

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



ANÁLISE ESPACIAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DO PARANÁ

SPATIAL ANALYSIS OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE MUNICIPALITIES OF WESTERN PARANÁ

Marines Rute de Oliveira ¹

Gerson Henrique da Silva ²

Resumo

O conceito de desenvolvimento econômico utilizado neste artigo ocorre por meio da análise de dados sociais e econômicos, em que verifica-se se o crescimento está relacionado ao desenvolvimento econômico de um local, partindo do princípio de que o desenvolvimento é resultado do crescimento interligado com a melhora na qualidade de vida da população. Considera-se fundamental avaliar as possibilidades técnicas, financeiras e políticas do papel do Estado local como agente de correção das desigualdades interregionais e sociais. Assim, faz-se necessário conhecer como está distribuído o desenvolvimento econômico da região oeste do Paraná. Usando a análise fatorial, elaborou-se um indicador, o Índice de Bruto de Desenvolvimento, para os 50 municípios analisados. Verificou-se, também, a dependência espacial do índice calculado. Os resultados apontam, a partir da análise fatorial aplicada ao modelo para os anos de 2002 e 2012, a extração de 5 fatores que explicam, em conjunto, 76,31% da variância total das variáveis selecionadas. O índice de desenvolvimento bruto encontrados para os anos de 2002 e 2012, foi de -3,27 e 6,17, respectivamente. Com a classificação dos municípios analisados foi possível observar que apenas três conseguiram ser

¹ Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná-UNIOESTE, Especialista em Administração Estratégica pela Universidade Paranaense, Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná-Campus de Francisco Beltrão, Doutoranda em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, Agente Universitário da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil. Contato: marines.oliveira@unioeste.br

² Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Viçosa-UFV, Mestrado em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará -UFC, Doutorado em Agronomia (Energia na Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-UNESP, Professor Adjunto dos cursos de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão e Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil. Contato: ghsilva@unioeste.br

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



classificados com desenvolvimento alto em 2002 e em 2012 e a maioria ficou com classificação de desenvolvimento considerado baixo. Verificou-se que o Índice de Desenvolvimento Econômico não sofre influência da proximidade espacial. Não houve diferenças, em termos estatísticos, do IBD na maioria dos municípios estudados, detectando-se poucos outliers. Esses resultados deixam transparecer que há, na região, um nível de homogeneidade entre os seus municípios.

Palavras-chave: Análise fatorial. Clusters espaciais. Desenvolvimento Econômico. Microrregiões.

Abstract

The concept of economic development used in this article is through the analysis of social and economic data, where it is checked whether the growth is related to the economic development of a site, assuming that development is a result of growth connected with the improvement in quality of life of the population. It is essential to evaluate the technical, financial and political possibilities of the role of local state as correction agent interregional and social inequalities. Thus, it is necessary to know how is spread economic development of the western region of Paraná. Using factor analysis, we elaborated an indicator, the Gross Development Index for the 50 municipalities analyzed. It is also the spatial dependence of the calculated index. The results show, from the factor analysis applied to the model for the years 2002 and 2012 the extraction of 5 factors that explain together, 76.31% of the total variance of the selected variables. The gross development index found for the years 2002 and 2012 was 3.27 and 6.17, respectively. With the classification of the municipalities analyzed it was observed that only three managed to be classified with high development in 2002 and 2012 and most were considered with low development rating. It was found that the Economic Development index is not influenced by spatial proximity. There were no differences in statistical terms, the IBD in most of the cities studied, detecting outliers few, These results make it appear that there is in the region a level of homogeneity between their municipalities.

Keywords: Factor analysis. Spatial clusters . Economic Development.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico é um fenômeno histórico que passou a ocorrer nos países após realizarem sua revolução capitalista e é caracterizado pela elevação produtiva e pelo aumento da renda per capita, juntamente com o processo de acumulação de capital e de incorporação de progresso técnico.

Após o crescimento econômico ter seu início, a tendência é que sua continuidade seja automática, uma vez que o mercado, no sistema capitalista, gera incentivos para que haja um contínuo aumento do estoque de capital e de conhecimentos técnicos. Entretanto, isso não garante que as taxas de desenvolvimento sejam iguais para todos: ao contrário, poderão ter grande variação dependendo das condições que os países têm de utilizarem suas instituições econômicas e o seu mercado, com o intuito de promoverem o crescimento e o desenvolvimento.

Revista Capital Científico – Eletrônica (RCCe) – ISSN 2177-4153 – Vol. 15 n.2 – Abril/Junho 2017.

Recebido em 27/10/2016 – Revisado em 25/01/2017 - Aprovado em 09/02/2017 – Publicado em 01/04/2017.

Avaliado pelo sistema *Double Blind Review* – Editor: Dr. João Francisco Morozini

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



Sendo assim, surgiram teorias que defendem que o crescimento econômico é apenas uma condição para que ocorra o desenvolvimento e não um fator determinante, contrariando os economistas teóricos que consideram crescimento e desenvolvimento como sinônimos.

Considerando que não há uma definição universalmente aceita de desenvolvimento econômico e sabendo da necessidade de verificar as diversas variáveis econômicas e sociais para definir o grau de desenvolvimento de uma região, justifica-se os diversos estudos e discussões acerca desse assunto.

No presente estudo, então, o conceito utilizado de desenvolvimento econômico se dá por meio da análise de dados sociais e econômicos, em que é verificado se o crescimento está relacionado ao desenvolvimento econômico de um local. Levando em consideração que o desenvolvimento é resultado do crescimento interligado com a melhora na qualidade de vida da população, tendo como base a corrente de pensamento econômico empiricista, em que o crescimento econômico não é dito como sinônimo de desenvolvimento, sendo apenas uma condição indispensável, mas não suficiente para que ocorra.

Tem-se que a economia da região oeste do Paraná se apresenta mais dinâmica nas últimas décadas, uma vez que está aumentando a participação dos setores secundários e terciários, mesmo que o perfil da maioria dos municípios ainda esteja relacionado às atividades agropecuárias. No entanto, nota-se que a região demonstra que vem procurando dinamizar sua economia urbana, diversificando suas atividades produtivas e, para compreender uma região, é necessário procurar compreender sua dinâmica econômica. Então, este estudo se propõe a analisar a forma como vem ocorrendo o desenvolvimento dessa região nos anos mais recentes, com o intuito de traçar um perfil de desenvolvimento econômico da região oeste do estado.

