

Desigualdades socioeconômicas no Paraná: um estudo de caso mediante análise de componentes principais¹

*Pery Francisco Assis Shikida**

Resumo

Este trabalho tem como objetivo verificar alguns aspectos das desigualdades socioeconômicas no Paraná mediante análise de componentes principais para cinquenta municípios selecionados. Como resultado, quatro fatores “caracterizadores” de bem-estar dos municípios foram encontrados: F_1 “bem-estar mais amplo”; F_2 “proporção das despesas municipais gasta em funções importantes para um melhor desenvolvimento local”; F_3 “*proxy* da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio”; F_4 “mortalidade infantil”. O corolário fundamental que se apresenta é a existência de heterogeneidade de realidades vividas entre os municípios estudados e nos próprios municípios com seus fatores explicativos.

Palavras-chave: Desigualdades socioeconômicas. Análise multivariada. Paraná.

* Doutor em Economia Aplicada pela Esalq/USP. Professor Associado do curso de Ciências Econômicas e do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Unioeste - Toledo. Professor Colaborador do Programa de Mestrado em Economia Regional da UEL. Pós-doutorando na FGV - São Paulo (Bolsista PDS). Pesquisador do Gepec - Grupo de Pesquisa em Agronegócio e Desenvolvimento Regional. Rua da Faculdade, 645. CEP 85903-000. Toledo - PR.
E-mail: pfashiki@unioeste.br.

¹ Este trabalho foi laureado com o III Prêmio BRDE de Desenvolvimento. O autor é grato aos profícuos comentários e sugestões feitos pelos pareceristas desta revista.

Recebido em: 06-12-08. Aceito em: 06-04-09

Introdução

Maria mora em Curitiba, que tem o maior índice de desenvolvimento humano (IDH) (uma medida comparativa dos graus de riqueza, alfabetização/educação e esperança de vida) do estado do Paraná, enquanto Paulo mora em Pinhais, “logo ali” como diria o típico mineiro (bem próximo a Curitiba), mas seu IDH é o 14º do estado. Quem tem mais bem-estar (sendo este conceito compreendido pelas satisfações que o indivíduo possui com os diversos aspectos da vida [DANNA; GRIFFIN, 1999])? *A fortiori*, pode-se dizer – diante da situação posta – que Maria leva certa “vantagem” sobre Paulo. Não obstante, se for considerada somente a esperança média de vida ao nascer (número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento), Curitiba apresenta a média de 71,57 anos e Pinhais, 74,3 anos, e é “logo ali”...

Este início de trabalho, um pouco *sui generis*, realça um dado importante, qual seja: considerar apenas um ou outro indicador para posicionar comparações e/ou desigualdades é deveras temerário, até porque no Paraná é considerado elevado o índice de Gini (uma medida de concentração ou desigualdade comumente utilizada na análise da distribuição de renda, em que o valor 0 corresponde à igualdade perfeita e o valor 1, à desigualdade absoluta [Hoffmann, 1998]). Em 2000 o índice de Gini paranaense correspondeu a 0,607, um crescimento de quase 1,7% em relação ao valor de 1991 (IPARDES, 2006). Este fato destaca que mesmo num local específico existem diferenças entre os seus próprios residentes.

Em se tratando de comparações, é comum o levantamento de informações positivas que fazem alusão aos aspectos do bem-estar geral, simultaneamente ao levantamento de informações negativas que ressaltam os pontos contrários ao bem-estar focado. No caso de um cotejo de países, regiões, estados ou municípios isso fica evidente, sobretudo pelo amplo número de informações atualmente disponíveis sobre tais locais. Especificamente para o Paraná, é comum ouvir dizer, por exemplo, que Curitiba é uma das melhores cidades para se morar e trabalhar. Segundo a Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2006), Curitiba está entre as cinco melhores cidades para se trabalhar no Brasil. Com efeito, não só no *ranking* regional há tal destaque, como, em termos nacionais, o IDH deste município o coloca no 17º lugar.

A recorrência aos métodos analíticos, que analisam simultaneamente múltiplas medidas de um determinado objeto sob investigação, é útil diante desse contexto. Existem técnicas de estatística multivariada que podem transformar um conjunto grande de (p) variáveis num conjunto menor de (k) variáveis não correlacionadas, mas que explicam uma parcela substancial das informações do conjunto

original, reduzindo, assim, a dimensionalidade dos dados. Sintetizando, o objetivo dessas técnicas estatísticas, que pode ser a de componentes principais, é encontrar uma transformação representativa e compacta de um conjunto de variáveis, as quais retenham o máximo possível da informação contida nas variáveis previamente coletadas. (HOFFMANN, 1994; JOLLIFFE, 2002).

Isso posto, a questão que este trabalho pretende mostrar está relacionada com a necessidade de comparação com um maior número possível de variáveis (ou indicadores), reduzidas a um menor número de fatores reveladores do grau de desigualdade socioeconômica de alguns municípios paranaenses selecionados, justamente para permitir inferir, com maior precisão, se numa cidade está ou não em melhores condições *vis-à-vis* uma outra. Nesta pesquisa, os fatores obtidos mediante um estudo de caso com aplicação da análise multivariada (a técnica escolhida é a de componentes principais) possibilitarão identificar um padrão de relações entre as variáveis (positivas ou negativas) dessas cidades, de modo a reproduzir o que partilham em comum. Destarte, este trabalho tem como objetivo verificar alguns aspectos das desigualdades socioeconômicas no Paraná mediante análise de componentes principais para cinquenta municípios selecionados.

Assim, este artigo encontra-se dividido em quatro seções, além desta introdução. Na seção seguinte faz-se uma breve revisão de literatura sobre a evolução da economia paranaense e suas diferenças; a terceira esclarece o método dos componentes principais, a estatística multivariada escolhida para a análise das desigualdades socioeconômicas, também se incluindo a explicitação do estudo de caso (de natureza exploratória) e da base de dados. Os resultados e discussões derivados da aplicação desse método estão na quarta seção e, por último, mas não menos importantes, as considerações finais concluem a presente pesquisa.

Breves notas sobre a evolução do Paraná e as suas diferenças

O Paraná, considerado o quinto estado mais rico do Brasil, situa-se na região Sul, ocupando uma área de 199.314 km², para uma população estimada (em 2007) de 10.387.378 de habitantes. Seu produto interno bruto (PIB) corresponde a R\$ 145.637 milhões, o que significa 5,69% do PIB nacional. Logo, seu PIB *per capita* gira em torno de R\$ 14.021; seu IDH é de 0,787, sendo a esperança de vida ao nascer de 69,83 anos e a taxa de analfabetismo média (para todas as faixas etárias), de 8,2%. Compõem o estado dez mesorregiões geográficas, sendo 39 microrregiões

e 399 municípios. Sua capital é Curitiba, e outras cidades de relativa importância estadual são Londrina, Maringá, Paranavaí, Foz do Iguaçu, Ponta Grossa, Cascavel, Guarapuava, Paranaguá e Umuarama. (IPARDES, 2006).

A economia do Paraná baseia-se fortemente na agricultura (com destaque para a cana-de-açúcar, milho, soja, trigo, café e mandioca), na indústria (com destaque para a indústria automobilística, agroalimentar, papel e celulose) e no extrativismo vegetal (com destaque para a madeira e a erva-mate). (IBGE, 2008). Segundo Padis (1981), o início das atividades econômicas paranaenses baseou-se praticamente no setor de subsistência e de explorações, como a mineração, o tropeirismo, a extração da erva-mate e da madeira. Com forte vínculo na agropecuária, o Paraná teve grande participação em anos mais recentes com o café e, posteriormente, com o binômio soja e trigo e pecuária.

O padrão de mudança de estrutura produtiva paranaense alterou-se no transcorrer dos anos de 1980, 1985, 1990 e 1995, revelando que os setores da transformação ligados ao produto agropecuário perderam importância relativa, mormente na geração de valores adicionados. Os setores emergentes nesta economia concentram-se, fundamentalmente, no ramo de serviços e da indústria de transformação (metalurgia, mecânica, material de transporte, elétrico e eletrônico). (RODRIGUES; MORETTO; GUILHOTO, 2005). O retrato dado pela atual participação dos valores adicionados da agropecuária (8,4%), indústria (30,2%) e serviços (61,4%) no Paraná evidencia bem esse quadro. (IBGE, 2008).

Mesmo com essa perda de importância relativa, Rodrigues et al. (2006) frisam que, de modo geral, a indústria agroalimentar se reestruturou e se diversificou, tornando-se menos dependente de setores tradicionais. Outro ponto positivo, trabalhado por Mendes e Salanek Filho (2007), e que foi um dos fatores responsáveis pela sustentação da dinâmica agrícola paranaense, refere-se à performance de suas cooperativas agropecuárias.

Ainda assim, Carvalho e Waquil (2002, p. 139) referem que “nessa adaptação as transformações pelas quais passaram a economia paranaense atuaram expulsando população do campo e atraindo população para o meio urbano.” Desse modo, complementam Boni e Cunha (2002) que no próprio campo houve uma mudança na pauta de produtos, com perda de importância das lavouras permanentes (café) e ganho para as lavouras temporárias (soja e trigo) e pecuária, sendo a concentração fundiária uma tônica desse processo.

Melo e Parré (2007), ao mensurarem o índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses, identificaram (numa escala de 0 a 100) que o índice médio de desenvolvimento rural situou-se em 43,63, resultando em 220 municípios

(55,14%) abaixo deste índice e 179 municípios (44,86%) acima deste valor. Tais apontamentos mostram que as desigualdades regionais no Paraná também se manifestam no tocante às condições da população rural e se repetem no interior das mesorregiões. Tais vicissitudes na economia estadual engendraram novas perspectivas para algumas regiões a expensas de outras. Fazendo menção a dois polos mesorregionais distintos, o IBGE e IPEA (2000, p. 127) registram:

A mesorregião metropolitana de Curitiba é a mais dinâmica do Estado. Concentra um terço da população paranaense e manifesta fortes indicativos de continuidade. Embora com diversidade em sua paisagem, é comandada por um processo de intenso crescimento, que, diferentemente das demais mesorregiões paranaenses, decorre de atividades dos segmentos modernos de produção.

Outrossim, os mesmos institutos (2000, p. 120) ressaltam outra condição para a mesorregião Sudeste paranaense, o que evidencia uma clara desigualdade entre esses dois polos de configuração regional:

A mesorregião Sudeste paranaense, com fraca urbanização e economicamente frágil, por basear sua economia em atividades pouco competitivas, começa a dar sinal de um esgotamento que incita lento movimento migratório rural em direção a suas áreas urbanas, bem como contínua migração seletiva para outras regiões, principalmente para a região metropolitana de Curitiba, dada sua proximidade.

Gualda (2005) corrobora tais exposições ao afirmar que foram profundas as transformações pelas quais passou a economia paranaense nos últimos vinte anos. A concentração em menos de 3% dos municípios de atividades e recursos produtivos provocar o esvaziamento e a incapacidade de implementação de estratégias de desenvolvimento sustentável em parte do seu território.

