

UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL DA POBREZA DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES EM 2010

A Multidimensional Poverty Analysis of Municipalities Paraná in 2010

Ana Eloísa Giovanetti¹
Augusta Pelinski Raiher²

RESUMO: O presente trabalho traz uma análise multidimensional da pobreza para os municípios do estado do Paraná, no ano de 2010. Para isso, construiu-se um indicador de pobreza multidimensional (usando o método *fuzzy*), analisando a proximidade dos municípios quanto aos resultados (estatística I de Moran), estimando, na sequência, os fatores determinantes dessa pobreza, via econometria espacial. Como resultado observou-se uma concentração dos melhores resultados nas regiões oeste e norte do Paraná. Como determinantes da condição de pobreza, identificaram-se os seguintes fatores, cuja influência é positiva (ou seja, que tende a elevar a condição de pobreza): razão de dependência, população rural e índice de Gini. E os que exercem efeito negativo (retraindo o índice) são: escolaridade, PIB e emprego *per capita*. Além disso, a defasagem espacial se mostrou relevante, indicando que a pobreza em um determinado município é explicada positivamente pela incidência de pobreza nos municípios vizinhos.

Palavras-chave: Pobreza multidimensional. Paraná. Determinantes da pobreza. Econometria espacial.

ABSTRACT: This work brings a multidimensional poverty analysis for the state of Paraná municipalities, in 2010. For this, we built a multidimensional poverty indicator (using the Fuzzy), analyzing the proximity of the municipalities on the results (statistical Moran's I), estimating, in sequence, the factors determining this poverty, via spatial econometrics. As a result there was a concentration of the best results in the western and northern regions of Paraná. As determinants of poverty condition, it identified the following factors, whose influence is positive (that is, it tends to raise the condition of poverty): dependency ratio, rural population and Gini index. And those who exercise negative effect (retracting the index) are: education, employment and GDP per capita. In addition, the spatial lag was also relevant, indicating that poverty in a given municipality is explained positively by the incidence of poverty in neighboring municipalities.

Keywords: Multidimensional poverty. Paraná. Poverty determinants. Spatial econometrics.

JEL: I32

1. INTRODUÇÃO

O Paraná, dentro do contexto nacional, encontra-se numa posição de destaque. Segundo informações do Ipdades (2011), em 2010 o Estado ficou entre as cinco maiores economias estaduais do Brasil, com uma participação de 5,76% no PIB (produto interno bruto) nacional.

Contudo, apesar desse dinamismo econômico, internamente se constata algumas desigualdades regionais, como por exemplo, a condição de pobreza de muitas famílias. Como argumenta Stankievickz (2010), apesar do Paraná ser destaque entre os Estados brasileiros, com uma grande participação no PIB e também por apresentar elevada produtividade na agricultura, a incidência da pobreza é um problema que merece toda atenção, existindo uma forte concentração de renda ao longo do Estado. Em 2010, em torno de 14% da população paranaense estava em condições de pobreza e 5% na extrema

¹ Economista. Graduada em Economia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. anaelo_giovanetti@hotmail.com

² Economista. Doutora em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora da Universidade Estadual de Ponta Grossa. apelinski@gmail.com

pobreza, destacando que muitos municípios apresentaram valores bem acima da média estadual (IBGE, 2013).

De acordo com Rocha (2006), são considerados como pobres aqueles indivíduos cuja renda familiar *per capita* é menor que a necessária para servir as suas precisões básicas, como alimentação, vestuário, saúde, educação, entre outros. E são definidos indigentes os indivíduos cuja renda familiar *per capita* é menor do que a estipulada como necessária para suprir apenas a sua alimentação.

No Brasil, é comum utilizar como critério $\frac{1}{2}$ salário mínimo para determinar a linha de pobreza. Contudo, existem outras formas de se mensurar a pobreza que não simplesmente pelo lado monetário, referindo-se ao método multidimensional. Esta abordagem não é tão reconhecida quanto à monetária, no entanto, ultrapassa as informações a respeito da renda do indivíduo, acrescentando elementos essenciais que influenciam o bem-estar da pessoa.

A teoria da pobreza multidimensional enfatiza que a mensuração da pobreza somente pela renda não é suficiente. O ideal seria analisá-la através de múltiplas formas, abrangendo os aspectos pessoal, social, ambiental e familiar, dado que as pessoas podem obter diferentes bens e possuir a mesma renda monetária. Szirmai (2005) argumenta que muitos países, como o Brasil, apresentaram ritmos de crescimento bem intenso em alguns períodos, e mesmo assim não conseguiram afetar significativamente os seus níveis de pobreza; ao contrário de outras regiões, como o Sri Lanka, nas quais o crescimento não ocorreu tão rápido, porém se teve melhorias no bem-estar de toda a população. Ou seja, por essas constatações, Szirmai (2005) desvincula o dinamismo econômico do desenvolvimento de uma região, enfatizando que o melhoramento do bem-estar de uma população envolve outros fatores, incluindo os de ordem não econômica.

Nesta ótica, Sen (2000, 1997), na sua avaliação acerca da pobreza, dimensiona-a para além da renda, referindo-se à privação de todas as oportunidades básicas para o desenvolvimento dos indivíduos, quais sejam: a privação de uma boa saúde, de desfrutar de uma vida criativa e ter um padrão de vida decente, de liberdade, de dignidade, de amor próprio, entre outras privações.

Enfim, considerando que a pobreza não se resume à renda obtida, e levando em conta que ao longo do Paraná existem diferenças significativas em termos de dinamismo econômico e social, é que se justifica este trabalho, visando analisar a pobreza multidimensional entre os municípios do Estado do Paraná em 2010, e seus determinantes. Mais precisamente, busca-se mensurar um índice de pobreza multidimensional para cada município do Paraná em 2010, analisando sua distribuição espacial, identificando, por fim, os determinantes da pobreza multidimensional para os municípios do Paraná, por meio da econometria espacial.

2. DIMENSÃO DA POBREZA

Proporcionar qualidade de vida, reduzir a proporção e a permanência das pessoas em situação de miséria e inovar os programas beneficentes são aspectos importantes e repercutidos por muitos pesquisadores. Neste sentido,

entender a conceituação dada para a condição de pobreza é o primeiro passo antes de mensurá-la e analisá-la.

De acordo com Barros, Henriques e Mendonça (2000), a pobreza é conceituada como uma forma de insuficiência de renda, ou seja, existem níveis de pobreza quando as famílias vivem com uma renda familiar *per capita* abaixo da quantidade mínima necessária. É sugerido por vários pesquisadores o uso de diferentes medidas de pobreza, devendo priorizar aquelas que se enquadrem melhor nas condições sociais de cada localidade (HOFFMANN E KAGEYAMA, 2007).

Para Monteiro (1995), pobres são aquelas pessoas que não preenchem constantemente as necessidades humanas essenciais como alimentação, educação, saúde abrigo, vestuário, etc. E os desnutridos são aqueles em que os seus organismos indicam sinais clínicos decorrentes da inadequada alimentação ou provenientes de doenças por não se aproveitar da ingestão alimentar. Destarte, na sua análise, o autor baseou-se na renda familiar *per capita* e no banco de dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNADs) de 1990, utilizando como linha de pobreza a renda familiar equivalente a $\frac{1}{4}$ do salário mínimo *per capita*.

