

Receitas públicas versus desempenho econômico social de municípios paulistas
(Public revenue versus social economic performance in municipalities in the State of São Paulo)

Maria Aparecida Gouvêa
Milton Carlos Farina
Patrícia Siqueira Varela

Resumo

Este estudo investigou se os grupos de municípios caracterizados pelo índice de responsabilidade social paulista como municípios com altos índices de riqueza e bons níveis sociais (grupo 1) e com altos índices de riqueza e níveis sociais medianos (grupo 2) podem ser diferenciados pelos valores *per capita* de transferência do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), quota-parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e receita tributária arrecadada. Por meio da análise discriminante obteve-se que a distribuição do FPM contribui para a equidade das receitas no grupo 1, apoiando as políticas públicas dos governos municipais. Porém, no grupo 2 a contribuição não é efetiva ou, então, há problemas de gestão na alocação dos recursos.

Palavras-chave: Análise discriminante; Receitas públicas; Índice paulista de responsabilidade social; Longevidade; Escolaridade.

Uma das questões centrais da reforma do Estado, nas últimas décadas, é a radical modificação na regra relativa ao esquema de divisão social do trabalho, ou seja, na responsabilidade assumida pelos municípios e pelo setor privado na produção de bens e serviços, antes considerada ocupação do Estado nacional (OSZLAK, 1998, p. 53).

No caso dos municípios, a descentralização tem sido uma estratégia utilizada tanto pelo processo de reforma do Estado quanto de redemocratização do país, favorecendo a transferência de poder, recursos e atribuições para os governos locais.

Os municípios, depois da Constituição Federal de 1988, passaram a ter maior autonomia política e administrativa, e assumiram novos encargos na área social e na promoção do desenvolvimento econômico em sua área de abrangência e, também, o desafio de estabelecer novas formas de relacionamento com a sociedade civil, a fim de aprofundar a democracia.

Os governos locais foram os principais beneficiários da descentralização fiscal iniciada na segunda metade dos anos 1970 e reforçada pela Constituição de 1988, sobretudo com a ampliação das transferências federais e estaduais a esses entes da federação. O FPM – Fundo de Participação dos Municípios, federal, e a quota referente à parcela do repasse de ICMS – Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços, estadual, são as principais transferências feitas aos municípios.

* Texto recebido em setembro/2006 e aprovado para publicação em outubro/2006.

Para grande parte deles, as transferências constitucionais representam a mais significativa fonte de financiamento das suas despesas. Bovo (2001, p. 114) afirma que, em mais de 3.000 dos cerca de 5.550 municípios do país, 90% dos recursos advêm das transferências constitucionais, especialmente do FPM. Mendes (2004, p. 447) mostra que, em 2002, 58% dos municípios brasileiros têm nas suas transferências recebidas (da União e dos Estados) pelo menos 90% de suas receitas correntes.

Os principais tributos municipais – ISS (Imposto sobre Serviços) e IPTU (Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana) – apresentam maior potencial de arrecadação nos médios e grandes municípios. Além disso, nos critérios de transferência da quota-parte de ICMS pertencente aos municípios (25% do total arrecadado pelo Estado), a intensidade da produção econômica exerce grande influência, ou seja, os valores transferidos estão relacionados com a capacidade de geração de riqueza no âmbito municipal: “A lógica preponderante desse imposto é a de premiar os municípios economicamente mais bem-sucedidos” (ABRUCIO; COUTO, 1996, p. 44).

Dessa forma, os critérios de distribuição dos recursos que compõem o FPM causam impactos significativos nas finanças dos municípios de pequeno porte. De acordo com o inciso II do art. 161 da Constituição Federal de 1988, cabe à lei complementar estabelecer regras sobre a entrega dos recursos do FPM, objetivando promover o equilíbrio socioeconômico entre os municípios. O principal critério de rateio do FPM atualmente em vigor é o tamanho da população. Contudo, pode-se indagar se esse critério seria suficiente para promover o equilíbrio socioeconômico, haja vista as diferenças entre os municípios não se restringirem a esse fator, mas abrangerem a base econômica, o nível de urbanização, condições físicas, capacidade de arrecadação de receitas tributárias, entre outros fatores, além da gestão adequada do recurso pelo município.

A análise da realidade dos governos locais do Estado de São Paulo, sob a ótica do Índice paulista de responsabilidade social (IPRS), indica a existência de grupos de municípios com combinações diferentes entre níveis de riqueza e indicadores de longevidade e escolaridade (FUNDAÇÃO SEADE, 2005a, p. 10). Dois desses grupos chamam a atenção pelo fato de apresentarem níveis altos de riqueza e diferentes indicadores sociais. Um deles apresenta níveis altos ou medianos e o outro níveis medianos ou baixos. Uma das hipóteses levantadas é que o critério de distribuição do FPM favorece o primeiro grupo de municípios, dando-lhe melhores condições de investimento em políticas sociais e, assim, a função redistributiva do FPM estaria distorcida, já que os dois grupos são ricos.

Tomando-se por base a premissa de que os municípios que possuem maior produção econômica e, conseqüentemente, arrecadam mais receitas tributárias e recebem maiores

transferências de ICMS, a transferência de FPM deve beneficiar os municípios menos favorecidos economicamente. Assim, estabeleceu-se a seguinte questão orientadora do estudo:

As variáveis (i) receita tributária *per capita*, (ii) quota-parte de ICMS *per capita* e (iii) FPM *per capita* diferenciam grupos de municípios paulistas estabelecidos pelo IPRS?