Para Pelinski (2007), as desigualdades regionais no Paraná demandam ações públicas. Como exemplo, no grau de desigualdade de renda entre os indivíduos, de 1970 a 2000 somente dois municípios paranaenses tiveram redução do índice (Cornélio Procópio e Astorga); nos demais, a desigualdade aumentou. Dois polos progressistas, o da região Metropolitana de Curitiba e do Norte Central paranaense, este condicionado sobretudo pela dinâmica das cidades de Maringá e Londrina, distanciam-se cada vez mais dos outros. Enquanto isso, os municípios subdesenvolvidos paranaenses vão se adensando principalmente no centro e no sudeste do estado. Em razão desse quadro, ações públicas no desenvolvimento econômico tornam-se relevantes, sendo mister a intensificação de investimentos, disponibilidade de uma melhor infraestrutura e condições sociais nas regiões e municípios periféricos.

Nesse íterim, o que possibilitou ao Ipardes (2006) informar que o Paraná, mesmo com seus problemas, é o quinto estado mais rico do Brasil? Trintin (2005, p. 13) faz a seguinte observação:

O crescimento da indústria paranaense foi marcado pela decisão de localização de investimentos públicos no território do Estado e pela ativa política de atração de investimentos privados levado a cabo pelo governo estadual. A instalação da Cidade Industrial de Curitiba teve um papel de enorme importância tanto no crescimento do parque industrial do Paraná quanto na determinação de sua concentração no entorno de Curitiba.

Lourenço (2000; 2006) destaca que, além das condições internas (um estado razoavelmente aparelhado em estoque de infraestrutura e mecanismos institucionais necessários para a viabilização da atração de investimentos novos) postas pela economia paranaense, o avanço observado nessa órbita estadual deu-se pela preferência das empresas em realizar suas inversões industriais fora do eixo saturado, mas próximo dele (de São Paulo).

Nessa mesma linha, Scatolin et al. (2007) afirmam que a política de incentivos fiscais estadual se mostrou como um dos fortes motivos do dinamismo industrial paranaense, muito embora esse processo de industrialização pudesse ter sido ainda mais robusto caso as políticas macroeconômicas nacionais fossem favoráveis. Sobre este último ponto, Nakabashi e Cruz (2007) realçam o recente processo de valorização da taxa de câmbio, que tem prejudicado o desempenho do setor exportador, porém a redução gradual dos juros está agindo de forma inversa. Entretanto, esta tem sido, conforme referido, gradual.

Mesmo sendo muitas empresas atraídas para polos paranaenses com maiores condições infraestruturais, a capacidade de propagação do desenvolvimento local a partir de um arranjo produtivo implica a aglutinação setorial e espacial de atividades em torno dessas aglomerações de firmas, minimizando, assim, as desigualdades ao mesmo tempo em que se promove o desenvolvimento local. Trata-se, por exemplo, do arranjo produtivo local (APL) têxtil-vestuário de Cianorte, que começou a se expandir a partir de 1977 e hoje está consolidado como grande polo nessa área. (CAMPOS, 2004; CÂMARA; SOUZA; ARBEX, 2005).

Vistas essas breves notas sobre a evolução da economia paranaense e suas diferenças, pode-se dizer que houve uma mudança no perfil da economia estadual, com forte enquadramento nos setores serviço e industrial e perda de importância relativa da agricultura. Esta ainda apresentou algumas especificidades, como o direcionamento para produtos *tradeables* (transacionados também no mercado internacional), concentração fundiária e maior emprego de tecnologias no campo, o

que agravou a migração rural-urbana. Ademais, a elevada concentração de estabelecimentos fabris, de comércio e de serviços em algumas cidades (como Curitiba, Londrina e Maringá) e a abdicação do poder público a arrefecer as disparidades inter e intrarregionais levam a que as desigualdades socioeconômicas no Paraná sejam uma marca ainda persistente.

Mesmo com o cenário descrito, algumas cidades paranaenses, localizadas em diferentes mesorregiões, evoluíram em termos de crescimento econômico, porém isso não significa necessariamente desenvolvimento. Se o desenvolvimento econômico pressupõe o aumento e/ou melhoria de indicadores econômicos, infraestruturais, sociais e ambientais, envolvendo aspectos como educação de maior qualidade, elevação da expectativa de vida e diminuição da taxa de mortalidade infantil, envolve também a inclusão da população mais pobre no mercado de trabalho e nos indicadores supramencionados. (SOUZA, 2005). As desigualdades (que podem ser de vários tipos: cor, raça, credo, regional, socioeconômica, etc.), teoricamente, tendem a diminuir nessa perspectiva desenvolvimentista. Logo, de acordo com Souza (2008, p. 1), “é de se esperar que um povo saudável e educado, com emprego e um nível razoável de renda, permitindo o acesso às necessidades básicas (alimentação, vestuário, saúde, educação e lazer) seja um povo que tenha as condições mínimas fundamentais para a sua felicidade neste mundo”.²

Essa discussão remete à comparação feita no primeiro parágrafo deste trabalho, qual seja, o fato de Maria morar em Curitiba (1º IDH do estado) e Paulo em Pinhais (14º IDH estadual), além de fazer emergir a indagação: “Quem tem mais bem-estar?” Vale lembrar que ambas as cidades estão localizadas numa mesma mesorregião. Entretanto, se for comparada Curitiba com a cidade de 2º IDH estadual (Quatro Pontes), estar-se-ão cotejando dois territórios bem diferentes, pois Quatro Pontes localiza-se no Oeste paranaense, diametralmente oposto da mesorregião Metropolitana de Curitiba. Tal asserção reforça o fato limitante de se considerar apenas um ou outro indicador para posicionar comparações e/ou desigualdades, pois, se este for o padrão, têm-se duas cidades muito próximas em termos de IDH, mas com características bem distintas: uma eminentemente urbano-industrial e outra agrícola-rural.³ Daí a necessidade de um estudo mais apurado para comparar com um maior número possível de variáveis (ou indicadores) o grau de desigualdade socioeconômica de alguns municípios paranaenses. Embora não seja uma orientação unívoca, neste trabalho optou-se pela abordagem do tema desigualdades socioeconômicas por meio da análise multivariada, sendo a técnica escolhida a de componentes principais.

O método dos componentes principais e a base de dados

O método dos componentes principais

Nesta seção procura-se, por meio do procedimento da análise multivariada pelo método dos componentes principais, mostrar como se pode obter um número de fatores indicadores do grau de desigualdade socioeconômica de alguns municípios paranaenses selecionados. Desse modo se reduz um conjunto maior de variáveis a um número menor de fatores, permitindo, assim, um exame sintético das variáveis observadas.

Existem vários métodos para realizar uma análise multivariada (técnicas que utilizam simultaneamente todas as variáveis na interpretação teórica de um conjunto de dados obtidos), dentre os quais o método de máxima verossimilhança, dos fatores principais e dos componentes principais. Tais técnicas procuram descrever o comportamento de um determinado conjunto de variáveis com base na estrutura de dependência entre elas, mas relacionadas com um fator específico, propiciando uma interpretação mais adequada desses resultados. (FERNANDES; LIMA, 1991; PETARIN; CUNHA, 2000).

Embora seja comum o uso do termo “análise fatorial” para caracterizar este tipo de tratamento estatístico, os componentes principais são combinações lineares das variáveis originais, com as quais se busca explicar a variância total dos dados. Na análise fatorial as variáveis originais são expressas como combinações lineares dos fatores, com que se busca explicar as covariâncias e correlações entre variáveis (SCREMIN, 2003).

Em linhas gerais, para uma matriz ($n \times p$) de observações originais X , a estimação do modelo de análise multivariada usando componentes principais pode partir da seguinte condição:

$$X = F A' + U \quad (1)$$

sendo F ($n \times r$) uma matriz de variáveis não observáveis ou fatores que representam conjuntos de variáveis; A' ($r \times p$) a matriz de coeficientes fixos, usados para combinar linearmente os fatores comuns, denominadas “cargas fatoriais”; U a matriz ($n \times p$) correspondente aos erros aleatórios.

A solução do modelo $F A'$ está na determinação dos coeficientes que relacionam as variáveis observadas com os fatores comuns, de modo que cada componente principal seja uma combinação linear das variáveis originais, independentes entre

si e estimadas com o fito de proporcionar o máximo de informação em termos da variação contida nos dados.⁴

Com o propósito de facilitar a interpretação dos resultados, pode-se realizar uma rotação dos fatores via, por exemplo, rotação ortogonal (os fatores extraídos como ortogonais serão independentes) ou oblíqua (os fatores extraídos como oblíquos serão dependentes). A utilizada neste trabalho foi a ortogonal em razão de sua maior simplicidade e porque neste processo a orientação original entre os fatores permanece preservada antes e depois da rotação (utilizou-se aqui o método *varimax*), embora a parcela de contribuição de cada fator seja alterada. Assim, têm-se as direções de máxima variabilidade dos resultados e uma descrição mais eficiente e simples da estrutura de covariância dos dados.

A carga fatorial representa a correlação entre cada uma das variáveis originais e de cada um dos fatores, sendo que, quanto maior for uma carga fatorial, mais associada com o fator se encontra a variável.

A comunalidade (que varia de 0 a 1) trata-se da soma do quadrado das cargas fatoriais, representada pela proporção de variância de X que contribui para a formação de F . Dessa forma, por indicar a percentagem da variância total que é explicada pelo conjunto de fatores, seu significado pode ser semelhante ao do coeficiente de determinação numa análise de regressão, em que, quanto mais próximo de 1, maior será a contribuição dos fatores para a variação total daquela variável. (CORREA; FIGUEIREDO, 2007).

A variância total do modelo explicada por cada fator é conhecida como raiz característica (ou *Eigenvalue*). Trata-se, pois, do somatório dos quadrados das cargas fatoriais de cada variável vinculada ao fator específico. Embora seja arbitrário, tem sido comum na literatura especializada considerar nos resultados as raízes características maiores do que 1. (JOLLIFFE, 2002).

Para testar a adequação do modelo de componentes principais pode-se recorrer ao teste de esfericidade de Bartlett (BTS) ou da estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). (HAIR et al., 2005). A estatística KMO indica se a proporção de discrepância em suas variáveis é uma discrepância comum. Assim, a estatística KMO resulta da razão entre a soma dos quadrados das correlações simples (r_{ij}), entre pares de variáveis e o somatório dos quadrados dos coeficientes de correlação simples (r_{ij}), somados ao somatório dos coeficientes de correlações parciais (a_{ij}) ao quadrado. A expressão a seguir evidencia a fórmula do KMO:

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} a_{ij}^2} \quad (2)$$

Conforme a estatística KMO, o nível de confiança que se pode esperar dos dados, quando o seu tratamento pela estatística multivariada for empregado com sucesso, variará de 0 a 1, sendo valores inferiores a 0,5 considerados ruins ou inadequados. Visando precisar esta estatística numa gradação escalar, tem-se que o teste de KMO para valores no intervalo de 0,90-1,00 é considerado excelente; 0,80-0,90, ótimo; 70-0,80, bom; 0,60-0,70, razoável; 0,50-0,60, ruim, e 0,00-0,50, inadequado. (PESTANA; GAGEIRO, 2005). Para autores como Vu e Turner (2006, p. 6), “[...] a minimum value of the KMO of 0.6 or above is necessary for a good factor analysis”.

O teste de esfericidade de Bartlett, baseado na distribuição estatística qui-quadrada, testa a hipótese nula (H_0) de que a matriz de correlação é uma matriz identidade (os valores da diagonal são iguais a 1 e todas as outras, iguais a zero). Se esta hipótese for rejeitada, o conjunto de dados apresenta características adequadas para o método de análise multivariada, ou seja, as variáveis não são correlacionadas.

