

ELEMENTOS PARA ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DOS MUNICÍPIOS DO SUDOESTE PARANAENSE

Jean Carlos Fontes¹
Cármem Ozana de Melo²

Área de conhecimento: Ciências econômicas
Eixo Temático: Crescimento e desenvolvimento econômico

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi o de determinar o grau de desenvolvimento social e econômico dos municípios da região sudoeste do estado do Paraná. Utilizou-se como metodologia o método de análise fatorial. Os resultados apontaram para a diversificação do desenvolvimento entre os municípios, sendo que dos 37 municípios da região, 14 apresentaram resultado acima da média. Sendo assim, a maioria se mostrou com desenvolvimento abaixo da média.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Análise fatorial.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo apresentar um índice de desenvolvimento para cada município da mesorregião sudoeste do território paranaense e, então, com base neste, classificar cada um deles de acordo com o seu grau desenvolvimentista e, também, verificar quais são os fatores determinantes que contribuíram para essa classificação.

Ao abordar o tema do desenvolvimento logo vem em mente o que é desenvolvimento e qual é o motivo dele não ser obtido somente através do crescimento econômico. O crescimento econômico tem sua medida mais exata especificada pelo PIB e este somente leva em consideração os fatores econômicos, já o desenvolvimento é constituído por aspectos sociais e econômicos, compreendendo, então, questões como distribuição de renda, saúde, educação, índices de desenvolvimento humano e outros. Um bom exemplo que todo brasileiro conhece, foi o do “milagre econômico”, o qual aconteceu durante o período da ditadura. Nesta fase, o PIB brasileiro teve um crescimento enorme, no entanto, isso não resultou em melhores condições de vida para os cidadãos já que não houve uma nova distribuição de renda onde os salários aumentassem.

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Econômicas.

² Doutora em Agronomia. Professora do curso de Ciências Econômicas, da Unioeste, Campus de Francisco Beltrão.



Outros pontos a serem considerados em economias em desenvolvimento, países que são considerados subdesenvolvidos, são sua evolução histórica, deficiências na área da saúde e da educação, quantidade de mão-de-obra disponível e outras. A evolução histórica é muito importante devido aos percalços pelos quais muitas nações já sofreram, como por exemplo, o processo de colonização, onde muitos dos recursos naturais são exauridos e políticas ruins que a partir dali são adotadas.

Devido à dificuldade de quantificar este processo, várias teorias foram apresentadas, as quais obtiveram maior destaque após a segunda grande guerra. Algumas das mais importantes teorias foram apresentadas por François Perroux, Jacques Boudeville, Gunnar Myrdal, Hirschman e Douglas C. North.

Para fazer esta análise, são necessárias variáveis que representem os dois grupos citados anteriormente, sociais e econômicas, e a partir dela é possível identificar questões que vem a interferir no desenvolvimento de cada município.

2 METODOLOGIA

2.1 ÁREA DE ESTUDO

Nesta pesquisa adotou-se o recorte geográfico estabelecido pelo IBGE. Neste, a mesorregião sudoeste do Paraná é composta pelos municípios: Ampére, Barracão, Bela Vista da Caroba, Boa Esperança do Iguaçu, Bom Jesus do Sul, Bom Sucesso do Sul, Capanema, Chopinzinho, Coronel Vivida, Cruzeiro do Iguaçu, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Flor da Serra do Sul, Francisco Beltrão, Itapejara d'Oeste, Manfrinópolis, Mariópolis, Marmeleiro, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Prata do Iguaçu, Pato Branco, Pérola d'Oeste, Pinhal de São Bento, Planalto, Pranchita, Realeza, Renascença, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Izabel do Oeste, Santo Antônio do Sudoeste, São João, São Jorge do Oeste, Saudade do Iguaçu, Sulina, Verê e Vitorino.

2.2 MÉTODO DE ANÁLISE



Para o presente estudo utilizou-se a técnica de análise estatística multivariada, em especial, a análise fatorial. Podem ser citados os trabalhos de Ferreira Júnior; Baptista e Lima (2003), que realizaram um estudo sobre a modernização agropecuária nas microrregiões de Minas Gerais, Rezende e Parré (2004), que fizeram um trabalho semelhante em relação ao estado paranaense, Llanillo; Pellini e Doretto (2004), que realizaram um estudo a fim de identificar territórios rurais que fossem integrados por municípios com características homogêneas no Paraná, e Melo (2006), cujo trabalho teve o objetivo de estudar o desenvolvimento rural dos municípios paranaenses, que quais também empregaram a técnica de análise estatística multivariada.