Nesse sentido, o presente estudo levanta a seguinte questão: quais são os fatores determinantes do nível de desenvolvimento na região oeste do Paraná? No intuito de responder ao problema apresentado, parte-se da hipótese de que o desenvolvimento econômico da região oeste do Paraná não ocorre de forma semelhante entre as suas microrregiões, e sim de forma diferenciada, gerando, portanto, desigualdade entre os seus municípios. Dessa maneira, objetiva-se, neste artigo, determinar os fatores que contribuíram para o desenvolvimento econômico da região estudada nos anos de 2002 e 2012, fazendo uma classificação dos municípios quanto ao seu grau de desenvolvimento e realizando uma análise exploratória dos dados espaciais obtidos.

Logo, busca-se justificar o estudo proposto em analisar e em classificar o desenvolvimento econômico da região oeste paranaense, tendo em vista que esse poderá vir a contribuir – com os dados levantados - para as futuras análises e avaliações de programas e de políticas públicas, no intuito de buscar possíveis correções e incentivos na intensificação de ações que deram bons resultados.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O Desenvolvimento Econômico

Para Souza (2005), desenvolvimento econômico é um tema que surgiu somente no século XX, tendo em vista que, antes disso, a preocupação central das nações era apenas com o poder militar. Tanto é que as questões relacionadas com a segurança eram priorizadas em detrimento dos objetivos econômicos e sociais.

Pode-se dizer que o desenvolvimento econômico contemporâneo teve sua origem no campo teórico da economia na fase do mercantilismo. Discordando dos mercantilistas,

Revista Capital Científico – Eletrônica (RCCe) – ISSN 2177-4153 – Vol. 15 n.2 – Abril/Junho 2017.

Recebido em 27/10/2016 – Revisado em 25/01/2017 - Aprovado em 09/02/2017 – Publicado em 01/04/2017.

Avaliado pelo sistema *Double Blind Review* – Editor: Dr. João Francisco Morozini

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



conforme ressalta Gaspari (1999), os fisiocratas defendiam que o crescimento econômico não seria obtido pelo acúmulo de riquezas por meio de metais preciosos conseguidos pelo comércio internacional, mas por meio da produção de produtos agrícolas.

No entanto, de acordo com o referido autor, foi com os pensadores clássicos, como Adam Smith, por exemplo, que surgiu o entendimento de que a principal causa geradora das riquezas das nações encontra-se no trabalho produtivo, ideia que se opõe à visão de que o crescimento econômico seria resultado do acúmulo de metais preciosos ou da produção agrícola. Para os pensadores clássicos, crescimento e desenvolvimento eram entendidos como sinônimos, ou seja, não havia a diferenciação entre crescimento econômico e desenvolvimento econômico.

Nesse mesmo contexto, Napoleoni (2000) expõe que a escola clássica defendia que, para que houvesse o crescimento econômico, o Estado deveria deixar livre a atuação dos agentes econômicos, uma vez que, esses agentes, guiados pelos mecanismos do mercado, conseguiriam alcançar o equilíbrio entre seus interesses, conduzidos por uma espécie de mão invisível.

Contrário a isso, Marx foi o primeiro a dar a sua contribuição, ao passo que diferenciou o crescimento do desenvolvimento. Para ele, o sistema econômico era dividido em duas classes sociais: a classe capitalista – proprietária dos meios de produção e a classe trabalhadora - detentora da força de trabalho. Em que a primeira explorava a segunda por meio da mais-valia (BRUM, 2002).

Nesse sentido, Jorge e Moreira (1995) destacam que o desenvolvimento de uma nação é percebido pela análise de indicadores, que compreendem três grandes grupos e que levam a variáveis utilizadas para medir o desenvolvimento. Os grupos são: os vitais, os econômicos e os sociais.

Quanto à diferenciação entre desenvolvimento e crescimento econômico, na análise econômica esses encontram-se diretamente relacionados. Uma diferenciação formulada é a de que o crescimento econômico implica a alteração da taxa de crescimento e a estrutura da economia, enquanto que desenvolvimento significa o aumento da produtividade, repercutindo sobre a utilização e a distribuição da renda. Com isso, o crescimento implica a melhor eficiência do sistema produtivo e o desenvolvimento consiste na observação da diminuição da pobreza, desemprego e desigualdades, aliados à elevação das condições dos requisitos básicos da população (JORGE; MOREIRA, 1995).

Pode-se, então, considerar que o desenvolvimento econômico é um conjunto de transformações intimamente associadas, que se produzem na estrutura de uma economia, e que são necessárias à continuidade de seu crescimento (CHENERY, 1981).

2.2 O Desenvolvimento econômico do Paraná

Com relação ao desenvolvimento do estado do Paraná tem-se, conforme Magalhães Filho (1996), que o Estado começou a ser explorado economicamente a partir do século XVI. Foram duas correntes colonizadoras que penetraram a região, uma portuguesa, pelo litoral, que buscava o ouro e a outra espanhola, pela região oeste, que se tornou rota alternativa para as regiões produtoras de prata do Peru.

Com a descoberta de ouro em Minas Gerais, o Brasil se transformou em um grande produtor mundial de ouro e surge, então, o tropeirismo, visto que devido aos problemas de transporte, a melhor maneira de transportar as cargas era por meio de animais e, conseqüentemente, isso aumentou a demanda por esses animais, cabendo ao sul ofertá-los. Durante esse período, a economia do Paraná esteve em crescimento, porém, no período de

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



recessão ocorrido no último quartel do século XVIII, devido ao esgotamento do ouro, a economia voltou à estagnação (MAGALHÃES FILHO, 1996).

