responsabilidade dos autores. Artigo recebido em jun. 2005 e aceito para publicação em jul. 2006.

** *E-mail:* tito@pos.ucb.br

*** *E-mail:* gasparini@ucb.br

**** *E-mail:* helios@ucb.br

***** *E-mail:* ricardoc@ucb.br

Palavras-chave

Desequilíbrios regionais; equidade; transferências governamentais.

Abstract

Three topics are evaluated based on classification analysis and on an sample of 4,263 localities in 2000: equity of public services, inappropriate management of public expenditures and efficiency in the collect of taxes. The results reveal the localities that present deficits of supply of public services, inadequate management of public expenses, and inefficiency in the collect of taxes. In this context, this information may help the policymakers to decide about the convenience of the public transfers to reduce the regional unbalance.

Key words

Regional unbalances; equity; governmental transfers.

Classificação JEL: H77.

1 Introdução

A responsabilidade de atuar sobre desigualdades pessoais ou regionais de renda é uma das funções comumente atribuídas ao Estado. Uma das formas que os governos encontram para tentar aplacar diferenças econômicas e sociais entre regiões é a distribuição espacial de sua própria atuação sobre a sociedade. Com base nesse raciocínio, áreas com menores níveis de desenvolvimento deveriam receber atenção especial das políticas públicas compensatórias ou de programas específicos para promoção do desenvolvimento.

Há um amplo consenso de que a atuação governamental nesse campo deve envolver tanto a esfera nacional (União) como as esferas inferiores de governo (estados e municípios).¹ Devido às diferenças de capacidade de

¹ Oates (1972) destaca que políticas compensatórias descentralizadas, conduzidas individualmente por estados ou municípios, tendem a ser pouco efetivas. Por outro lado, apenas a atuação centralizada tende a negligenciar especificidades locais que podem comprometer seriamente a eficiência da atuação pública.

arrecadação entre governos subnacionais, que, em geral, acompanham as desigualdades econômicas, o processo de equalização, ou mesmo de reforço da atuação pública em áreas menos desenvolvidas, acaba por basear-se na concessão de transferências ou de repasses intergovernamentais (tanto verticais como horizontais).

Visto sob essa ótica, o objetivo dessas transferências, de caráter redistributivo,² seria a tentativa de equilibrar, ou reforçar, a atuação pública entre unidades federativas com capacidade de arrecadação diferenciada. Há, no entanto, uma crescente percepção de que essa intenção esbarra em ao menos dois problemas relacionados a incentivos perversos no tocante à boa gestão pública.

Em primeiro lugar, a presença de transferências ocasionaria um incentivo à **má gestão dos gastos públicos**. Um dos principais argumentos a favor de uma estrutura de governo federativa mais descentralizada é que esta cria maior conexão (e melhor visibilidade) entre a arrecadação tributária e as ações públicas. Isso favorece o processo de *accountability*³, na medida em que mobilizaria a população para exigir maior eficiência dos gestores no uso dos recursos públicos. O apelo excessivo às transferências, entretanto, romperia essa conexão, uma vez que as ações públicas locais não mais seriam necessariamente financiadas com recursos arrecadados localmente. Afastados os olhos vigilantes da população, os governantes estariam menos pressionados a agir segundo os melhores interesses dos cidadãos.

Além disso, haveria também um incentivo à **ineficiência na arrecadação** associado à existência das transferências. Uma vez que qualquer incapacidade local de arrecadação (seja devido a bases tributárias restritas, seja devido à ineficiência ou mesmo à simples negligência) tenderia a ser compensada pelo aumento das transferências, os gestores locais teriam pouco incentivo para empreender maiores esforços arrecadatórios. Se as unidades cedentes não têm como verificar qual o motivo da baixa arrecadação própria das unidades receptoras das transferências, cria-se um incentivo perverso aos gestores locais: arrecadar recursos próprios exige mais esforço do que simplesmente receber transferências arrecadadas em outras localidades.

² Ver Prado (2001), para uma discussão dos diversos tipos de transferências.

³ Campos (1990) analisa que uma burocracia responsável é consequência de um somatório de dimensões contextuais da administração pública. O grau de *accountability* de uma determinada burocracia é explicado pelas dimensões do macroambiente da administração pública: a textura política e institucional da sociedade, os valores e os costumes partilhados na cultura e a história.

Diante desse cenário, percebe-se que transferir recursos públicos não necessariamente resolve os problemas, podendo até agravá-los. O presente estudo pretende abordar a questão dos impactos da redistribuição de recursos públicos sobre a gestão pública dos municípios brasileiros. O foco nos municípios justifica-se devido ao processo de descentralização fiscal iniciado a partir da década de 80 e consolidado, definitivamente, com a Constituição Federal de 1988. A partir desse processo, os municípios brasileiros ganharam não só maior autonomia administrativa, como também obtiveram expressivo aumento do volume de recursos sob sua responsabilidade.⁴

Para atingir o objetivo proposto, o artigo procura enfocar três aspectos relacionados à elaboração de políticas públicas de caráter redistributivo. Em primeiro lugar, busca-se identificar os municípios que deveriam, em princípio, ser o alvo prioritário das políticas públicas regionais, por apresentarem elevadas defasagens econômicas e sociais e restrita cobertura de serviços públicos disponíveis para atender às suas demandas. A partir disso, parte-se para a identificação daquelas unidades que apresentem insuficiente desempenho tanto em termos do uso dos recursos quanto da sua arrecadação. A idéia a ser explorada é a de que não adianta destinar recursos para localidades onde o resultado final da transferência seja desperdício ou acomodação tributária. Em outras palavras, a redistribuição não deve servir para financiar ineficiência, principalmente quando se leva em conta que esses recursos poderiam estar gerando riqueza e prosperidade social em usos alternativos. Nesses casos, o foco das políticas públicas deve ser reavaliado no sentido de levar explicitamente em conta a questão dos incentivos perversos anteriormente apontados.

O artigo está estruturado em quatro seções, incluindo esta **Introdução**. A segunda seção apresenta a abordagem metodológica, bem como expõe e comenta a base de dados utilizada. A terceira analisa e discute os resultados obtidos. Na última seção, tecem-se algumas **Considerações finais**.