O objetivo deste trabalho é verificar se alguns grupos de municípios paulistas, estabelecidos pelo IPRS, possuem médias diferentes de transferências de FPM, quota-parte de ICMS e receita tributária arrecadada, em termos *per capita*. Além disso, procura-se verificar a relação existente entre o conjunto dessas variáveis e a classificação dos municípios segundo o IPRS. Por exemplo, nos grupos sob análise, se o FPM cumprir o seu papel redistributivo, o esperado é que as variáveis sob estudo não discriminem os dois grupos, por ambos serem considerados ricos.

Espera-se contribuir para a discussão sobre a adequação dos critérios de distribuição do Fundo de Participação dos Municípios e para o aprofundamento do conhecimento da realidade dos municípios paulistas. Em particular, o intuito é indicar as variáveis de receitas públicas mais relevantes para discriminar os dois grupos de municípios e indicar se a transferência de FPM *per capita* provoca distorções nas condições de investimento social, uma vez que os grupos de municípios estudados possuem níveis de riqueza iguais e índices sociais desiguais.

Fundo de Participação dos Municípios - FPM

A característica principal da experiência brasileira quanto ao processo de descentralização foi a descoordenação, com conseqüências como o aumento das desigualdades socioeconômicas inter e intra-regionais e a inadequação da distribuição de encargos às três esferas federativas pela Constituição Federal de 1988, implicando a coexistência de lacunas ou superposição de funções (AFFONSO, 1996, p. 9). Isso porque o processo de descentralização, iniciado no final dos anos 1970, foi comandado pelos Estados e, principalmente, pelos municípios, no contexto de redemocratização, e não pelo governo federal (AFFONSO, 1996, p. 5).

Não obstante a indefinição da Constituição quanto à divisão de competências, Estados e municípios acabaram assumindo novas responsabilidades por causa do maior volume de recursos disponíveis advindos da descentralização fiscal, e também em razão da diminuição dos gastos federais e das pressões da sociedade civil (AFFONSO, 1996, p. 9).

Conforme Abrucio e Couto (1996, p. 40), os municípios passaram a enfrentar um duplo desafio: assegurar condições mínimas de bem-estar social às suas populações (função *welfare*) e

promover o desenvolvimento econômico com base em ações de âmbito local em parceria com a sociedade civil (função desenvolvimentista).

Para os autores, o enfrentamento dos desafios estaria condicionado por três parâmetros: a estrutura fiscal federativa, as diferenças socioeconômicas entre os municípios e a dinâmica política típica do âmbito municipal (ABRUCIO; COUTO, 1996, p. 40).

O processo de descentralização fiscal desencadeado nos anos 1970 e com maior força no início dos anos 1980 foi aprofundado pela Constituição Federal de 1988, tendo como principais conseqüências o aumento do poder de tributar das unidades subnacionais em sua própria jurisdição e o aumento de recursos disponíveis de forma não vinculada para os municípios, como resultado das transferências constitucionais, incluindo o Fundo de Participação dos Municípios e a participação na receita do ICMS (ABRUCIO; COUTO, 1996, p. 42).

Apesar de os governos locais terem aumentado sua capacidade fiscal, tal processo não ocorreu de forma homogênea entre os diversos municípios brasileiros. Bovo (2001, p. 114) salienta que as principais fontes de tributação dos municípios apóiam-se no Imposto sobre Serviços – ISS, Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU e no Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis – ITBI, que apresentam maior potencial de arrecadação nos médios e grandes municípios, haja vista que nos de pequeno porte, com base eminentemente rural, a propriedade urbana é pouco significativa e o setor de serviços pouco expressivo.

“Um agravante a isto é a insuficiência dos mecanismos redistributivos existentes, sobretudo para o nível municipal” (ABRUCIO; COUTO, 1996, p. 43). Os recursos transferidos pela União e pelos Estados aos municípios deveriam proporcionar-lhes condições equitativas para enfrentar os novos encargos sociais. Todavia, isso nem sempre acontece, como é o caso da quota-parte do ICMS, que premia os municípios economicamente mais bem-sucedidos (ABRUCIO; COUTO, 1996, p. 44).

Assim, a eficácia ou ineficácia redistributiva do Fundo de Participação dos Municípios influencia fortemente o desempenho municipal na área social. O FPM, transferência constitucional feita pela União aos municípios, é constituído por 22,5% da arrecadação do Imposto de Renda – IR e do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI.

A transferência dos recursos do FPM divide-se em três partes:

- 10% do FPM total é distribuído às capitais estaduais conforme coeficientes que consideram a população e o inverso da renda *per capita* do respectivo Estado.
- 86,4% do FPM total é distribuído aos municípios do interior do país, de acordo com coeficientes definidos por faixa populacional no Decreto-Lei nº 1.881/81.
- 3,6% do FPM total é destinado à Reserva do Fundo de Participação dos Municípios, distribuída entre os municípios do interior do país com coeficiente

igual a 4,0 até o ano de 1998 e 3,8 a partir do exercício financeiro de 1999. O recurso da reserva é um complemento aos valores recebidos conforme o item anterior e a distribuição ocorre de acordo com coeficientes que consideram a população e o inverso da renda *per capita* do respectivo Estado.

Nos três casos, a participação de cada município é dada pela divisão do seu coeficiente pela soma dos coeficientes dos municípios brasileiros integrantes de cada grupo específico.

Segundo o § 4º do Art. 91 do Decreto-Lei nº 1.881/81, os limites das faixas de número de habitantes serão reajustados sempre que, por meio de recenseamento demográfico geral, seja conhecida oficialmente a população total do país, estabelecendo-se o aumento percentual, com base no recenseamento imediatamente anterior.