O referido autor relata que o mate foi a nova atividade da economia paranaense, que dependia do crescimento da economia da Argentina. No final do século XIX, houve ampliação do mercado de madeira no Paraná, atraindo capital estrangeiro, consolidando a atividade madeireira e uma industrialização razoavelmente concretizada. Enquanto o mate estava em crise e a madeira em expansão, o café estava se consolidando no nordeste do Paraná, em meados do século XIX, e passou a se expandir a partir de 1906 quando houve uma limitação para a produção de café em São Paulo e não havia essa limitação no Paraná. Surgiu, então, o setor cafeeiro com peso relativamente pequeno na economia estadual que, com o passar do tempo, dominou a economia do estado.

A partir de 1930, com o rompimento do modelo agroexportador, o padrão de acumulação deixa de ser realizado via exportação e passa a ter o domínio do capital industrial, portanto, foi preciso que houvesse a unificação do mercado nacional gerando, então, condições para a reprodução endógena do capital. Assim, a inserção econômica do oeste paranaense com o mercado nacional teve seu início na década de 1960 com a suinocultura e se expandiu na década seguinte com o plantio de soja e de milho, o que proporcionou a proliferação do sistema financeiro devido à mecanização da agricultura. A região oeste, ao longo do seu processo de ocupação, teve características diferenciadas, o que proporcionou um crescimento e um desenvolvimento peculiar, desassociado da formação econômica do Paraná (PIERUCCINI; TSCHÁ; IWAKE, 2003).

2.3 Variáveis utilizadas na Pesquisa

Foram utilizadas no estudo 18 variáveis econômicas e sociais: Densidade demográfica; Proporção de população urbana; Residências com energia elétrica; Residências com abastecimento de água; Residências com tratamento de esgoto; Número total de hospitais; Número total de leitos hospitalares; Percentual de alunos matriculados na pré-escola, no ensino fundamental e médio; População economicamente ativa; Taxa de desemprego; Produto Interno Bruto per capita; Receitas do município; Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos dos Serviços; Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos da Indústria; Valor Adicionado Bruto a Preços Básicos da Agropecuária; Taxa de Mortalidade Infantil; Índice de Desenvolvimento Humano e Índice de Gini. Os indicadores sociais demonstraram o dinamismo populacional, o perfil rural e urbano dos municípios, as condições de acesso à qualidade de vida e bem-estar social por meio da comprovação de atendimento às necessidades básicas da população. Enquanto que os indicadores econômicos demonstraram o desempenho da economia dos municípios estudados com relação ao mercado de trabalho, à produção, à produtividade e à criação e divisão de renda.

3. METODOLOGIA

O estudo foi realizado na região oeste do estado do Paraná, localizada no Terceiro Planalto Paranaense, a qual compreende um conjunto de 50 municípios, subdivididos em três microrregiões (Cascavel, Toledo e Foz do Iguaçu) e abrange uma área de 2.290.859 hectares, que correspondem a 11,5% da área estadual e tem população estimada em 1.219.558 habitantes.

Os dados que foram utilizados para a execução da pesquisa são secundários com fontes externas extraídas de banco de dados de institutos de pesquisa: Instituto Paranaense de

Revista Capital Científico – Eletrônica (RCCe) – ISSN 2177-4153 – Vol. 15 n.2 – Abril/Junho 2017.

Recebido em 27/10/2016 – Revisado em 25/01/2017 - Aprovado em 09/02/2017 – Publicado em 01/04/2017.

Avaliado pelo sistema *Double Blind Review* – Editor: Dr. João Francisco Morozini

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES-, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE -, Centro de Saúde Ambiental da Secretaria de Saúde do Estado do Paraná (CSA/SESA), Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS/MTE) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada- IPEA. Após, foram utilizadas técnicas de estatística multivariada (análise fatorial e análise espacial) e, por fim, os dados foram analisados com base nas pesquisas bibliográficas.

A análise fatorial é um procedimento estatístico multivariado que tem muitos usos, sendo que os três mais utilizados são: redução de fatores de análise de um grande número de variáveis, estabelecimento das dimensões subjacentes entre as grandezas de medições e a permissão de formação e refinamento da teoria e, por fim, o fornecimento de evidências de validade do modelo (WILLERS; LIMA; STADUTO, 2008).

O método de análise fatorial pode ser expresso na forma matemática pela combinação linear entre as variáveis (X_i) e N fatores comuns (F).

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + \dots + A_{ik}F_k + \varepsilon_i \quad (1)$$

Onde:

A_{ik} – cargas fatoriais, usadas para combinar linearmente os fatores comuns

F_k - fatores comuns

ε_i – fator de erro

Foi utilizado o software estatístico (SPSS) para obter os fatores e selecionar os que apresentarem valores maiores que 1. Após a identificação dos fatores, por meio do método semelhante ao da regressão, foi estimado o escore fatorial. O escore para cada município é o resultado da multiplicação do valor padronizado das variáveis pelo coeficiente do escore fatorial correspondente.

A partir da matriz dos escores fatoriais foi possível construir um índice, que foi utilizado, posteriormente, para auxiliar na análise dos dados espaciais, o qual recebe o nome de Índice Bruto de Desenvolvimento (IBD).

Com o uso da fórmula 2, obteve-se o IBD por meio do cálculo da média ponderada dos fatores pertencentes a cada observação, ou seja, ponderando-se cada um deles pela sua raiz característica.

$$IBD = \frac{\sum_{i=1}^n (w_i F_i)}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (2)$$

Onde: W_i é a raiz característica de cada fator;

f_i são os escores fatoriais.

Para identificar a existência de uma dependência espacial – clusters espaciais - sobre os municípios das microrregiões do Oeste do Paraná foi utilizada, neste estudo, a análise exploratória de dados espaciais. Para isso, foi realizada anteriormente a análise fatorial para que, com os fatores encontrados, pudesse ser calculado o IBD e, então, verificados os municípios da região oeste que apresentam maior similaridade entre si e identifique-se, assim, as formações dos clusters na região.