Hoffmann (1998) aplicou como linha de pobreza sessenta reais *per capita*, o que correspondia a $\frac{1}{2}$ salário mínimo vigente no mês de referência da PNAD de 1997. Para avaliar a proporção de pobres no mundo, o Banco Mundial empregou o método da renda *per capita* de um dólar por dia. No trabalho de Santos Filho (2008) a linha de pobreza utilizada foi a renda *per capita* de $\frac{1}{2}$ salário mínimo no ano de 2000.

Del Grossi, Silva e Tagaki (2001) optaram por empregar como linha de pobreza US\$1,08 por dia (renda familiar *per capita*), em que, a partir dos dados das PNADs, constataram um grande avanço da pobreza durante 1995/1999, com um crescimento de cerca de 1,2% no número de pobres ao ano. A concentração desse contingente ocorreu principalmente nas regiões metropolitanas, cujos indício sugerem uma associação desse incremento com a ocorrência no período do Plano Real, decorrente da elevação do desemprego.

De acordo com Barros, Henrique e Mendonça (2000), continuará existindo um nível intenso de pobreza enquanto essa população permanecer com renda familiar *per capita* inferior ao mínimo estipulado como fundamental para satisfação das necessidades básicas. Para calcular a linha de pobreza, os autores atribuíram um múltiplo da linha de indigência, considerando os gastos com alimentação vestuário, habitação e transportes.

Hoffmann e Kageyama (2007) ponderaram como medida de pobreza um valor de R\$ 150,00, que correspondia a meio salário mínimo de maio de 2005. Os rendimentos foram levantados pelas PNADs e atualizados (deflacionados), destacando que às pessoas que tivessem a renda *per capita* acima desse valor e em seu domicílio apresentassem pelo menos duas opções de infraestrutura social básica (água encanada, energia elétrica e banheiros ou sanitários), eram consideradas “não pobres”. E as que tinham renda abaixo da linha de pobreza e que possuíam os três tipos de opções de infraestrutura social básicos eram consideradas pobres tipo I; as que se enquadravam abaixo da linha de pobreza

e possuíam duas opções era considerado pobre tipo II e; os indivíduos que se enquadrassem abaixo da linha de pobreza e não tivessem nenhuma das três opções de infraestrutura básicas eram considerados extremamente pobres.

Freire (2011) utilizou em seu trabalho a teoria da pobreza multidimensional, afirmando que medir o nível de pobreza apenas pela renda não é suficiente. As pessoas podem ter o mesmo rendimento monetário, mas podem adquirir diferentes combinações de bens ou níveis de bem-estar, e por isso, defende a mensuração da pobreza avaliando diferentes dimensões.

É neste contexto que Sen (1983) relata que a pobreza é definida como a privação de capacidades e desempenhos variados. Por “capacidade” entende as combinações alternativas de funcionamentos das possíveis realizações. Neste sentido, a capacidade torna-se um tipo de liberdade, referindo-se à liberdade substantiva de realizar combinações alternativas de funcionamentos ou a liberdade para ter estilos de vida diversos. Portanto, a privação de capacidades elementares pode refletir-se em morte prematura, subnutrição, analfabetismo, dentre outras deficiências.

É importante destacar que nesta abordagem não está se negando a importância da renda na caracterização da pobreza, tendo em vista que uma renda ínfima pode ser a primeira razão da privação de capacidade de uma pessoa. O que se argumenta é que as privações não são apenas decorrentes da falta de dinamismo econômico de uma região.

Barros, Carvalho e Franco (2006), ao tratar da pobreza multidimensional, destacam que a condensação de todas as informações relevantes da pobreza humana em um indicador escalar ganhou mais enfoque depois da constituição dos índices de Pobreza Humana (IPH-1 e IPH-2) pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Os indicadores multidimensionais são indispensáveis para analisar a pobreza, avaliar o impacto e focalizar os programas sociais.

Segundo Araújo, Morais e Cruz (2012), analisar a pobreza multidimensional é utilizar diversas variáveis, fragmentando-as em dimensões (renda, alimentação, saúde, etc). Adotar esse método é uma evolução vista da maneira unidimensional, na qual só consideram a renda como indicador. Ainda, segundo os autores, considerar a pobreza multidimensional torna-se mais eficaz, pois ao tratar a pobreza somente por uma dimensão (renda), pode-se estar negligenciando a real pobreza.

3. ELEMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando os argumentos anteriores, nos quais a limitação da renda é apenas uma das dimensões da pobreza, que se se usou neste trabalho a definição de pobreza multidimensional. Com base nos trabalhos de Pacheco, Del Vecchio, Kerstenetzky (2010), de Freire (2011) e de Medeiros e Pinho Neto (2011), calculou-se um indicador de pobreza multidimensional para o ano de 2010 para cada município do Paraná, por meio do método *Fuzzy*. Os dados foram coletados do IBGE e do IPARDES, todos dados coletados para o ano de 2010. Na sequência, por meio do índice I de Moran, testou-se a aleatoriedade

espacial da pobreza, fechando com a construção do I de Moran Local, identificando os possíveis *clusters* formados ao longo do Estado.

Por fim, foi estimado um modelo econométrico espacial, com dados *crosssection*, visando identificar os fatores determinantes da pobreza dos municípios do Paraná em 2010.

3.1. O Método Fuzzy

O método *Fuzzy* foi revolucionado por Lofti A. Zadeh, através do conceito dos conjuntos *Fuzzy*. Zadeh criou o sistema *Fuzzy* para realizar matematicamente condições atribuídas a sua veracidade. Dos valores para as suas afirmações, poderiam ser compreendidos entre o intervalo de [0,1], sendo que (0) falso e (1) verdadeiro.

Quadro 1: Indicadores que compõe o índice de pobreza multidimensional para os municípios do Paraná, sua dimensão, influência e fonte.

Dimensão	Indicador	Influência na Pobreza	Fórmula	Fonte
Renda	PIB <i>per capita</i>	Inversamente	2	IPARDES
Renda	Percentual de famílias com menos de ½ salário mínimo	Diretamente	1	IBGE
Renda	Frota de veículos por habitantes	Inversamente	2	IPARDES
Educação	Percentual de pessoas alfabetizadas maiores de 15 anos	Inversamente	2	IBGE
Educação	Distorção idade-série do ensino médio	Diretamente	1	INEP
Saúde/social	Taxa de mortalidade infantil	Diretamente	1	IPARDES
Saúde/social	Leitos hospitalares por mil habitantes	Inversamente	2	IPARDES
Saúde/social	Médicos por mil habitantes	Inversamente	2	IPARDES
Saúde/social	Proporção de mães adolescentes	Diretamente	1	IPARDES
Infraestrutura	Percentual de domicílios próprios	Inversamente	2	IBGE
Infraestrutura	Percentual de domicílios com energia elétrica	Inversamente	2	IBGE
Infraestrutura	Percentual de domicílios com abastecimento de água	Inversamente	2	IBGE
Infraestrutura	Percentual de domicílios com rede de esgoto	Inversamente	2	IBGE
Infraestrutura	Percentual de domicílios com coleta de lixo	Inversamente	2	IBGE

Fonte: Elaborado pelo autor.