De acordo com o § 1º do art. 1º da Lei Complementar 91/97, as quotas de participação dos municípios serão revistas anualmente com base nos dados oficiais de população produzidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Contudo, o § 2º do mesmo artigo estabelece a manutenção dos coeficientes de participação do FPM de 1997 para os municípios que apresentarem redução dos seus coeficientes devido à perda de população decorrente das estimativas do IBGE. Os ganhos adicionais decorrentes de tal decisão estão sendo gradativamente eliminados desde 1999 e a previsão é de, em 2008, serem completamente eliminados.

Esquemáticamente, os critérios de distribuição do FPM podem ser visualizados por meio da FIG. 1:

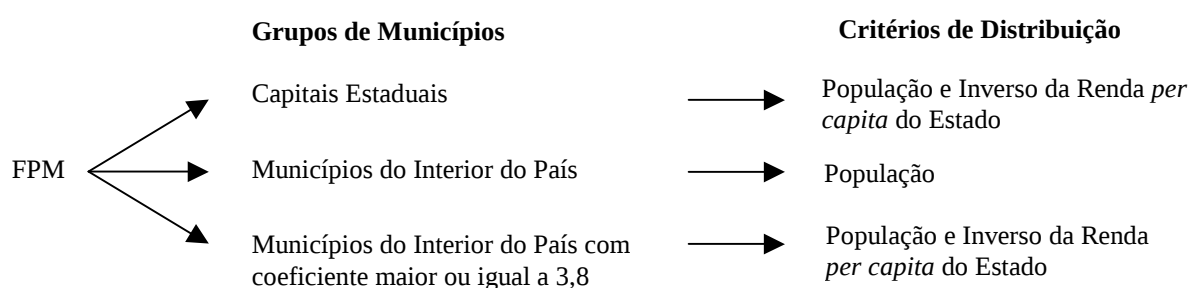


FIGURA 1 - Critérios de Distribuição do FPM.
Fonte: os autores

Abrucio e Couto (1996, p. 43) avaliam os critérios de distribuição do FPM como pouco eficientes, pois consideram o critério de renda apenas para as grandes cidades e as capitais estaduais. Nos demais municípios, o principal critério para a distribuição dos recursos componentes do FPM é o tamanho da população. Na verdade, os coeficientes de participação dos

municípios são estabelecidos por faixas de população e não para um número específico, como visto na TAB. 1.

TABELA 1
Coeficientes individuais de participação do FPM

Faixa de Habitantes (1980)	Coeficientes	Faixa de Habitantes (1980)	Coeficientes
Até 10.188	0,6	de 61.129 a 71.316	2,4
de 10.189 a 13.584	0,8	de 71.317 a 81.504	2,6
de 13.585 a 16.980	1,0	de 81.505 a 91.692	2,8
de 16.981 a 23.772	1,2	de 91.623 a 101.880	3,0
de 23.773 a 30.564	1,4	de 101.881 a 115.464	3,2
de 30.565 a 37.356	1,6	de 115.465 a 129.048	3,4
de 37.357 a 44.148	1,8	de 129.049 a 142.632	3,6
de 44.149 a 50.940	2,0	de 142.632 a 156.216	3,8
de 50.941 a 61.128	2,2	Além de 156.216	4,0

Fonte: Adaptado de Decreto-Lei nº 1.881/81, Art. 1º.

A amplitude das faixas e o fato de os coeficientes não aumentarem proporcionalmente às faixas de população ocasionam uma grande diferença entre os municípios, se for considerado o FPM *per capita*, favorecendo os de menor porte.

Por exemplo, segundo dados do Sistema do Tesouro Nacional – STN (2005), 105 dos 645 municípios paulistas receberam transferência de FPM no valor de R\$ 1.908.104,63 em 2002. O menor município desse grupo (Borá) tinha uma população de 804 habitantes; portanto, recebeu FPM *per capita* anual de R\$ 2.373,26, enquanto o maior município do grupo (Estiva Gerbi), com população de 9.315 habitantes, recebeu FPM *per capita* anual de R\$ 204,84. A diferença se deve ao critério de atribuição de um mesmo valor de FPM a municípios com tamanhos populacionais bem diferentes, mas pertencentes a uma mesma faixa populacional, com grande amplitude de número de habitantes. Essas disparidades acontecem para todos os valores de receita de FPM referentes às diversas faixas.

Excluindo o município de São Paulo, por ser a capital, Guarulhos recebeu o maior valor de FPM total, R\$ 17.871.002,58; em contrapartida, considerando-se a distribuição *per capita*, esse município recebeu um dos menores valores, R\$ 15,78. Isso porque o montante de FPM não aumenta na mesma proporção do tamanho da população. Guarulhos é o segundo maior município do Estado de São Paulo.

Num primeiro momento, pode parecer injusto o critério vigente para a distribuição do FPM, visto que no exemplo de Borá e Estiva Gerbi, para uma mesma faixa de população, um município possui R\$ 2.373,26 por habitante de receita de FPM e o outro apenas R\$ 204,84.

Esses não são casos isolados, existindo a tendência de os municípios maiores receberem menores valores *per capita* de FPM. Assim, os municípios menos populosos teriam uma capacidade bem maior de investir na área social em relação aos mais populosos. Contudo, tal análise precisa ser feita com maior cuidado, pois existem diferenças quanto à capacidade fiscal dos municípios e quanto à gestão dos benefícios oriundos da distribuição da quota-parte de ICMS.