Por fim, mas não menos importante, as estimativas dos valores de cada fator comum, em cada observação, são denominadas de “escores fatoriais”. Com isso, tem-se a análise do valor do fator para cada município paranaense.

Estudo de caso

Segundo Gil (2000) e Yin (2001), o estudo de caso, a partir de uma investigação detalhada de uma ou mais organização/fenômeno, ou grupos dentre uma organização/fenômeno, é uma das várias maneiras de se fazer pesquisa em ciências sociais aplicadas. Este tipo de estudo pode ser classificado sob a denominação “explicativo” (tem como preocupação identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos), “cognitivo” (deriva de constatações, percepções e/ou ações que têm como ponto de partida o desenvolvimento, esclarecimento ou modificação de conceitos e ideias) e “expositivo” (tem como escopo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, ainda, o estabelecimento de relações entre variáveis).

Neste trabalho será adotado o estudo de caso de cinquenta municípios (que tratarão da realidade do estado do Paraná pela verificação de tão somente cinquenta cidades; por isso o emprego do termo “estudo de caso”), selecionados pela sua colocação no *ranking* do IDH. É classificado como explicativo/expositivo por procurar identificar e descrever as características de cada uma dessas cidades mediante o

estabelecimento de relações entre algumas variáveis relativas ao bem-estar. Será também exploratório porque pressupõe gerar conhecimentos ou hipóteses significativas para pesquisas posteriores.

Dentre uma das vantagens de um estudo de caso está o fato de se trabalhar com uma situação concreta, não com situações hipotéticas, sendo o intento principal do estudo de caso o aprofundamento de conhecimentos acerca de algo em estudo (uma organização, um fenômeno, etc.). (HILDEBRAND, 1999; STAKE, 2005).

Tratamento dos dados

Procurando captar alguns aspectos da desigualdade socioeconômica no estado do Paraná foram destacadas dez variáveis ou indicadores relacionados à temática, com base em dados compilados no *Anuário estatístico do estado do Paraná* (IPARDES, 2006). A análise dos componentes principais compreende os 399 municípios paranaenses, definindo-se, então, uma matriz X (399×10).

Outrossim, optou-se neste trabalho pela apresentação dos resultados de cinquenta municípios selecionados seguindo sua colocação no *ranking* do IDH, mas numa dimensionalidade estadual. A base lógica desta escolha reside em mostrar, nos municípios com melhores IDH's do Paraná, aspectos das desigualdades socioeconômicas também num contexto teórico de melhor bem-estar. Contudo, o estudo de outros recortes analíticos, em termos numéricos municipais, fica como sugestão para pesquisas posteriores.

Os municípios selecionados analisados, por ordem decrescente de IDH, foram: Curitiba, Quatro Pontes, Pato Branco, Entre Rios do Oeste, Maripá, Maringá, Palotina, Marechal Cândido Rondon, Toledo, Londrina, Pato Bragado, Cianorte, Mercedes, Pinhais, Cascavel, Tupãssi, Nova Santa Rosa, Ponta Grossa, Capane-
ma, Pranchita, Araucária, Ibiporã, Rio Negro, Umuarama, Apucarana, Mariópolis, Santa Helena, São José dos Pinhais, Serranópolis do Iguaçu, Lobato, Ampére, Cambé, Matinhos, União da Vitória, São Jorge do Ivaí, Cornélio Procópio, Francisco Beltrão, Mandaguari, Missal, Barra do Jacaré, Formosa do Oeste, Foz do Iguaçu, Pontal do Paraná, Assis Chateaubriand, Cafelândia, Miraselva, Paranavaí, Itapejara d'Oeste, Sertaneja e Carambeí. Vale dizer que o conjunto desses municípios compreende 47% da população paranaense, conforme pode ser visto na Tabela 1. Do total desta amostra, 36% estão na mesorregião geográfica Oeste, 18%, no Norte-Central; 14%, na Metropolitana de Curitiba; 14%, no Sudoeste; 6%, no Norte-Pioneiro; 6%, no Noroeste; 4%, no Centro-Oriental, e 2%, no Sudeste.

Tabela 1 - Municípios paraenses selecionados para este estudo e sua representatividade populacional no total do estado

| Municípios | População* | % | Municípios | População | % | Municípios | População | % |
|---------------------|------------|------|-------------------|-----------|------|------------------------|-----------|------|
| Ampére | 17.404 | 0,17 | Ibiporã | 47.316 | 0,46 | Pato Branco | 69.903 | 0,67 |
| Apucarana | 117.260 | 1,13 | Itapejara d'Oeste | 9.248 | 0,09 | Pinhais | 123.288 | 1,19 |
| Araucária | 118.313 | 1,14 | Lobato | 4.287 | 0,04 | Ponta Grossa | 304.973 | 2,94 |
| Assis Chateaubriand | 28.572 | 0,28 | Londrina | 495.696 | 4,77 | Pontal do Paraná | 18.848 | 0,18 |
| Barra do Jacaré | 2.407 | 0,02 | Luiziana | 6.141 | 0,06 | Pranchita | 5.559 | 0,05 |
| Cafelândia | 13.397 | 0,13 | Marechal C. | | | Quatro Pontes | 3.637 | 0,04 |
| Cambé | 98.788 | 0,95 | Rondon | 45.369 | 0,44 | Rio Negro | 30.480 | 0,29 |
| Capanema | 17.405 | 0,17 | Maringá | 324.397 | 3,12 | Santa Helena | 21.696 | 0,21 |
| Carambeí | 17.536 | 0,17 | Mariópolis | 5.823 | 0,06 | São Jorge do Ivaí | 5.223 | 0,05 |
| Cascavel | 284.083 | 2,73 | Maripá | 5.494 | 0,05 | São José dos Pinhais | 261.125 | 2,51 |
| Cianorte | 62.985 | 0,61 | Matinhos | 33.688 | 0,32 | Serranópolis do Iguaçu | 5.013 | 0,05 |
| Cornélio Procopio | 47.021 | 0,45 | Mercedes | 4.905 | 0,05 | Sertaneja | 6.383 | 0,06 |
| Curitiba | 1.788.559 | 17,2 | Miraselva | 1.848 | 0,02 | Toledo | 107.033 | 1,03 |
| Entre Rios do Oeste | 3.626 | 0,03 | Missal | 10.478 | 0,10 | Tupãssi | 7.419 | 0,07 |
| Formosa do Oeste | 6.574 | 0,06 | Nova Santa Rosa | 7.186 | 0,07 | Umuarama | 96.054 | 0,92 |
| Foz do Iguaçu | 309.113 | 2,98 | Palotina | 26.872 | 0,26 | União da Vitória | 51.858 | 0,50 |
| Francisco Beltrão | 71.463 | 0,69 | Paranavaí | 79.222 | 0,76 | --- | --- | --- |
| | | | Pato Bragado | 4.428 | 0,04 | | | |

População total do PR = 10.387.378 habitantes; População total dessa amostra = 4.911.323 habitantes (47%)

Fonte: Extraído de Ipardes (2006).

* Trata-se da população estimada, segundo os municípios do Paraná, pelo IBGE.

As variáveis escolhidas (e suas justificativas) para retratar as condições socio-econômicas de cada município foram as seguintes:

X_1 = índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M), doravante chamado somente de IDH: é uma medida comparativa dos graus de riqueza, alfabetização/educação e esperança de vida, procurando “padronizar” a avaliação do bem-estar de uma população. É comumente usado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento;

X_2 = taxa de alfabetização: é uma medida que mostra o quanto o indivíduo domina a gramática e suas variações. Embora esta variável seja parte integrante do IDH, reforça-se o uso da mesma para saber se o fator que agregará a variável X_1 também agregará a X_2 , visto que ambas devem ter o mesmo sinal, ou seja, a mesma orientação correlacional;

X_3 = a taxa de reprovação no ensino médio: capta a continuação da sequência estudantil. É mais uma variável que enfatiza a importância da educação

para promover o desenvolvimento. Um taxa de reprovação alta nessa fase mostra, entre outras coisas, que mais pessoas sem formação básica adequada estão chegando ao nível médio, mas não conseguem o desempenho mínimo para progredir nesse ciclo;

X_4 = taxa de nascidos vivos de mãe adolescente (10 a 19 anos): trata-se de um indicador que retrata problemas educacionais advindos da base familiar. Em geral, as jovens adolescentes que engravidam e prosseguem com a gravidez até o seu estágio final, não optando pelo aborto, pertencem a grupos cuja cultura própria difere dos padrões de comportamento e organização familiar da norma socialmente estabelecida (LERENO; GOMES; FARIA, 1996);

X_5 = razão de dependência: indica a proporção média de crianças, jovens e idosos na população (menores de 15 anos e pessoas com 65 anos e mais de idade) que depende economicamente do segmento em idade ativa (pessoas entre 15 e 64 anos). Reflete a participação relativa do contingente populacional inativo que deve ser sustentado pela parcela da população potencialmente produtiva. Valores altos deste indicador mostram que a população em idade produtiva deve sustentar uma proporção razoável de dependentes, o que significa mais encargos assistenciais para a sociedade;

X_6 = proporção dos equipamentos-instalações culturais (anfiteatro e auditório; arquivo de centro de pesquisa; biblioteca; casa de cultura, centro cultural e casa da memória; cinema e cineteatro; concha acústica e coreto; museu; galeria de arte e sala de exposição; teatro e outros correlatos) em relação à população: trata-se de um indicador positivo para o desenvolvimento de uma localidade, pois mais equipamentos dessa natureza trazem benefícios à população;

X_7 = proporção das despesas municipais por função educação (R\$ 1,00): esta e as demais despesas a seguir procuram mostrar o quanto a cidade destina de recursos financeiros para determinadas áreas, sendo positivas para o bom desenvolvimento local. Cumpre dizer que, com as mudanças introduzidas pela Constituição de 1988, os Municípios ficaram “obrigados” a direcionar parcelas de seus gastos às áreas sociais, principalmente a educação e saúde;

X_8 = proporção das despesas municipais por função saúde (R\$ 1,00);

X_9 = proporção das despesas municipais por função assistência social (R\$ 1,00);

X_{10} = mortalidade infantil, coeficiente por mil nascidos vivos: mensura quantas crianças menores de um ano, dentre as que nasceram vivas, morreram em determinado tempo. Pelo fato de a mortalidade infantil ter como uma de suas causas o desequilíbrio socioeconômico e socioambiental, além dos fatores de ordem biológica, é um dos indicadores para se medirem as condições de saúde e qualidade de vida da população. Embora seja um aspecto de difícil definição, entende-se por qualidade de vida o conceito ligado ao desenvolvimento humano, como ter hábitos saudáveis e condições propícias para o indivíduo se sentir bem (como a boa educação, saúde, emprego, condições materiais adequadas, equilíbrio espiritual, ter amigos, etc.). (SHIKIDA, 2009).

Isso posto, procedeu-se à análise dos componentes principais para todos os 399 municípios paranaenses e para as dez variáveis apresentadas.⁵ O *software* utilizado foi o SPSS (versão 11.5). A seguir apresentam-se os resultados e as discussões decorrentes dessa aplicação técnica.