A análise fatorial tem o objetivo de reduzir o número original de variáveis, através da extração de fatores independentes, para que estes ainda possam explicar de maneira sucinta as variáveis originais. Basicamente, a técnica extrai uma quantidade reduzida de fatores, cujos fatores são combinações lineares das variáveis, sem, no entanto, perder tantas informações.

Este método é muito usado para agrupar regiões que possuam características semelhantes, permitindo identificar o nível do desenvolvimento socioeconômico, como aponta Haddad (1989)

A análise fatorial é expressa, matematicamente, da seguinte forma:

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + \dots + A_{ik}F_k + U_i + E_i$$

Onde: A_{ik} – Cargas fatoriais, que englobam os fatores comuns

X_i – Combinação linear entre as variáveis

F_1, F_2, \dots, F_k – Fatores comuns

U_i – Fator único

E_i – Fator de erro

As cargas fatoriais mostram a intensidade das relações entre as variáveis X_i e os fatores, aonde quanto maior uma carga, mais associado está o fator à variável. A comunalidade (variância expressa matematicamente por h_i^2) representa a quantidade de variância total de X_i que é reproduzida pelos fatores comum, calcula-se então a somatória ao quadrado das cargas fatoriais. A variância única (U_i) é parte da variância total que não está associada com a comunalidade das outras variáveis. E, por fim, E_i representa o erro que pode ocorrer no momento da análise.



A raiz característica (*eigenvalue*) mostra a variância total de um modelo explicada de acordo com cada fator. No processo de determinação do número de fatores que representem o conjunto de dados, são considerados apenas aqueles cujo *eigenvalue* é maior que a unidade. O valor desta raiz características é dado pela soma dos quadrados das cargas fatoriais individuais que estão associados ao fator específico, este resultado, dividido por X_i determina a proporção da comunalidade total explicada pelo fator.

A fim de facilitar a interpretação dos fatores, a análise é realizada com uma rotação ortogonal pelo método *varimax*, o qual minimiza o número de variáveis relacionadas com cada fator.

Na análise fatorial há dois testes importantes, o *Kaise Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO) e o *Barlett Test of Sphericity* (BTS). O KMS é um teste que examina o ajuste dos dados e o BTS testa a hipótese de que não há correlação entre as variáveis.

No presente estudo foi usado o software SPSS (versão 11.5), pelo qual foram obtidos os fatores que apresentaram valores maiores do que 1. Após a identificação dos fatores, foi conseguido o escore fatorial de cada município. Esse escore é dado por:

$$F_j = W_{j1}X_1 + W_{j2}X_2 + W_{j3}X_3 + \dots + W_{jp}X_p$$

Onde: W_{ji} – Coeficientes dos escores fatoriais

p – Número de variáveis

2.3 SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS

A escolha das variáveis (indicadores) foi feita de tal forma que abrangesse tanto o caráter social quanto o econômico. Deste modo, foram coletados inicialmente dados de mais de 30 variáveis, mas que após várias vezes rotacionados devido à busca por resultados que explicassem o processo desenvolvimentista, fora necessária a exclusão de algumas, resultando assim apenas 24.

X_1 – Abastecimento de água – Unidades atendidas (2012)

X_2 – Atendimento de esgoto – Unidades atendidas (2012)

X_3 – Consumo de água – Volume faturado por metro cubico (2012)

X_4 – Densidade demográfica (hab/km²) (2013)



- X₅ – Docentes – Rede federal (2012)
- X₆ – Docentes – Rede estadual (2012)
- X₇ – Docentes – Rede municipal (2012)
- X₈ – Docentes – Rede particular (2012)
- X₉ – Estabelecimentos de Ensino – Total (2012)
- X₁₀ – Matrículas na educação superior – Total (2012)
- X₁₁ – Matrículas na educação de jovens e adultos (EJA) – Total (2012)
- X₁₂ – Energia elétrica – Consumo (Mwh) (2012)
- X₁₃ – Energia elétrica – Consumidores (2012)
- X₁₄ – Fundo de participação dos municípios (R\$1,00) (2012)
- X₁₅ – Financiamentos a agricultura – Valor (R\$1,00) (2012)
- X₁₆ – Financiamentos a pecuária – Valor (R\$1,00) (2012)
- X₁₇ – Grau de urbanização (%) (2010)
- X₁₈ – Domicílios – Total (2010)
- X₁₉ – Valor bruto da produção – Total (R\$1,00) (2012)
- X₂₀ – Índice de desenvolvimento humano (2010)
- X₂₁ – Índice de desenvolvimento humano – Educação (2010)
- X₂₂ – Índice de desenvolvimento humano – Renda per capita (R\$1,00) (2010)
- X₂₃ – Taxa de crescimento geométrico populacional – Total (%) (2010)
- X₂₄ – Óbitos – Total (2012)