Índice paulista de responsabilidade social

No setor público, observam-se diversas iniciativas e experiências de uso de indicadores sociais. A mais conhecida delas é a da Organização das Nações Unidas – ONU que, na década de 1990, criou o Índice de desenvolvimento humano – IDH, inovando ao introduzir, em sua concepção, as variáveis longevidade e educação, além da renda, para comparar o grau de desenvolvimento dos países.

Outras experiências surgiram a partir do IDH, como o Índice paulista de responsabilidade social – IPRS, construído pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), órgão do governo do Estado de São Paulo, em resposta à solicitação dos líderes e conselheiros do Fórum São Paulo – Século XXI para construção de índices que permitissem captar continuamente o progresso ou não do desenvolvimento dos municípios paulistas em direção à sociedade desejada e discutida amplamente no âmbito do fórum.

O IPRS tem como objetivo a classificação dos municípios de São Paulo segundo a qualidade de vida dos seus habitantes. Para isso, foram consideradas as três dimensões abrangidas pelo IDH (renda, longevidade e escolaridade), mas utilizando-se outras variáveis mais condizentes com a realidade municipal. A idéia inicial era usar indicadores que permitissem a avaliação não somente dos resultados e esforços empreendidos pelo poder público em prol do desenvolvimento local, mas também a mensuração do grau de participação e controle da sociedade civil sobre tais ações.

Para a obtenção desse índice, os municípios do Estado de São Paulo foram classificados em grupos com características similares de riqueza, longevidade e escolaridade por meio da análise de agrupamentos (*cluster analysis*) com as seguintes denominações: (1) municípios-pólo, (2) economicamente dinâmicos e de baixo desenvolvimento social, (3) saudáveis e de baixo desenvolvimento econômico, (4) de baixo desenvolvimento econômico e em transição social e (5) de baixo desenvolvimento econômico e social.

As variáveis consideradas em cada dimensão do IPRS e a correspondente estrutura de ponderação utilizada estão sintetizadas na TAB. 2.

TABELA 2

Síntese das Variáveis Seleccionadas e Estrutura de Pesos Adotada, segundo Dimensões do IPRS

Dimensão do IPRS	Variáveis Seleccionadas	Contribuição para o indicador sintético
Riqueza Municipal	Consumo residencial de energia elétrica	44%
	Consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços	23%
	Remuneração média dos empregados com carteira assinada e do setor público	19%
	Valor adicionado fiscal <i>per capita</i>	14%
Longevidade	Mortalidade perinatal	30%
	Mortalidade infantil	30%
	Mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos	20%
	Mortalidade de pessoas de 60 anos e mais	20%
Escolaridade	Percentagem de jovens de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental	36%
	Percentagem de jovens de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de escolaridade	8%
	Percentagem de jovens de 18 a 19 anos que concluíram o ensino médio	36%
	Percentagem de crianças de cinco e seis anos que freqüentam pré-escola	20%

Fonte: Fundação Seade, 2005b, p. 5.

O indicador sintético de cada dimensão é o resultado da combinação das variáveis, sendo o peso de cada uma delas na referida combinação obtido por meio de análise fatorial. Para facilitar o manuseio dos dados e a comparação de municípios, o indicador foi transformado em uma escala que varia de 0 a 100.

A fundação Seade sintetizou os indicadores de riqueza municipal, longevidade e escolaridade em escalas categóricas, as quais expressam o padrão geral dos grupos criados. A síntese dos critérios adotados para a formação dos grupos de municípios pelo IPRS está descrita no Quadro 1.

QUADRO 1

Critérios de formação dos grupos do IPRS

Grupos do IPRS	Critérios de Formação dos Grupos do IPRS	Descrição
Grupo 1	Alta riqueza, alta longevidade e média escolaridade Alta riqueza, alta longevidade e alta escolaridade Alta riqueza, média longevidade e média escolaridade Alta riqueza, média longevidade e alta escolaridade	Municípios que se caracterizam por um nível elevado de riqueza com bons níveis nos indicadores sociais
Grupo 2	Alta riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade Alta riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade Alta riqueza, média longevidade e baixa escolaridade Alta riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não são capazes de atingir bons indicadores sociais
Grupo 3	Baixa riqueza, alta longevidade e média escolaridade Baixa riqueza, alta longevidade e alta escolaridade Baixa riqueza, média longevidade e média escolaridade Baixa riqueza, média longevidade e alta escolaridade	Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais
Grupo 4	Baixa riqueza, baixa longevidade e média escolaridade Baixa riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade	Municípios que apresentam baixos níveis

	Baixa riqueza, média longevidade e baixa escolaridade Baixa riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade
Grupo 5	Baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Este grupo concentra os municípios mais desfavorecidos do Estado, tanto em riqueza como nos indicadores sociais

Pelo Quadro 1, pode-se perceber diferentes combinações entre níveis de riqueza municipal e de indicadores sociais. O grupo 1 chama a atenção por possuir alta riqueza municipal e apresentar bons indicadores sociais, diferentemente do grupo 2, que possui alta riqueza e índices sociais de nível mediano ou baixo.

O grupo 1 é formado por grandes municípios paulistas e importantes pólos regionais, localizados ao longo dos principais eixos rodoviários do Estado, e abriga 50% da população estadual (19 milhões de pessoas). O grupo 2, abrigando mais de 10 milhões de habitantes, agrega municípios situados principalmente nas áreas metropolitanas e em seu entorno, caracterizados por atividades industriais, por abrigarem condomínios de alto padrão e pelo potencial turístico.