Resultados e discussões

A partir da matriz X (399×10) obteve-se a análise multivariada pelo método dos componentes principais. Salienta-se que não foram introduzidas estimativas preliminares das comunalidades, isto é, não houve alteração da diagonal principal da matriz das correlações. Ademais, para facilitar a interpretação dos fatores foi feita uma rotação pelo método *varimax*, mantendo-se a ortogonalidade entre eles (apesar da rotação alterar a contribuição de cada fator para explicar a variância dos dez indicadores, a contribuição conjunta dos fatores permanece inalterada).

Primeiramente, cabe ressaltar que o valor do teste de Bartlett para a presente análise mostrou-se significativo, indicando a rejeição da hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade [BTS: 1.170,60 (nível de significância: 0,000)]. O teste de KMO apresentou um valor de 0,66, considerado razoável, o que sugere que os dados levantados podem ser tratados pela análise de componentes principais.

Como não existem critérios absolutos para decidir sobre o número exato de fatores que devem ser extraídos, optou-se por considerar os quatro fatores cujas raízes características foram maiores do que 1. Não obstante, este número de fatores escolhidos possibilita captar uma proporção satisfatória da variância total das variáveis originais, ou seja, 68,82%, conforme pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2 - Raízes características

| Itens | Fator 1 | Fator 2 | Fator 3 | Fator 4 |
|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Raiz característica | 2,790 | 1,971 | 1,105 | 1,016 |
| Variância explicada pelo fator (%) | 27,896 | 19,713 | 11,047 | 10,164 |
| Variância acumulada (%) | 27,896 | 47,609 | 58,656 | 68,820 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 3 são apresentadas as cargas fatoriais, ou seja, os coeficientes de correlação entre cada fator e cada uma das dez variáveis após a rotação. As cargas fatoriais acima de 0,60, em valor absoluto, que mais fortemente se associam com cada fator estão destacadas em negrito. Embora a escolha deste percentual seja subjetiva, optou-se por seguir trabalhos que também adotaram o valor de 0,60 como referência [por exemplo, HOFFMANN (1992) e CORREA e FIGUEIREDO (2007)]. Na última coluna e linha da Tabela 3 destacam-se, respectivamente, os valores das comunalidades (proporção da variância da variável que é “explicada” pelo conjunto dos fatores) e as proporções da variância total “explicadas” pelos fatores após a rotação. Pode-se aferir que os valores encontrados para as comunalidades mostram que todas as variáveis têm sua variabilidade captada e representada pelos quatro fatores.

Tabela 3 - Cargas fatoriais das dez variáveis trabalhadas e sua relação com os quatro fatores selecionados; valores das comunalidades e percentual da variância explicada por cada fator

| Variáveis | F ₁ | F ₂ | F ₃ | F ₄ | Comunalidade |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| X ₁ Índice de desenvolvimento humano (IDH) municipal | 0,920 | 0,003 | 0,047 | -0,030 | 0,849 |
| X ₂ taxa de alfabetização | 0,866 | -0,025 | 0,128 | 0,063 | 0,770 |
| X ₃ taxa de reprovação no ensino médio | 0,091 | 0,070 | 0,724 | -0,194 | 0,575 |
| X ₄ taxa de nascidos vivos de mãe adolescente | -0,703 | 0,038 | 0,156 | -0,082 | 0,526 |
| X ₅ razão de dependência | -0,802 | 0,019 | -0,050 | 0,222 | 0,695 |
| X ₆ relação equipamentos-instalações culturais/população | 0,058 | -0,040 | -0,752 | -0,215 | 0,616 |
| X ₇ proporção das despesas municipais (educação) | -0,108 | 0,833 | 0,045 | 0,084 | 0,715 |
| X ₈ proporção das despesas municipais (saúde) | 0,029 | 0,812 | 0,083 | -0,061 | 0,671 |
| X ₉ proporção das despesas municipais (assist. social) | 0,008 | 0,756 | 0,006 | -0,039 | 0,574 |
| X ₁₀ mortalidade infantil | -0,024 | -0,018 | 0,014 | 0,943 | 0,891 |
| % da variância explicada por cada fator | 27,56 | 19,35 | 11,43 | 10,47 | --- |

Fonte: Dados da pesquisa.

Constataram-se para F₁ (cujo percentual da variância explicada foi de 27,56%) quatro variáveis com cargas fatoriais que superaram a monta de 0,60, quais sejam: 1, 2, 4 e 5. Nesse contexto, as características e os sinais positivos das variáveis 1 e 2 (IDH e taxa de alfabetização, respectivamente), bem como as características e os

sinais negativos das variáveis 4 e 5 (taxa de nascidos vivos de mãe adolescente e razão de dependência, respectivamente), sugerem ser o F_1 um fator de medida de “bem-estar mais amplo”. Elucidando melhor, os municípios com elevados IDHs e taxas de alfabetização (lembrando que esta variável já faz parte da metodologia de cálculo do IDH, portanto confirmou-se sua correlação) tendem a ter uma relação inversa (embora correlacionada) com a taxa de nascidos vivos de mães adolescentes. (LERENO; GOMES; FARIA, 1996). A proporção da população em idade produtiva sustentando uma proporção razoável de dependentes (o que significa consideráveis encargos assistenciais para a sociedade) é um ponto que também está caminhando em direção contrária ao exposto pelas variáveis 1 e 2.

Para F_2 (cujo percentual da variância explicada foi de 19,35%) verificou-se uma positiva e forte correlação com as variáveis 7, 8 e 9, ambas significando proporção das despesas municipais por função (no caso, educação, saúde e assistência social, respectivamente). Pode-se dizer, portanto, que F_2 está medindo a intensidade da “proporção das despesas municipais gasta em funções importantes para um melhor desenvolvimento local”. Neste tocante, F_2 ressalta a obtenção de uma melhor qualidade de vida para a sociedade em geral, em termos de destinação dos gastos para educação, saúde e ênfase na assistência social para segmentos em situação de vulnerabilidade social, como a criança e adolescente em situação de risco social e pessoal, a pessoa idosa, os portadores de deficiência, etc. Essa constitui uma estratégia para minimizar as situações de desigualdades sociais.

O terceiro fator (F_3) guarda forte associação positiva com a variável 3 (taxa de reprovação no ensino médio) e negativa com a variável 6 (relação equipamentos-instalações culturais/população), indicando, com essa contraposição de sinais, o fato alusivo de que mais aparatos em cultura contribuem para reduzir as taxas de reprovação no ensino médio. Pelas características das variáveis 3 e 6, o fator F_3 pode ser denominado “*proxy* da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio”. Cabe realçar que a variável X_3 (taxa de reprovação no ensino médio) “descolou-se” da variável X_2 (taxa de alfabetização), quando as duas enfatizam a importância da educação para promoção do desenvolvimento. A variância explicada por este fator foi de 11,43%.

O fator F_4 , por conter apenas uma variável com carga fatorial superior a 0,60 (“mortalidade infantil”), sugere exatamente isto. Neste ínterim, o interessante aqui é que esta variável “descolou-se” do F_1 , que, por ser uma medida de “bem-estar mais amplo”, poderia, por hipótese, relacionar-se negativamente com a variável “mortalidade infantil”, assim como o fez com a taxa de nascidos vivos de mães adolescentes. A variância explicada pelo F_4 foi de 10,47%. O Quadro 1 mostra a síntese dessa explicação para cada fator e sua relação com a desigualdade econômica.

Quadro 1 - Síntese dos quatro fatores encontrados pela presente pesquisa, suas denominações e implicações para a desigualdade socioeconômica

| Fatores | Denominação | Implicações para a desigualdade socioeconômica do fator |
|----------------|---|---|
| F ₁ | “Bem-estar mais amplo” | Um F ₁ alto sugere boa condição socioeconômica |
| F ₂ | “Proporção das despesas municipais gasta em funções importantes para um melhor desenvolvimento local” | Um F ₂ alto sugere preocupação com áreas que são importantes para a melhoria das condições socioeconômicas |
| F ₃ | “Proxy da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio” | Um F ₃ alto (mas negativo, devido relação entre as variáveis) sugere boa condição socioeconômica |
| F ₄ | “Mortalidade infantil” | Um F ₄ alto é um indicador de má condição socioeconômica |

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao fator F₁, que indica “bem-estar mais amplo”, observa-se que Quatro Pontes, o 2º em termos de IDH no estado, passou a superar Curitiba, o 1º colocado no quesito IDH. De modo geral, as colocações dos cinquenta municípios selecionados para a pesquisa, relativamente ao IDH, mudaram com a nova formatação evidenciada pelo fator F₁ (vide no anexo um comparativo das posições desses cinquenta municípios paranaenses em termos de IDH e F₁). Um exemplo é o da cidade de Pato Branco, que no *ranking* do IDH estadual é o 3º colocado, caindo para o 10º lugar no indicador de “bem-estar mais amplo”. Um caso positivo para ressaltar é o de Serranópolis do Iguaçu, que tem um IDH classificado na 29ª colocação, passando a ocupar o 3º lugar pelo conjunto das variáveis contidas no fator F₁. Barra do Jacaré foi outro município que ganhou 26 posições diante desse novo panorama, passando da 40ª posição no IDH para a 14ª no F₁. Ao revés, um caso negativo é o de Pranchita, cujo IDH figura na 20ª colocação, caindo para o 48º lugar, quando se considera a caracterização retratada pelo fator F₁.

A Tabela 4 mostra os valores dos quatro fatores (F₁, F₂, F₃ e F₄) para os cinquenta municípios com melhores IDHs do Paraná.

Tabela 4 - Valores dos quatro fatores derivados da aplicação da análise multivariada (pelo método dos componentes principais) para cinquenta municípios paranaenses

