



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



DETERMINANTES DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DOS MUNICÍPIO DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ: HIERARQUIZAÇÃO E REGIONALIZAÇÃO

**GERSON HENRIQUE DA SILVA; CARMEM OZANA DE MELO; MAURA
SEIKO TSUTSUI ESPERANCINI;**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA- UNESP

BOTUCATU - SP - BRASIL

ghsilva@fca.unesp.br

APRESENTAÇÃO SEM PRESENÇA DE DEBATEDOR

DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E RURALIDADE

**Determinantes do desenvolvimento econômico e social dos municípios da região oeste
do Paraná: hierarquização e regionalização**

Grupo de Pesquisa: 11- Desenvolvimento Territorial e Ruralidade

Resumo: O desenvolvimento constitui uma meta perseguida pelos povos e deve englobar aspectos econômicos, sociais e educacionais. Neste sentido, este trabalho tem por objetivo analisar o desenvolvimento dos municípios da região oeste do Paraná, empregando as técnicas de análise fatorial e de *cluster*, a fim de identificar os fatores determinantes e agrupar os municípios de acordo com suas características face ao fenômeno. Os resultados permitiram identificar cinco grupos de municípios, além dos aspectos que devem ser trabalhados, na busca pelo desenvolvimento.

Palavras-chave: desenvolvimento socioeconômico – Paraná – análise multivariada

1 Introdução

O desenvolvimento econômico constitui uma meta perseguida pelos povos, uma vez que o ser humano almeja o aprimoramento da sua qualidade de vida, o que só é possível no momento em que as necessidades e desejos passam a ser atendidos adequadamente. Neste sentido, o desenvolvimento consiste no processo de ampliação das escolhas das pessoas (UNDP, 1999, citado por Kageyama, 2004).

O período pós-guerra tem-se caracterizado por uma busca contínua do processo de desenvolvimento econômico. Nos anos 1950, os países subdesenvolvidos deram especial atenção à idealização de planos que limitaram-se, basicamente, a um processo de

industrialização intensiva, que se configurava como sinônimo do desenvolvimento econômico.

Segundo Jorge e Moreira (1995), o estudo do desenvolvimento econômico tem-se concentrado na abordagem da dinâmica dos sistemas industriais, ou seja, a teoria do desenvolvimento tem-se preocupado com a dinâmica das economias desenvolvidas. Os autores argumentam que desenvolvimento e crescimento econômico apresentam-se intimamente relacionados na análise econômica. Relacionam como indicadores de desenvolvimento, três grandes grupos: a) vitais, que compreendem aspectos ligados à expectativa média de vida, mortalidade infantil, morbidade, estrutura etária e taxa de crescimento populacional; b) econômicos, que se dividem em estruturais e disponibilidade de bens e serviços. Os aspectos estruturais relacionam-se a força de trabalho, recursos naturais, capital, estrutura da produção, estrutura da distribuição da renda. Já a disponibilidade de bens e serviços englobam a renda por pessoa, bens básicos de consumo, bens produtivos ou insumos, serviços básicos (transportes, estradas, portos) e serviços sociais representativos (educação, assistência médica); c) sociais, que incluem questões relativas a estratificação de classes, mobilidade social, representação no sistema político, participação social e sistema de concentração da propriedade.

Ribeiro (1996) argumenta que o crescimento industrial determinou que se acrescentasse outro fator ao conceito de desenvolvimento: a visão do desenvolvimento como um processo de longa duração abrangendo gerações futuras, que trouxe a preocupação com a dimensão ambiental. De acordo com o autor, isto leva o planejamento

do desenvolvimento a considerar os danos ambientais e as possibilidades de sua reprodução no decorrer dos anos, levando-se a repensar o modelo, especialmente em relação ao seu custo/benefício, considerando-se a sua sustentabilidade em relação ao futuro.

A partir da década de 50, desenvolveram-se conceitos de desenvolvimento regional que chamaram a atenção dos sistemas de planejamento durante os anos 60. Destacam-se três conceitos-chave: o primeiro de pólo de crescimento, de Perroux (1955); o segundo conceito de causação circular cumulativa, de Myrdal (1957) e, o terceiro, o conceito de efeitos para trás e para frente, de Hirschman (1958). O ponto comum entre os três autores está no fato de que o crescimento ocorre de forma desequilibrada.