Os dados aqui utilizados foram coletados juntamente com o IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social) e IPEAdata.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com o intuito de validar a análise fatorial, é necessária a verificação de adequação dos dados usados. Neste estudo em questão, várias variáveis foram retiradas após ter sido constatado que elas possuíam valores menores do que 0,5 na matriz antiimagem dos coeficientes. Também com o objetivo de validar essa análise, foram realizados os testes de *Kaise Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO) e o *Barlett Test of Sphericity* (BTS). No KMO obteve-se o valor de aproximadamente 0,861, o que indica que nossos dados são ótimos e passíveis de



análise, e, no BTS o resultado foi 0, rejeitando assim a hipótese nula de que a matriz de correlação seja não possua variáveis correlacionadas.

A tabela 1 mostra os fatores que foram obtidos pela rotação dos dados, a raiz característica, a variância individual e a variância acumulada que são explicadas por cada fator. Deste modo, pode-se perceber que a rotação dos dados extraiu três fatores, F1, F2 e F3, que possuem características maiores do que 1,00 e que juntos explicam aproximadamente 88,20% da variância total das variáveis selecionadas.

Tabela 1 – Fatores obtidos através do método dos componentes principais.

Fator	Raíz Característica	Variância explicada pelo fator (%)	Variância Acumulada (%)
F1	18,53472356	77,22801485	77,22801485
F2	1,560237134	6,500988058	83,72900291
F3	1,064269758	4,434457326	88,16346023

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 2 estão contidos os dados dos três fatores e das comunalidades extraídas. Para melhor interpretação das cargas fatoriais, foram destacados em negrito os valores dos indicadores que são maiores do que o valor 0,6. No caso dos indicadores cujos valores não ultrapassaram o mínimo estabelecido (0,6), estes serão atribuídos ao fator que possuir o valor mais alto.

Tabela 2 – Cargas fatoriais e comunalidades

Componentes da matriz rotacionada				
Indicador	Fator			Comunalidades
	1	2	3	
X ₁	0,866868	0,29403924	0,38049872	0,982699001
X ₂	0,833022	0,26478291	0,433887489	0,952294416
X ₃	0,868101	0,28910303	0,378722352	0,980609716
X ₄	0,775577	0,2040511	0,508344684	0,901571579
X ₅	0,33577953	0,20557022	0,7921763	0,782550272
X ₆	0,847315	0,28928509	0,390277297	0,953945237



X_7	0,907692	0,27701859	0,288717677	0,984001135
X_8	0,875454	0,28677483	0,314516817	0,947579994
X_9	0,836931	0,2691322	0,42706389	0,955268534
X_{10}	0,799293	0,26771763	0,457165698	0,919542876
X_{11}	0,891647	0,23950324	0,341432876	0,968972517
X_{12}	0,852964	0,3717768	0,317853275	0,966795473
X_{13}	0,881257	0,3090634	0,351451271	0,995651611
X_{14}	0,86931	0,2603386	0,370002628	0,960378091
X_{15}	0,25443636	0,39026752	0,6296602	0,613518566
X_{16}	0,862156	0,36334219	-0,28251666	0,955146207
X_{17}	0,45174373	0,40420453	0,478458936	0,596376644
X_{18}	0,886722	0,30786028	0,33739522	0,994889529
X_{19}	0,745867	0,45698175	0,147380981	0,786871222
X_{20}	0,30263959	0,9073662	0,241717557	0,973331535
X_{21}	0,25316466	0,8620338	0,164657709	0,834306801
X_{22}	0,32113464	0,7508964	0,312240898	0,76446721
X_{23}	0,44858739	0,27020939	0,367112577	0,409015408
X_{24}	0,89639	0,32334471	0,267170471	0,979446881

Fonte: Dados da pesquisa.