A teoria dos conjuntos *Fuzzy* permite mensurar o nível de pobreza de determinada amostra, podendo comparar e ordenar os elementos em um mesmo conjunto, dando-lhes graus de pobreza (PACHECO, DEL VECCHIO, KERSTENETZKY, 2010).

Após construir um índice *Fuzzy* para a pobreza, é considerado mais pobre aquela pessoa ou determinado grupo que apresenta um valor mais perto de 1(um) se comparado aos demais (FREIRE, 2010). E a construção desse índice exigiu inicialmente a seleção de algumas variáveis para cada município do Paraná, no ano de 2010. Os indicadores construídos abrangeram basicamente a renda, a educação, o acesso a serviços básicos, a saúde e a infraestrutura domiciliar (Quadro 1).

3.1.1. Cálculo do Índice Fuzzy Multidimensional

Com base nos trabalhos de Freire (2011) e de Pacheco, Del Vecchio, Kerstenetzky (2010), foram incluídas duas fórmulas para a construção de cada índice: uma para indicadores que estão diretamente relacionados à pobreza, em que quanto maior for o valor do indicador, maior a pobreza e; outra fórmula para os indicadores inversamente relacionados à pobreza, em que quanto maior for o valor do indicador, menor a pobreza.

A fórmula para indicadores diretamente relacionados à pobreza é (1):

$$X_{ij} = \frac{N_j - \text{Min}_j}{\text{Max}_j - \text{Min}_j} \quad (1)$$

Em que: **X_{ij}** é o valor do índice *fuzzy* para o indicador **j** calculado para o município **i**; **N_j** refere-se ao valor observado da série do indicador **j** para o município **i**; **Min_j** é o valor mínimo da série do indicador **j**; **Max_j** é o valor máximo da série do indicador **j**.

A fórmula para indicadores inversamente relacionados à pobreza é (2):

$$X_{ij} = \frac{\text{Max}_j - N_j}{\text{Max}_j - \text{Min}_j} \quad (2)$$

Os índices obtidos com tais fórmulas variam de 0(zero) a 1(um), destacando que, agora (com a transformação que foi feita especialmente no caso da equação 2) quanto mais próximo de 0 (zero) o município tende de estar mais afastado da pobreza, e quanto mais próximo de 1 (um) o município tende a estar mais perto da pobreza.

Depois de se ter obtido os indicadores diretos e indiretos, o próximo passo é atribuir pesos a eles. De acordo com Freire (2011), é difícil atribuir pesos aos indicadores e sintetizá-los em uma escala única, pois os pesos são mensurados de acordo com aquilo que a sociedade atribui à sua respectiva importância. Dada essa dificuldade, muitos autores atribuem o mesmo peso para os indicadores ou

usam ponderações com o método de “funcionamento básico”, na qual se atribui um maior peso aos funcionamentos mais importantes aproximando o indivíduo da pobreza.

Assim como Pacheco, Del Vecchio, Kerstenetzky (2010), neste trabalho foi elaborado pesos usando um instrumental matemático, não se valendo da arbitrariedade na sua escolha. Evidenciando a privação relativa, então a classificação das dimensões foi obtida através da comparação entre eles. As fórmulas para os pesos foram calculadas por meio de (3):

$$w_j = \ln \left[\frac{n}{\sum_{i=1}^n x_{ij} n_i} \right] \quad (3)$$

Em que: **Wj** é o peso do indicador **j**; **Xij** refere-se ao valor do índice *fuzzy* para o indicador **j** calculado para o município **i**. **n** é a população total. **ni** refere-se à população do município **i**.

Por isso, um indicador que apresentar altos valores na maioria dos municípios terá um menor peso do que os indicadores que apresentarem valores menores em muitos municípios, ressaltando: fixando **j**, quanto mais altos forem os valores de **Xij**, menor será **Wj**.

O objetivo desse método é atribuir maior peso aos indicadores dos agentes que não apresentam um grau de pobreza relevante, desse modo, a privação atribuída a esse agente será mais ressaltada do que a privação de uma condição que a maioria das pessoas não tenha acesso (FREIRE, 2011).

Da mesma maneira que Pacheco, Del Vecchio, Kerstenetzky (2010), foi necessário agregar os índices *fuzzy* em um único índice, para poder fazer a comparação da pobreza entre os municípios do Paraná.

Denominado índice *fuzzy* multidimensional, este índice é calculado através do índice *fuzzy* dos indicadores de cada município e seus respectivos pesos, tratando-se de uma média ponderada dos índices *fuzzy*, como mostra na fórmula (4).

$$\mu_i = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij} w_j}{\sum_{j=1}^n w_j} \quad (4)$$

Em que: **μ i** é o índice *fuzzy* multidimensional agregado do município **i**. **Xij** refere-se ao valor do índice *fuzzy* para o indicador **j** calculado para o município **i**; **Wj** é o peso do indicador **j**.

De acordo com Pacheco, Del Vecchio, Kerstenetzky (2010), com a agregação será quase impossível alguma região apresentar um índice *fuzzy*

agregado de 0 (zero) ou 1 (um), pois raramente apresentará os melhores resultados (zero) ou piores (um) em todas as variáveis selecionadas.

3.2. Análise Espacial

Na análise acerca do comportamento da pobreza multidimensional dos municípios do Paraná, o ponto de partida foi a análise exploratória (AE) dos dados espaciais para, posteriormente, identificar seus determinantes.

No caso da AE, ela descreve a distribuição espacial, os padrões de associação espacial (*clusters*) existentes, além de identificar *outliers* (ALMEIDA, 2012). Desta forma extrai-se medidas de autocorrelação espacial global e local, capturando padrões locais de autocorrelação espacial.

Se os dados acerca da pobreza são aleatórios, o valor do índice de pobreza multidimensional em um local não depende dos valores do índice nos locais vizinhos. Neste processo, duas medidas são importantes: a autocorrelação espacial global e; a autocorrelação espacial local.

No caso da autocorrelação espacial global, utilizou-se a estatística do Índice de Moran (5), tendo como hipótese nula a aleatoriedade espacial.

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{z'Wz}{z'z} \quad (5)$$

Em que n é o número de regiões; z refere-se aos valores da variável interesse padronizados; Wz denota os valores médios da variável de interesse padronizada nos vizinhos (definida pela matriz de ponderação espacial W ; S_0 é a soma de todos os elementos da matriz de pesos espaciais W).

O valor do I de Moran pode variar entre -1 e 1, de tal forma que valores próximos de zero indicam a ausência de um padrão espacial dos dados, ao mesmo tempo que se o valor calculado for superior ao valor esperado, há uma indicação de autocorrelação espacial positiva, e se o I de Moran calculado for inferior ao valor esperado, há indicação de autocorrelação negativa.

Mas para se obter (2) é necessário determinar a matriz de pesos espaciais. E um dos métodos de se ordenar as informações ao longo do espaço, visando construir a matriz de ponderação espacial, refere-se ao critério de contiguidade (vizinhança), expresso principalmente via a convenção rainha e torre. Na primeira, além das fronteiras com extensão diferente de zero, considera-se os vértices como contíguos; já na segunda, leva-se em conta apenas as fronteiras físicas com extensão diferente de zero.