| Municípios | Fator 1 | Colocação | Fator 2 | Colocação | Fator 3 | Colocação | Fator 4 | Colocação |
|-------------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| Ampére | 0,657 | 49º | 0,155 | 26º | 0,471 | 29 | -0,399 | 39 |
| Apucarana | 1,460 | 22º | 0,458 | 9º | 0,334 | 25 | 0,179 | 16 |
| Araucária | 1,307 | 31º | 0,243 | 21º | 0,485 | 31 | 0,375 | 10 |
| Assis Chateaubriand | 1,249 | 33º | 0,675 | 4º | 0,456 | 28 | -0,524 | 42 |
| Barra do Jacaré | 1,799 | 14º | -2,593 | 47º | -1,902 | 3 | 5,011 | 1 |
| Cafelândia | 1,113 | 41º | 0,355 | 15º | -0,205 | 17 | -0,922 | 46 |
| Cambé | 1,468 | 21º | 0,609 | 6º | 0,705 | 35 | 0,025 | 20 |
| Capanema | 1,284 | 32º | 0,061 | 28º | 0,159 | 21 | 0,523 | 7 |
| Carambeí | 1,119 | 40º | 0,367 | 14º | 1,525 | 45 | 0,600 | 6 |
| Cascavel | 1,345 | 28º | 0,404 | 11º | 0,232 | 22 | 0,159 | 18 |
| Cianorte | 1,575 | 18º | -0,088 | 34º | 1,624 | 49 | -0,151 | 30 |
| Cornélio Procópio | 1,355 | 25º | -0,225 | 38º | 0,277 | 23 | -0,023 | 24 |
| Curitiba | 2,640 | 2º | -0,607 | 44º | 0,803 | 37 | -0,163 | 32 |
| Entre Rios do Oeste | 2,334 | 6º | -0,645 | 46º | -1,808 | 4 | -1,052 | 47 |
| Formosa do Oeste | 1,095 | 43º | 0,161 | 24º | -1,155 | 8 | -0,005 | 22 |
| Foz do Iguaçu | 1,018 | 45º | 0,140 | 27º | 0,673 | 33 | 0,218 | 12 |
| Francisco Beltrão | 1,197 | 34º | 0,588 | 8º | 0,400 | 27 | 0,429 | 8 |
| Ibiporã | 1,087 | 44º | 0,267 | 19º | 1,551 | 46 | -0,242 | 35 |
| Itapejara d'Oeste | 1,142 | 37º | 0,159 | 25º | -0,253 | 16 | 1,424 | 5 |
| Lobato | 1,508 | 20º | -2,704 | 48º | -1,177 | 7 | -1,060 | 48 |
| Londrina | 2,005 | 9º | 0,987 | 1º | 0,947 | 40 | -0,519 | 41 |
| Mandaguari | 1,138 | 39º | 0,195 | 23º | 1,231 | 44 | -0,140 | 29 |
| Marechal Cândido Rondon | 2,233 | 7º | -0,359 | 42º | -0,610 | 14 | -0,258 | 36 |
| Maringá | 2,588 | 4º | 0,643 | 5º | 0,905 | 39 | -0,402 | 40 |
| Mariópolis | 1,181 | 36º | -0,177 | 37º | -0,077 | 19 | 0,177 | 17 |
| Maripá | 2,497 | 5º | 0,262 | 20º | -1,382 | 5 | -0,675 | 44 |
| Matinhos | 0,823 | 47º | -2,870 | 50º | 1,558 | 47 | -0,056 | 27 |
| Mercedes | 1,808 | 13º | -0,356 | 41º | -0,520 | 15 | 0,379 | 9 |
| Miraselva | 0,641 | 50º | 0,384 | 12º | -1,310 | 6 | -1,406 | 50 |
| Missal | 1,688 | 15º | -0,052 | 32º | 0,510 | 32 | 0,067 | 19 |
| Nova Santa Rosa | 1,952 | 11º | -0,018 | 30º | -1,945 | 2 | 0,005 | 21 |
| Palotina | 1,847 | 12º | 0,458 | 10º | 0,474 | 30 | 0,206 | 13 |
| Paranavaí | 1,139 | 38º | 0,346 | 16º | 0,764 | 36 | -0,005 | 23 |
| Pato Bragado | 2,051 | 8º | -0,383 | 43º | -0,972 | 11 | 2,080 | 2 |
| Pato Branco | 1,988 | 10º | 0,605 | 7º | 0,699 | 34 | 0,203 | 14 |
| Pinhais | 1,682 | 16º | -2,842 | 49º | 1,577 | 48 | -0,027 | 25 |
| Ponta Grossa | 1,310 | 30º | 0,368 | 13º | 1,079 | 42 | 0,193 | 15 |
| Pontal do Paraná | 1,110 | 42º | -0,125 | 35º | 2,112 | 50 | -0,040 | 26 |
| Pranchita | 0,797 | 48º | -0,138 | 36º | -0,032 | 20 | 1,481 | 4 |
| Quatro Pontes | 2,796 | 1º | -0,626 | 45º | -2,545 | 1 | 1,984 | 3 |
| Rio Negro | 1,350 | 26º | 0,051 | 29º | -1,058 | 9 | -0,206 | 34 |
| Santa Helena | 1,346 | 27º | -0,295 | 39º | -0,090 | 18 | -0,164 | 33 |
| São Jorge do Ivaí | 1,447 | 23º | 0,278 | 18º | -1,005 | 10 | -1,375 | 49 |
| São José dos Pinhais | 1,390 | 24º | -0,029 | 31º | 1,214 | 43 | -0,306 | 38 |
| Serranópolis do Iguaçu | 2,610 | 3º | -0,344 | 40º | -0,757 | 13 | -0,701 | 45 |
| Sertaneja | 1,184 | 35º | 0,812 | 2º | -0,806 | 12 | 0,335 | 11 |
| Toledo | 1,666 | 17º | -0,061 | 33º | 0,380 | 26 | -0,160 | 31 |
| Tupãssi | 1,323 | 29º | 0,323 | 17º | 0,325 | 24 | -0,541 | 43 |
| Umuarama | 1,529 | 19º | 0,680 | 3º | 0,992 | 41 | -0,293 | 37 |
| União da Vitória | 0,988 | 46º | 0,209 | 22º | 0,840 | 38 | -0,114 | 28 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Em suma, 24 municípios melhoraram de posição no tocante ao fator F_1 (que indica “bem-estar mais amplo”) em relação às suas colocações em termos de IDH, ao passo que 23 tiveram perda de posição relativa neste quesito. Apenas Maripá, Mercedes e Santa Helena, dos cinquenta municípios analisados, guardaram as mesmas posições no *ranking* do IDH e do fator F_1 .

Logo, esse quadro de maiores alterações com o fator F_1 evidencia um novo contexto em termos de desigualdades no estado do Paraná para os cinquenta municípios estudados. Tem-se, por exemplo, uma distância maior entre Quatro Pontes, primeiro colocado no F_1 , em relação a Pato Branco, que passou a ocupar a décima posição com a introdução do F_1 . Considerando apenas o IDH, Quatro Pontes e Pato Branco estão muito próximos, respectivamente na segunda e terceira colocações.

Pode-se dizer, fazendo um paralelo com as comunalidades (a proporção da variância da variável que é captada pelos quatro fatores), que a variável 1 (IDH), mesmo apresentando o maior valor dentre as variáveis definidoras do fator F_1 , guardou nesta sequência uma forte associação com as variáveis 2, 5 e 4. Foi esse novo cenário de interação dessas quatro variáveis que acabou proporcionando a mudança de importância relativa de 47 cidades das cinquenta estudadas, em que as variáveis 5 e 4 contribuíram em sentido oposto (seus sinais foram negativos) aos das variáveis 1 e 2 (cujos sinais foram positivos).

Nesse contexto, Raworth e Stewart (2004) lembram que o IDH é composto pelas capacitações para se ter uma vida longa e saudável (expectativa de vida), ser alfabetizado e ter um padrão de vida adequado e decente (PIB *per capita*); assim, muitas das críticas são pela inclusão de indicadores alternativos ou adicionais. Destarte, em razão dos resultados obtidos com o fator F_1 , sugere-se que as variáveis “taxa de nascidos vivos de mãe adolescente (10 a 19 anos)” – um indicador que retrata problemas educacionais advindos da base familiar – e a razão de dependência – por refletir a participação relativa do contingente populacional inativo que deve ser sustentado pela parcela da população potencialmente produtiva – também poderiam ser incluídas no rol de avaliação do IDH.

Ainda com relação aos municípios com melhores desempenhos no item F_1 , dos dez primeiros colocados três recebem *royalties* da Itaipu Binacional⁵: Entre Rios do Oeste (sexto colocado no F_1), Marechal Cândido Rondon (sétimo) e Pato Bragado (oitavo). Alguns trabalhos, como os de Peris (2003) e Bem e Batti (2003), já haviam constatado que a maioria dos municípios (75%) que recebem *royalties* da Itaipu Binacional não possui IDH “condizente” (o citado é 0,80) com a gama de recursos recebidos por conta dessa especificidade de ativo contratual. Da realidade ora exposta, somente quatro cidades (27%) conseguiram esse feito. E, para efeito de cotejo, 47%

dos municípios recebedores de *royalties*, ou seja, menos da metade, estão entre os cinquenta maiores IDHs do Paraná.

A situação retratada levou Bem e Batti (2003, p. 6) a fazerem a seguinte indagação: “Por que municípios com excedentes de recursos não conseguem melhorar a qualidade de vida de sua população?” Evidentemente, não é intento desta pesquisa responder a tal questionamento. Contudo, citando Gasparini e Melo (2003) e Leismann (2006), para melhorar a qualidade de vida de uma determinada população é preciso considerar fatores como a eficiência dos gastos em áreas que realmente demandam um aporte de recursos públicos (como saúde, educação, saneamento básico, etc.), bem como há a necessidade de uma correta administração e estabelecimento de serviços públicos municipais, a fim de promover o equilíbrio social e econômico entre os munícipes (priorizando fatores como a atenção às creches públicas, assistência social ao idoso, etc.). Com essa política o poder público municipal poderá proporcionar mais benefícios e prestação de serviços à sociedade, administrando eficientemente os recursos disponíveis, de modo a ampliar o bem-estar ou favorecer a distribuição equitativa da riqueza por parte dos integrantes da sociedade.

Vale lembrar que nessa nova configuração do F_1 o primeiro município que recebe *royalties* é Entre Rios do Oeste (sexto colocado no F_1); considerando somente o IDH, Entre Rios do Oeste figura na quarta colocação (vide tabela no anexo). Dos recebedores de *royalties*, Marechal Cândido Rondon, Pato Bragado e Missal melhoraram de posição relativa com o F_1 ; Santa Helena e Mercedes continuaram nas mesmas posições, tanto na ordenação do IDH como do F_1 , e Foz do Iguaçu, juntamente com o já exemplificado caso de Entre Rios do Oeste, apresentou queda de posição relativa, isto é, considerando o atual quadro do fator F_1 , menos da metade dos municípios supracitados (43%) melhorou de posição relativa. Destarte, pode-se aferir que o questionamento de Bem e Batti também se faz pertinente para a contextualização do “bem-estar mais amplo”.

O F_2 , que mede a intensidade da “proporção das despesas municipais gastas em funções importantes para um melhor desenvolvimento local”, mostrou valores altos e conseqüente destaque para as cidades de Londrina (1º lugar no fator F_2), Sertaneja (2º), Umuarama (3º), Assis Chateaubriand (4º) e Maringá (5º) (Tab. 4). Dos municípios supracitados, apenas Maringá e Londrina fazem parte do rol dos dez primeiros IDHs e F_1 do estado do Paraná. Barra do Jacaré, Lobato, Matinhos e Pinhais não apresentaram estatísticas para as variáveis X_7 , X_8 e X_9 (IPARDES, 2006), sendo seus valores considerados iguais a zero. A manutenção desses zeros implica uma peculiar interpretação do fator F_2 nessas cidades (as quais passam a

ocupar as últimas posições neste aspecto). Assim, optou-se pela não consideração desses casos em se tratando da análise do F_2 .

Feita essa ressalva, as cinco cidades com piores desempenhos, de fato retratadas pelos componentes principais em relação ao F_2 , foram, nesta ordem, Entre Rios do Oeste, Quatro Pontes, Curitiba, Pato Bragado e Marechal Cândido Rondon, todas entre as 11 primeiras colocadas tanto no que se refere ao IDH como no fator F_1 .

A variável X_9 , proporção das despesas municipais por função assistência social, foi a que apresentou, *vis-à-vis* as variáveis X_7 e X_8 , a menor carga fatorial e comunalidade.

Em linhas gerais, pode-se deduzir que o F_2 é um fator de destaque para mostrar as cidades que têm direcionado uma proporção de suas despesas municipais para funções importantes (educação, saúde e assistência social). Entretanto, isso não apresentou vínculo com o fator F_1 , quando se esperaria alguma relação entre variáveis componentes dos fatores F_1 (sobretudo taxa de alfabetização) e F_2 (sobretudo despesa em educação). Uma das explicações para esta não correlação está no aporte de recursos que os outros governos – estadual e federal – têm feito em alguns municípios paranaenses [sobre isto, ver governo do Paraná (2005)], o que pode estar influenciando suas condições de bem-estar e, assim, colocando-os em padrões diferenciados de IDH.