Após rotacionados os dados, pode-se ver que o Fator 1 está fortemente correlacionado com os indicadores X_1 (Abastecimento de água), X_2 (Atendimento de esgoto – unidades atendidas), X_3 (Consumo de água – v^3), X_4 (Densidade demográfica), X_6 (Docentes – Rede estadual), X_7 (Docentes – Rede municipal), X_8 (Docentes – Rede particular), X_9 (Estabelecimentos de ensino – Total), X_{10} (Matrículas na educação superior – Total), X_{11} (Matrículas na educação de jovens e adultos – Total), X_{12} (Energia elétrica – Consumo), X_{13} (Energia elétrica – Consumidores), X_{14} (Fundo de participação dos municípios), X_{16} (Financiamentos à pecuária), X_{18} (Domicílios – Total), X_{19} (Valor bruto da produção – Total), X_{23} (Taxa de crescimento geométrico populacional – Total) e X_{24} (Óbitos – Total). Deste modo, pode-se perceber que este fator apresenta, quase que majoritariamente, grandes correlações com indicadores sociais, que por sua vez demonstram aumento em investimentos de capital humano e de demandas básicas, como por exemplo



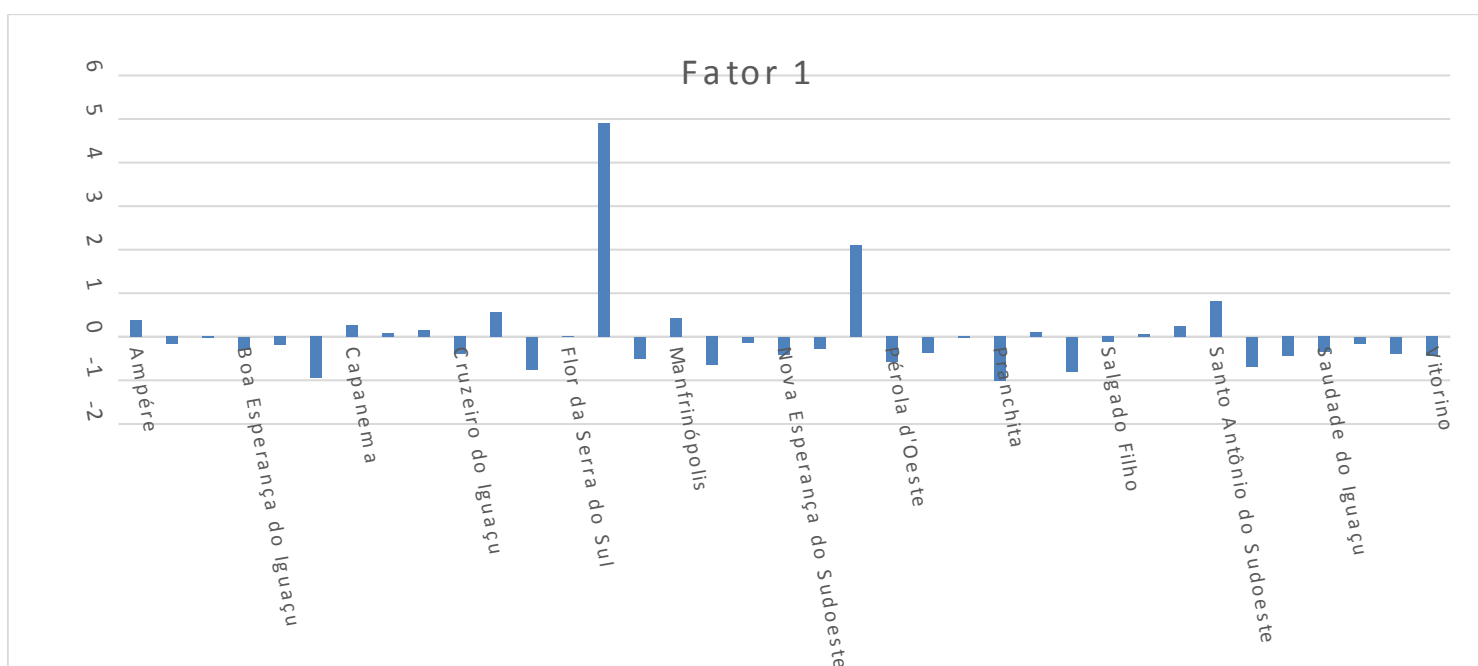
energia elétrica, atendimento de esgoto e abastecimento de água. Temos como exceção de indicadores sociais apenas as variáveis X_{14} e X_{16} .