2 Aspectos metodológicos

A disponibilidade de indicadores municipais de receitas e despesas correntes, bem como de base tributária, necessidades e oferta de serviços públicos, leva, naturalmente, à investigação sobre a existência de grupos

⁴ Só para ilustrar esse ponto, destaca-se que a nova Constituição aumentou o percentual do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) de 17,0% para 22,5%. Mais informações sobre esse e outros aspectos da descentralização fiscal brasileira podem ser obtidos em Gomes e MacDowell (2000).

homogêneos, isto é, de conglomerados de municípios com características similares. A presente abordagem, nesse aspecto, utiliza-se do método de classificação de Ward (Everitt; Dunn, 2001) e da distância euclidiana como medidas de proximidade entre grupos. A técnica de Ward é um método de classificação hierárquico, que procura formar agrupamentos com a menor variabilidade possível dentro dos grupos. O critério tem um princípio similar ao da análise de variância multivariada. A escolha formal do número de municípios baseia-se nas estatísticas comumente utilizadas na análise de agrupamentos — Critério de Agrupamento Cúbico e Quadrado de Correlação Múltipla, conforme Everitt e Der (1996). A classificação dicotômica gerada pelo processo pode ser validada com o uso de análise discriminante (Everitt; Der, 1996). Nesses termos, o interesse reside na probabilidade posterior de classificação dos municípios em cada grupo e na proporção de municípios erroneamente classificados. Destaque-se, ainda, que todas as variáveis utilizadas na análise de classificação devem ser padronizadas, isto é, possuir média nula e desvio padrão unitário.

A base de dados considera informações sobre o conjunto dos municípios brasileiros relativas ao ano 2000. As informações foram filtradas de forma a eliminar municípios com base incompleta de dados e aqueles que apresentavam valores contraditórios entre as variáveis. O resultado foi uma amostra com 4.263 municípios, distribuídos nos 26 estados da Federação. A fonte dos dados provém da base de informações do IBGE de 1998 e 2000.

As variáveis utilizadas são as apresentadas a seguir:

a) necessidades

n_1 = ALUNOS = população em idade escolar (5 a 19 anos);

n_2 = ANALF = número de analfabetos;

n_3 = IDOSOS = população com mais de 60 anos;

n_4 = DOENÇAS = número de óbitos por doenças parasitárias e infecciosas;

n_5 = MORTINF = número de óbitos antes de completar um ano de vida;

n_6 = LNCOL = número de residências sem coleta de lixo.

As variáveis escolhidas para compor o conjunto de necessidades de cada localidade procuraram identificar necessidades nas áreas de educação (n_1 e n_2), cuidados médicos e assistenciais (n_3 , n_4 e n_5) e serviços urbanos (n_6). Todas essas variáveis foram consideradas para o ano 2000, exceto n_4 e n_5 , que foram consideradas para 1998, devido a dificuldades na sua obtenção para aquele ano. Trata-se, no entanto, de uma defasagem pequena, em variáveis cujas transformações tendem a ser sentidas muito lentamente;

b) oferta de serviços públicos

y_1 = SA1 = internações;

$y_2 = SA2 =$ pessoal ocupado na área de saúde e assistência social;

$y_3 = ED1 =$ matrículas no pré-escolar;

$y_4 = ED2 =$ matrículas no ensino fundamental;

$y_5 = ED3 =$ docentes no pré-escolar;

$y_6 = ED4 =$ docentes no ensino fundamental;

$y_7 = LCOL =$ número de domicílios com lixo coletado.

Para apreender a disponibilidade local de serviços públicos, consideraram-se variáveis representativas de serviços nas áreas de saúde (y_1 e y_2), educação (y_3 a y_6) e serviços urbanos diversos (y_7);

c) base de arrecadação

$B_1 = RENDA =$ renda total do município;

$B_2 = COTA ICMS =$ cota-parte do ICMS recebida pelo município;

$B_3 = PURB =$ população urbana do município;

$B_4 = IMOB =$ massa salarial do pessoal ocupado em atividades imobiliárias e de prestação de serviços a empresas;

$B_5 = ALOJ =$ massa salarial do pessoal ocupado em atividades relacionadas à alimentação e a alojamento.

As variáveis representativas da base tributária procuraram refletir o nível de atividade do município (B_1 e B_2), bem como as principais bases de incidência dos tributos municipais, ou seja, propriedade territorial urbana (B_3 e B_4) e prestação de serviços (B_5);

d) receitas e despesas públicas

$RT = RECEITA =$ receitas tributárias próprias;

$C = CUSTO =$ despesas correntes.

Para avaliar a arrecadação própria dos municípios, considerou-se o total de receitas tributárias arrecadadas no período. Para avaliar os custos efetivamente incorridos pelos municípios para a prestação dos serviços, consideraram-se as despesas correntes. Excluíram-se as despesas de capital, devido à sua irregularidade e por não representarem o financiamento de atividades disponibilizadas no momento da avaliação.

As informações foram obtidas em bases do IBGE (2003; 2001) e da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Todas as variáveis são ponderadas pelo total da população de cada município (POP).

A seguir, serão apresentados, de forma mais detalhada, os métodos de análise de classificação utilizados neste trabalho.

2.1 Análise de agrupamento

A análise de agrupamento (AA), também conhecida por análise de conglomerados (*cluster analysis*), caracteriza-se como o conjunto de técnicas de classificação dos itens de uma amostra em grupos, os conglomerados, de tal forma que os objetos pertencentes a cada grupo sejam altamente similares e que os conglomerados distintos sejam dissociados no mais alto grau possível. Por exemplo, pode-se desejar agrupar empresas de certa região segundo a qualidade de seus serviços. É desejável que as firmas classificadas num mesmo grupo ofereçam serviços com a mesma qualidade e que aquelas em grupos distintos tenham serviços com qualidade diferenciada.

A busca por uma estrutura natural de grupos em um conjunto de dados depende da definição de medidas de similaridade ou de proximidade entre itens. A natureza e a escala das variáveis envolvidas, adicionadas ao conhecimento substantivo da área onde se pretende aplicar a AA, podem conduzir a diferentes definições.

2.1.1 Medidas de parença

Aos indicadores de similaridade ou dissimilaridade entre unidades dá-se o nome de medida de parença. Há várias propostas de medidas de parença entre itens de uma amostra. O conceito mais simples de dissimilaridade está associado à noção de distância. Num espaço qualquer, dois pontos vão tornando-se menos parecidos entre si à medida que aumenta a distância entre eles. Assim, uma medida de dissimilaridade é dada pela distância em linha reta entre dois pontos, a **distância euclidiana**. Para facilitar a compreensão, considere-se um caso simples, como a distância entre dois pontos (A, B).

Os pontos A e B são definidos, respectivamente, pelas coordenadas (x_1, x_2) e (y_1, y_2) . A distância euclidiana entre eles é dada por:

$$d(A,B) = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2}$$

A distância euclidiana de um ponto qualquer $P = (x_1, x_2)$ à origem $O = (0,0)$ é, da mesma forma, dada por:

$$d(O,P) = \sqrt{x_1^2 + x_2^2}$$

Todos os pontos $P = (x_1, x_2)$ satisfazendo

$$d^2(0,P) = x_1^2 + x_2^2 = c^2$$

estão a uma distância constante, igual a c , da origem. Observe-se que essa é a equação do círculo com o centro na origem e raio c .