Portanto, cabe indagar se as transferências governamentais, especialmente o FPM, provocam distorções nas condições de investimento, favorecendo o grupo 1. Entretanto, os padrões de indicadores sociais não dependem exclusivamente das condições de financiamento. A qualidade do gasto e os fatores ambientais (como a flutuação da população de municípios turísticos) também são determinantes do desempenho das políticas públicas.

Aspectos metodológicos

Selecionaram-se alguns municípios e estabeleceu-se um método de coleta e análise dos dados com características apresentadas nas seções a seguir.

População

A população objeto de estudo corresponde à capital e aos municípios do interior do Estado de São Paulo pertencentes aos grupos 1 e 2 do IPRS, que sinalizam a possibilidade de distribuição diferenciada do FPM, quota-parte de ICMS e receita tributária. Por esse motivo, surgiu o interesse na análise desses dois agrupamentos.

Coleta de dados

Foram coletados dados referentes a quatro variáveis: FPM, quota-parte de ICMS, receita tributária e grupos de municípios do IPRS.

Os dados do IPRS foram coletados no *site* da Fundação Seade (2005b) e são referentes ao ano de 2002 e aos 645 municípios paulistas. Os dados das três fontes de receita pública, arrecadados no exercício de 2002, tiveram como fonte o *site* do Sistema do Tesouro Nacional (2005) e são relativos a 589 municípios paulistas.

Método de análise dos dados

Com o intuito de aferir a significância da diferença dos valores *per capita* de tais receitas públicas nos dois grupos focalizados e identificar a variável com maior poder de discriminação entre esses grupos, aplicou-se a técnica estatística análise discriminante. Essa é a técnica apropriada para testar a hipótese de igualdade das médias de um conjunto de variáveis independentes ao longo de dois ou mais grupos (HAIR JR. *et al.*, 2005, p. 209).

Na análise discriminante, as variáveis dependentes são categóricas e as independentes são intervalares ou razão e o objetivo principal é identificar o grupo a que pertence um objeto, por exemplo, um município. Assim, a variável dependente é grupos1e2, que identifica o conjunto de municípios do grupo 1 e o do grupo 2 do IPRS, e as variáveis independentes são os valores *per capita* de FPM, quota-parte de ICMS e receita tributária. Os valores *per capita* foram utilizados por refletirem a capacidade de investimento dos municípios em uma mesma dimensão, independentemente do tamanho da população.

Para a correta aplicação da técnica de análise discriminante, é preciso verificar o atendimento de algumas premissas, que podem ser resumidas em cinco itens: (1) ausência de *outliers* (observações atípicas), (2) normalidade das variáveis independentes, (3) linearidade das relações, (4) ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes e (5) igualdade nas matrizes de dispersão.

Antes de se verificar todas essas condições, procedeu-se à análise de dados *missing* (dados perdidos), a ser comentada brevemente na seção abaixo.

Tratamento dos *missing* (dados perdidos)

Em relação aos dados perdidos, o pesquisador deve se concentrar nos motivos que os geraram (HAIR JR. *et al.*, 2005, p. 56). No caso do Sistema do Tesouro Nacional, simplesmente não existiam informações para os 645 municípios paulistas, mas somente para 589. Segundo Hair Jr. *et al.* (2005, p. 61), o tratamento mais simples e direto para lidar com dados perdidos é incluir no estudo somente as observações com dados completos e essa foi a decisão tomada neste trabalho.

Tratamento dos *outliers* (observações atípicas)

O tratamento das observações atípicas foi feito sobre o total de 589 municípios, em vez de somente para os municípios dos grupos 1 e 2. A análise de todo o conjunto apresenta a vantagem de as variáveis independentes de cada município serem comparadas com as observações de todos os municípios paulistas, uma vez que a classificação do IPRS abrange todo o Estado.

A desvantagem de se levar em conta os 589 municípios pode estar no fato de que, se a análise fosse feita somente para os dados dos grupos 1 e 2, menos observações atípicas poderiam ser identificadas. Todavia, seria um tratamento restrito dos dados e poderia gerar dúvidas quanto à sua legitimidade para a aplicação de técnicas multivariadas.

As observações atípicas podem ser classificadas em quatro classes (HAIR JR. *et al.*, 2005, p. 71):

- a) observações atípicas por erro na entrada de dados ou falha na codificação;
- b) observações devidas a um evento extraordinário;
- c) observações extraordinárias para as quais o pesquisador não tem explicação;
- d) observações que estão no intervalo usual de valores para cada variável, porém são únicas em sua combinação de valores entre as variáveis.

Neste trabalho, cinco casos foram eliminados por apresentarem valores muito discrepantes de FPM total, indicando erros na entrada de dados.

Ocorreram também casos peculiares, como o da capital de São Paulo, com valor muito baixo de FPM *per capita* e muito alto para receita tributária *per capita*. Para identificar esses casos, as variáveis independentes dos 584 municípios restantes foram transformadas mediante logaritmo natural e padronização de escala (segundo o método *Z-scores*) e, em seguida, eliminaram-se os casos fora do limite de mais ou menos dois desvios padrões em relação à média.

Os municípios dos grupos 1 e 2 incluídos na análise são os que permaneceram após o tratamento dos dados *missing* e *outliers*. Como resultado, o grupo 1 apresentou 63 municípios e o grupo 2, 72 municípios, totalizando 135 municípios.

Distribuição normal

A suposição mais importante em análise multivariada e em particular na análise discriminante é a suposição de normalidade das variáveis independentes envolvidas (HAIR JR. *et al.*, 2005, p. 220).