No Fator 2 as maiores correlações estão presentes nos indicadores X_{20} (Índice de desenvolvimento humano), X_{21} (Índice de desenvolvimento humano – Educação) e X_{22} (Índice de desenvolvimento humano – Renda per capita). Neste fator as maiores correlações pertencem exclusivamente aos indicadores de IDHM.

Por fim, no Fator 3, as correlações mais fortes se apresentam nos indicadores X_5 (Docentes – Rede federal) e X_{15} (Financiamento à agricultura). Aqui, portanto, apresentam-se uma variável de âmbito social e outro de âmbito econômico.

Os gráficos abaixo contém a relação dos fatores por município, possibilitando um melhor entendimento da hierarquização posteriormente.

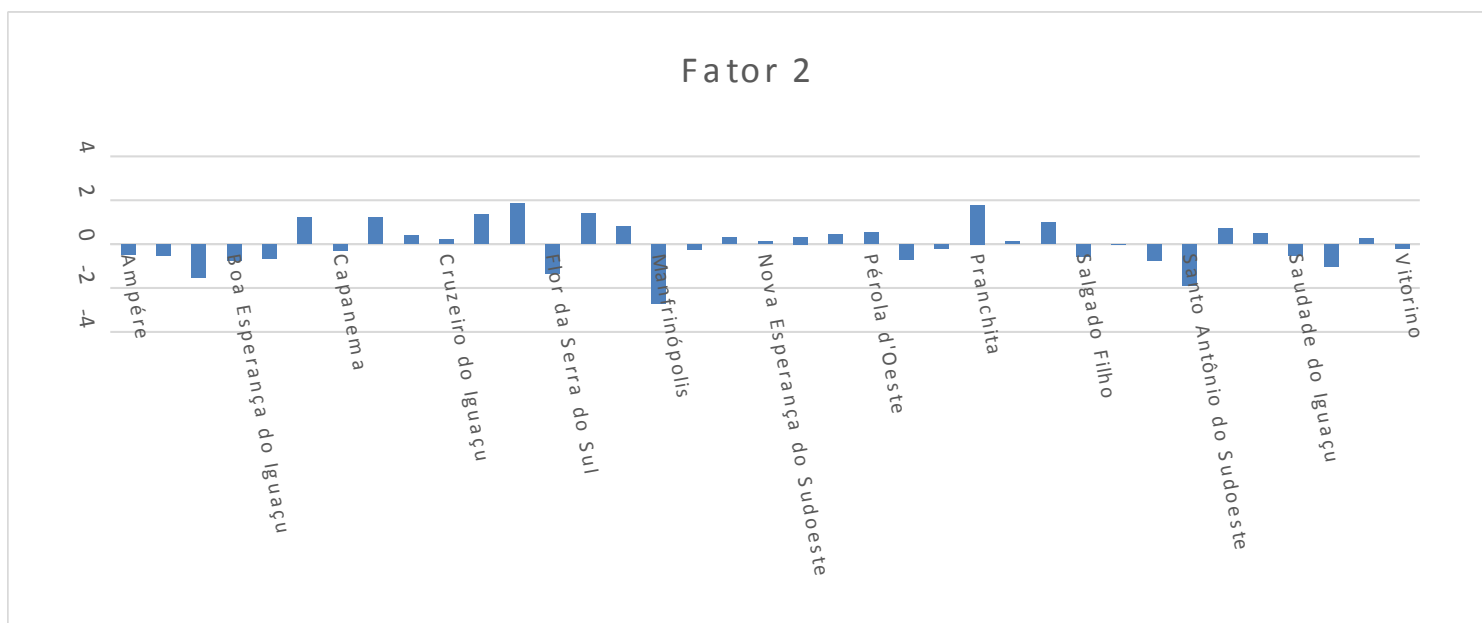
No primeiro gráfico é possível de se perceber que o município de Francisco Beltrão se sobressai perante aos demais. Isso se deve, em grande parte, por seus investimentos no setor pecuário e ao grande valor bruto de produção. Logo atrás, vem seguido por Pato Branco, Santo Antônio do Sudoeste e Dois Vizinhos, estes dois últimos possuem pouca variação em seus valores. Em contrapartida, os municípios de Bom Sucesso do Sul, Pranchita e Renascença possuem os piores valores da mesorregião sudoeste, indicando baixos investimentos.