Segundo Souza Filho (s/d), as modificações ocorridas nos processos produtivos desde os anos 80 e, com mais força, nos anos 90, aliadas ao persistente declínio de regiões fortemente industrializadas e a rápida ascensão econômica de novas regiões forçaram profundas transformações nas teorias e políticas de desenvolvimento regional nesta última década. Os desequilíbrios regionais preexistentes e estes, agora advindos da reorganização produtiva internacional, passaram a ser basicamente estudados sob duas categorias analíticas distintas: a sustentabilidade e a endogenia.

O mesmo autor esclarece que o desenvolvimento sustentável centra sua atenção para a relação dos homens com a natureza, preconizando a utilização racionalizada dos estoques de recursos naturais. A grande preocupação de seus estudiosos está voltada às gerações futuras e a necessidade de políticas que preconizem um desenvolvimento harmonioso e, prioritariamente, sustentável nos períodos posteriores (Souza Filho, s/d).

Todavia, é a teoria do desenvolvimento endógeno que focaliza, com toda atenção, a questão regional, apresentando as maiores contribuições para a problemática das desigualdades regionais e os melhores instrumentos de políticas para sua correção. Um grande avanço da moderna teoria regional endógena é considerar a importância da sociedade e das relações sociais no processo desenvolvimento da região. Mais do que isso,

na visão de Boisier (1997, citado por Souza Filho, s/d), a sociedade civil, e nela compreendida as formas locais de solidariedade, integração social e cooperação, pode ser considerada o principal agente da modernização e da transformação sócio-econômica em uma região.

No caso do Paraná, de acordo com Gualda e Tavares (2003), os últimos trinta anos foram marcados por importantes transformações na base produtiva do estado. De uma agricultura atrelada à monocultura cafeeira e uma indústria de pouca dinamicidade, passou por um intenso processo de articulação e reestruturação produtiva, que estabeleceu um novo padrão de inserção e competição para sua economia. As mudanças que se processaram na agricultura brasileira, também puderam ser percebidas no estado, principalmente a partir de 1967, caracterizando uma redefinição das relações entre a agricultura e a indústria, dando origem a um novo padrão de produção agrícola. A agricultura passa a se reestruturar a partir de sua inclusão imediata no circuito da produção industrial, seja como consumidora de insumos e máquinas, seja como produtora de matéria-prima para a transformação industrial, formando os complexos agroindustriais. A produção tradicional não é, e nem poderia ser, imediatamente substituída, assim como o padrão de expansão horizontal através da fronteira agrícola. No entanto, a expansão da fronteira passa a se integrar, de forma crescente, com a expansão do complexo agroindustrial.

Segundo Boni e Cunha (2002, p.146),

No Paraná, essa passagem para a agricultura dinâmica, comandada pelos Complexos Agroindustriais, foi uma das grandes responsáveis pelo processo de modernização e expansão da agropecuária, notadamente a partir da década de 70. Pois, com o crescimento de setores vinculados a ela, como os de fornecimento de insumos e implementos ou os de processamento de sua produção, aumentou a demanda por produtos agropecuários que, segundo o IPARDES (1983) passaram a fazer parte do novo padrão industrial do estado, baseado agora em empresas de grande porte, que empregavam o uso de tecnologias modernas e produziam em grandes dimensões, voltadas para suprir não apenas o mercado nacional, mas também o mercado internacional.

A grande modernização da agropecuária paranaense ocorrida na década de 70, continuou nas décadas de 80 e 90. Tal fato, implicou na utilização de insumos modernos oriundos da atividade industrial, como máquinas, tratores, implementos agrícolas, sementes melhoradas, esquema sofisticado de comercialização e financiamento, permitindo, dessa maneira, o início de uma mudança qualitativa do tipo de atividade industrial existente no Paraná (Rolim, 1995).

A melhoria tecnológica na atividade agrícola no estado, ocorreu com a finalidade de enfrentar a concorrência internacional, intensificando o deslocamento regional da produção agrícola em direção às regiões que ofereciam condições propícias para o desenvolvimento de sistemas produtivos mais competitivos (Suzuki Júnior,2001).

Neste contexto insere-se a região oeste paranaense. Segundo o IPARDES (2004), a região oeste, dentre as regiões do estado é talvez aquela na qual melhor se visualiza o processo de desenvolvimento tecnológico na produção agropecuária. A constituição dos segmentos industriais, principalmente a jusante do setor e através de organizações cooperativas, bem como a importância das exportações primárias, definiram a dinâmica da economia regional e sua articulação às economias estadual, nacional e mundial.