Foram utilizados testes estatísticos para avaliar a normalidade com base em assimetria e curtose, cujos resultados encontram-se na TAB. 3. Tais resultados foram confrontados, em

módulo, com o valor de significância de 1,96. As variáveis foram consideradas assimétricas, exceto a variável icms. No teste de curtose as variáveis apresentaram forma mesocúrtica, exceto a variável fpm.

TABELA 3
Teste de Assimetria e Curtose

Teste	fpm	rect	icms
Assimetria	4,013747	-2,13424	0,08015
Curtose	3,449436	-0,60716	-1,09189

Foram feitos os testes de aderência à curva normal de Kolmogorov-Smirnov para as variáveis independentes, obtendo-se os seguintes níveis de significância: fpm 0,103; icms 0,969 e rect 0,248. Assim, confirma-se a aderência à curva normal das três variáveis, sendo que a maior qualidade de ajuste ocorreu para a variável icms.

Outros pressupostos da análise discriminante

As suposições de linearidade das relações, ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes e igualdade nas matrizes de dispersão foram verificadas durante a análise discriminante. A linearidade está implícita pela obtenção de uma função discriminante linear. A ausência de multicolinearidade foi tratada com o uso do método *stepwise*. A igualdade nas matrizes de dispersão foi avaliada pelos testes *Levene* (contexto univariado) e *Box'M* (contexto multivariado).

Por uma questão de simplificação, nos comentários das variáveis focalizadas neste estudo serão, em geral, usados os termos originais a elas associados (FPM *per capita*, quota-parte de ICMS *per capita* e receita tributária *per capita*), porém, na verdade, trata-se dos seus valores submetidos ao logaritmo natural e padronização pelo método *Z-scores*.

Análise dos resultados

A questão central inerente à análise discriminante é a seguinte: as variáveis FPM *per capita*, quota-parte de ICMS *per capita* e receita tributária *per capita* discriminam os grupos 1 e 2? Ou seja, a média de cada uma dessas variáveis é diferente nesses dois grupos?

Nesta seção, serão apresentadas algumas estatísticas univariadas e depois as estatísticas no contexto multivariado.

Análise univariada

Estatísticas descritivas

A TAB. 4 indica algumas estatísticas descritivas em cada grupo.

TABELA 4
Estatísticas descritivas

	Variáveis	Média	Desvio padrão
Grupo 1	fpm	-0,4640	0,6988
	icms	0,2939	0,7307
	rect	0,7144	0,6762
Grupo 2	fpm	-0,5665	0,5763
	icms	-0,0962	0,8526
	rect	0,6721	0,6902
Total	fpm	-0,5152	0,6396
	icms	0,0988	0,8143
	rect	0,6932	0,6804

Em ambos os grupos, o sinal das médias das variáveis FPM *per capita* e receita tributária *per capita* coincide, sendo negativo e positivo, respectivamente. A média da variável quota-parte de ICMS *per capita* é praticamente zero no grupo 2 e positiva no grupo 1. De modo geral, os valores de todas as variáveis são superiores, em média, no grupo 1. O sinal negativo de algumas médias decorre do uso do método de padronização *Z-scores*, empregado para evitar possíveis distorções devidas às diferentes magnitudes das variáveis.

A média mais alta da variável FPM *per capita* no grupo 1 indica maior transferência de receita para esses municípios. As altas riquezas desses dois grupos são comprovadas pelas médias positivas da receita tributária *per capita*.

As médias das variáveis fornecem indícios de distinção entre os grupos 1 e 2. Observe-se que os desvios padrões apresentam valores muito altos, evidenciando grande heterogeneidade dentro de cada grupo. Para uma correta comparação das médias dos grupos para cada variável, realizou-se o teste de igualdade das médias apresentado a seguir.

Teste de igualdade das variâncias e das médias

Para testar a hipótese de as variâncias de cada variável serem homogêneas nos dois grupos, utilizou-se o teste de *Levene* e, para testar a hipótese de igualdade das médias de cada variável nos dois grupos, realizou-se o teste t de *student*. Pela TAB. 5, as variâncias podem ser consideradas iguais. No teste de médias, somente a variável quota-parte de ICMS *per capita* tem as médias diferentes nos grupos, para um nível de significância de 0,05.

TABELA 5
Testes: Levene e t das médias das variáveis transformadas

	Teste Levene		Teste t		
	F	Sig.	T	Df	Sig.
fpm	1,955	0,164	1,309	134	0,193
icms	1,401	0,239	4,309	133	0,000
rect	0,096	0,757	0,127	118	0,899

Esses resultados são favoráveis, de modo geral, ao uso da análise discriminante. A expectativa na análise multivariada também será variâncias iguais nos grupos e médias diferentes.

Análise multivariada

Avaliação da multicolinearidade

A análise das correlações entre as variáveis explicativas está na TAB. 6 a seguir:

TABELA 6
Matriz de Correlação dos Grupos

	fpm	icms	rect
fpm	1,000	0,452	-0,444
icms	0,452	1,000	-0,280
rect	-0,444	-0,280	1,000

As correlações que podem ser consideradas altas são: quota-parte ICMS *per capita* com FPM *per capita* (0,452) e receita tributária *per capita* com FPM *per capita* (-0,444). A correlação entre quota-parte de ICMS *per capita* e receita tributária *per capita* pode ser considerada baixa (-0,280). A preocupação aqui é que não haja problemas de multicolinearidade. Os resultados mostram que os recursos provenientes da União (FPM) e do Estado (quota-parte de ICMS) apresentam correlação expressiva e positiva, isto é, municípios com maior recurso da União também têm maior recurso do Estado e vice-versa. O recurso FPM se correlaciona negativamente com a receita tributária, isto é, maior recurso próprio do município significa menor recurso proveniente da União.