Fonte: Dados da pesquisa.



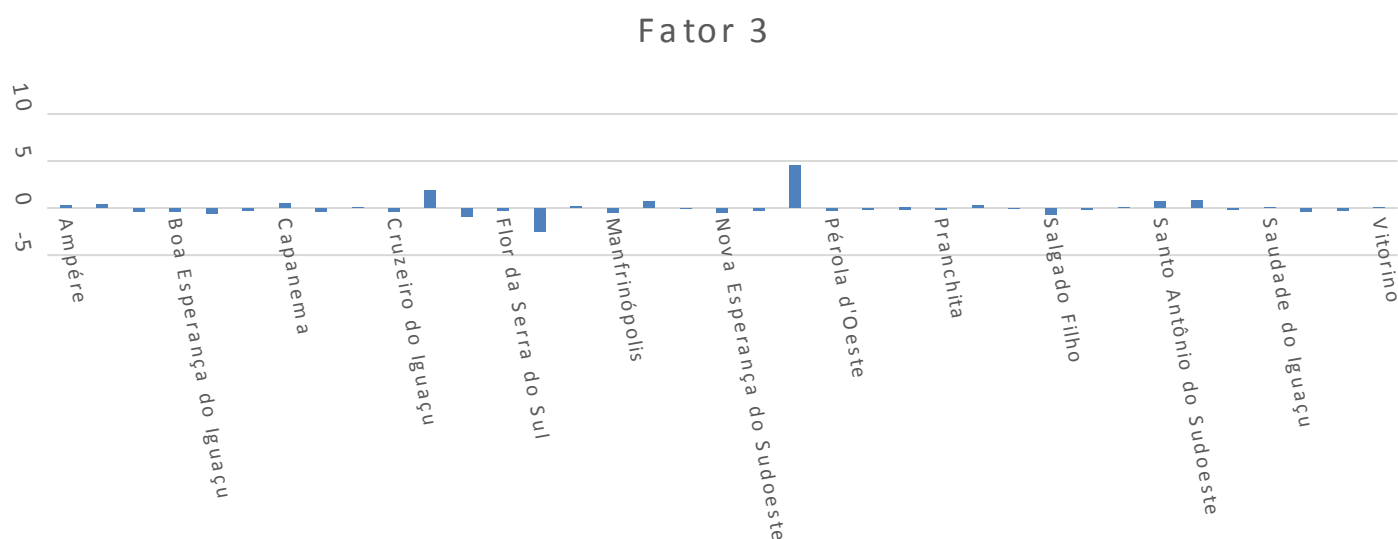
Este segundo gráfico representa a relação dos municípios pelo fator 2. Aqui se percebe que as cidades que mais se destacam são Dois Vizinhos, Pranchita e Francisco Beltrão, no entanto, mesmo várias outras cidades apresentando resultados significantes, a proporção de números ruins aumentou em relação ao Fator 1.



Fonte: Dados da pesquisa.

No gráfico do Fator 3, os maiores resultados se concentram nas cidades de Pato Branco e Dois Vizinhos, e se devem às instituições federais e à grande quantidade de investimentos no setor agrícola, os piores resultados nas cidades de Francisco Beltrão e Enéas Marques.





Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 3 são apresentadas as colocações dos municípios de acordo com a média adquirida dos três fatores.

Tabela 3 – Hierarquização dos municípios

Colocação	Localidade	Média
1º	Pato Branco	2,353466667
2º	Francisco Beltrão	1,253126667
3º	Dois Vizinhos	1,240826667
4º	Chopinzinho	0,31296
5º	São João	0,263116667
6º	Coronel Vivida	0,21604
7º	Pranchita	0,192446667
8º	Realeza	0,16678
9º	Itapejara d'Oeste	0,159173333
10º	Capanema	0,131366667
11º	Ampère	0,06053
12º	Enéas Marques	0,05083