Existem outras maneiras de criar uma matriz W , como por exemplo a matriz de k vizinhos mais próximos, na qual a distância entre os locais é mais importante que a existência da fronteira geográfica em si.

Destarte, neste trabalho considerou-se em (5) tanto a convenção rainha, torre, como a matriz de vizinho mais próximo (cinco e dez), ressaltando que a

escolha entre as convenções se deu pelo critério que apresentou o maior valor de autocorrelação obtido entre os dados.

Um adendo quanto à autocorrelação global: segundo Almeida (2012), tal análise pode omitir padrões do comportamento da variável nos níveis locais estatisticamente significantes. Por isso, é importante analisar a autocorrelação local, detectando regimes de associação espacial diferenciado, com um valor específico para cada área. Para isso, existem os chamados indicadores LISA (*local indicator of spatial association*), com capacidade de capturar esses padrões locais de autocorrelação, estatisticamente significativo. E o coeficiente I de Moran Local é um dos mais utilizados para esse fim (6).

$$I_i = z_i \sum_{j=i}^J w_{ij} z_j \quad (6)$$

Dado o grande número de informações que se obtém ao fazer a estatística I para cada observação, utilizam-se mapas para representar. O mapa de *clusters* LISA combina os dados do diagrama de dispersão I de Moran com as informações do mapa de significância das medidas de associação local I. Em tal mapa tem-se a classificação subdividida em quatro categorias de associação espacial: alto-alto (valores altos rodeados por valores altos); baixo-baixo (valores baixos rodeados por valores baixos); baixo-alto (valores baixos circundados por valores altos), e; alto-baixo (valores altos vizinhos de valores baixos).

3.2.1. Modelos Econométricos Espaciais

A partir do momento em que se identifica a dependência espacial, é recomendado utilizar a econometria espacial, na qual se incorpora o componente espacial na estimação, podendo ser via defasagem da variável dependente, independente, e/ou do erro.

Para detectar a autocorrelação espacial, tem-se dois tipos de testes: difusos e os focados (ALMEIDA, 2012). No primeiro, identifica se há autocorrelação (hipótese alternativa), no entanto não se determina o tipo de autocorrelação espacial predominante; já no caso dos focados, pressupõe o tipo de autocorrelação predominante na hipótese alternativa.

A estatística I de Moran é utilizada no teste difuso para identificar a autocorrelação, cuja hipótese nula é de que os resíduos da regressão (estimada inicialmente por MQO) são distribuídos aleatoriamente ao longo do espaço. No caso dos testes focados, sua grande maioria é do tipo Multiplicador de Lagrange (ML). O Teste $ML\rho$ analisa a defasagem espacial (hipótese nula de $H_0: \rho = 0$), enquanto que o teste $ML\lambda$ analisa a autocorrelação espacial no erro (hipótese nula $H_0: \lambda = 0$).

Silva et al. (2013) apresenta alguns passos para se identificar o modelo econométrico mais apropriado: (1) estima-se o modelo pelo MQO; (2) por meio das estatísticas $ML\rho$ e $ML\lambda$, testa a presença de autocorrelação; (3) se os dois

testes forma não significativos, o modelo não apresenta autocorrelação espacial; (4) se os dois testes forem significativos, deve-se calcular versões robustas destes testes e estimar o modelo mais significativo; (5) se apenas um dos testes for significativo, este é o modelo mais adequado.

Na prática tem-se dois os principais modelos aplicados em econometria espacial: defasagem espacial -SAR- e o modelo de erro espacial -SEM.

No caso do SAR, ele pode ser expresso por (7).

$$y = \rho Wy + X\beta + \varepsilon \quad (7)$$

Em que y é a variável dependente; ρ é o coeficiente autorregressivo espacial; Wy é um vetor $n \times 1$ de defasagens espaciais para a variável dependente; X é a matriz das variáveis explicativas; ε é o termo erro.

Modelos do tipo (7) indicam que "...uma mudança na variável explicativa numa região afetará não apenas a própria região pelo efeito direto, mas pode afetar o valor da variável dependente em todas as regiões por meio dos efeitos indiretos" (ALMEIDA, 2012, p.157). Esses efeitos indiretos são interpretados como transbordamentos espaciais.

No caso dos modelos do tipo SEM, tem-se a seguinte especificação (8).

$$y = X\beta + \xi \quad (8)$$

Considerando que:

$$\xi = \lambda W\xi + \varepsilon \quad (9)$$

Em que: λ é o parâmetro do erro autorregressivo espacial que acompanha a defasagem $W\xi$.

A dependência espacial em (8) se manifesta no termo de erro, destacando que, os erros associados com qualquer observação são uma média dos erros nas regiões vizinhas, somado a um componente aleatório. O modelo (9) informa que os efeitos sobre a variável dependente não advêm apenas do choque (representado pelo termo erro) de uma região, mas do transbordamento de choques oriundos de outras regiões vizinhas.

É importante destacar que no caso do modelo SAR e SEM os testes focados do tipo Multiplicador de Lagrange conseguem definir qual seria o melhor modelo.

3.2.1.1. Estratégia Empírica

Para determinar os fatores que afetam a pobreza nos municípios paranaenses foi estimado um modelo econométrico espacial. Para isso, como variável dependente utilizou-se o índice de pobreza multidimensional de cada município do Paraná em 2010, tendo as seguintes variáveis explicativas (todas em logaritmo): despesa com saúde, saneamento e educação *per capita* (fonte:

Ipardes e Ipeadata - desp.); escolaridade média dos trabalhadores formais (fonte é a Rais -esc.); razão de dependência (fonte: Ipardes - dep.); proporção da população rural (fonte é o Ipardes- prural); índice de gini (Ipardes- gini); Produto Interno Bruto (Ipeadata - PIB) e; emprego formal *per capita* (Rais - emp.).

Inicialmente estimou-se o modelo por MQO, obtendo os testes focados (tabela 1), decidindo entre SAR ou SEM. Conforme o critério apresentado anteriormente (escolha do modelo mais significativo), o modelo SAR é o mais apropriado.

Tabela 1: Diagnóstico quanto à dependência espacial - municípios do Paraná

Teste	Valor	p-valor
ML λ (erro)	18,04	0,00
ML* λ (erro robusto)	1,31	0,25
ML ρ (defasagem)	39,28	0,00
ML* ρ (defasagem robusta)	22,56	0,02

Fonte: Resultado da pesquisa

Ressalta-se que como inicialmente tal modelo apresentou erros heterocedásticos (teste Breuch-Pagan igual a 35,84, significativo a um nível de 1%), usou-se o estimador de Kelejian e Prucha (KP)³, estimando pelo software GeoDa Space. Ademais, nenhuma variável explicativa apresentou problemas graves de multicolinearidade⁴.

4. ÍNDICE FUZZY MULTIDIMENSIONAL AGREGADO DA POBREZA PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES

Com base no critério multidimensional, a pobreza não deve ser mensurada apenas sob o aspecto financeiro de insuficiência de renda, devendo ser consideradas outras dimensões; por isso, calculou-se um índice de pobreza multidimensional para os municípios do Paraná, o qual é apresentado na Figura 1.