Estendendo essa idéia para o caso geral de pontos em um espaço p -dimensional, a distância euclidiana entre o ponto A , com coordenadas (x_1, x_2, \dots, x_p) e o ponto B , com coordenadas (y_1, y_2, \dots, y_p) , é dada por:

$$d(A,B) = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_p - y_p)^2}$$

onde $d(A,B)^2 = (x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_p - y_p)^2$ é o quadrado da distância euclidiana.

A distância euclidiana de A até a origem é:

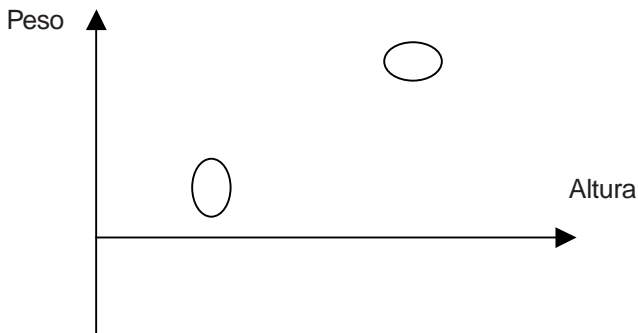
$$d(0,A) = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_p^2}$$

Os pontos (x_1, x_2, \dots, x_p) eqüidistantes da origem obedecem à equação:

$$d^2(0,P) = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_p^2 = c^2$$

2.1.2 Métodos de agrupamento

Vamos pensar em uma amostra de indivíduos com duas características: altura e peso. Imagine-se que as coordenadas de cada indivíduo (altura, peso) sejam distribuídas num plano cartesiano da seguinte forma:



onde, dentro de cada bola, existe uma porção de indivíduos, com características definidas pelo peso e pela altura, que formam dois grupos (*clusters*): os indivíduos mais leves e baixos estão concentrados dentro da bola à esquerda; e os indivíduos mais pesados e altos estão concentrados dentro da bola à direita. Quanto menores as distâncias dos indivíduos dentro de cada bola, isto é, quanto mais coesos e similares forem os indivíduos, por um lado, e quanto maior for a distância entre as duas bolas, isto é, quanto maior for o isolamento externo ou quanto maior for a dissimilaridade entre os grupos, por outro lado, melhor será a definição dos agrupamentos.

Todos os métodos de agrupamentos baseiam-se, simultaneamente, na coesão interna dos objetos dentro de cada grupo e no isolamento externo entre os grupos. Apesar disso, há uma diversidade de conceitos nas definições de “coesão entre objetos” e de “isolamento externo”, daí o surgimento de diferentes métodos com o mesmo objetivo de se agruparem dados, satisfazendo os critérios já citados: coesão interna dos objetos dentro de cada grupo e isolamento externo entre os grupos.

Uma das técnicas de agrupamento mais usual na literatura é conhecida como técnica hierárquica, na qual os grupos são formados por fusões ou divisões sucessivas, de modo hierárquico, produzindo uma árvore de classificação.

Os métodos hierárquicos aglomerativos são aqueles que se iniciam com n grupos, cada um com um único elemento. Numa primeira etapa, são agrupados os dois objetos mais similares, produzindo $n - 1$ grupos. Esses grupos iniciais vão fundindo-se até que, eventualmente, todos os subgrupos são fundidos num único grupo.

Uma das vantagens em se utilizarem os métodos hierárquicos é a possibilidade de apresentação dos resultados na forma de um gráfico chamado de dendrograma, que ilustra as fusões ou divisões feitas em cada etapa, permitindo uma visualização da parecença entre grupos. Os métodos hierárquicos aglomerativos costumam ser mais utilizados.

O isolamento externo entre grupos pode ser medido de várias maneiras diferentes, cada uma delas originando um novo método de agrupamento. Alguns métodos comumente utilizados são os seguintes: *between-groups linkage*, *within-groups linkage*, *nearest neighbor*, *furthest neighbor*, *centroid clustering*, *median clustering* e *Ward's method*.

Estudos feitos por simulação mostram que o método de Ward é um dos mais resistentes e, portanto, deve ser preferido nas situações de dúvida sobre o fenômeno em estudo. Nesse caso, recomenda-se também a aplicação de dois ou mais métodos ou, ainda, para um mesmo método, diferentes medidas de similaridade, para verificação da estabilidade do agrupamento obtido. O método

de Ward também é indicado para variáveis padronizadas (variância unitária), que é um procedimento utilizado para evitar problemas de escala das variáveis.

2.2 Análise discriminante

A análise discriminante (AD) é útil para situações onde se deseja aplicar um modelo de previsão para membros (observações) filiados a grupos, com base nas características observadas de cada um dos membros. Uma vez determinados previamente os grupos aos quais cada um dos membros pertença, a AD verifica qual a probabilidade de cada um deles pertencer aos grupos previamente definidos, com base nas suas características observadas.⁵

A AD é uma técnica estatística de classificação, tal qual a análise de agrupamento. As duas técnicas classificam os membros em seus respectivos grupos, com base nas características de seus membros. A diferença é que a AA não possui os grupos previamente definidos e também não se trata de um modelo probabilístico (modelo de previsão ou modelo preditivo). Portanto, quando se tem um problema de classificação para resolver e não se sabe previamente os grupos, deve-se usar a AA. Uma vez definidos os grupos pela AA, pode-se aplicar a análise discriminante para confrontar os resultados. Com base na AD, sabe-se qual a probabilidade de cada um dos membros de sua amostra pertencer aos grupos previamente definidos pela AA.

3 Análise dos resultados

A presente análise exploratória baseia-se em critérios de classificação com a utilização de análises de agrupamento e discriminante. Nesse contexto, foram avaliados três tópicos: equidade em serviços públicos, uso dos recursos públicos e eficiência arrecadadora.

3.1 Equidade em serviços públicos: necessidades e ofertas de serviços públicos

A idéia motivadora do princípio distributivo da equidade assevera que unidades com necessidades semelhantes devem ser atendidas por serviços

⁵ Um exemplo da utilização da AD foi aplicado por Moreira, Pinto e Souza (2004).

públicos equivalentes.⁶ Assim, um município demonstrará equidade **relativa** para cada variável analisada (indicadores de saúde, educação, coleta de lixo), caso uma maior (menor) oferta de serviços esteja associada a uma maior (menor) necessidade ou demanda pelo respectivo serviço.

Com base na análise de agrupamento, identificam-se dois grupos. Os resultados da Tabela 1 permitem verificar o perfil dos grupos quanto à oferta de serviços públicos. Os municípios que pertencem ao Grupo 1 detêm uma maior oferta de serviços públicos associados à educação, por possuírem maiores médias, comparativamente ao Grupo 2, para cada uma das variáveis descritas. Especificamente, tais serviços referem-se às matrículas no pré-escolar (ED1), às matrículas no ensino fundamental (ED2), aos docentes no pré-escolar (ED3) e aos docentes no ensino fundamental (ED4). Por outro lado, o Grupo 2 destaca-se por uma maior oferta de serviços associados à saúde — internações (SA1) e pessoal ocupado na área de saúde e assistência social (SA2) — e ao número de domicílios com lixo coletado (LCOL). O Grupo 1 é formado por 1.460 municípios, enquanto o Grupo 2 é composto por 2.803.⁷

Tomando-se a variável de grupo (oferta de serviços públicos) como função das variáveis associadas às necessidades, a análise discriminante permite interpretar os resultados apresentados nas Tabelas 2, 3 e 4.