13º	Marmeleiro	0,034686667
14º	Renascença	0,020186667
15º	Bom Sucesso do Sul	-0,00359
16º	Salto do Lontra	-0,048633333
17º	Mariópolis	-0,056223333
18º	São Jorge d'Oeste	-0,056586667
19º	Nova Prata do Iguaçu	-0,0739
20º	Barracão	-0,10087
21º	Pérola d'Oeste	-0,119956667
22º	Verê	-0,13871
23º	Santo Antônio do Sudoeste	-0,14372
24º	Planalto	-0,154413333
25º	Santa Izabel do Oeste	-0,172596667
26º	Vitorino	-0,182953333
27º	Cruzeiro do Iguaçu	-0,20415
28º	Nova Esperança do Sudoeste	-0,268403333
29º	Saudade do Iguaçu	-0,279426667
30º	Pinhal de São Bento	-0,389993333
31º	Salgado Filho	-0,443236667
32º	Boa Esperança do Iguaçu	-0,489836667
33º	Bom Jesus do Sul	-0,498873333
34º	Sulina	-0,524926667
35º	Flor da Serra do Sul	-0,556076667
36º	Bela Vista da Caroba	-0,62673
37º	Manfrinópolis	-0,92172

Fonte: Dados da pesquisa.

Como vê-se, apesar de Pato Branco apresentar ótimos resultados somente no Fator 3, em nenhum dos outros dois fatores ela apresenta resultados negativos. Com altos investimentos na agricultura, esta cidade encabeça o topo da tabela com o maior índice de desenvolvimento. Outros grandes fatores contribuintes aos resultados são o grande número de docentes na rede federal e também se deve ao polo tecnológico instalado na cidade. Esses dois últimos fatores convergem para os



estudos neoclássicos, os quais dizem que ótimos índices de desenvolvimento só virão com investimentos em capital humano e tecnologia.

Logo após, vem os municípios de Francisco Beltrão e Dois Vizinhos que lideram a lista dos mais bem colocados com resultados acima de 1,00. Francisco Beltrão apresenta um ótimo resultado no Fator 1, cujo valor é praticamente o dobro do segundo melhor, que é o de Pato Branco, e no Fator 2 também há um bom resultado, no entanto, há falta de investimentos no Fator 3, o que gera um valor extremamente negativo, causando esta média. Mas é válido ressaltar que o primeiro fator está fortemente correlacionado com indicadores de desenvolvimento social, que incidem sobre o bem estar da população. Já Dois Vizinhos, possui bons resultados no Fator 2 e 3, consolidando bons resultados tanto de caráter econômico quanto social.

No final da lista se encontra o município de Manfrinópolis, o qual possui resultados negativos em dois de três fatores. Isso advém dos valores negativos nos índices de desenvolvimento humano por município, mostrando uma grande falta de investimentos em setores primordiais para que aconteça um desenvolvimento básico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pode-se perceber, apesar de estarem nas três primeiras colocações do ranking, nem Pato Branco, Francisco Beltrão ou Dois Vizinhos apresentou ótimos resultados em todos os fatores, assim, corroborando a ideia de que o desenvolvimento não ocorre simultaneamente em todos os setores e regiões.

O desenvolvimento socioeconômico é o que toda região quer e é por meio do crescimento deste que os cidadãos terão uma melhor qualidade de vida. A busca por ele não é fácil, já que este processo é contínuo e possui âmbito multivariável. No entanto, como visto, muitos municípios pouco apresentam péssimos resultados em setores que são de desenvolvimento extremamente básico, como, por exemplo, a falta de investimento no oferecimento de rede de esgoto e energia elétrica, seja deixando de expandi-las ou, até mesmo, de criá-las.

Outro ponto importante é a educação, a qual está presente em todos os fatores. Quanto maior a oferta de ensino e a qualidade dele, menor será o índice



pobreza, visto que investimentos em capital humano incidem diretamente sobre o PIB e também reduzem os índices de criminalidade.

É papel das esferas municipal, estadual e governamental garantir a educação aos cidadãos, seja melhorando a qualidade de ensino, construindo novos estabelecimentos que o ofertem e criando programas que sejam mais atraentes. Um bom exemplo de uma nova metodologia é o ensino integral, onde possibilita que o jovem não fique somente nas salas de aulas e pratique atividades diferenciadas. São programas como o ensino integral que ajudam a diminuir a evasão escolar.