Com relação à suposição de que a quota-parte de ICMS premia os municípios mais bem-sucedidos economicamente, os dados *per capita* indicam o oposto: tal variável e a receita tributária *per capita* se correlacionam negativamente, apesar de o valor ser considerado baixo, porém significativo, de acordo com o teste de significância.

Os resultados, fora dos padrões esperados, podem ter sido afetados pelas características peculiares da amostra composta, em conjunto, pelos municípios do grupo 1 e 2, tais como: serem ricos, alguns turísticos (maior potencial tributário e população fixa relativamente menor) e alguns pertencentes a regiões metropolitanas (com propensão a servirem como dormitórios, o que afeta negativamente a arrecadação). A transferência de ICMS é feita, prioritariamente, com base no princípio da derivação. Municípios com maior circulação de mercadorias recebem maior quota, e a receita tributária baseia-se na propriedade territorial e na prestação de serviços.

Foi empregado o método *stepwise*. Dessa maneira, se as correlações estivessem estatisticamente muito acentuadas em módulo, a ponto de apresentarem problemas de multicolinearidade, o processamento da análise discriminante somente incluiria as variáveis independentes com níveis toleráveis de correlação.

Teste de igualdade das variâncias

Conforme a TAB. 7, o teste *Box'M* apresentou significância 0,260, isto é, não se rejeita H_0 , para um nível de significância de 0,05, o que indica que as matrizes de covariância dos dois grupos são semelhantes, o que atende a uma das premissas da técnica de análise discriminante.

TABELA 7
Resultados do teste Box'M

Box'M	1,280
F aproximado	1,269
df1	1
df2	34992,0
Significância	0,260

Teste de igualdade das médias

A TAB. 8 apresenta o resultado do teste da igualdade da média nos dois grupos de municípios, considerando-se cada variável independente e a estatística *Wilks' Lambda*.

TABELA 8
Teste de igualdade das médias dos grupos

	<i>Wilks' Lambda</i>	F	df1	df2	Significância
fpm	0,994	0,705	1	108	0,403
icms	0,942	6,638	1	108	0,011
rect	0,999	0,105	1	108	0,746

O teste *Wilks' Lambda* indica que a média da variável quota-parte ICMS *per capita* é considerada diferente nos grupos 1 e 2, no nível de significância de 0,05. Observa-se, entretanto, que as variáveis FPM *per capita* e receita tributária *per capita* apresentam igualdade entre as médias dos grupos, pois têm o nível descritivo do teste superior a 0,05. Tais resultados corroboram a análise realizada.

Seleção das variáveis

Procedeu-se à aplicação da análise discriminante com o uso do método *stepwise* e o critério *Wilk's Lambda*, com probabilidades proporcionais ao tamanho dos grupos de municípios. Pelo método *stepwise*, as variáveis são incluídas, uma de cada vez, com base no seu poder discriminatório, conforme a TAB. 9:

TABELA 9
Variáveis incluídas pelo método *Stepwise* segundo a estatística *Wilks' Lambda*

Passo	Incluída	Estatística	df1	df2	df3	Estat. exata F	df1	df2	Sig.
1	icms	0,942	1	1	108	6,638	1	108	0,011

O método *stepwise* prioriza a inclusão de variáveis com alto poder discriminatório e menos correlacionadas entre si. A análise incluiu apenas uma variável: ICMS *per capita*. Esse resultado explica-se pelo fato de que somente essa variável apresentou rejeição da hipótese de igualdade das médias nos grupos. O valor da estatística *Wilks' Lambda*, no primeiro passo, é igual ao da variável ICMS *per capita* obtido na TAB. 8. A discriminação entre os grupos, proporcionada por essa variável explicativa, é estatisticamente significativa, de acordo com o teste F aplicado no resultado da estatística *Wilks' Lambda* com a inclusão de tal variável na função discriminante.

A análise discriminante indica a necessidade de utilização de uma variável para explicar a diferenciação dos grupos 1 e 2 de municípios e, dessa forma, a questão central que norteou o desenvolvimento deste estudo está respondida.

As cargas discriminantes, apresentadas na TAB. 10, referem-se às correlações entre os escores discriminantes padronizados e cada variável independente.

TABELA 10
Cargas discriminantes

	Função 1
icms	1,000
fpm	0,452
rect	-0,280

As cargas discriminantes indicam a importância relativa das variáveis independentes, pois refletem o respectivo poder discriminatório dos grupos focalizados. A maior carga para ICMS *per capita* corrobora o fato de ter sido essa a variável incluída no modelo discriminante pelo método *stepwise*.

A conclusão da análise discriminante é que a variável quota-parte de ICMS *per capita* discrimina os grupos 1 e 2, que apresentam alta riqueza e índices altos/médios e médios/baixos dos indicadores sociais, respectivamente. Os resultados indicam que a variável FPM *per capita*, por não ter sido incluída no modelo discriminante, parece não provocar distorções na capacidade de investimento em relação aos municípios dos dois grupos.

Finalmente, tem-se, na TAB. 11, a matriz das classificações dos municípios *a posteriori* e sua comparação com as classificações *a priori*.