Percebe-se uma grande concentração da pobreza no centro do estado, abrangendo algumas cidades do entorno de Guarapuava, estendendo-se do centro sul paranaense e do sudeste até o norte pioneiro e também até a região centro oriental do estado. Principalmente no oeste e no norte têm-se os melhores resultados, indicando um maior bem estar desta população.

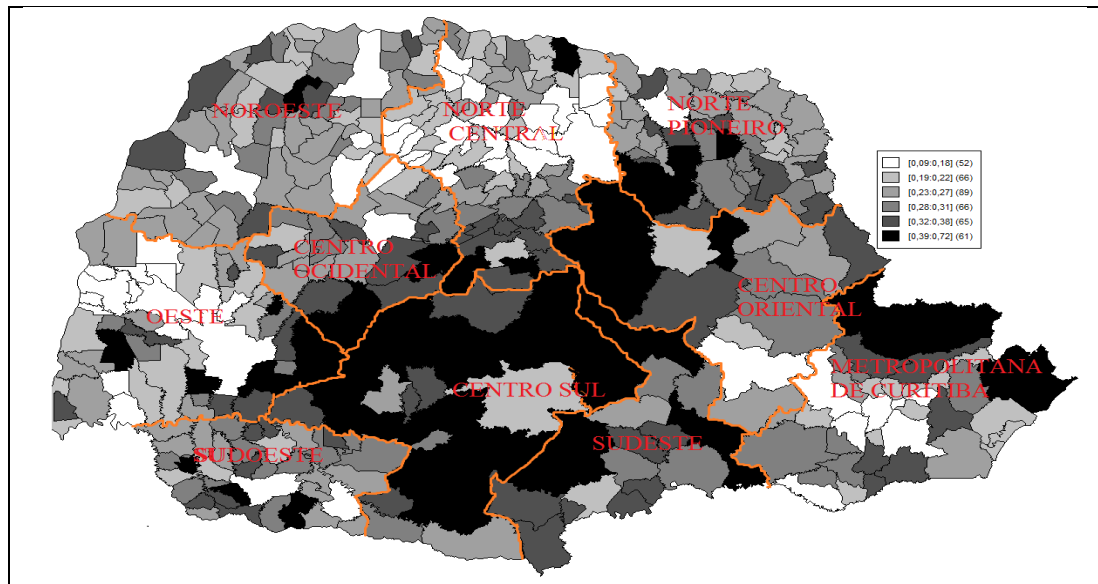
Dos municípios com o menor nível de pobreza (primeiro quartil), 2% estavam localizados no norte pioneiro, 2% centro oriental, 4% no sudoeste, 4% no centro ocidental, 8% no noroeste, 13% na região metropolitana de Curitiba,

³ Kelejian e Prucha propõe um estimador quando o modelo espacial apresenta heterocedasticidade, o qual é uma extensão do método de mínimos quadrados em dois estágios generalizados. Para maiores detalhes, consultar Almeida (2012).

⁴ Valor do Fator de Inflação da Variância (FIV) igual a: 2,20 para o PIB; 2,01 para o emp.; 1,94 para a desp.; 1,68 para a prural; 1,57 para o gini; 1,15 para a esc. e; 1,07 para dep..

27% no oeste e 40% no norte central. Ou seja, os principais bolsões de pobreza estavam concentrados em alguns pontos do estado, especialmente na região sudeste e centro sul (nas quais não se teve nenhum município com os menores níveis de pobreza), e também na região norte pioneiro e centro oriental (as quais apresentaram, cada uma, apenas um município com menor nível de pobreza).

Figura 1: Índice multidimensional da pobreza – município do Paraná – 2010



Fonte: Resultado da pesquisa

Pode se inferir, portanto, com base nos dados apresentados na figura 1, a existência de certa proximidade tanto dos melhores resultados como também dos piores valores, concentrando a pobreza em alguns pontos do Paraná.

Com efeito, na tabela 2 é apresentado o indicador I de Moran de correlação espacial, no qual rejeita-se a hipótese de independência espacial, indicando correlação espacial positiva, de tal maneira que municípios com nível de pobreza acima da média tendem a estar rodeados por municípios também com uma intensidade elevada de pobreza (e vice-versa). Ou seja, ao minimizar os índices de pobreza das regiões vizinhas, tende-se a ter externalidades positivas para os municípios próximos, melhorando o bem estar da sua população.

Tabela 2: Coeficiente I de Moran para o índice de pobreza - municípios do Paraná - 2010

Rainha de 1 ordem	Torre de 1 ordem	5 viz. mais próximos	10 viz. mais próximos
0,46 (0,00)	0,45 (0,00)	0,43 (0,00)	0,43 (0,00)

Fonte: Resultado da Pesquisa

Nota: A pseudo-significância empírica baseada em 999 permutações aleatórias. Entre parênteses refere-se ao p-valor

Além disso, é possível analisar a dinâmica espacial-temporal dos *clusters* da pobreza que podem ser formados ao longo do Estado do Paraná (Figura 2).

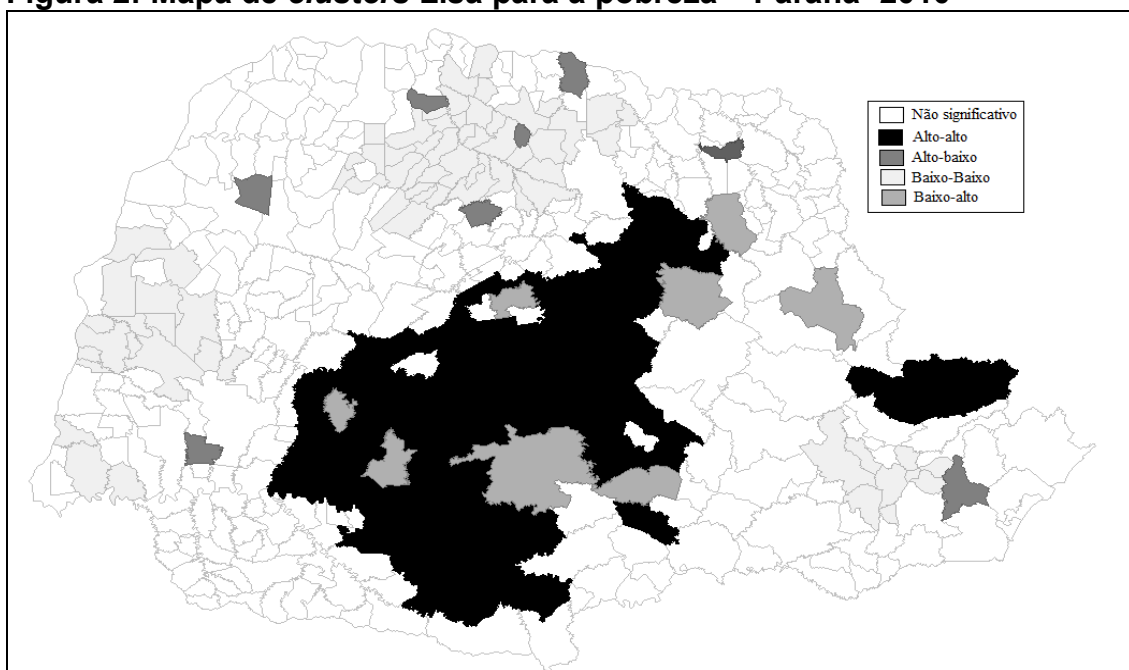
Utilizando o indicador “Local Indicator of Spatial Association (LISA)”, no qual se tem como propriedade que o somatório dos indicadores locais é proporcional ao indicador global, abre-se a possibilidade de formar *clusters* espaciais estatisticamente significativos (ALMEIDA, 2012).