As posições desfavoráveis dos municípios recebedores de *royalties* no tocante ao fator F_2 (Foz do Iguaçu, 27^a; Missal, 32^a; Santa Helena, 39^a; Mercedes, 41^a; Marechal Cândido Rondon, 42^a; Pato Bragado, 43^a, e Entre Rios do Oeste, 46^a posição) sugerem não ser o forte desses municípios o direcionamento de parte de suas despesas para a tríade “educação, saúde e assistência social”. Sobre esse não direcionamento e a questão dos *royalties*, Leismann (2006, p. 2) faz a seguinte menção:

Os pagamentos já ocorrem a quase uma década e se os recursos tivessem sido aplicados segundo às expectativas dos cidadãos da região envolvida os resultados poderiam ser alvissareiros. Evidentemente existem municípios que são exceção à regra e têm usado os recursos para gerar desenvolvimento econômico e social para seus munícipes. Mas infelizmente são poucos os municípios que recebem o benefício que trataram a questão com a seriedade que merece.

Quando se destaca o fator F_3 , denominado “*proxy* da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio”, os destaques foram: Quatro Pontes, Nova Santa Rosa, Barra do Jacaré, Entre Rios do Oeste e Maripá, nesta ordem (Tab. 4). Esses cinco municípios figuram entre os 14 primeiros em termos de “bem-estar mais amplo”. Ao contrário, Pontal do Paraná,

Cianorte, Pinhais, Matinhos e Ibiporã foram as cidades que apresentaram os piores desempenhos no tocante ao fator F_3 ; destes, Pontal do Paraná (42º), Ibiporã (44º) e Matinhos (47º) não apresentam boas posições relativas em termos de “bem-estar mais amplo”.

Com exceção de Entre Rios do Oeste, novamente os municípios recebedores de *royalties* não alcançaram posições de relativo destaque quanto à “*proxy* da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio”.

As cidades que mostraram altos valores para F_4 (indicador de “mortalidade infantil”) foram, na sequência, Barra do Jacaré, Pato Bragado, Quatro Pontes, Pranchita e Itapejara d’Oeste (Tab. 4). Ao revés, as cidades com baixos indicadores de “mortalidade infantil” foram Ampére, Assis Chateaubriand, Londrina, Maringá e Tupãssi. Igualmente ao caso do fator F_2 , Cafelândia, Entre Rios do Oeste, Lobato, Maripá, Miraselva, São Jorge do Ivaí e Serranópolis do Iguaçu não apresentaram estatísticas para a variável X_{10} (IPARDES, 2006), sendo seus valores considerados iguais a zero. Novamente, ao considerar esses zeros no cômputo geral, tem-se uma peculiar interpretação do fator F_4 para essas cidades, as quais passam a ocupar as últimas posições. Isso levou à não consideração desses casos na análise do F_4 .

Barra do Jacaré, figurando numa posição intermediária com relação ao F_1 (14ª posição), Itapejara d’Oeste (37ª) e Pranchita (48ª), em posições mais distantes neste quesito, até que permitem “justificativas” sobre maus desempenhos em termos de “tolhimento” da mortalidade infantil, pois possuem intermediários ou baixos indicadores de “bem-estar mais amplo” (não se pode olvidar que a dimensionalidade da amostra estudada é para os cinquenta melhores IDHs do estado, nos quais se pressupõem situações mais favoráveis de bem-estar). Contudo, Pato Bragado (oitava posição no F_1) e, sobretudo, Quatro Pontes (primeira posição no F_1), estranhamente, ocupam posições não bem vistas em termos de “mortalidade infantil”. Porém, há que se lembrar que para o F_2 (“proporção das despesas municipais gastas em funções importantes para um melhor desenvolvimento local”, em que se coloca também a Saúde), Quatro Pontes e Pato Bragado acusaram baixos desempenhos,⁶ enquanto houve indicadores positivos do fator F_2 para Londrina, Assis Chateaubriand e Maringá.

Outro ponto digno de ressalva é o fato de que, caso estejam os municípios com altos F_4 recebendo aportes de recursos dos outros governos – estadual e federal – para a área de saúde, isso não tem trazido os efeitos desejáveis no combate dessa taxa específica de mortalidade. Aqui vale lembrar Gasparini e Melo (2003) e Leismann (2006), que salientam ser vital para melhorar a qualidade de vida de uma determinada população considerar a eficiência dos gastos públicos, neste caso

não só destinando verbas para áreas como a saúde, mas administrando adequadamente os benefícios que tais gastos engendram. Outrossim, era de se esperar que esta variável (por se tratar de um bom indicador para medir as condições de saúde e qualidade de vida da população) se relacionasse de alguma forma com o fator F_1 , “bem-estar mais amplo”, ocorrência que não se verificou, restando a “mortalidade infantil” como um fator isolado.

Fazendo um paralelo com os fatores encontrados e os municípios que obtiveram os maiores valores em cada um, pode-se constatar que Quatro Pontes foi o destaque ímpar referente aos fatores F_1 (“bem-estar mais amplo”) e F_3 (“*proxy* da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio”), mas teve desempenho insatisfatório quando se remonta aos fatores F_2 (“proporção das despesas municipais gasta em funções importantes para um melhor desenvolvimento local”) (45º) e F_4 (“mortalidade infantil”) (3º) (Tab. 4). Londrina ficou entre os dez mais bem colocados quando o assunto é o fator F_1 ; foi o mais importante em termos do fator F_2 ; destacou-se como uma das cinco cidades mais expressivas na não incidência de F_4 (neste caso apresentando valores negativos), mas decepcionou quando o indicador tratado foi o fator F_3 . Barra do Jacaré, com a mais alta taxa de F_4 dos cinquenta municípios analisados, figurou em posição intermediária no quesito “bem estar mais amplo” (14º) e não apresentou valores para o quesito “proporção das despesas municipais gasta em funções importantes para um melhor desenvolvimento local”, para a “*proxy* da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio” seu desempenho foi muito bom (terceiro lugar).

Curitiba, cidade detentora do melhor IDH do Paraná, ficou em segundo lugar em termos do fator “bem-estar mais amplo”, figurando em posições não condizentes com este resultado, isto é, “mortalidade infantil” (32º lugar), “*proxy* da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio” (37º lugar); quando o assunto foi o fator F_2 (“proporção das despesas municipais gasta em funções importantes para um melhor desenvolvimento local”), foi apenas o 44º colocado.

De modo geral, conforme pode ser observado pela análise e discussão desses resultados, constatou-se a necessidade de serem comparados os aspectos reveladores do grau de desigualdade socioeconômica entre municípios com um maior número possível de variáveis (ou indicadores), reduzidas a um menor número de fatores, porquanto usar um ou outro indicador pode ser temerário para afirmar se uma cidade é “melhor” ou “pior” do que uma outra. Entrementes, além do grau de desigualdade existente entre os próprios municípios analisados, também se verificaram graus de desigualdades entre os fatores que compuseram as características

de cada localidade específica, isto é, uma cidade pode ser “boa” em um quesito, mas “fraca” em outro. Isso corrobora o fato de o Paraná apresentar características distintas de uma mesorregião para outra, do mesmo modo que se verificam diferenças de um município para outro. (IPEA; IBGE; IPARDES, 2000; IPARDES, 2006).

Considerações finais

Este trabalho objetivou verificar alguns aspectos das desigualdades socioeconômicas no Paraná para cinquenta municípios selecionados. Nesse sentido, evidenciou-se a necessidade de uma comparação mais complexa do grau de desigualdade socioeconômica dos cinquenta municípios paranaenses com melhores IDHs, em que um maior número de variáveis foi reduzido a um menor número de fatores reveladores de suas características. Foi com este escopo que se recorreu ao instrumental estatístico da análise multivariada (sendo a técnica escolhida a de componentes principais).

Como o problema da desigualdade socioeconômica perpassa pela redistribuição de renda, oportunidades de realização e qualidade dos serviços oferecidos pelos estabelecimentos de educação, saúde, etc. (HOFFMANN, 1998), pelos indicadores possíveis de serem trabalhados com esta perspectiva no Paraná, cujos resultados apresentaram estatísticas significativas, conseguiu-se chegar à condensação de dez variáveis em quatro fatores explicativos de condições de bem-estar de populações municipais (este objetivo realizou-se com o surgimento explicativo dos quatro fatores obtidos, quais sejam: F_1 , que indica “bem-estar mais amplo”; F_2 , que mede a intensidade da “proporção das despesas municipais gastas em funções importantes para um melhor desenvolvimento local”; F_3 , denominado “*proxy* da importância das instalações culturais no desempenho mínimo para progredir no ensino médio”, e F_4 indicador de “mortalidade infantil”).

O conjunto geral dos quatro fatores aprofundou as desigualdades até então existentes a partir do indicador comumente usado como medida dos graus de riqueza, alfabetização/educação e esperança de vida (índice de desenvolvimento humano). Com essa nova configuração, alguns municípios melhoraram suas colocações, ao passo que outros pioraram. Ademais, variáveis importantes na configuração do IDH passaram a compor a explicação de outros fatores, mostrando que mesmo em um município com alto valor de “bem-estar mais amplo” pode coexistir um alto indicador de “mortalidade infantil”. Maringá, por exemplo, ficou entre as cinco primeiras cidades paranaenses quando o assunto foi o fator F_1 e F_2 , destacou-se

como uma das cidades mais expressivas na não incidência de F_4 , mas decepcionou quando o indicador tratado foi o fator F_3 .

Desse modo, o corolário fundamental que se realça é exatamente essa heterogeneidade de realidades vividas entre os municípios estudados e entre os próprios municípios a partir de seus fatores explicativos. Não houve, por conseguinte, uma cidade “ideal” que preenchesse todos os quesitos positivos apontados pelos quatro fatores derivados da análise de componentes principais (vide o caso exemplificado de Maringá).

Outrossim, o IDH, como medida do grau de desenvolvimento de uma localidade, por considerar apenas três aspectos (a renda *per capita*, a expectativa de vida da população e a alfabetização/educação) mostrou-se limitado neste estudo para uma comparação mais ampla de bem-estar socioeconômico. Há, portanto, a necessidade de inclusão de outras variáveis no cálculo do IDH, que possam maximizar sua amplitude de avaliação.

Assim, visando responder à questão posta no primeiro parágrafo da introdução deste trabalho (da controvérsia entre Maria morar em Curitiba, com maior IDH, e Paulo morar em Pinhais, 14º IDH do estado), será preciso considerar uma série de variáveis alusivas ao bem-estar. Somente após um minucioso estudo dessas é que haverá uma “certa” resposta. Ademais, o seu resultado dependerá do cotejo e da ponderação das coisas boas evidenciadas pela cidade em questão com as coisas ruins que podem estar convivendo com as boas.