A Tabela 2 mostra que os valores médios do Grupo 1 são inferiores aos do Grupo 2, no que se refere à população com mais de 60 anos (IDOSOS) e ao número de óbitos por doenças parasitárias e infecciosas (DOENÇAS). Nesse contexto, tais indicadores geram, em média, uma menor demanda por serviços públicos para os municípios do Grupo 1. Por outro lado, esses mesmos municípios possuem, em média, os seguintes indicadores, que sugerem maior demanda por serviços públicos comparativamente aos municípios do Grupo 2: população em idade escolar entre cinco e 19 anos (ALUNOS), número de analfabetos (ANALF), número de óbitos antes de completar um ano de vida (MORTINF) e número de residências sem coleta de lixo (LNCOL).

A Tabela 3 revela que todas as variáveis associadas ao **construto necessidades** possuem médias estatisticamente diferentes. O teste F revela que todas as variáveis são significantes a 5%. Isso quer dizer que todas elas discriminam os grupos.

⁶ Ver Medeiros (1999), para uma discussão detalhada sobre o princípio da equidade no setor de saúde.

⁷ Tais números estão descritos na Tabela 4. Destaque-se que todas as variáveis estão ponderadas pela população total de cada município.

Tabela 1

Estatísticas descritivas dos grupos: oferta de serviços públicos
nos municípios brasileiros — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO DE WARD E VARIÁVEIS	MÉDIA (1)	DESVIO PADRÃO
Grupo 1		
SA1/POP	-0,370	0,771
SA2/POP	-0,212	0,199
ED1/POP	0,152	1,280
ED2/POP	0,983	0,921
ED3/POP	0,339	1,408
ED4/POP	0,992	0,839
LCOL/POP	-0,719	0,799
Grupo 2		
SA1/POP	0,193	1,050
SA2/POP	0,110	1,210
ED1/POP	-0,079	0,803
ED2/POP	-0,512	0,559
ED3/POP	-0,177	0,630
ED4/POP	-0,516	0,612
LCOL/POP	0,374	0,882

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

(1) Dados padronizados.

Tabela 2

Estatísticas descritivas dos grupos: necessidades de serviços públicos nos municípios brasileiros — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO DE WARD E VARIÁVEIS	MÉDIA (1)	DESVIO PADRÃO
Grupo 1		
ALUNOS/POP	0,686	0,944
ANALF/POP	0,785	1,011
IDOSOS/POP	-0,113	1,003
DOENÇAS/POP	-0,118	1,095
MORTINF/POP	0,041	1,288
LNCOL/POP	0,595	0,833
Grupo 2		
ALUNOS/POP	-0,357	0,827
ANALF/POP	-0,409	0,707
IDOSOS/POP	0,059	0,993
DOENÇAS/POP	0,061	0,941
MORTINF/POP	-0,021	0,810
LNCOL/POP	-0,310	0,938

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

(1) Dados padronizados.

Tabela 3

Testes de igualdade da média dos grupos: necessidades de serviços públicos nos municípios brasileiros — 1998-00

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	WILKS' LAMBDA	TESTE F (1)	gl1 (2)	gl2 (2)	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
ALUNOS/POP	0,755	1 383,869	1	4 261	0,000
ANALF/POP	0,679	2 013,082	1	4 261	0,000
IDOSOS/POP	0,993	28,669	1	4 261	0,000
DOENÇAS/POP	0,993	30,955	1	4 261	0,000
MORTINF/POP	0,999	3,734	1	4 261	0,050
LNCOL/POP	0,816	963,194	1	4 261	0,000

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

(1) O teste F, com base no Wilks' Lambda, mostra que todas as variáveis são significantes a 5%. (2) gl = graus de liberdade.

Tabela 4

Resultados de classificação dos municípios brasileiros nos grupos — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO DE WARD	PREVISÃO DOS GRUPOS		TOTAL
	Grupo 1	Grupo 2	
Grupo 1	1 092	368	1 460
Grupo 2	537	2 266	2 803
Grupo 1 (%)	74,8	25,2	100,0
Grupo 2 (%)	19,2	80,8	100,0

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

NOTA: Dos casos originalmente agrupados, 78,8% foram corretamente classificados.

As variáveis associadas às necessidades são capazes de prever a alocação dos municípios nos seus respectivos grupos (1 ou 2), originalmente formados com base nas características de ofertas de serviços públicos. Cada um dos municípios possui variáveis associadas às necessidades e associadas à oferta de serviços públicos. A análise discriminante faz a seguinte pergunta: dado que um município qualquer foi originalmente classificado em um dos grupos (1 ou 2) com base nas suas características de oferta de serviços públicos, qual a probabilidade de que esse mesmo município pertença realmente a esse grupo com base nas suas características associadas às necessidades?

Os resultados da classificação mostram que, de um total de 1.460 municípios originalmente classificados no Grupo 1, 25,2% (368 municípios) foram reclassificados no Grupo 2. Da mesma forma, dos 2.803 municípios classificados originalmente no Grupo 2, 19,2% (537 municípios) foram reclassificados no Grupo 1. Em média, 78,8% dos municípios foram corretamente classificados nos grupos previamente definidos. O fato de os municípios serem corretamente classificados, ou seja, serem classificados no grupo previamente definido, não implica, necessariamente, que haja uma equidade estrita, mas, sim, relativa, como se constatará a seguir.

No que tange à equidade, os resultados sugerem que os municípios corretamente classificados no Grupo 1 possuem maiores necessidades (demandas) de serviços educacionais e, da mesma forma, maiores ofertas de serviços públicos educacionais, comparativamente ao Grupo 2. Constata-se, ainda, que os municípios corretamente classificados no Grupo 2 possuem maiores ofertas de serviços de saúde e de coleta de lixo e, da mesma forma, maiores necessidades (demanda) de serviços públicos associados à saúde dos idosos e da população suscetível a doenças parasitárias e infecciosas, comparativamente ao Grupo 1. Entretanto observa-se que, para os programas relativos à mortalidade infantil e à coleta de lixo, existe uma menor oferta de serviços públicos frente às necessidades. Nesse contexto, pode-se inferir, *grosso modo*, que 78,8% dos municípios corretamente classificados possuem oferta de serviços públicos relativamente compatíveis com as suas respectivas necessidades, exceto para os programas associados à mortalidade infantil e à coleta de lixo. Ressalte-se que esse resultado sugere compatibilidade relativa entre oferta e demanda pelos respectivos serviços e necessidades públicas, por tratar-se de análise com base nas médias das variáveis. Nesse contexto, numa análise município a município, deve haver déficit ou superávit de necessidades, só que não tão exagerados como nos casos em que há classificação errônea, como nos apresentados a seguir.