Ao utilizar a análise exploratória de dados espaciais, é necessário definir a matriz de pesos espaciais ou de vizinhança (w) que representa a estrutura da dependência espacial de uma variável aleatória, ou seja, mostra o grau de proximidade entre as observações. São utilizados diversos critérios para definir uma matriz de vizinhança, tendo um conjunto de n áreas, se constrói a matriz ($n \times n$) w , em que cada elemento w_{ij} representa uma medida de proximidade entre A_i e A_j . As matrizes de pesos espaciais são construídas a partir de definições físicas ou geográficas sendo que dois locais são considerados vizinhos se possuírem uma fronteira física comum, pois os locais contíguos apresentam interação espacial maior.

Há diversas convenções para a definição de fronteiras geográficas, a convenção de contiguidade utilizada neste trabalho foi a rainha, em que, além das fronteiras com extensão diferente de zero, é considerado também os vértices contíguos, partindo do princípio da contiguidade, em que duas regiões são vizinhas quando compartilham uma fronteira física.

Para verificar a aleatoriedade dos dados espaciais (se o valor de um atributo em um município não depende dos valores desse atributo em municípios vizinhos), foi testada a hipótese de associação espacial global univariada por meio da estatística do Índice de Moran. Esse índice mede o grau de correlação espacial.

O índice de Moran é calculado por:

$$\hat{I} = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (3)$$

Onde:

n = número de observações

y_i = variável aleatória na área i

y_j = variável aleatória na área j

\bar{y} = média amostral da variável aleatória em toda a região

w_{ij} = elementos da matriz de proximidade espacial normalizadas nas linhas.

Um valor positivo do índice de Moran demonstra que os valores da variável em áreas vizinhas tendem a ter semelhanças entre si, ou seja, há formação de cluster. Enquanto que valores negativos representam dissimilaridades entre as áreas vizinhas, não havendo formação de clusters.

Tem-se que o quadrante 1 (Q1) é conhecido com AA (alto-alto) e mostra locais com altos valores - acima da média - para a variável e seus vizinhos; o quadrante 3 (Q3) é classificado como BB (baixo-baixo) e é formado por baixos valores no local analisado e vizinhos com valores também abaixo da média encontrada; o quadrante 2 (Q2) é o BA (baixo-alto), formado por valores baixos no local estudado e com vizinhos com altos valores, o último quadrante (Q4) é classificado como AB (alto-baixo) e expressa localidades com altos valores e seus vizinhos apresentam valores abaixo da média calculada. Considera-se que as regiões de clusters ocorrem nos quadrantes Q1 e Q3, ou seja, AA e BB.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Aplicou-se ao modelo a análise fatorial pelo método dos componentes principais, para os anos de 2002 e 2012 em que foi possível extrair cinco fatores com raiz característica maior que a unidade e que é a síntese das informações que estão contidas nas dezoito variáveis

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



originais. Após a rotação nota-se que, em conjunto, os cinco fatores explicam 76,31% da variância total das variáveis selecionadas e que a contribuição de cada fator para a explicação total dos indicadores utilizados foi de 35,53%, de 12,45%, de 10,91%, de 9,16% e de 8,24%, respectivamente.

A tabela 1 apresenta as cargas fatoriais para os cinco fatores considerados nos anos de 2002 e 2012. Essas cargas fatoriais são coeficientes de correlação entre cada fator e cada um dos 18 indicadores de desenvolvimento econômico. Na mesma tabela está o valor da comunalidade de cada indicador. Os valores encontrados demonstram que quase todas as variáveis tem sua variabilidade representadas pelos cinco fatores.

Nota-se que o fator F1 está relacionado a nove dos dezoito indicadores e mais positivo e fortemente com os indicadores X3 e X4 que expressam o número de residências com o fornecimento de energia elétrica e tratamento de esgoto. Assim, essas foram as variáveis que mais contribuíram para o índice de desenvolvimento econômico nos municípios estudados. Observa-se que essas variáveis determinantes estão ligadas a uma estrutura necessária para a qualidade de vida e o bem-estar social da população, mostrando a dependência da população quanto às políticas públicas de habitação com estruturas básicas necessárias.

No fator 2 predominam forte e positivamente as variáveis x2 (percentual de população urbana), x11 (PIB per capita), x13 (VAB de serviços), x15 (VAB da agropecuária) e x17 (IDH). Essas variáveis compõem o segundo grupo em termos de relevância para o desenvolvimento econômico encontrado no estudo. Nota-se que há uma relação entre o percentual de população residindo nas zonas urbanas e o VAB do serviços e agropecuária assim como com o PIB per capita, o que significa dizer que, na medida em que a população se desloca do campo para a cidade, ocorre um maior rendimento para a região tanto no setor de serviços quanto no setor agropecuário, influenciando também no rendimento médio da população e consequentemente no IDH que é a junção dos índices relacionados à educação, à longevidade e à renda.

O fator 3 responde por 10,91% do total da variância acumulada explicada pelo fator, de modo que está forte e positivamente relacionado ao indicador x8 (percentual de matriculados nos ensinos de pré-escola, fundamental e médio). Essa variável também apresentou uma forte influência no desenvolvimento econômico da região estudada. Percebe-se que esse fator é representado por uma única variável, a educação, e cabe assinalar que o fator educação é de primordial importância para o desenvolvimento econômico de uma região considerando seu reflexo positivo nos indicadores de desempenho econômico como a produtividade e a renda.

Enquanto que o fator 4, que possui um total de variância acumulada muito próximo ao fator anterior, 9,16% é composto pelas variáveis x10 (taxa de desemprego) e x18 (Índice de Gini). Essas variáveis também tiveram influência no resultado quanto ao desenvolvimento, de uma forma menos destacada, mas, mesmo assim, relevante. Explicando, portanto, a correlação positiva que há entre desemprego e distribuição de renda, em que a diminuição da primeira tende a levar a melhoria no resultado da segunda.

Por fim, o fator 5, assim como ocorreu com o fator 3, apresenta relação positiva e forte apenas com um indicador, o x13 (VAB serviço), com 8,24% do total da variância acumulada pode-se pensar que esse fator demonstra um valor de explicação pequeno, no entanto, deve-se observar que há apenas uma variável gerando esse fator. Assim como as demais dez variáveis acima citadas, essa também apresentou forte influência para o desenvolvimento econômico das localidades estudadas. Observa-se que, conforme dados do IBGE (2008), havia uma tendência a concentração de serviços nas capitais brasileiras, percebe-se, então, um comportamento diferente na região oeste, que pode ser reflexo das mudanças de

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



comportamento da participação do VAB de serviços do estado do Paraná que vem apresentando, nesse mesmo período, ganhos de participação nesse setor.