Porém, afora essa precisão derivada do uso da análise dos componentes principais, e remontando aos estudos de Giannetti (2002) e Shikida (2009), é difícil afirmar com exatidão quem tem mais bem-estar (ou seja, satisfações que o indivíduo possui com os diversos aspectos da vida [DANNA; GRIFFIN, 1999]), porquanto isso perpassa, no âmbito microeconômico, pela reflexão que cada um faz da sua própria história evolutiva, envolvendo também o acesso e o uso de bens materiais ou imateriais; no âmbito macroeconômico, o bem-estar perpassa pela estabilidade e desenvolvimento econômico, que demandam uma melhora na distribuição de renda que minimize as discrepâncias entre o pobre e o rico.

Logo, vale refletir sobre o que Souza (2008, p. 1) expôs na seção 2: “É de se esperar que um povo saudável e educado, com emprego e um nível razoável de renda, permitindo o acesso às necessidades básicas (alimentação, vestuário, saúde, educação e lazer) seja um povo que tenha as condições mínimas fundamentais para a sua felicidade neste mundo.” Frisam-se aqui as palavras “condições mínimas fundamentais...” Portanto, a ação pública no desenvolvimento econômico torna-se premente, sendo mister o estímulo aos investimentos e disponibilidade de melhores

infraestruturas e condições sociais nos municípios que de fato apresentam deficiências. Estimular a formação de APLs também pode ser uma estratégia produtora.

Por fim, esta pesquisa consistiu num estudo de caso para analisar as desigualdades socioeconômicas no Paraná (para cinquenta municípios selecionados, mas com representatividade de 47% do total da população paranaense), utilizando-se de um determinado caminho metodológico num contexto de muitos outros possíveis. Não obstante, sugere-se, como futuras extensões deste trabalho, que mais pesquisas possam avançar na temática desigualdade socioeconômica. Uma outra sugestão é estender o foco desta pesquisa para, por exemplo, os cinquenta municípios paranaenses com os mais baixos IDHs. Se no topo deste *ranking* alguns aspectos já são dignos de notas insatisfatórias, o que estará acontecendo com os menos “privilegiados” (considerados, *a fortiori*, sem as “condições mínimas fundamentais” para a sua felicidade neste mundo)? O fato é que o tão propalado apoio ao desenvolvimento de regiões com baixo IDH é, indubitavelmente, importante. Porém, ter um IDH elevado, como foi visto para a amostra estudada (acima de 0,785), não quer dizer isenção de problemas; ao contrário, pode estar contendo contradições que muitas vezes deturpam as verdadeiras realidades municipais.

The social-economic inequalities in the Paraná state: a case study by means an analysis of main components

Abstract

This objective of this paper is to verify some aspects of the social-economic inequalities in the Paraná State by means an analysis of main components for 50 selected cities. As a result, four factors were found as “characterization” of welfare in the investigated cities: F_1 “amplifier welfare”; F_2 “ratio of the municipal expenditures in important functions for a better local development”; F_3 “proxy of the importance of the cultural installations in the minimum performance to progress in the secondary education”; and F_4 “infantile mortality”. The basic corollary shows the existence of different realities between the cities investigated and among the cities themselves based on the elucidative factors.

Key words: Social-economic inequalities. Multivariate analysis. Paraná State.

Las desigualdades socioeconómicas en la provincia de Paraná: un estudio de caso utilizando el análisis de los principales componentes

Resumen

El presente documento tiene por objeto verificar algunos aspectos de las desigualdades socioeconómicas en la Provincia de Paraná, utilizando el análisis de los principales componentes para 50 ciudades seleccionadas. Como resultado, cuatro factores “característicos” del bienestar de las ciudades fueron encontrados: F_1 “de bienestar más amplio”; F_2 “la proporción de los gastos municipales en funciones importantes para un mejor desarrollo local”; F_3 “proxy de la importancia de los equipamientos culturales en rendimiento mínimo para el progreso en la escuela secundaria”; y F_4 “mortalidad infantil”. El corolario básico muestra la existencia de realidades diferentes entre las ciudades investigadas y entre las mismas ciudades con base en sus factores explicativos.

Palabras-clave: Desigualdades socioeconómicas. Análisis multivariada. La Provincia de Paraná.

Notas

- ² Segundo compilação feita por Shikida (2009, p. 4-5), “etimologicamente, felicidade (derivado do latim *felicitate*) significa qualidade ou estado feliz. Embora a felicidade não seja só sentimento, a felicidade pode ser definida como o prazer de viver, incluindo a reflexão que cada um faz da sua própria história. (PASTORE, 2001). Aprofundando melhor, o conceito de felicidade nasceu, segundo a filosofia clássica, na Grécia antiga, onde Tales considerava feliz aquela pessoa que possuísse o corpo forte, sadio e uma alma bem evoluída e de sucesso. Nesta concepção, a tríade que constitui a felicidade – a saúde (referência ao corpo forte e sadio), o êxito na vida e o sucesso da formação individual (referência à alma bem evoluída e de sucesso) – pode ser considerada inerente à situação do homem no mundo e entre outros homens.” (ABBAGNANO, 1970).
- ³ Para uma revisão das críticas e concordâncias relativas à metodologia do índice de desenvolvimento humano, ver Raworth e Stewart (2004). Uma das controvérsias está no fato de o IDH isolado poder (ou não) desempenhar tantas funções, como prescritiva, descritiva, analítica, de fornecer uma visão geral, etc. Além disso, o IDH pode ser uma ferramenta e, em outros casos, ser uma meta.
- ⁴ Não é intento deste trabalho perscrutar e expor o conjunto de fórmulas matemáticas e estatísticas que caracterizam o método dos componentes principais. Sobre a descrição detalhada disso ver, por exemplo, Hoffmann (1994), Ferreira (1996), Jolliffe (2002) e Jackson (2003), e sobre sua aplicação, Hoffmann (1992), Scremin (2003) e Correa e Figueiredo (2007).
- ⁵ Vale citar que em diversos procedimentos foram inseridas outras variáveis (como índice de Gini; taxa de ocupação; taxa de desocupação; relação casamento/população; relação bancos/população; cobertura vacinal; relação de acidentes com veículos/população; taxa de migração;

taxa de uso de energia elétrica, entre outras) e feitas dezenas de simulações. Entretanto, seus resultados foram insatisfatórios, ora diante do baixo KMO, ora diante das baixas cargas fatoriais e comunalidades apresentadas pelas variáveis. Dessa forma, a presente pesquisa ficou circunscrita a dez variáveis, e com a aplicação do método dos componentes principais houve a redução da dimensionalidade dessas variáveis para um menor número de fatores, possibilitando verificar, entre outras coisas, se as cidades com maiores IDHs são ou não as mais destacadas a partir da análise técnica de suas cargas fatoriais.

- ⁶ Destina-se aos municípios limieiros como uma forma de “compensação” pelo ônus proporcionado pela desapropriação de terras produtivas e pela perda de população. (PERIS; LUGNANI, 2003).
- ⁷ Outro ponto que deve ser ressaltado para algumas cidades paranaenses (e brasileiras também) é a compra de ambulâncias para transportar seus doentes para receberem atendimento médico e hospitalar que não são oferecidos em suas sedes. A alegação para esta ocorrência é a não disposição de verbas (normalmente volumosas) para construir, equipar e manter uma unidade hospitalar capaz de atender adequadamente às demandas dos municípios. Uma avaliação dessa convivência/relação de F_4 (“mortalidade infantil”) nos municípios com altos F_1 (“bem-estar mais amplo”) requer uma avaliação mais criteriosa da análise conjuntural de médio e longo prazo para cada um dos municípios estudados nesta amostra, fato que foge ao escopo do presente trabalho.

Referências

- ABBAGNANO, N. *Dicionário de filosofia*. São Paulo: Mestre Jou, 1970. 976p.
- BEM, J. S. de.; BATTI, F. B. B. Uma abordagem regional das finanças municipais. *Análise Conjuntural*, v. 28, n. 7/8, p. 1-6, jul./ago. 2003.
- BONI, C. E.; CUNHA, M. S. da. Evolução da estrutura fundiária no estado do Paraná no período de 1970 a 1995/96. In: CUNHA, M. S. da; SHIKIDA, P. F. A.; ROCHA JR., W. F. (Org.). *Agronegócio paranaense: potencialidades e desafios*. Cascavel: Edunioeste, 2002. p. 145-162.
- CÂMARA, M. R. G. da; SOUZA, L. G. A.; ARBEX, M. A. Política de negócios e economia de empresas a formação do arranjo produtivo local em Londrina e o arranjo produtivo local de Cianorte: um estudo comparativo da cadeia têxtil-vestuário no estado do Paraná. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO - SEMEAD, 8, São Paulo, 2005. *Anais*. São Paulo: FEA/USP, 2005.
- CAMPOS, A. C. de. *Arranjos produtivos no estado do Paraná: o caso do município de Cianorte*. 2004. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.
- CARVALHO, S. C. de; WAQUIL, P. Os condicionantes econômicos internos das migrações no Paraná entre 1970 e 1996. In: CUNHA, M. S. da; SHIKIDA, P. F. A.; ROCHA JR., W. F. (Org.). *Agronegócio paranaense: potencialidades e desafios*. Cascavel: Edunioeste, 2002. p.125-143.

CORREA, A. M. C. J.; FIGUEIREDO, N. M. S. Modernização da agricultura brasileira no início dos anos 2000: uma aplicação da análise fatorial. *Informe GEPEC (Online)*, v. 10, p. 82-99, 2007.

DANNA, K.; GRIFFIN, R. W. Health and well-being in the workplace: a review and synthesis of the literature. *Journal of Management*, v. 25, n. 3, p. 357-384, 1999.

FERNANDES, T. A. G.; LIMA, J. E. Uso de análise multivariada para identificação de sistemas de produção. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, n. 26, v. 10, p. 1823-1836, out. 1991.

FERREIRA, D. F. *Análise multivariada*. Lavras: Departamento de Ciências Exatas da UFLA, 1996. 394p. (Mimeografado).

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Pesquisa aponta Curitiba como uma das melhores cidades para trabalhar*. 2006. Disponível em: <<http://www.ebape.fgv.br/novidades/pdf/692.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2008.

GASPARINI, C. E.; MELO, C. S. L. de. *Equidade e eficiência municipal: uma avaliação do Fundo de Participação dos Municípios - FPM*. 2003. Monografia (VIII Prêmio Tesouro Nacional – 2003) - ESAF, Brasília, 2003.

GIANNETTI, E. *Felicidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 223p.

GIL, A. C. *Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias*. São Paulo: Atlas, 2000. 217p.

GUALDA, N. L. P. Pólos de crescimento regionais – uma tentativa de identificação e avaliação de seus efeitos na economia paranaense. In: MAIA, S. F.; MEDEIROS, N. H. (Org.). *Transformações recentes na economia paranaense*. Recife: Editora da UFPE, 2005. p. 131-154.

HAIR, J. F. et al. *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 593p.

HILDEBRAND, G. L. O que é estudo de caso? 1999. Disponível em: <<http://recep.linkway.com.br/recep1999/estudo.html>>. Acesso em: 23 abr. 2008.

HOFFMANN, R. A dinâmica da modernização da agricultura em 157 microrregiões homogêneas do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 30, n. 4, p. 271-290, out./dez. 1992.

_____. Componentes principais e análise fatorial. *Série Didática*, 90. Piracicaba: DEAS/Esalq, 1994. 37p.

_____. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. São Paulo: Edusp, 1998. 280p.

IBGE. *Estados@Paraná*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pr>>. Acesso em: 3 abr. 2008.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas; IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Redes urbanas regionais*: Sul. Brasília: Ipea, 2000. 205p.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Anuário Estatístico do Estado do Paraná 2006*. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/anuario_2006/index.html>. Acesso em: 3 abr. 2008.