Os 368 municípios (25,2%) originalmente classificados no Grupo 1 com base nas características de ofertas de serviços públicos foram realocados para

o Grupo 2, com base nas suas características de necessidades. Dessa forma, percebe-se que, em média, tais municípios possuem as mesmas características, quanto às necessidades de serviços públicos, dos municípios do Grupo 2. Nesse contexto, pode-se inferir que, em média, tais municípios possuem características de elevada oferta de serviços educacionais combinada com menores necessidades em educação; relativa compatibilidade entre menor oferta e menores necessidades de serviços públicos para coleta de lixo e mortalidade infantil; e um descasamento entre menor oferta de serviços de saúde e maiores necessidades associadas à demanda por saúde dos idosos e à demanda da população suscetível a doenças parasitárias e infecciosas.

Isto posto, o perfil desses 368 municípios revela que, em média, eles possuem uma oferta de serviços educacionais superior à demanda e, contrariamente, uma oferta de serviços de saúde (exceto mortalidade infantil) inferior à demanda. Tanto a coleta de lixo quanto a mortalidade infantil possuem, em média, uma oferta de serviços compatível com a demanda.

Percebe-se, também, que os 537 municípios (19,2%), originalmente classificados no Grupo 2, com base nas características de ofertas de serviços públicos, foram realocados para o Grupo 1, com base nas suas características de necessidades. Assim, pode-se inferir que, em média, tais municípios possuem as mesmas características, quanto às necessidades de serviços públicos, dos municípios do Grupo 1 e o mesmo perfil quanto à oferta de serviços públicos do Grupo 2. Nesse contexto, esses resultados sugerem que, em média, tais municípios apresentam características de baixa oferta de serviços educacionais e elevada oferta de serviços públicos de saúde e de coleta de lixo comparativamente ao Grupo 1. Esse é o perfil dos municípios do Grupo 2 quanto à oferta de serviços públicos. Por outro lado, esses mesmos municípios possuem baixas demandas (necessidades) por serviços de saúde (exceto mortalidade infantil), além de alta demanda por serviços educacionais e de coleta de lixo. Esse é o perfil dos municípios do Grupo 2 quanto às necessidades. Isto posto, o perfil desses 537 municípios revela que, em média, eles possuem uma oferta de serviços educacionais inferior à demanda, oferta e demanda de serviços públicos associados a programas de coleta de lixo e de mortalidade infantil compatíveis e uma oferta de serviços de saúde (exceto os ligados à mortalidade infantil) superior à demanda.

Com base nos resultados acima, percebe-se que há um descasamento entre necessidades e oferta de serviços públicos para aqueles municípios que não foram corretamente classificados na análise discriminante. Isso não quer dizer que, para aqueles municípios corretamente classificados, 78,8%, não haja esse descasamento, uma vez que se está trabalhando com médias. Entretanto, para efeito de políticas públicas, ficam mapeados, para os formuladores de

políticas, os municípios que possuem um descasamento mais acentuado entre a demanda e a oferta de serviços públicos.

3.2 Uso dos recursos públicos: despesas correntes e oferta de serviços públicos

No que toca ao emprego adequado dos recursos públicos, espera-se que maior volume de gastos corresponda a uma oferta maior de serviços públicos. Para haver compatibilidade entre o uso dos recursos públicos (despesas correntes) e a oferta de serviços públicos, denotando uma **relativa** eficiência, seria necessário que, para um dado município, uma maior (menor) oferta de serviços públicos seja custeada com um maior (menor) emprego dos recursos. O emprego de recursos públicos relativamente superior à sua oferta gera um indício de que está havendo má gestão do erário público. Na situação inversa, haveria um indício de que os recursos públicos estão sendo empregados de forma relativamente mais eficiente.⁸

Com base na análise de agrupamento, identificam-se dois grupos. Os resultados da Tabela 5 permitem verificar o perfil dos grupos. Os municípios do Grupo 2 possuem, em média, um maior volume de despesas correntes. O Grupo 1 é formado por 3.384 municípios, enquanto o Grupo 2 é composto por 879.⁹

Tomando-se a variável de grupo (despesas correntes, como *proxy* para os custos) como função das variáveis associadas à oferta de serviços públicos (*proxies* para os *outputs*), a análise discriminante permite interpretar os resultados a seguir, tendo por base as Tabelas 6, 7 e 8.

A Tabela 6 mostra que os valores médios do Grupo 1 são inferiores aos do Grupo 2, exceto dos indicadores SA1/POP e ED2/POP. Dessa forma, pode-se traçar o perfil dos municípios pertencentes aos dois grupos no que tange à oferta de serviços públicos. Nesse contexto, observa-se que os municípios do Grupo 2 possuem relativamente maiores ofertas de serviços públicos *per capita* relativas à educação, à saúde e à coleta de lixo, exceto para os indicadores de internações hospitalares (SA1/POP) e de matrículas no ensino fundamental (ED2/POP).

⁸ É importante deixar claro que a análise de eficiência empregada neste trabalho precisa ser sempre qualificada em termos de eficiência relativa. Isto porque o conceito de eficiência envolve um processo de otimização, pelo qual se obtém o maior retorno com o menor custo. A análise de classificação só permite avaliar a questão da eficiência em termos relativos, ou seja, não se pode afirmar que os municípios corretamente classificados nos grupos estão otimizando a coleta de receita ou os gastos correntes para a provisão de bens públicos.

⁹ Ver Tabela 8.

Tabela 5

Estatísticas descritivas dos grupos de municípios brasileiros:
despesas correntes — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO DE WARD	VARIÁVEIS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Grupo 1	Despesas correntes/POP	-0,383	0,435
Grupo 2	Despesas correntes/POP	1,476	1,173

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

Tabela 6

Estatísticas descritivas dos grupos de municípios brasileiros: oferta
de serviços públicos — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO DE WARD E VARIÁVEIS	MÉDIA (1)	DESVIO PADRÃO
Grupo 1		
SA1/POP	0,108	0,987
SA2/POP	-0,0106	0,394
ED1/POP	-0,084	0,975
ED2/POP	0,048	1,037
ED3/POP	-0,069	0,969
ED4/POP	-0,025	0,956
LCOL/POP	-0,073	1,002
Grupo 2		
SA1/POP	-0,417	0,938
SA2/POP	0,041	2,063
ED1/POP	0,324	1,027
ED2/POP	-0,186	0,817
ED3/POP	0,266	1,069
ED4/POP	0,096	1,150
LCOL/POP	0,280	0,942

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

(1) Dados padronizados.