Dois setores de suma importância na economia paranaense que devem ser mais incentivados na mesorregião sudoeste são o agrícola e o pecuário. Apesar de terem apresentado resultados satisfatórios, podem ter um grande crescimento se incentivados da forma certa. Seja estimulando empresas grandes ou de pequenos portes que atuam como comércio familiar.

E, por fim, reforçando o que já foi dito e que é muito fomentado por estudiosos, uma região, seja grande, média ou pequena, só obterá o desenvolvimento quando estiver em pleno crescimento em todos os setores, sejam sociais ou econômicos.

REFERÊNCIAS

BOUDEVILLE, Jacques-R. **Les spaces économiques**. Press Universitaires de France, Paris, 1970.

HADDAD, P.R et al. **Economia regional**. Fortaleza, BNB, 1989.

HIRSCHMAN, Albert O. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

IPARDES – INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/>>. Acessado em: 02 de Fevereiro de 2013.

IPEADATA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acessado em: 27 de Janeiro de 2013.

LLANILLO, R.F.; PELLINI, T. e DORETTO, M. Territórios rurais no Paraná. Congresso da SOBER. **SOBER**. Cuiabá, 2004. (CD)

MYRDAL, Gunnar. **Economic theory and under-developed regions**. Gerald Duckworth & CO. LTD: London, 1957.



NORTH, Douglass C. Teoria da localização e crescimento econômico regional. In: Schwartzman, J. **Economia regional: textos escolhidos**. Cedeplar, Belo Horizonte, 1977.

PERROUX, François. **A Economia do século XX**. Porto: Herder, 1967.

REZENDE, L.P e PARRÉ, J.L. A regionalização da agricultura paranaense na década de noventa: um estudo utilizando estatística multivariada. Congresso da SOBER. **SOBER**. Cuiabá, 2004.



Anexo I – KMO e Teste de Barlett

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,860421227
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2275,753471
	df	276
	Sig.	0

Fonte: Resultados da pesquisa.

Anexo II – Escores fatoriais

Localidade	F1	F2	F3
Ampére	0,38364	-0,48939	0,28734
Barracão	-0,16825	-0,53849	0,40413
Bela Vista da Caroba	-0,02792	-1,50686	-0,34541
Boa Esperança do Iguaçu	-0,29047	-0,76877	-0,41027
Bom Jesus do Sul	-0,18928	-0,6668	-0,64054
Bom Sucesso do Sul	-0,94665	1,22187	-0,28599
Capanema	0,25909	-0,30029	0,4353
Chopinzinho	0,08681	1,19256	-0,34049
Coronel Vivida	0,15629	0,39139	0,10044
Cruzeiro do Iguaçu	-0,39392	0,18928	-0,40781
Dois Vizinhos	0,55271	1,34734	1,82243
Enéas Marques	-0,74646	1,84622	-0,94727
Flor da Serra do Sul	0,00536	-1,35784	-0,31575
Francisco Beltrão	4,90967	1,38958	-2,53987
Itapejara d'Oeste	-0,50603	0,81773	0,16582
Manfrinópolis	0,41629	-2,69343	-0,48802
Mariópolis	-0,64503	-0,25888	0,73524
Marmeleiro	-0,13642	0,3056	-0,06512
Nova Esperança do Sudoeste	-0,41115	0,12529	-0,51935
Nova Prata do Iguaçu	-0,26425	0,32189	-0,27934
Pato Branco	2,10746	0,4254	4,52754



Pérola d'Oeste	-0,57875	0,53103	-0,31215
Pinhal de São Bento	-0,36355	-0,68474	-0,12169
Planalto	-0,02796	-0,21527	-0,22001
Pranchita	-1,01876	1,78243	-0,18633
Realeza	0,10933	0,11026	0,28075
Renascença	-0,79495	0,96369	-0,10818
Salgado Filho	-0,12106	-0,5539	-0,65475
Salto do Lontra	0,06029	-0,01794	-0,18825
Santa Izabel do Oeste	0,23301	-0,75738	0,00658
Santo Antônio do Sudoeste	0,81256	-1,91057	0,66685
São João	-0,68314	0,72068	0,75181
São Jorge d'Oeste	-0,44451	0,47777	-0,20302
Saudade do Iguaçu	-0,35552	-0,50776	0,025
Sulina	-0,14791	-1,01373	-0,41314
Verê	-0,39006	0,26997	-0,29604
Vitorino	-0,4405	-0,18796	0,0796