JACKSON, J. E. *User's guide to principal components*. New York: John Wiley, 2003. 592p.

JOLLIFFE, I. T. *Principal component analysis*. 2. ed. New York: Springer, 2002. 487p.

LEISMANN, E. L. Os royalties de Itaipu nos municípios lindeiros ao lago e no estado do Paraná. *Ciências Sociais Aplicadas em Revista*, v. 6, p. 1-13, 2006.

LERENO, I.; GOMES, C.; FARIA, P. Mães adolescentes, alguns aspectos da sua inserção social. *Revista de Epidemiologia Arquivos da Medicina*, v. 10, supl. 4, p. 9-14, 1996.

LOURENÇO, G. M. *A economia paranaense nos anos 90: um modelo de interpretação*. Curitiba: Ed. do Autor, 2000. 99p.

_____. Desconcentração industrial: ganhos e perdas do Paraná. *Análise Conjuntural*, v. 28, n. 7-8, p. 1-11, jul./ago. 2006.

MELO, C. O. de; PARRÉ, J. L. Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 45, n. 2, p. 329-365, abr./jun. 2007.

MENDES, J. T. G.; SALANEK FILHO, P. Cooperativas agropecuárias: contribuição econômica, desafios e oportunidades. In: STADUTO, J. A. R. et al. (Org.). *Agronegócio e desenvolvimento regional: reflexões sobre a competitividade das cadeias de produção paranaense*. Cascavel: Edunioeste, 2007. p. 203-230.

NAKABASHI, L.; CRUZ, M. J. V. da. *Os efeitos do câmbio e juros na balança comercial paranaense*. Texto para discussão, n. 15, Curitiba: UFPR, 2007. 23p. Disponível em: <http://www.boletimdeconjuntura.ufpr.br/Textosdiscussao_pdf/Texto%2015%202007.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2008.

PADIS, P. C. *Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná*. São Paulo: Hucitec, 1981. 235p.

PARANÁ. *Governo do Paraná investe R\$ 3,7 bilhões em obras*. 2005. Disponível em: <<http://www.aenoticias.pr.gov.br/modules/news/article.php?storyid=17477>>. Acesso em: 27 abr. 2008.

PASTORE, J. *Riqueza e felicidade*. 2001. Disponível em: <<http://www.josepastore.com.br/artigos/cotidiano/089.htm>>. Acesso em: 17 mar. 2009.

PELINSKI, A. *Padrão de desenvolvimento dos municípios no Paraná: disparidade, concentração e fatores exógenos*. 2007. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2007.

PERIS, A. F. (Org.). *Estratégias de desenvolvimento regional: região Oeste do Paraná*. Cascavel: Edunioeste, 2003. 536p.

PERIS, A. F.; LUGNANI, A. C. Um estudo sobre o eixo Cascavel-Foz do Iguaçu, na região Oeste do Paraná. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, n. 104, p. 79-102, jan./jun. 2003.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. 4. ed. Lisboa: Sílabo, 2005. 696p.

PETARIN, O.; CUNHA, M. S. da A evolução dos fatores de localização industrial nos estados brasileiros: uma aplicação da análise fatorial. *Economia em Revista*, v. 9, n. 1/2, p. 89-104, 2000.

RAWORTH, K.; D. STEWART. Critiques of the Human Development Index: a review. In: FUKUDA-PARR, S.; KUMAR, A. K. S. (Ed.). *Readings in Human Development*. New Delhi: Oxford University Press, 2004. p. 140-152.

RODRIGUES, R. L. et al. Setores alimentares e relações produtivas no sistema inter-regional Paraná–Restante do Brasil. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, n. 110, p. 9-32, jan./jun. 2006.

RODRIGUES, R. L.; MORETTO, A. C.; GUILHOTO, J. J. M. Transformações e tendências da estrutura produtiva paranaense no período 1980-1995. In: MAIA, S. F.; MEDEIROS, N. H. (Org.). *Transformações recentes na economia paranaense*. Recife: Editora da UFPE, 2005. p. 75-99.

SCATOLIN, F. D. et al. *Desindustrialização? Uma análise comparativa entre Brasil e Paraná*. Texto para discussão, n. 4, Curitiba: UFPR, 2007. 24p. Disponível em: <http://www.boletimdeconjuntura.ufpr.br/Textosdiscussao_pdf/Texto%2004%202007.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2008.

SCREMIN, M. A. A. *Método para a seleção do número de componentes principais com base na lógica difusa*. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SHIKIDA, P. F. A. “A gente não quer só dinheiro... a gente quer dinheiro e felicidade”: notas e reflexões no contexto da ciência econômica. *Revista Ciências Sociais Aplicadas em Revista*, 2009. (No prelo).

SOUZA, N. de J. de. *Desenvolvimento econômico*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 232p.

_____. *O que é desenvolvimento econômico*. Disponível em: <<http://www.nalijsouza.web.br.com/comentarios.htm>>. Acesso em: 18 abr. 2008.

STAKE, R. E. Qualitative case studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). *The sage handbook of qualitative research*. 3. ed. London: Sage, 2005. p. 443-466.

TRINTIN, J. G. Transformações recentes na economia paranaense: nem especialidades nem risco de fragmentação. In: MAIA, S. F.; MEDEIROS, N. H. (Org.). *Transformações recentes na economia paranaense*. Recife: Editora da UFPE, 2005. p. 11-44.

VU, C. J.; TURNER, L. *International tourism and the economic matrix*. Working paper, Melbourne: Victoria University, 2006. 32p. Disponível em: <http://www.businessandlaw.vu.edu.au/app_eco/working_papers/2006/wp6_2006_vu_turner.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2008.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2001, 205p.

Anexo

Tabela 5 - Comparativo das posições dos cinquenta municípios paranaenses em termos de IDH e F_1 *

| Colocação | Municípios | IDH | Municípios | F_1 | Colocação |
|-----------|-------------------------|-------|--------------------------------|-------|-----------|
| 1º | Curitiba | 0,856 | Quatro Pontes | 2,796 | 1º |
| 2º | Quatro Pontes | 0,851 | <i>Curitiba</i> | 2,640 | 2º |
| 3º | Pato Branco | 0,849 | Serranópolis do Iguaçu | 2,610 | 3º |
| 4º | Entre Rios do Oeste | 0,847 | Maringá | 2,588 | 4º |
| 5º | Maripá | 0,845 | <i>Maripá</i> | 2,497 | 5º |
| 6º | Maringá | 0,841 | <i>Entre Rios do Oeste</i> | 2,334 | 6º |
| 7º | Palotina | 0,832 | Marechal Cândido Rondon | 2,233 | 7º |
| 8º | Marechal Cândido Rondon | 0,829 | Pato Bragado | 2,051 | 8º |
| 9º | Toledo | 0,827 | Londrina | 2,005 | 9º |
| 10º | Londrina | 0,824 | <i>Pato Branco</i> | 1,988 | 10º |
| 11º | Pato Bragado | 0,821 | Nova Santa Rosa | 1,952 | 11º |
| 12º | Cianorte | 0,818 | <i>Palotina</i> | 1,847 | 12º |
| 13º | Mercedes | 0,816 | <i>Mercedes</i> | 1,808 | 13º |
| 14º | Pinhais | 0,815 | Barra do Jacaré | 1,799 | 14º |
| 15º | Cascavel | 0,810 | Missal | 1,688 | 15º |
| 16º | Tupãssi | 0,809 | <i>Pinhais</i> | 1,682 | 16º |
| 17º | Nova Santa Rosa | 0,806 | <i>Toledo</i> | 1,666 | 17º |
| 18º | Ponta Grossa | 0,804 | <i>Cianorte</i> | 1,575 | 18º |
| 19º | Capanema | 0,803 | Umuarama | 1,529 | 19º |
| 20º | Pranchita | 0,803 | Lobato | 1,508 | 20º |
| 21º | Araucária | 0,801 | Cambé | 1,468 | 21º |
| 22º | Ibiporã | 0,801 | Apucarana | 1,460 | 22º |
| 23º | Rio Negro | 0,801 | São Jorge do Ivaí | 1,447 | 23º |
| 24º | Umuarama | 0,800 | São José dos Pinhais | 1,390 | 24º |
| 25º | Apucarana | 0,799 | Cornélio Procópio | 1,355 | 25º |
| 26º | Mariópolis | 0,799 | <i>Rio Negro</i> | 1,350 | 26º |
| 27º | Santa Helena | 0,799 | <i>Santa Helena</i> | 1,346 | 27º |
| 28º | São José dos Pinhais | 0,796 | <i>Cascavel</i> | 1,345 | 28º |
| 29º | Serranópolis do Iguaçu | 0,796 | <i>Tupãssi</i> | 1,323 | 29º |
| 30º | Lobato | 0,795 | <i>Ponta Grossa</i> | 1,310 | 30º |
| 31º | Ampére | 0,793 | <i>Araucária</i> | 1,307 | 31º |
| 32º | Cambé | 0,793 | <i>Capanema</i> | 1,284 | 32º |
| 33º | Matinhos | 0,793 | Assis Chateaubriand | 1,249 | 33º |
| 34º | União da Vitória | 0,793 | Francisco Beltrão | 1,197 | 34º |
| 35º | São Jorge do Ivaí | 0,792 | Sertaneja | 1,184 | 35º |
| 36º | Cornélio Procópio | 0,791 | <i>Mariópolis</i> | 1,181 | 36º |
| 37º | Francisco Beltrão | 0,791 | Itapejara d'Oeste | 1,142 | 37º |
| 38º | Mandaguari | 0,791 | Paranavaí | 1,139 | 38º |
| 39º | Missal | 0,790 | <i>Mandaguari</i> | 1,138 | 39º |
| 40º | Barra do Jacaré | 0,789 | Carambeí | 1,119 | 40º |
| 41º | Formosa do Oeste | 0,788 | Cafelândia | 1,113 | 41º |
| 42º | Foz do Iguaçu | 0,788 | Pontal do Paraná | 1,110 | 42º |
| 43º | Pontal do Paraná | 0,788 | <i>Formosa do Oeste</i> | 1,095 | 43º |
| 44º | Assis Chateaubriand | 0,787 | <i>Ibiporã</i> | 1,087 | 44º |
| 45º | Cafelândia | 0,787 | <i>Foz do Iguaçu</i> | 1,018 | 45º |
| 46º | Miraselva | 0,787 | <i>União da Vitória</i> | 0,988 | 46º |
| 47º | Paranavaí | 0,787 | <i>Matinhos</i> | 0,823 | 47º |
| 48º | Itapejara d'Oeste | 0,786 | <i>Pranchita</i> | 0,797 | 48º |
| 49º | Sertaneja | 0,786 | <i>Ampére</i> | 0,657 | 49º |
| 50º | Carambeí | 0,785 | <i>Miraselva</i> | 0,641 | 50º |

Fonte: Iparides (2006) e dados da pesquisa.

* em negrito estão os municípios que tiveram ganhos de posição relativa com o F_1 , sublinhado aqueles que mantiveram sua posição em termos de IDH e F_1 , e itálico aqueles que perderem posição relativa com o F_1 .