Ressalta-se que a estatística I de Moran local decompõe o indicador global na contribuição local de cada uma das observações e classifica a correlação espacial destas com seus vizinhos em diferentes categorias. Como corolário, na figura 2 constata-se a existência de cinco conglomerado bem definido: um *cluster* alto-alto na região central do Paraná, indo até o sul do Estado, e outro na região metropolitana de Curitiba (lembrando que valores elevados significa pobreza intensa); três conglomerado baixo-baixo, localizando-se no oeste, no norte central e um terceiro na região metropolitana de Curitiba.

Esses resultados reforçam o argumento quanto à concentração da pobreza, formando ilhas de vulnerabilidade no Paraná. Os pontos brancos significam que tais municípios não se encontram em nenhum agrupamento dado que o valor do índice de pobreza para esses municípios não é diferente, em termos estatísticos, da média de todas as regiões. Destarte, pela figura 2 fica evidente onde estão distribuídos os municípios sem carências eminentes e também as regiões nas quais está concentrado os grandes problemas em termos de privações das capacidades individuais.

Efetivamente, essa disparidade em termos de desenvolvimento econômico pode ser comprovada ao classificar os municípios quanto ao índice de pobreza, obtendo o maior valor (0,72) para Laranjal e o menor para Curitiba (0,09), valores bem dispersos levando em conta que a média dos índices para todas as cidades do Paraná foi de 0,29 (Tabela 1).

Figura 2: Mapa de *clusters* Lisa para a pobreza – Paraná- 2010



Fonte: Software Geoda

Essa dispersão dos dados acerca da pobreza é corroborada pelo coeficiente de variação (valor de 37%), além do que, se considerar o valor médio, 42% dos municípios ficaram abaixo desse montante, reforçando a característica quanto à concentração dos piores resultados em apenas alguns municípios do Estado.

Tabela 3: Estatísticas descritivas acerca do índice da pobreza nos municípios do Paraná - 2010

Medidas	Valor
Máximo	0,72
Mínimo	0,09
Média	0,29
Desvio Padrão	0,11
Coeficiente de variação	0,37

Fonte: Resultado da Pesquisa

4.1. Fatores Determinantes da Pobreza Multidimensional no Paraná

E o que poderia estar determinando essa diferença quanto à condição de pobreza ao longo do Paraná? Para tentar identificar esses fatores é que foram selecionadas algumas variáveis (Tabela 4), muitas das quais ditas pela literatura como importante nesta determinação, tanto para os dez municípios mais pobres como para os com uma pobreza relativa menor.

Identifica-se uma predominância do meio rural nos municípios relativamente mais pobres, com alto percentual de sua população habitando na zona rural e com elevada participação do valor adicionado do setor primário na economia. No caso deste último, em torno de 50% do valor adicionado desses municípios vem do setor primário, ao contrário do que ocorre com os municípios relativamente menos pobres, em que, na média, a participação do setor primário é de apenas 12% e a população rural é de apenas 13%. Ao mesmo tempo em que a agricultura é importante nestes municípios, o setor secundário tem uma relevância bem menor, contribuindo, na média, com apenas 7%. Ou seja, os municípios relativamente mais pobres tendem a ter uma economia voltada para o setor primário, cenário bem diferente do que ocorre com os menos pobres.

No que se refere o emprego formal *per capita*, ele é baixo nestes municípios com intensidade da pobreza mais elevada, além dos salários obtidos também serem menores. Contudo, há de se destacar que a discrepância no que se refere ao emprego formal *per capita* é bem maior do que no caso dos salários do emprego formal (tabela 4).

Na análise do PIB, o valor médio obtido entre os menos pobres é consideravelmente alto em comparação ao que foi auferida pelo outro extremo (os mais pobres), diferença essa que reflete a dinâmica econômica de cada grupo.

Tabela 4: Municípios com os maiores valores e com os menores valores no índice de pobreza e suas variáveis selecionadas – Paraná- 2010.

	Municípios	Índice de pobreza (1)	Emprego per capita (2) e (3)	Salário Médio-R\$ (3)	PIB a preços correntes (Mil R\$) (4)	Despesas com saúde, saneam., educação per capita-R\$ (4)	Perce ntual zona urbana (3)	Escol aridade (anos) (2)	Participaç ão do valor adicionado primário no Total-%	Part. do valor ad. secundário no total-%	Ín. de Gini (4)
Maiores valores do índice fuzzy	Laranjal	0,715	0,065	1027	50390	758,60	32	8	49	7	49
	Mato Rico	0,680	0,084	948	32487	944,48	25	9	49	6	46
	Doutor Ulysses	0,655	0,072	1283	103024	1093,18	16	7	68	4	50
	Nova Laranjeiras	0,652	0,058	1185	98879	784,41	21	10	47	8	57
	Diamante do Sul	0,650	0,088	1086	30855	991,55	40	10	48	9	46
	Boa VenturaS. Roque	0,628	0,108	1234	90012	773,09	24	10	41	8	52
	Porto Barreiro	0,592	0,065	1522	51036	966,53	19	9	55	5	52
	Inácio Martins	0,586	0,097	1093	96833	739,67	58	8	40	10	52
	Cerro Azul	0,583	0,098	938	216287	567,76	28	8	60	6	49
	Goioxim	0,583	0,067	1041	63637	766,12	23	9	55	7	49
Média	0,632	0,080	1136	83344	838,54	29	9	0,51	7	50	
Menores valores do índice fuzzy	Curitiba	0,088	0,485	2252	53106497	857,73	100	11	0	20	57
	Maringá	0,096	0,382	1518	8263628	821,10	98	10	1	21	49
	Londrina	0,130	0,310	1594	9936563	858,21	97	10	2	20	52
	Marechal C.Rondon	0,134	0,295	1288	1045073	614,33	84	9	13	30	54
	Arapongas	0,136	0,324	1279	2142416	459,13	98	9	3	41	47
	Serranópolis do I.	0,137	0,144	1169	73750	1481,71	51	11	44	8	51
	Pato Branco	0,143	0,321	1313	1500518	993,00	94	10	5	26	52
	Quatro Pontes	0,143	0,231	1298	74354	905,02	64	10	40	18	47
	Toledo	0,145	0,327	1379	2455159	600,40	91	10	8	37	47
	Cianorte	0,148	0,289	1224	1163048	715,75	89	10	8	29	41
	Média	0,13	0,3108	1431	7976101	830,63	87	10	12	25	50

Fonte: (1) Resultado da pesquisa; (2) Rais; (3) IBGE; (4) Iparides

No caso da escolaridade - variável dita pela literatura como fomentadora da renda *per capita* de uma região (RAIHER, 2009; dentre outros), apresenta uma diferença quando considerado o valor médio entre os grupos. No entanto não é tão grande essa distância, tendo municípios com grau intenso de pobreza relativa e apresentando escolaridade média próxima dos que tem menor pobreza. Uma ressalta deve-se fazer: Nakabashi (2005) argumenta que mais importante que os aspectos quantitativos do capital humano são os aspectos qualitativos na determinação do desempenho econômico de uma região, indicando que mais relevante que os anos de estudo, é a qualidade desses anos. E essa qualidade está embutida na construção do índice de pobreza (quando se usou o indicador distorção idade-série).