Contudo, as transformações na base técnica da produção agrícola, formada pela tríade mecânica, química e genética, que formaram o padrão dominante na região oeste, ocasionaram impactos importantes como o aumento da concentração da posse da terra, o êxodo rural e, por conseguinte, perda de população dos municípios menos urbanizados,

dificuldades para os produtores que não puderam se adequar ao ‘modelo’, além de possíveis impactos ambientais e na saúde, considerando a especialização na produção de produtos (notadamente a soja) que requerem a utilização em larga escala de agrotóxicos.

Neste contexto, a análise focada em determinada região do estado mostra-se interessante, uma vez que permite a verificação do fenômeno neste espaço geográfico. A obtenção de medidas sintéticas pode contribuir no sentido de permitir análises, avaliações de programas e de intervenções, servindo como ponto de partida para a discussão das heterogeneidades e de ações que possam ser seguidas em busca do desenvolvimento.

2 A região Oeste Paranaense

A mesorregião Oeste Paranaense está localizada no Terceiro Planalto Paranaense e abrange uma área de 2.290.859 hectares, que corresponde a cerca de 11,5% do território estadual. Esta região faz fronteira com a Argentina e o Paraguai e possui como principais divisas os rios Piquiri, Paraná e Iguaçu. É constituída por 50 municípios, dos quais se destacam Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, em função de suas dimensões populacionais e níveis de polarização (IPARDES, 2004).

A inserção da região no processo de modernização agrícola, a partir do final dos anos 1960, acarretou mudanças sensíveis em termos econômicos e sociais. O rápido cresci

mento da atividade agrícola nas décadas de 1980 e 1990 foi acompanhado pelo surgimento e crescimento, principalmente, de agroindústrias cooperativas. Até meados da década de 80, a mesorregião se caracterizava como essencialmente agrícola. A partir de então, a indústria local passou a se consolidar e ter sua dinâmica orientada, fundamentalmente, pelo comportamento do agronegócio, como novos investimentos em unidades processadoras e novos produtos, com reflexos no setor de equipamentos agrícolas e estruturas metálicas (silos e galpões de armazenamento).

Contudo, os aspectos positivos deste processo não se refletiram de forma homogênea e positiva em todos os municípios. Analisando especificamente o setor rural dos municípios paranaenses, Melo (2006) aponta a existência de disparidade entre os municípios da região oeste, destacando que mais de 33% encontram-se com baixos níveis de desenvolvimento rural, como reflexo dos impactos de todo o processo de modernização agrícola.

De acordo com o IPARDES (2003), do ponto de vista social, a mesorregião concentra 11 dos 23 municípios nas melhores posições do estado em termos de IDH-M, estando, contudo, nesta mesma mesorregião existem muitos municípios com índices entre os piores do estado, o que reflete a heterogeneidade entre os municípios da região.

3 Metodologia

Para o presente estudo, dado o caráter multidimensional do conceito de desenvolvimento, utilizou-se a técnica da análise estatística multivariada, mais especificamente, a análise fatorial, para verificar os fatores determinantes do nível de desenvolvimento. A fim de se identificar e classificar os municípios da região em grupos, de acordo com suas características, foi utilizada a técnica de análise de *cluster*.

Podem ser citados vários trabalhos que empregaram tal técnica. Hoffmann (1992) elaborou estudo sobre a dinâmica da modernização da agricultura para 157 microrregiões homogêneas de oito estados brasileiros. Empregando as técnicas de análise fatorial e de agrupamento, Ferreira Júnior; Baptista e Lima (2003), realizaram estudo acerca da modernização agropecuária nas microrregiões do estado de Minas Gerais. No mesmo sentido, a fim de mostrar que o desenvolvimento da agricultura ocorreu de forma diferenciada nos municípios paranaenses, Rezende e Parré (2004) utilizaram duas técnicas de análise multivariada: a análise fatorial e a de *cluster*. O método da análise fatorial também se encontra no trabalho desenvolvido por Rezende e Parré (2003), cujo objetivo principal foi o de detectar o grau de desenvolvimento do setor agrícola dos municípios paranaenses durante a década de 1990. Aplicando-se dois métodos estatísticos de análise multivariada: análise fatorial e análise de *cluster*, Llanillo; Pellini e Doretto (2004) realizaram estudo a fim de identificar territórios rurais no estado do Paraná, constituídos por municípios com características relativamente homogêneas quanto à sua estrutura agrária. Podem-se ainda citar outros trabalhos que empregaram a análise fatorial: Silva e