TABELA 11
Resultados da classificação

	Classificação Prevista		
Classificação original	grupo 1	grupo 2	total
grupo 1	41	22	63
grupo 2	26	46	72
Em porcentagem			
grupo 1	65,1%	34,9%	100,0
grupo 2	36,1%	63,9%	100,0

A magnitude da porcentagem de acertos é uma informação importante porque reflete a qualidade de ajuste do modelo de classificação gerado pela análise discriminante. A TAB. 11 revela que 41 casos do grupo 1 e 46 casos do grupo 2 foram classificados corretamente, perfazendo o total de 87, o que corresponde a 64,4% dos casos analisados.

Conclusões

O presente artigo teve como objetivo indicar se os grupos de municípios paulistas, estabelecidos pelo Índice paulista de responsabilidade social, mais especificamente municípios com altos índices de riqueza e com diferentes indicadores sociais, são discriminados pelos valores *per capita* de transferências de FPM, quota-parte de ICMS e receita tributária arrecadada.

O interesse em comparar as receitas municipais surgiu da constatação da existência de níveis semelhantes de riqueza entre os grupos e de desempenhos discrepantes quanto a indicadores sociais, cabendo portanto indagar se as transferências governamentais, sobretudo o FPM, estariam causando distorções nas condições de investimento dos dois grupos.

O volume de recursos disponíveis no âmbito local para aplicação nas áreas social e econômica depende da capacidade fiscal de cada município e dos mecanismos existentes de redistribuição de recursos. Dada a maior capacidade dos municípios de grande porte de arrecadação de receitas próprias devido às características dos tributos municipais, espera-se que os critérios de participação dos municípios nas receitas da União e do Estado sejam eficazes quanto à função redistributiva. Todavia, de acordo com a revisão teórica e com a análise dos dados empíricos realizadas neste trabalho, isso nem sempre acontece.

A análise do relacionamento entre as variáveis indica que quanto maior a capacidade fiscal dos municípios, menor será a parcela de FPM *per capita* recebida, mas não de maneira proporcional. A análise discriminante sinaliza que a variável ICMS *per capita* é a única que discrimina estatisticamente os dois grupos de municípios, favorecendo o grupo 1.

Assim, é possível dizer que, no caso específico dos dois grupos analisados, os critérios de distribuição do FPM não causam distorções quanto à capacidade de desenvolvimento de

políticas públicas, o mesmo não podendo ser dito da quota-parte de ICMS. O pior desempenho do grupo 2 em relação aos indicadores sociais não pode ser justificado apenas pelos achados deste estudo. Outras variáveis devem ser investigadas, tais como: ser ou não turístico, ser ou não cidade-dormitório, as desigualdades internas e a qualidade do gasto público.

Não se pode afirmar que esse fato se repete entre os outros grupos de municípios do Estado de São Paulo, nem entre os municípios do Brasil. Dessa forma, recomenda-se a repetição da análise em outras seleções de grupos de municípios.

Outra sugestão é relativa à classificação dos municípios feita pela Fundação Seade. Além da capacidade de geração de riqueza, seria interessante incluir como critério para agrupamento a disponibilidade de recursos para executar políticas públicas.

Abstract

This study investigated whether the groups of municipalities characterized by the São Paulo State Social Responsibility Index as municipalities with high wealth indexes and good social indexes (group 1) and those ones with high wealth indexes and medium social indexes (group 2) can be distinguished by *per capita* transference values from the Municipalities Participation Fund – MPF, Product and Service Circulation Tax Quota (PSCT), and collected tax income. A discriminant analysis indicated that the MPF distribution contributes to income equity in group 1, giving support to public policies of the municipal governments. However, in group 2, the contribution is not effective, or else there are management problems in resources allocation.

Key words: Discriminant analysis; Public revenue; São Paulo State social responsibility index; Longevity; School level.

Referências

ABRUCIO, Fernando Luiz; COUTO, Cláudio Gonçalves. A redefinição do papel do Estado no âmbito local. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 10, n. 3, jul./set.1996, p. 40-47.

AFFONSO, Rui. Os municípios e os desafios da federação no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 10, n. 3, jul./set. 1996, p. 3-10.

BOVO, José Murai. Gastos sociais dos municípios e desequilíbrio financeiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, jan./fev. 2001, p. 93-117.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

BRASIL. Presidência da República. Decreto-Lei nº 1.881, de 27 de agosto de 1981. Altera a Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, cria a Reserva do Fundo de Participação dos Municípios - FPM e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 29 ago. 1981. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del1881.htm>. Acesso em: 20 jan. 2005.

BRASIL. Presidência da República. Lei Complementar nº 91, de 22 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a fixação dos coeficientes do Fundo de Participação dos Municípios. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 dez. 1997. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/LCP/Lcp91.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2005.

BRASIL. Sistema do Tesouro Nacional **Estados e municípios**. Disponível em: <http://www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp> Acesso em: 20 jan. 2005.

FELICÍSSIMO JR. *et al.* (Coord.). **Sociedade e Estado: superando fronteiras**. São Paulo: Fundap, 1998.

FUNDAÇÃO SEADE. **Índice paulista de responsabilidade social: metodologia**. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/iprs/pdf/metodologia.pdf>> < Acesso em 20 jan. 2005a.

FUNDAÇÃO SEADE. **Índice paulista de responsabilidade social: consulta**. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/web/forum/iprs03/index_iprs.htm> Acesso em: 20 jan. 2005b.

HAIR JR., Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MENDES, Marcos. Federalismo fiscal. In: BIDERMAN, Ciro; ARVATE, Paulo. (Org.). **Economia do setor público no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

OSZLAK, Oscar. Estado e sociedade: novas regras de jogo? In: FELICÍSSIMO JR. *et al.* (Coord.). **Sociedade e Estado: superando fronteiras**. São Paulo: Fundap, 1998.