Por fim, a despesa pública é uma das variáveis que se apresenta mais homogênea entre todos os municípios analisados (os mais pobres e os menos pobres) – tabela 4. Ao mesmo tempo, quando se construiu o índice de pobreza notou-se que os serviços básicos de saúde -como a coleta de lixo e o abastecimento de água - apresentam-se com valores muito baixos entre os dez municípios mais pobres. Ou seja, tem-se uma despesa muito parecida e os resultados quanto aos serviços prestados não necessariamente são iguais, o que indica que a alocação desses recursos (essas despesas *per capita*) nos municípios mais pobres não estão sendo empregados de maneira eficiente se comparado aos menos pobres.

Tabela 5: Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas dos municípios do Paraná – 2010.

Variáveis	Média	Desvio padrão	Coefficiente de variação	Máximo	Mínimo
Índice de pobreza	0,289	0,11	0,37	0,72	0,09
PIB preços correntes (mil R\$)	544586	2.947.412	5,412	53106497	19955
Empregos formais <i>per capita</i>	0,167	0,08	0,504	0,625	0,06
Despesas com saúde, saneamento, educação <i>per capita</i>	824	263	0,32	1934	331,9
Escolaridade anos	9,31	0,92	0,099	11,37	2
Razão de dependência	47,5	4,17	0,088	62,03	36,5
Índice de gini	0,47	0,06	0,122	0,64	0,33
Percentual população rural	32	20	0,64	91	0,5

Fonte: Resultado da pesquisa.

Passando a analisar todos os municípios e as mesmas variáveis selecionadas – as quais se supõe que poderiam explicar a pobreza ao longo do

Estado paranaense -, tem-se os resultados estatísticos apresentados na Tabela 5.

Entre as variáveis selecionadas percebeu-se que todas possuem uma amplitude alta quanto aos seus valores máximos e mínimos. Além disso, o coeficiente de variação comprova a heterogeneidade que se tem, sinalizando que esse diferencial de valores entre os municípios poderia explicar a diferença que se tem quanto à pobreza relativa de cada um.

Com base no trabalho de autores como Medeiros e Pinho Neto (2010), elencam-se algumas variáveis que poderiam explicar a pobreza relativa das regiões. Tomando como base esses estudos é que se analisaram quais seriam os fatores determinantes dessa pobreza no Estado do Paraná em 2010. Para tanto foi estimado um modelo econométrico espacial SAR, no qual a variável dependente foi o logaritmo do índice de pobreza em função das variáveis explicativas: despesas com saúde/saneamento/educação *per capita* (**desp.**), escolaridade (**esc.**), razão de dependência (**dep.**), população rural (**prural**), índice de Gini (**gini**), PIB (**PIB**) e emprego *per capita* (**empr.**), além da variável dependente defasada pela matriz de pesos espaciais (**W Pobr.**). Os resultados estão na Tabela 6.

Tabela 6: Determinantes do índice de pobreza nos municípios do Paraná – 2010. Variável dependente refere-se ao “Ln Índice multidimensional da Pobreza”

Variável	Coeficiente	Desvio padrão
Constante	-5,38	0,89*
Ln Desp.	-0,00004	0,009
Ln Esc.	-0,32	0,16**
Ln Dep.	1,37	0,16*
Ln Prural	0,11	0,02*
LnGini	0,13	0,07***
Ln PIB	-0,03	0,01**
LnEmpr.	-0,19	0,03*
W Pobr.	0,21	0,05*

Fonte: Resultado da pesquisa

Nota: * Significativo a um nível de significância de 1%; ** Significativo a um nível de significância de 5%.** significativo a um nível de significância de 10% Ln é o logaritmo; **Desp.** Refere-se às despesas *per capita*; **Esc.** Refere-se a escolaridade; **Dep.** Refere-se à razão de dependência; **Prural** refere-se a razão da população rural; **Gini** refere-se ao índice de concentração de renda; **PIB** refere-se ao Produto Interno Bruto; **Empr.** refere-se aos empregos formais, e; **W Pobr.** é a variável dependente defasada pela matriz de pesos espaciais.

Analisando as variáveis explicativas, com exceção das despesas *per capita*, todas exercem um efeito sobre o índice de pobreza, a um nível de significância de até 10%. De forma mais específica, o emprego formal *per capita* exerce um efeito negativo, de tal maneira que o aumento de 1% no emprego formal *per capita* diminuiu a pobreza relativa em 0,19%. A escolaridade também tem um efeito negativo, destacando que a cada aumento de 1% nos anos de escolaridade dos trabalhadores formais diminuiu o índice de pobreza em 0,32%. Ou seja, por mais que não se observou grandes diferenças entre os municípios menos pobres *versus* os mais pobres (Tabela 4), quando se analisa todos os

municípios do Paraná identifica um impacto negativo da escolaridade na pobreza multidimensional.

O PIB, representativo do dinamismo econômico de cada município, também influencia negativamente a pobreza, de tal forma que um aumento em 1% no PIB tende a diminuir em 0,03% o índice de pobreza.

Exercendo um efeito positivo, tem-se a razão de dependência, em que a cada aumento percentual da população considerada inativa (zero a 14 anos e 65 anos ou mais de idade) sobre a população potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade) aumenta-se em 1,37% o índice de pobreza.

O índice de gini (concentração de renda) também influencia positivamente o aumento da pobreza dos municípios do Paraná, onde uma elevação de 1% no seu valor acarreta num acréscimo de 0,13% na pobreza multidimensional.

E a importância da participação do meio rural também foi captada na estimação, conforme já havia se percebido nas análises anteriores. A um nível de significância de 1%, um aumento de 1% no percentual da população rural em relação ao total da população eleva o índice de pobreza relativa em 0,11%.

Enfim, pode-se afirmar que, em geral, os fatores determinantes do índice de pobreza estão condizentes com os indicados pela literatura, destacando que as variáveis que apresentaram relação negativa com a pobreza foram: emprego *per capita*, PIB, e escolaridade, mostrando que quanto maiores suas proporções, menor tende a ser a condição de pobreza relativa dos municípios do Estado. Com efeito, elevação na geração de emprego e renda, com a fomentação do capital humano, tende a reduzir o índice de pobreza. As demais variáveis apresentaram relação positiva com a pobreza: o índice de gini comprovou que quanto maior é a concentração de renda piores são as condições de bem-estar da população, o mesmo ocorre com a razão de dependência, e com o percentual da população rural.