Tabela 7

Testes de igualdade da média dos grupos de municípios brasileiros: oferta de serviços públicos — 1998-00

VARIÁVEIS	TESTE WILKS' LAMBDA	TESTE F	gl 1 (1)	gl 2 (1)	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
SA1/POP	0,955	201,658	1	4 261	0,000
SA2/POP	1,000	1,860	1	4 261	0,173
ED1/POP	0,973	119,316	1	4 261	0,000
ED2/POP	0,991	38,560	1	4 261	0,000
ED3/POP	0,982	80,038	1	4 261	0,000
ED4/POP	0,998	10,229	1	4 261	0,001
LCOL/POP	0,980	88,712	1	4 261	0,000

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

(1) gl = graus de liberdade.

Tabela 8

Resultados da classificação dos grupos de municípios brasileiros: despesas correntes e oferta de serviços públicos — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO DE WARD	PREVISÃO DOS GRUPOS		TOTAL
	Grupo 1	Grupo 2	
Grupo 1	2 409	975	3 384
Grupo 2	250	629	879
Grupo 1 (%)	71,2	28,8	100,0
Grupo 2 (%)	28,4	71,6	100,0

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

NOTA: Dos casos originalmente agrupados, 71,3% foram corretamente classificados.

A Tabela 7 revela que há uma única variável associada à oferta de serviços públicos que não possui média estatisticamente diferente (nível de significância de 17,3%). Isso significa que o indicador de saúde *per capita* — SA2/POP, pessoal ocupado na área de saúde e assistência social/população — é o único que não discrimina os grupos.

Os resultados da classificação mostram que, de um total de 3.384 municípios originalmente classificados no Grupo 1, 28,8% (975 municípios) foram reclassificados no Grupo 2. Da mesma forma, dos 879 municípios classificados originalmente no Grupo 2, 28,4% (250 municípios) foram reclassificados no Grupo 1. Em média, 71,3% dos municípios foram corretamente classificados.

No que tange à análise dos gastos, sabendo-se que os municípios pertencentes ao Grupo 2 possuem, em média, maiores despesas correntes, pode-se inferir, *grosso modo*, que os municípios corretamente classificados no Grupo 1 (2.409 ou 71,2%) possuem gastos relativamente compatíveis com as suas respectivas ofertas de serviços públicos para todas as variáveis, exceto para SA1/POP e ED2/POP. Comparativamente ao Grupo 2, menores gastos estão associados à menor oferta de serviços públicos¹⁰. Para as duas variáveis de exceção, menores gastos estão associados à maior oferta de serviços, comparando-se com o Grupo 2. Nesse contexto, o custo por serviços ofertados é menor, o que pode significar que os recursos públicos estão sendo relativamente melhor geridos para esses programas.

Por outro lado, pode-se inferir que o perfil dos 975 municípios (28,4%) que não foram corretamente classificados no Grupo 1 é dado pela associação entre menores gastos, comparativamente ao Grupo 2, e maior oferta de serviços públicos, exceto para SA1/POP e ED2/POP. Numa análise similar à do parágrafo anterior, o custo por serviços ofertados é menor, o que pode significar que os recursos públicos estão sendo relativamente melhor geridos nesses programas. Nesse contexto, pode-se inferir que tais municípios são mais eficientes no trato dos recursos públicos. Para os dois programas de exceção, a avaliação é justamente o oposto: o custo por serviço ofertado é maior, em média, o que pode significar indícios de má gerência de recursos públicos.

Para a análise do Grupo 2, a interpretação é similar. Para os 629 municípios corretamente classificados (71,6%), deduz-se que, em média, há relativa compatibilidade entre maiores gastos e maior oferta de serviços públicos, exceto para serviços de internações hospitalares e matrículas do ensino fundamental.

¹⁰ Para esses programas governamentais, existe uma compatibilidade, em média, entre oferta de serviços públicos e gastos. A idéia de compatibilidade está associada ao fato de que deve haver uma relação direta entre maior oferta de serviços públicos e maiores gastos, pois maior oferta de serviços gera maiores gastos.

Por outro lado, nos 250 municípios (28,4%) originalmente classificados no Grupo 2 e realocados no Grupo 1, percebe-se que maiores gastos estão associados com menor oferta de serviços, exceto para SA1/PO e ED2/POP. Isso pode significar má gestão dos recursos públicos.

Para os formuladores de políticas públicas, os resultados supracitados sugerem que é necessário analisar com cautela qualquer decisão de uma maior injeção de recursos públicos para aqueles municípios que apresentam custos relativamente elevados de serviços ofertados, ou, mesmo, necessidade da atual provisão dos correntes recursos.

3.3 Eficiência arrecadadora

No tocante à *performance* de arrecadação, procura-se comparar o montante arrecadado com indicadores de base tributária disponíveis em cada município. Espera-se que os municípios que apresentem maiores (menores) bases tributárias consigam levantar maiores (menores) receitas tributárias próprias. Maior base tributária associada com menor receita de impostos é um indício de ineficiência arrecadadora, e, inversamente, maior eficiência arrecadadora estaria associada à grande arrecadação a partir de bases menores.¹¹

Com base na análise de agrupamento, identificam-se dois grupos. Os resultados da Tabela 9 permitem identificar-se o perfil dos grupos. Os municípios do Grupo 2 possuem, em média, uma maior disponibilidade de receitas tributárias. O Grupo 1 é formado por 4.200 municípios, enquanto o Grupo 2 é composto por 63.

Tomando-se a variável de grupo (receitas tributárias) como função das variáveis associadas à base tributária, a análise discriminante permite interpretar os seguintes resultados a partir das Tabelas 10, 11 e 12.

A Tabela 10 mostra que os valores médios do Grupo 1 são inferiores aos do Grupo 2. Dessa forma, pode-se traçar o perfil dos municípios pertencentes aos dois grupos no que tange à base tributária. Observa-se que os municípios do Grupo 2 possuem, relativamente, uma maior base tributária.

A Tabela 11 revela que todas as variáveis associadas à base tributária possuem médias estatisticamente diferentes. Isso significa que todas elas discriminam os grupos.

¹¹ É importante destacar, também neste item, a observação sobre eficiência **relativa**, feita na nota de rodapé número 8, a que a análise de classificação permite chegar.

Tabela 9

Estatísticas descritivas dos grupos de municípios brasileiros:
receitas tributárias — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO DE WARD	VARIÁVEIS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Grupo 1	Receita tributária	-0,093	0,518
Grupo 2	Receita tributária	6,190	3,322

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

Tabela 10

Estatísticas descritivas dos grupos de municípios brasileiros:
base tributária — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO DE WARD E VARIÁVEIS	MÉDIA (1)	DESVIO PADRÃO
Grupo 1		
RENDA/POP	-0,031	0,950
COTA ICMS/POP	-0,014	0,929
PURB/POP	-0,017	0,993
ALOJ/POP	-0,035	0,205
IMOB/POP	-0,010	0,989
Grupo 2		
RENDA/POP	2,097	1,755
COTA ICMS/POP	0,937	3,067
PURB/POP	1,145	0,774
ALOJ/POP	2,335	7,763
IMOB/POP	0,646	1,438

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

(1) Dados padronizados.