Tabela 1- Fatores e variáveis determinantes para o desenvolvimento econômico da região oeste do Paraná

Indicadores	F1	F2	F3	F4	F5	Comunalidades
x1	0,832	-0,157	-0,268	0,160	0,310	0,909
x2	0,096	0,528	-0,146	0,342	0,133	0,445
x3	0,980	-0,097	0,051	-0,083	-0,038	0,980
x4	0,984	-0,101	0,019	-0,064	-0,005	0,982
x5	0,866	0,018	0,030	-0,121	-0,185	0,800
x6	0,855	0,038	0,211	-0,167	-0,300	0,894
x7	0,925	-0,048	0,158	-0,142	-0,181	0,936
x8	0,370	-0,232	0,693	-0,065	0,055	0,679
x9	0,833	-0,147	-0,162	0,146	0,289	0,847
x10	0,153	-0,020	0,467	0,620	-0,027	0,627
x11	0,294	0,575	-0,248	0,330	-0,189	0,623
x12	0,959	0,018	-0,072	-0,054	-0,083	0,936
x13	0,023	0,631	0,246	-0,317	0,529	0,840
x14	0,757	-0,132	-0,380	0,208	0,376	0,919
x15	0,234	0,675	0,308	-0,301	0,273	0,771
x16	-0,138	-0,319	-0,141	0,040	0,172	0,172
x17	0,260	0,683	-0,166	0,179	-0,389	0,745
x18	-0,003	-0,029	0,494	0,610	0,120	0,632

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação ao Índice Bruto de Desenvolvimento, os fatores F1, F2, F3, F4 e F5 são variáveis com média ponderada igual a zero e desvio-padrão igual a um, quando se consideram as 100 observações (50 municípios que compõem a região oeste para cada um dos 2 anos analisados). Assim, valores perto de zero indicam um grau médio de desenvolvimento. Um comportamento de atraso é visto com valores negativos dos fatores e valores maiores que 1 indicam um desenvolvimento relativamente alto.

A Tabela 2 mostra a percentagem do IBD, dos valores encontrados nos cinco fatores analisados para cada uma das três microrregiões estudadas tanto para o ano de 2002 quanto para o ano de 2012. Assim, quanto à classificação dos municípios com relação ao seu desenvolvimento econômico tem-se que: em 2002, apenas os municípios de Cascavel e de Foz do Iguaçu apresentaram percentual de IBD com valores considerados altos. Enquanto que, em 2012, além desses municípios, Toledo também apresentou índice de desenvolvimento econômico classificado como alto. Quanto aos valores considerados médios, a microrregião de Foz do Iguaçu obteve o menor percentual em 2002, sendo representado apenas pelo município de Medianeira, enquanto que, na microrregião de Cascavel, houve dois municípios com o índice próximo a zero: Cafelândia e Corbélia e o maior número de municípios (6) são da microrregião de Toledo: Assis Chateaubriand, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Palotina, Santa Helena e Toledo. Em 2012, ocorreu um comportamento semelhante quanto ao

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



número de municípios com desenvolvimento econômico classificado como médio entre as microrregiões estudadas, onde seis municípios ficaram com essa classificação nas microrregiões de Toledo (Assis Chateaubriand, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Palotina, Santa Helena e Terra Roxa) e Foz do Iguaçu (Céu Azul, Matelândia, Medianeira, Missal, Santa Terezinha do Itaipu e São Miguel do Iguaçu) e, em Cascavel, foram um total de sete municípios (Cafelândia, Capitão Leônidas Marques, Corbélia, Guaraniaçu, Nova Aurora, Santa Tereza do Oeste e Três Barras). Finalmente, nos valores negativos tem-se, em 2002, o maior percentual na microrregião de Cascavel e o menor em Toledo, com valores muito próximos nas microrregiões de Cascavel e Foz do Iguaçu, onde a diferença foi de valor próximo a 2% e, em comparação a Toledo, foi superior a 60%. Em 2012, ocorre uma redução bastante significativa nos valores negativos encontrados para os municípios das três microrregiões, em 2002 o percentual era de 78,86% passando a 52,87% em 2012, com queda de 25,99% no total de municípios com baixo desenvolvimento econômico, conforme média calculada entre as três microrregiões. Da mesma forma como houve um acréscimo de municípios com desempenho classificado como alto em 2012 em comparação a 2002, passando de um para três.

Tabela 2 – Classificação dos municípios nas microrregiões do Oeste do Paraná, com base no Índice Bruto de Desenvolvimento

Valores	Períodos	Índice Bruto de Desenvolvimento		
		Microrregião Cascavel	Microrregião Foz do Iguaçu	Microrregião Toledo
Acima de 1	2002	5,55	9,09	0,00
	2012	5,55	9,09	4,76
Próximo de 0	2002	11,10	9,09	28,57
	2012	38,88	54,54	28,57
Negativo	2002	83,35	81,82	71,43
	2012	55,57	36,37	66,67

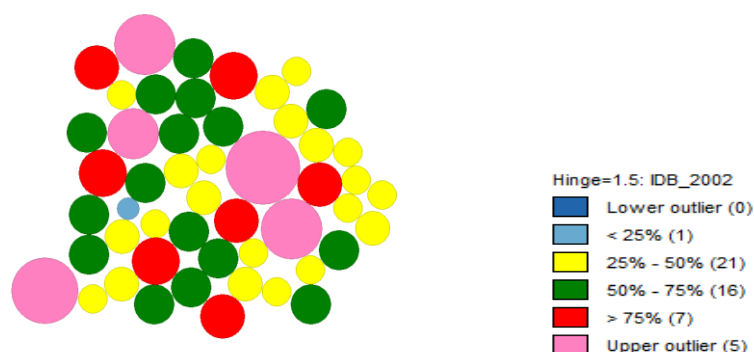
Fonte: Dados da pesquisa.