Fernandes (2004), com o objetivo de determinar o grau de modernização agrícola para os municípios da Região Norte; Zambrano e Pinto (2004), a fim de mostrar as diferenças econômicas e sociais da população dos municípios mato-grossenses; Mata *et al* (2004), com o objetivo de definir o padrão de desenvolvimento dos municípios do estado da Bahia; Rosado, Rossato e Lima (2005), a fim de estudar a hierarquização e o desenvolvimento sócio-econômico das microrregiões de Minas Gerais; Melo (2006), com o objetivo de estudar o desenvolvimento rural dos municípios paranaenses.

3.1 A análise fatorial

A análise fatorial tem como princípio básico a redução do número original de variáveis, por meio da extração de fatores independentes, de tal forma que estes fatores possam explicar, de forma simples e reduzida, as variáveis originais. Em suma, esta técnica permite extrair um número reduzido de fatores, que são combinações lineares das variáveis originais, perdendo o mínimo de informações. Este método de análise é muito empregado, como aponta Haddad (1989) para agrupar regiões ou locais de acordo com a similaridade de seus perfis; e agrupar variáveis para delinear padrões de variações nas características. Estes agrupamentos definem um conjunto de fatores que permitem identificar o estágio de desenvolvimento econômico, social, urbano e outros tipos de desenvolvimento de um determinado local ou região. A análise fatorial pode ser realizada pelo método de componentes principais, que faz com que o primeiro fator contenha o maior percentual de explicação da variância total das variáveis da amostra. O segundo fator contenha o segundo maior percentual, e assim por diante (Ferreira Junior, Baptista e Lima, 2003).

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

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

Onde:

A_{ik} - Cargas fatoriais, usadas para combinar linearmente os fatores comuns

F_k - Fatores comuns

E_i - Fator de erro

As cargas fatoriais indicam a intensidade das relações entre as variáveis normalizadas X_i e os fatores. Quanto maior uma carga fatorial, mais associada com o fator se encontra a variável. A variância comum h_i^2 , ou comunalidade, representa quanto da variância total de X_i é reproduzida pelos fatores comuns, sendo calculada a partir do somatório ao quadrado das cargas fatoriais. O termo E_i representa o erro de observação, de mensuração ou de especificação do modelo e a parte da variância total que não se associa com a variância das outras variáveis.

A medida denominada de *Eingevalue* ou raiz característica expressa a variância total do modelo explicada por cada fator. De acordo com Ferreira Junior, Baptista e Lima (2003), na determinação do número de fatores necessários para representar o conjunto de dados, usualmente consideram-se apenas os fatores cuja raiz característica é maior que a unidade. O seu valor é o somatório dos quadrados das cargas fatoriais de cada variável associadas ao fator específico. O *Eingevalue* dividido pelo número de variáveis (X_i) determina a proporção da variância total explicada pelo fator.

Para facilitar a interpretação destes fatores é realizada uma rotação ortogonal pelo método *varimax*, que procura minimizar o número de variáveis fortemente relacionadas com cada fator, permitindo, assim, obter fatores mais facilmente interpretáveis, mantendo a ortogonalidade entre os fatores.

No modelo de análise fatorial, há uma medida de adequação dos dados, o *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO)*. O KMO é a razão da soma dos quadrados das correlações de todas as variáveis dividida por essa mesma soma acrescentada da soma dos quadrados das correlações parciais de todas as variáveis. O KMO é, portanto, um teste que examina o ajuste dos dados, tomando todas as variáveis

simultaneamente, e provê uma informação sintética sobre os dados. Seu valor varia entre zero e um. Para a interpretação do KMO considera-se: 0,90-1,00: excelente; 0,80-0,90: ótimo; 0,70-0,80: bom; 0,60-0,70: regular; 0,50-0,60: ruim; 0,00-0,50: inadequado (Barroso e Artes, 2003). Um outro teste, que precede a análise fatorial com vistas à verificação de suas premissas, é o *Barlett Test of Sphericity (BTS)*, que testa a hipótese de que a matriz de correlação é uma matriz identidade, ou seja, que não há correlação entre as variáveis.