Tabela 11

Testes de igualdade da média dos grupos de municípios brasileiros:
base tributária — 1998-00

VARIÁVEIS	TESTE WILKS' LAMBDA	TESTE F	gl 1 (%)	gl 2 (%)	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA
RENDA/POP	0,934	300,998	1	4 261	0,000
COTA ICMS/POP...	0,987	56,846	1	4 261	0,000
PURB/POP	0,980	85,523	1	4 261	0,000
ALOJ/POP	0,918	379,581	1	4 261	0,000
IMOB/POP	0,994	26,817	1	4 261	0,000

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

(1) gl = graus de liberdade.

Tabela 12

Resultados da classificação dos grupos de municípios brasileiros:
eficiência arrecadadora — 1998-00

GRUPOS NO MÉTODO WARD	PREVISÃO DOS GRUPOS		TOTAL
	Grupo 1	Grupo 2	
Grupo 1	4 086	114	4 200
Grupo 2	30	33	63
Grupo 1 (%)	97,3	2,7	100,0
Grupo 2 (%)	47,6	52,4	100,0

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Base de Informações Municipais do IBGE: 1998 e 2000.

NOTA: Dos casos originalmente agrupados, 96,6% foram corretamente classificados.

Os resultados da classificação mostram que, de um total de 4.200 municípios originalmente classificados no Grupo 1, 2,7% (114 municípios) foram reclassificados no Grupo 2. Da mesma forma, dos 63 municípios classificados originalmente no Grupo 2, 47,6% (30 municípios) foram reclassificados no Grupo 1. Em média, 96,6% dos municípios foram corretamente classificados.

No que tange à eficiência arrecadadora, sabendo-se que os municípios pertencentes ao Grupo 2 possuem maiores bases tributárias, pode-se inferir, *grosso modo*, que os corretamente classificados no Grupo 1 (4.086 ou 97,3%) e no Grupo 2 (33 ou 52,4%) possuem receitas tributárias relativamente compatíveis com as suas respectivas bases tributárias

Os 114 municípios (2,7%) originalmente classificados no Grupo 1 com base nas características das receitas tributárias foram realocados para o Grupo 2, com base nas suas características de bases tributárias. Isso quer dizer que tais municípios possuem características de baixa arrecadação tributária e elevada base. Nesse contexto, pode-se inferir que tais municípios são relativamente ineficientes no processo de arrecadação.

Os 30 municípios (47,6%) originalmente classificados no Grupo 2 com base nas características de bases tributárias foram realocados para o Grupo 1, com base nas suas características de arrecadação. Isso quer dizer que tais municípios possuem como características elevada arrecadação tributária e base tributária pequena. Nesse contexto, pode-se inferir que tais municípios são relativamente eficientes no processo de arrecadação.

Para os formuladores de políticas públicas, os resultados referentes aos municípios que são relativamente ineficientes no processo de arrecadação sugerem que é necessário se analisar com cautela qualquer decisão de uma maior injeção de recursos públicos para esses municípios. Caso contrário, poderia haver um incentivo adverso. Nesse contexto, deve-se também ressaltar a necessidade de melhor avaliação no sentido de injetar recursos públicos mesmo para aqueles municípios que apresentem déficit das necessidades.

4 Considerações finais

A análise exploratória com base nas análises de agrupamento e discriminante avaliou três tópicos: equidade em serviços públicos, uso dos recursos públicos e eficiência arrecadadora.

No que tange à equidade, os principais resultados foram os seguintes: (a) em média, 78,8% dos municípios possuem oferta de serviços públicos relativamente compatíveis com as suas respectivas necessidades, exceto para os programas associados à mortalidade infantil e à coleta de lixo; (b) 368

municípios (25,2%) originalmente classificados no Grupo 1 com base nas características de ofertas de serviços públicos foram realocados para o Grupo 2, com base nas suas características de necessidades. O perfil desses municípios revela que, em média, eles possuem uma oferta de serviços educacionais superior à demanda e, contrariamente, uma oferta de serviços de saúde (exceto mortalidade infantil) inferior à demanda. Tanto a coleta de lixo quanto a mortalidade infantil possuem, em média, uma oferta de serviços compatível com a demanda; (c) 537 municípios (19,2%) originalmente classificados no Grupo 2 com base nas características de ofertas de serviços públicos foram realocados para o Grupo 1, com base nas suas características de necessidades. O perfil desses 537 municípios revela que, em média, eles possuem uma oferta de serviços educacionais inferior à demanda, oferta e demanda de serviços de coleta de lixo e associados a programas de controle da mortalidade infantil compatíveis e uma oferta de serviços de saúde (exceto os associados à mortalidade infantil) superior à demanda.

Os resultados relativos à análise da equidade mostram que há um descasamento entre oferta de serviços públicos e necessidades da população, em princípio, para 905 municípios (21,2%). Para formuladores de políticas públicas do Governo central, os resultados sugerem que é necessária a interferência do poder público para sanar ou reduzir o hiato entre oferta de serviços e necessidades. A princípio, seria necessária uma realocação de recursos dos municípios com excesso relativo de oferta de serviços públicos (municípios superavitários) para aqueles que possuem insuficiência de serviços ofertados (municípios deficitários). Entretanto faz-se mister saber se tais municípios utilizam bem os recursos públicos e se eles também são diligentes quanto à arrecadação de seus tributos. Trata-se de uma informação importante para subsidiar a decisão do formulador de políticas quanto à implementação de **transferências** para os municípios com necessidades superiores à oferta de serviços públicos ou quanto à decisão de realocar recursos dos municípios superavitários para os deficitários.

No que tange à análise dos gastos, pode-se inferir, *grasso modo*, o que segue. Em 71,3% dos municípios, os gastos são compatíveis com sua respectiva oferta de serviços públicos, exceto para os serviços de internações hospitalares e de matrículas do ensino fundamental. Para estes, menores gastos estão associados à maior oferta de serviços. Nesse contexto, o custo dos serviços ofertados é menor, o que pode significar que os recursos públicos estão sendo, relativamente, melhor geridos. O perfil dos 975 municípios (28,4%) que não foram corretamente classificados no Grupo 1 é dado pela associação entre menores gastos comparativamente ao Grupo 2 e maior oferta de serviços públicos, exceto para os serviços de internações hospitalares e de matrículas do ensino fundamental. Nesse caso, pode-se inferir que tais municípios são

zelosos no trato dos recursos públicos. Para os dois programas de exceção, a avaliação é justamente o oposto: o custo por serviço ofertado é maior, em média, o que pode significar indícios de má gerência dos recursos públicos. Para a análise do Grupo 2, a interpretação é similar. Com relação aos 629 municípios corretamente classificados (71,6%), deduz-se que, em média, há relativa compatibilidade entre maiores gastos e maior oferta de serviços públicos, exceto para serviços de internações hospitalares e de matrículas do ensino fundamental. Por outro lado, nos 250 municípios (28,4%) originalmente classificados no Grupo 2 e realocados no Grupo 1, percebe-se que maiores gastos estão associados a menor oferta de serviços (exceto para os serviços de internações hospitalares e de matrículas do ensino fundamental). Nesse contexto, pode-se inferir que tais municípios apresentam indícios de má gestão dos recursos públicos.