Após descrever as cargas fatoriais dos Fatores extraídos e os escores fatoriais para cada município, ou seja, as variáveis que mais contribuíram para o desenvolvimento econômico e a classificação dos municípios por meio do IBD, toma-se agora, para responder ao terceiro objetivo do estudo, o conceito de dependência espacial. Assim, verifica-se se o valor de uma variável de interesse em uma determinada região i depende do valor dessa variável na região vizinha j . Ademais, é analisado, na sequência, o problema de dependência espacial, verificando os padrões de autocorrelação espacial e a possível existência de clusters espaciais para as microrregiões analisadas. Tem-se que o IBD para o ano de 2002 foi de -3,27 e em 2012 o índice subiu para 6,17, demonstrando uma significativa melhora no desenvolvimento econômico.

A fim de se observar os diferentes regimes de agrupamentos espacial existentes, utilizou-se uma das técnicas univariadas para identificação de outliers globais dentro da análise exploratória de dados espaciais, os percentis. Verifica-se que não há municípios, tanto em 2002 quanto em 2012, dentre os 50 analisados, que se enquadram na maior e nem na menor categoria (menor de 1% e maior de 99%) quanto ao IBD de 2002.

Observa-se na Figura 1 que não há municípios com valores de IBD inferiores muito discrepantes. No entanto, há a presença de 5 municípios com valores superiores muito discrepantes dos demais, sendo eles: Cascavel, Cafelândia, Foz do Iguaçu, Marechal Cândido Rondon e Toledo. Isso demonstra que esses 5 municípios se destacaram quanto ao seu desenvolvimento econômico em comparação aos demais e é interessante observar que eles tiveram valores altos no Fator 2 – em que as variáveis em ênfase eram a urbanização e o desempenho econômico.

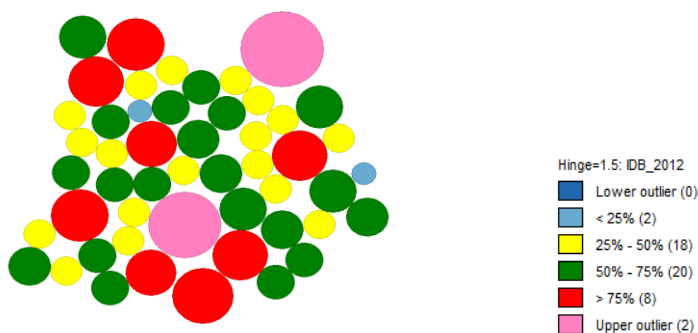
Figura 1 – Cartograma dos outliers de desenvolvimento econômico dos municípios da região oeste do Paraná- ano de 2002.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 2 estão os outliers referentes ao IBD de 2012, seguindo as mesmas descrições de 2002 quanto à classificação. No entanto, os resultados encontrados apresentam algumas diferenças em comparação aos de 2002. Os municípios de Cascavel e de Toledo apresentaram outliers com valores de desenvolvimento econômico superiores muito discrepantes dos demais municípios. Os municípios de Diamante do Sul e de Quatro Pontes apresentaram, conforme cartograma, outliers menores que 25% da média quanto ao desenvolvimento. Já os demais municípios ficaram com índices de desenvolvimento econômico pouco significativo com relação à presença de outliers.

Figura 2 – Cartograma dos outliers de desenvolvimento econômico dos municípios da região oeste do Paraná- ano de 2012.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Verifica-se, por meio das Figuras 1 e 2, que não há uma grande discrepância tanto para valores altos quanto para valores baixos no desenvolvimento econômico nos municípios da

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



região, no período analisado. Há, portanto, uma tendência de distribuição espacial semelhante, em termos estatísticos, do IBD nas microrregiões analisadas nos anos de 2002 e de 2012.

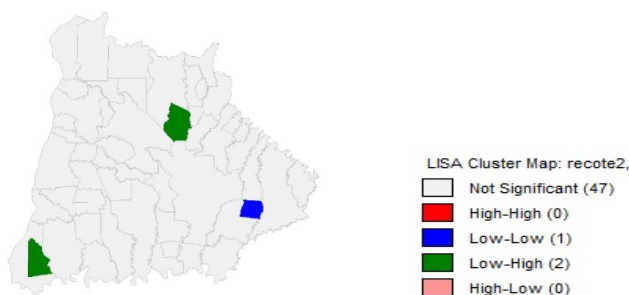
Com base no IBD de 2002 foi calculado o Índice de Moran. O valor do teste I de Moran utilizando a matriz de pesos espaciais do tipo rainha foi de $-0,0208656$ o que demonstra a não existência de uma autocorrelação positiva entre os municípios, ou seja, demonstra que na maioria dos municípios há dissimilaridades entre as áreas vizinhas, considerando que o valor do teste foi negativo, encontrando-se abaixo do valor esperado da estatística. A maioria dos municípios estão localizados no quadrante Baixo-Alto (BA) que representa um grupo no qual municípios com baixo valor na variável analisada – desenvolvimento econômico - é rodeado por municípios com alto valor de desenvolvimento econômico. Dentro dessa categoria estão 23 dos 50 municípios estudados.

Para o ano de 2012, o Índice de Moran encontrado foi de $-0,00266956$, apresentando comportamento semelhante ao de 2002. Observou-se que 11 dos 50 municípios analisados encontram-se no quadrante Baixo-Baixo (BB), ou seja, com valores baixos de desenvolvimento econômico e cercados por municípios vizinhos com o mesmo resultado.

De acordo com Ipardes (2003), nas análises referentes à região oeste do Paraná, observa-se uma homogeneidade na base produtiva que constitui sua economia regional. E é exatamente o que se observou nos Mapas de clusters, em que os índices de desenvolvimento apresentaram bastante semelhanças entre os municípios que compõem a região, sem uma diferença estatística significativa.