Utilizando do *software SPSS* (versão 11.5), foram obtidos os fatores e selecionados os que apresentaram valores maior que 1. Identificados os fatores, é feita a estimação do escore fatorial, por meio do método semelhante ao da regressão. O escore para cada observação (município) é resultado da multiplicação do valor padronizado das variáveis pelo coeficiente do escore fatorial correspondente, sendo a expressão geral para estimação do j -ésimo fator F_j dada por:

$$F_j = W_{j1}X_1 + W_{j2}X_2 + W_{j3}X_3 + \dots + W_{jp}X_p \quad (2)$$

em que os W_{ji} são os coeficientes dos escores fatoriais e p é o número de variáveis.

Os escores fatoriais de cada fator possuem distribuição normal, com média zero e variância unitária e, desse modo, podem ser utilizadas para indicar a posição relativa de cada observação relativamente ao conceito expresso pelo fator. Assim, a partir da matriz dos escores fatoriais, é possível construir um índice para hierarquizar as observações (Monteiro e Pinheiro, 2004).

3.2 Análise de cluster

A técnica de análise de *cluster* (ou de agrupamento) tem o propósito de identificar e classificar unidades (variáveis ou objetos) em grupos distintos, de acordo com determinadas características, a partir de indicadores de semelhança.

A análise de agrupamento utiliza o conceito de distância entre as unidades de classificação. Dentre os métodos para mensuração dessa distância encontra-se o da distância euclidiana, expressa algebricamente por:

$$D_{AB} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (X_{Aj} - X_{Bj})^2} \quad (3)$$

em que D_{AB} é a medida de distância euclidiana do objeto A ao B; j é o indexador das variáveis. Quanto mais próximo de zero for a distância, maior a similaridade entre os objetos em comparação.

Para a combinação das unidades em grupos, pode se utilizar de métodos hierárquicos ou não-hierárquicos. Os métodos hierárquicos podem ser aglomerativos ou divisivos.

3.3 Procedimentos metodológicos

A fim de se verificar o desenvolvimento dos municípios da região oeste paranaense, foram selecionadas variáveis que permitissem abranger vários aspectos, a partir das estatísticas disponíveis.

Estes indicadores foram utilizados no processo de análise fatorial com o intuito de sintetizar algumas medidas de desenvolvimento. De posse dos escores fatoriais procedeu-se à análise de agrupamento, a fim de se identificar e agrupar municípios com características semelhantes em termos de desenvolvimento. Utilizou-se do método hierárquico aglomerativo, procedendo-se ao agrupamento de casos (tomando-se os valores dos escores fatoriais).

Uma vez definido o número de grupos, foram calculados os escores fatoriais médios de cada grupo. Cada escore médio foi obtido por meio da soma do escore de cada município ponderado pelo valor da raiz característica dos fatores.

Determinou-se então, a média aritmética simples dos escores médios encontrados, resultando num índice que possibilitou a classificação dos grupos (e dos municípios que os constituem) em termos de desenvolvimento.

3.4 Seleção de variáveis e fontes dos dados

Neste estudo foram selecionadas 17 variáveis como indicadores de desenvolvimento para cada município da região Oeste do Paraná: X_1 - densidade demográfica; X_2 - população total; X_3 - taxa geométrica de crescimento da população na década 1991-2000; X_4 - coeficiente de mortalidade infantil; X_5 - número de leitos hospitalares; X_6 - taxa de alfabetização (15 anos e mais); X_7 - número de estabelecimentos de ensino pré-escolar, fundamental e médio; X_8 - consumo de energia elétrica (Mwh); X_9 - percentual de famílias com renda familiar mensal *per capita* até $\frac{1}{2}$ salário mínimo; X_{10} - percentual de domicílios atendidos com esgotamento sanitário (para domicílios urbanos foi considerada a condição de ligados à rede pública e para rurais o uso de fossa séptica); X_{11} - percentual de domicílios com abastecimento de água por rede geral; X_{12} - percentual de domicílios atendidos com coleta de lixo (lixo coletado ou depositado em caçambas); X_{13}

Participação percentual do setor Primário no valor adicionado do município (VA Primário/ VA total do município); X_{14} - Participação percentual da indústria no valor adicionado do município (VA Indústria/ VA total do município); X_{15} - Participação percentual do setor Comércio e Serviços no valor adicionado do município (VA Comércio e Serviços/ VA total do município); X_{16} – PIB *per capita*; X_{17} – taxa de desemprego.

Os dados são secundários e obtidos junto ao Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES.