Para os formuladores de políticas públicas, os resultados supracitados sugerem que é necessário analisar com cautela qualquer decisão de uma maior injeção de recursos públicos para aqueles municípios que apresentam custos relativamente elevados de serviços ofertados, uma vez que os recursos já disponíveis podem estar sendo incorretamente aplicados.

No que tange à eficiência arrecadadora, pode-se concluir, *grosso modo*, que: (a) os municípios corretamente classificados no Grupo 1 (4.086 ou 97,3%) e no Grupo 2 (33 ou 52,4%) possuem receitas tributárias relativamente compatíveis com às suas respectivas bases tributárias; (b) os 114 municípios (2,7%) originalmente classificados no Grupo 1 com base nas características das receitas tributárias foram realocados para o Grupo 2, com base nas suas características de bases tributárias; isso quer dizer que tais municípios possuem características de baixa arrecadação tributária e elevada base; esse resultado sugere que tais municípios são relativamente ineficientes no processo de arrecadação; (c) os 30 municípios (47,6%) originalmente classificados no Grupo 2 com base nas características de bases tributárias foram realocados para o Grupo 1, com base nas suas características de arrecadação. Esses municípios possuem como característica elevada arrecadação tributária e pequena base tributária. Isso sugere que tais municípios são relativamente eficientes no processo de arrecadação.

O quadro descrito propõe alguma cautela quanto aos impactos adversos que as transferências redistributivas podem conter. Apesar de existir um grande número de municípios com necessidades maiores do que a oferta disponível, o que fere o princípio da equidade federativa e ressalta a importância da existência de transferências, a redistribuição de receitas não deve servir para financiar ineficiência (seja na arrecadação, seja nos gastos). Em tais casos, que infelizmente o presente estudo revelou serem numerosos, o foco das políticas redistributivas via transferências deve ser repensado, no sentido de levar

explicitamente em conta a questão dos incentivos perversos associados a elas. Faz-se necessário conhecer quais municípios utilizam bem os recursos públicos e são diligentes quanto à arrecadação de seus tributos próprios. Trata-se, portanto, de uma informação importante para subsidiar a decisão do formulador de políticas públicas quanto à oportunidade das transferências.¹²

Por fim, cabe ressaltar as limitações metodológicas do trabalho aqui apresentado. Um primeiro ponto refere-se aos indicadores para as análises de equidade em serviços públicos, uso dos gastos públicos e eficiência arrecadadora. Obviamente, quanto mais representativas forem as *proxies* para esses indicadores, mais acurada será a análise de classificação. Nesse sentido, os resultados poderiam ser melhorados com a disponibilidade de melhores indicadores. Um segundo ponto decorre de limitações dos métodos estatísticos empregados. A maioria dos métodos de agrupamento consiste de abordagens relativamente simples, que não têm o apoio de fundamentos estatísticos rigorosos. Ao contrário, a maioria dos métodos de conglomeração é heurística, baseada em algoritmos. A análise discriminante é um método probabilístico, que concorre com uma certa desvantagem com outros métodos probabilísticos, como o *probit* e o *logit*. Nesse contexto, enfatiza-se que este trabalho se baseia numa análise exploratória de dados, que pode servir para subsidiar os formuladores de políticas públicas em suas decisões. A Análise Envoltória de Dados (DEA) e a **análise de fronteira estocástica** são métodos mais adequados para análise de eficiência.¹³

Referências

BRASIL. SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL. **Cartilha FPE/FPM**. Disponível em: <http://www.stn.fazenda.gov.br/servicos/biblioteca_virtual/index.asp>. Acesso em: 3 jun. 2003.

CAMPOS, Ana Maria . Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, p. 30-50, fev./abr. 1990.

¹² Convém destacar que a análise de classificação identifica cada município e, portanto, permite conhecer o perfil de cada município quanto à equidade, ao uso dos gastos e à eficiência arrecadadora.

¹³ Nesse contexto, ver trabalhos de Gasparini e Melo (2004) e Souza e Ramos (1999) por exemplo.

EVERITT, B. S.; DER, G. **A handbook of statistical analyses using SAS**. Nova York: Chapman & Hall, 1996.

EVERITT, B. S.; DUNN, G. **Applied multivariate data analysis**. 2 ed. Londres: Arnold, 2001.

GASPARINI, C. E.; MELO, C. S. L. Equidade e eficiência municipal: uma avaliação do Fundo de Participação dos Municípios (FPM). In: BRASIL. SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. **Finanças Públicas**. Brasília: ESAF, 2004. (VIII Prêmio Tesouro Nacional, 2003).

GOMES, G. M.; MAC DOWELL, M. C. **Descentralização política, federalismo fiscal e criação de municípios**: o que é mau para o econômico nem sempre é bom para o social. Brasília, DF: IPEA, 2000. (Texto para Discussão n. 706).

IBGE. **Base de informações municipais — BIM**. 3 ed. Rio de Janeiro, 2001. [CD-ROM].

IBGE. **Base de informações municipais — BIM**. 4 ed. Rio de Janeiro, 2003. [CD-ROM]

MEDEIROS, M. **Princípios de justiça na alocação de recursos em saúde**. Rio de Janeiro: IPEA, 1999. (Texto para Discussão n.687).

MOREIRA, Tito B. S.; PINTO, Maurício B. de P.; SOUZA, Geraldo da S. Uma Metodologia Alternativa para Mensuração de Pressão Sobre o Mercado de Câmbio. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 73-99, jan.-mar. 2004.

OATES, W. E. **Fiscal Federalism**. [S. l.]: Harcourt Brace Jovanovich Inc., 1972.

PRADO, S. R. R. do. **Transferências fiscais e financiamento municipal no Brasil**. [Brasília], 2001. Disponível em: <<http://federativo.bndes.gov.br/destaques/reftrib.htm>>. Acesso em: 23 jun. 2003.

SOUZA, M. C. Sampaio de.; RAMOS, F. S. Eficiência técnica e retornos de escala na produção de serviços públicos municipais: o caso do nordeste e do sudeste brasileiros. **Revista Brasileira de Economia**, n. 53, p. 433-461, out./dez. 1999.