Foi detectado na pesquisa a existência de apenas dois clusters para o ano 2002 na região oeste do Paraná. O primeiro, Baixo-Alto, envolve dois municípios: Serranópolis do Iguaçu e Tupãssi. O outro cluster, Baixo-Baixo, envolve apenas um município: Ibema. Um cluster do tipo Baixo-Alto significa que os municípios menos significativos em termos de desenvolvimento econômico, encontram-se próximos de outros municípios que possuem um alto valor de desenvolvimento. Por meio desse resultado pode-se inferir que as cidades que possuem um baixo valor de desenvolvimento não estão sendo influenciadas positivamente pelas cidades com proximidade espacial com alto desempenho. A informação mais relevante observada na Figura 3 é a de que 47 dos 50 municípios analisados, o que equivale a 94% das observações, estão localizados na parte cinza do Mapa, ou seja, se enquadram na categoria de não significantes, portanto, não formam clusters espaciais.

Figura 3- Mapa de Cluster espacial na região oeste do Paraná em 2002.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Com relação à Figura 4, que traz informações sobre os clusters com base no desenvolvimento econômico da região oeste do Paraná para o ano de 2012, assim como ocorreu em 2002, não há diferenças estatísticas do valor da variável na maioria dos municípios (45) em relação ao valor da média da variável estudada para a região, nota-se,

Revista Capital Científico – Eletrônica (RCCe) – ISSN 2177-4153 – Vol. 15 n.2 – Abril/Junho 2017.

Recebido em 27/10/2016 – Revisado em 25/01/2017 - Aprovado em 09/02/2017 – Publicado em 01/04/2017.

Avaliado pelo sistema *Double Blind Review* – Editor: Dr. João Francisco Morozini

Disponível em:

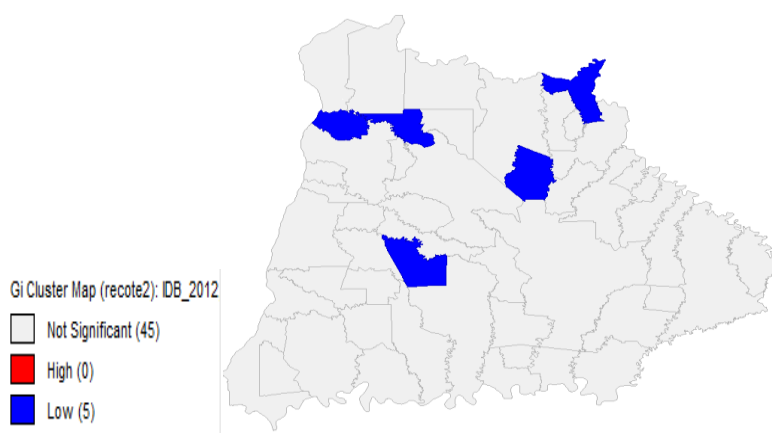
<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



portanto, uma maior concentração de municípios na área cinza do mapa. Observa-se, também, a formação de apenas um cluster com valores Baixo-Baixo (BB), ou seja, municípios com desenvolvimento econômico baixo cercado por vizinhos com a mesma característica. Esse cluster foi composto por cinco municípios, em que quatro são da microrregião de Toledo: Formosa do Oeste, Mercedes, Nova Santa Rosa e Tupãssi e um município pertence a microrregião de Foz do Iguaçu: Vera Cruz do Oeste.

Figura 4- Mapa de Cluster espacial na região oeste do Paraná em 2012.



Fonte: Dados da Pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo básico desse artigo foi verificar como se deu o processo de desenvolvimento econômico na região Oeste do Paraná a partir da definição de desenvolvimento visto como resultado do crescimento interligado ao bem estar social. Partindo desse princípio, o presente estudo trabalhou com um conjunto de métodos estatísticos, especificamente análise fatorial e espacial.

Com relação à análise fatorial, foram extraídos cinco fatores que sintetizaram as 18 variáveis aplicadas nos 50 municípios nos dois anos analisados (2002 e 2012). Esses fatores explicaram mais de 76% da variância total, considerado um percentual alto para estudos econômicos, em que os valores encontrados demonstraram que 94,44% das variáveis utilizadas estão representadas pelos cinco fatores. Observou-se que as variáveis com maiores influências no resultado do desenvolvimento econômico da região estudada foram as relacionadas ao fornecimento de energia elétrica e ao tratamento de esgoto nas residências. Esses indicadores de bem-estar social propiciaram a averiguação da situação dos domicílios dos municípios, observando, nesse sentido, se as pessoas residentes daquela localidade têm acesso a uma boa qualidade de vida, considerando que o bem-estar social é um dos requisitos para o desenvolvimento, tendo em vista que está relacionado ao atendimento das necessidades básicas da população.

Quanto ao índice de desenvolvimento econômico, notou-se que, em 2002, na microrregião de Cascavel, dos 18 municípios que a compõem, apenas três não obtiveram resultados negativos, onde Cascavel foi o único município a ficar com índice considerado alto, considerando que Cascavel é a maior cidade desta microrregião e é tida como cidade pólo, o resultado do desenvolvimento refletiu o que já se verificava quanto ao seu crescimento. No entanto, outro resultado encontrado na análise demonstra que apenas dois

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



municípios dessa microrregião não obtiveram índices de desenvolvimento econômico negativo, o que é um percentual bastante elevado. Observa-se, então, conforme Diniz e Crocco (2006) que a possibilidade de existência de mecanismo automático de correção da economia devem ser questionados, precisando da necessidade da intervenção do Estado para ajustar os desequilíbrios regionais. Na microrregião de Foz do Iguaçu, em 2002, observou-se um comportamento semelhante ao da microrregião de Cascavel, onde apenas a cidade de Medianeira teve desenvolvimento econômico negativo e considerado médio, e apenas o município de Foz do Iguaçu obteve alto índice de desenvolvimento econômico. Uma justificativa para esse resultado talvez esteja relacionada à teoria de Hirschman (1958) em que ele descreve que o progresso econômico não ocorre em todos os locais ao mesmo tempo e, ainda que os municípios apresentem proximidade geográfica e características econômicas semelhantes, seu desempenho econômico mostra-se diferenciado. Já na microrregião de Toledo, também para o ano de 2002, houve um maior número de municípios com desenvolvimento econômico (7). Os outros 14 municípios ficaram com índices negativos e o que chama atenção é que nenhum município conseguiu obter alto índice de desenvolvimento econômico, o que demonstra uma maior homogeneidade nessa microrregião, embora negativa.