Um adendo deve ser feito quanto à despesas públicas *per capita*. Estas não se mostraram significativas, ou seja, a atuação do Estado não é um diferencial na minimização do nível da pobreza no Paraná. Ora, na tabela 4 verifica-se uma similaridade quanto às despesas públicas *per capita* dos municípios mais carentes *versus* os menos, mas em termos de resultados dos serviços, predomina uma eficiência maior para os últimos. Essa maior eficiência pode ser a explicação para a falta de efeito das despesas sobre a pobreza dos municípios paranaenses. Neste sentido, é preciso reorganizar tais dispêndios, alocando da melhor maneira possível, comparando a aplicabilidade que é feita em outras regiões mais eficientes neste quesito, para que se tenha alguma influência desses gastos na minimização das privações dos indivíduos.

Por fim, o componente espacial -significativo a um nível de significância de 1%- também determina o nível de pobreza relativa de um município. A pobreza na vizinhança contribui na explicação da pobreza nos municípios paranaenses, de tal maneira que um a maior pobreza entre os vizinhos causa uma maior pobreza nos municípios em análise. Da mesma maneira, se uns municípios conseguir reduzir seu grau de carência, via transbordamento espacial pode afetar a diminuição das privações individuais dos municípios do seu envoltório.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a finalidade de analisar a distribuição da pobreza ao longo do estado paranaense no ano de 2010 é que se construiu o índice da pobreza multidimensional, classificando os municípios e identificando os fatores determinantes.

Como resultado identificou uma distribuição bem heterogênea da pobreza entre os municípios do Estado, concentrando os melhores resultados no norte central e no oeste do Paraná, regiões nas quais se constatou os melhores indicadores de qualidade de vida. Além disso, observou-se uma tendência de contiguidade espacial tanto dos melhores como também dos piores resultados acerca da pobreza, identificando basicamente cinco *clusters*: três conglomerados “baixo-baixo”, em que um localiza-se no oeste, outro no norte central e um terceiro na região metropolitana de Curitiba; dois conglomerados “alto-alto”, localizado um na região central do Paraná indo até o Sul, e outro na região metropolitana de Curitiba. Ou seja, é necessário ações de políticas públicas para amenizar essa carência especialmente desses municípios pertencentes a esses dois *clusters* caracterizados com uma intensidade da pobreza elevada.

E por isso, foi importante a estimativa que se fez, por meio da qual se observou que a existência de uma maior concentração de renda, uma elevada razão de dependência, e uma população rural intensa, tendem a elevar o índice de pobreza. Ao mesmo tempo, um dinamismo maior da economia – verificado por um PIB maior, por uma maior oferta de emprego formal *per capita*, uma formação de capital humano mais intenso, causam o efeito contrário, diminuindo a pobreza relativa do município. Ademais, a influência espacial (da vizinhança) é significativa e positiva, sugerindo que políticas com vistas a combater a pobreza tornam-se mais eficientes se efetuadas no âmbito regional do que simplesmente municipal, dado o transbordamento que se tem dessas ações.

Portanto, políticas públicas que elevem os investimentos na formação de capital humano, que atraem novas indústrias (com o fornecimento de infraestrutura, qualificação da mão de obra, dentre outros), novas empresas, gerando emprego, renda, tendem a diminuir o grau de pobreza, especialmente quando pensadas em âmbito regional.

6. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. **Econometria Espacial Aplicada**, Editora Alínea, Campinas, 2012.
- ARAÚJO, J. A.; MORAIS, G. S.; CRUZ, M.S. **Estudo da pobreza multidimensional no estado do Ceará**, Sobral, CE, fevereiro de 2012. Texto para discussão. Disponível em: <http://www.ler.ufc.br/arquivos/Texto%20para%20Discussao_03.pdf>. Acesso em agosto de 2013.
- BARROS, R.P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S. **Pobreza multidimensional no Brasil**. Rio de Janeiro 2006. Texto para discussão. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1227.pdf>. Acesso em: Agosto de 2013.

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável**. Revista Brasileira de Ciências Sociais - vol. 15 nº42, 2000.

DEL GROSSI, M. E.; SILVA, J. G.; TAGAKI, M., **Evolução da pobreza no Brasil 1995/99**. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 104, nov. 2001.

FREIRE, L. C. **Pobreza multidimensional: Uma aplicação às unidades federativas brasileiras**. Monografia de bacharelado, Niterói, RJ, 2011. Monografia.

HOFFMANN, Rodolfo. (1998), **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo, Ed. da USP.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. **Pobreza, Insegurança Alimentar e Pluriatividade no Brasil**. In: Xlv Congresso Da Sociedade Brasileira De Economia, Administração E Sociologia Rural, XLV, 2007, Londrina. Anais do XLV congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Londrina: UEL, 2007. CD-ROM.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (IBGE). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: janeiro de 2013.

Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em janeiro de 2013.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Disponível em: <www.ipardes.gov.br>. Acesso em Janeiro de 2013.

MEDEIROS, C. N.; PINHO NETO, V, R. **Os determinantes espaciais da extrema pobreza no estado do Ceará-2010**. IPECE Textos para Discussão - nº 97 - Outubro de 2011.

MONTEIRO, C. A. **A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 17, n. 48, Aug. 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso dezembro de 2012.

NAKABASHI, L. **Três ensaios sobre o capital humano e renda por trabalhador**. Belo Horizonte, 2005. Tese (doutorado em Economia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais.

PACHECO, K.; DEL VECCHIO, R.; e KERSTENETZKY, C. L. **Pobreza Fuzzy Multidimensional: Uma análise das condições de vida na Zona Oeste do Rio de Janeiro: 1991 a 2000**. Niterói: Centro de Estudos sobre Desigualdade e Desenvolvimento, 2010. (Texto para Discussão nº 30) Disponível em: <<http://www.proac.uff.br/cede/sites/default/files/TD030.pdf>>. Acesso em: fevereiro de 2013.

RAIHER, A.P. **A evolução do capital humano e sua importância no crescimento econômico das microrregiões paranaenses no período de 1999 a 2006**. Porto Alegre, 2009. Tese (doutorado em Economia). Programa de Pós- Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ROCHA, S. **Pobreza e indigência no Brasil: algumas evidências empíricas com base na PNAD 2004**. Nova economia, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, Agosto de 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512006000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em março de 2011.

SANTOS FILHO, J. I. **Fatores Determinantes da Pobreza rural e urbana em Santa Catarina**. II Encontro de Economia Catarinense Artigos Científicos, Chapecó, SC, 2008, artigo científico.

SZIRMAI, A. **Dynamics of socio-economic development: an introduction**. UK: Cambridge University Press, p. 1-34, 2005.

STANKIEVICKZ, A. **Pobreza e meio ambiente no estado do Paraná: uma análise municipal**. Dissertação de mestrado. UFPR, Curitiba – 2010.

SEN, Amartya. **A decade of Human Development**. Journal of Human Development, v. 1, n. 1, p. 17-23, 2000.

_____. **On economic inequality: with a substantial annex after a quarter century by J. Foster & A.Sen**. Oxford University Press, 1997.

_____. **Development: Which way now?** The Economic Journal, 93(372): 745-762, 1983.

SILVA, L. N. S.; BORGES, M. PARRÉ, J. L. **Distribuição Espacial da Pobreza no Paraná**. Anais... XVI Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC/SUL, 2013, Curitiba. 2013.