Nota-se nos resultados da maioria dos municípios, no ano estudado, que conforme Melo (2006), observando os três principais conceitos de desenvolvimento regional (pólo de crescimento, causação circular acumulativa e os efeitos para frente e para trás), que eles se aplicam na realidade analisada, em que o crescimento é visto como ocorrendo de forma desequilibrada.

Em 2012, houve uma melhora nos resultados dos índices de desenvolvimento nas três microrregiões estudadas, com destaque para a microrregião de Cascavel que, dos 18 municípios, 10 obtiveram resultados negativo, um obteve resultado alto (Cascavel) e os outros sete obtiveram índice de desenvolvimento médio.

Notou-se, por meio das variáveis analisadas, que o Estado precisa intervir para conhecer as potencialidades das regiões, buscando políticas públicas para os municípios mais atrasados no intuito de minimizar as diferenças, fazendo com que ocorra o efeito multiplicador com a cooperação entre os agentes sociais envolvidos no processo. Embora tenha ocorrido uma significativa melhora do desenvolvimento econômico nas três microrregiões em 2012, em comparação a 2002, há, ainda, um grande percentual de municípios com baixo desenvolvimento econômico e também percebe-se que apenas os maiores municípios de cada região: Cascavel, Toledo e Foz do Iguaçu conseguiram obter índices alto de desenvolvimento.

As estimativas que detectam a autocorrelação espacial não se mostraram estatisticamente significativas e positivas nos dois anos analisados, o que demonstra a não existência de uma autocorrelação entre os municípios estudados, considerando que o Índice de Moran para os dois anos analisados foram negativos, o que significa que é menor a propensão de existir dependência espacial.

No ano de 2002, 46% dos municípios analisados se enquadraram no quadrante BA e para o ano de 2012, 38% se encontraram no quadrante AB, o que demonstra que houve, de fato, uma maior concentração dos municípios nos quadrantes que determinam a não existência de correlação espacial quanto ao índice de desenvolvimento econômico- quadrantes dois e quatro. Houve, também, a presença, detectada pelos cartogramas, de poucos outliers entre os municípios tanto em 2002 quanto em 2012, o que sugere que a maioria dos municípios possui um comportamento semelhante, em termos estatísticos, quanto ao seu índice de desenvolvimento. Já com os mapas de clusters foi possível observar nos dois anos analisados

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



que a maioria dos municípios se enquadraram na categoria de não significantes, o que pode-se levar a concluir que o valor do índice de desenvolvimento econômico da maioria dos municípios analisados não difere estatisticamente da média do índice de todos os municípios estudados.

Pode-se, então, concluir que o Índice Bruto de Desenvolvimento não sofreu influência da proximidade espacial, ou seja, um município não interferiu em seu vizinho positiva ou negativamente. Nota-se, nas informações analisadas, um nível de homogeneidade e uma clara complementaridade funcional.

Acredita-se que os instrumentos de análise, análise fatorial e análise exploratória, de dados espaciais usadas neste trabalho tenham sintetizados resultados interessantes quanto ao desenvolvimento econômico da região oeste paranaense, o que poderá vir a servir de base para formulação de novos trabalhos que pretendam se aprofundar no assunto e até mesmo trabalhar dando ênfase na formulação de políticas públicas trabalhando diretamente nas variáveis que apresentaram menores índices de desenvolvimento.

6. REFERÊNCIAS

BRUM, A. J. **O desenvolvimento econômico brasileiro**. 22. ed. Petrópolis-RJ: Vozes/UNIJUI, 2002.

CHENERY, H. **Changement des structures et politique de développement**. Paris: Économica, 1981.

DINIZ, C.C; CROCCO, M. **Economia regional e urbana: contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

GASPARI, C. A. **O planejamento e desenvolvimento econômico no Brasil e a nova mudança de paradigma: o desenvolvimento endógeno**. 74 f. Monografia (Curso de Economia). São Paulo: Faculdade Integrada Antônio Eufrásio de Toledo, 2004.

IPARDES. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000: anotações sobre o desempenho do Paraná**. Curitiba, 2003.

JORGE, F. T; MOREIRA, J. O. C. **Economia**. São Paulo: Atlas, 1995.

MAGALHÃES FILHO, F. Evolução histórica da economia paranaense. **Revista paranaense de desenvolvimento**, Curitiba, n. 87, jan-abr, p. 131-148, 1996.

MELO, C. O. de. **Caracterização do desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: uma análise com base na estatística multivariada**. 127 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Maringá-Pr: Universidade Estadual de Maringá-UEM, 2006.

NAPOLEONI, C. **Smith, Ricardo, Marx**. 8. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca de economia, 2000.

PIERUCCINI, M. A.; TSCHÁ, O. C. P.; IWAKE, S. Criação dos municípios e processos emancipatórios. **Estratégia de Desenvolvimento Regional: região oeste do Paraná**. Cascavel: Edunioeste, 2003.

Revista Capital Científico – Eletrônica (RCCe) – ISSN 2177-4153 – Vol. 15 n.2 – Abril/Junho 2017.

Recebido em 27/10/2016 – Revisado em 25/01/2017 - Aprovado em 09/02/2017 – Publicado em 01/04/2017.

Avaliado pelo sistema *Double Blind Review* – Editor: Dr. João Francisco Morozini

Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/index>

ISSN: 2177 - 4153



SOUZA, N. J. Economia regional: conceito e fundamentos teóricos. **Revista perspectiva econômica**, ano XVI, v.11, n. 32, p. 67-102, 1981.

_____. **Desenvolvimento econômico**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

WILLERS, E. M.; LIMA, J. F. de; STADUTO, J. A. R. Desenvolvimento local, empreendedorismo e capital social: o caso de Terra Roxa no Estado do Paraná. **Revista Interações**, Campo Grande, v. 9 n° 1, jan/jun 2008.