4 Resultados

A análise aplicada ao modelo possibilitou a extração de quatro fatores com raiz característica maior que a unidade e que sintetizam as informações contidas nas 17 variáveis originais. Após rotação, conforme a Tabela 1, percebe-se que os fatores F1, F2, F3 e F4 explicam, respectivamente, 32,79%, 19,34%, 17,79% e 10,64% da variância total das variáveis utilizadas e, em conjunto, explicam 80,55% .

O teste de *Bartlett*¹ mostrou-se significativo, rejeitando a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. O teste de KMO, para análise da adequabilidade da amostra apresentou valor de 0,714, indicando que a amostra é passível de ser analisada pelas técnicas da análise fatorial.

Tabela 1– Raiz característica, percentual explicado por cada fator e variância acumulada

Fator	Raiz característica	Variância explicada pelo fator (%)	Variância acumulada (%)
F1	5,575	32,792	32,792
F2	3,287	19,337	52,128
F3	3,023	17,785	69,913
F4	1,808	10,635	80,548

Fonte: Resultados da pesquisa

A Tabela 2 apresenta as cargas fatoriais e as comunalidades para os fatores considerados. Para sua interpretação, foram consideradas apenas as cargas fatoriais com valores superiores a 0,60 (destacadas em negrito). Os valores encontrados para as comunalidades revelam que praticamente todas as variáveis têm sua variabilidade captada e representada pelos quatro fatores.

Verifica-se que o fator F1 é positivo e fortemente relacionado com os indicadores: X_1 , que expressa a densidade demográfica, X_2 (população), X_5 (número de leitos hospitalares), X_7 (número de estabelecimentos de ensino) e X_8 , que denota a utilização de energia elétrica. Observa-se também que F1 está alta e negativamente relacionado com a variável X_{13} , que refere-se à participação do setor Primário no valor adicionado no município.

Tabela 2 – Cargas fatoriais e comunalidades

Indicadores	F1	F2	F3	F4	Comunalidades
X_1 (DENSDEM)	0,711	0,240	-0,038	0,413	0,735
X_2 (POPTOT)	0,957	0,170	0,003	0,081	0,951

¹ Teste BTS: 1.118,834 (nível de significância: 0,000).

X ₃ (CRESPOP)	0,168	0,775	0,263	0,146	0,720
X ₄ (MORTINF)	0,039	0,057	-0,826	0,257	0,754
X ₅ (LEITHOSP)	0,894	0,156	0,122	-0,155	0,863
X ₆ (ALFABET)	0,218	0,352	0,839	0,102	0,886
X ₇ (ESTABENS)	0,971	0,186	0,035	-0,041	0,981
X ₈ (ENERGELE)	0,948	0,189	0,109	0,047	0,949
X ₉ (FAMIPOBR)	-0,236	-0,346	-0,851	-0,013	0,900
X ₁₀ (ESGSANIT)	0,578	0,246	0,072	0,014	0,400
X ₁₁ (ABSTAGUA)	0,295	0,752	0,337	-0,028	0,767
X ₁₂ (COLTLIXO)	0,396	0,748	0,278	0,020	0,793
X ₁₃ (SPRIMÁR)	-0,616	-0,495	-0,120	-0,445	0,837
X ₁₄ (SINDUSTR)	0,416	0,334	0,010	0,791	0,910
X ₁₅ (SCOMSER)	0,449	0,352	0,229	-0,664	0,818
X ₁₆ (PIBPCAP)	-0,114	-0,022	0,591	0,490	0,603
X ₁₇ (DESEMPR)	0,179	0,770	-0,447	-0,010	0,825

Fonte: Resultados da pesquisa

Indicadores de população de modo geral, deveriam favorecer o desenvolvimento, uma vez que, em tese, quanto maior a densidade demográfica, menor o isolamento dessas áreas e maiores as oportunidades de estabelecimento de redes sociais; quanto maior a população, maior a capacidade de retenção de pessoas neste espaço. Já indicadores de saúde e educação são sempre relacionados à questão do desenvolvimento e espelham condições que a localidade oferece à população. Neste mesmo sentido, está o indicador de

utilização de energia elétrica, sendo este um dos requisitos básicos para o desenvolvimento ao contribuir para atender necessidades básicas (domésticas ou comunitárias, incluindo iluminação, lazer, educação, saúde, água potável e comunicação).

Ressalta-se o fato de que a participação do setor primário no valor adicionado do município tenha se apresentado com correlação negativa, o que sugere que apesar da importância deste setor para grande parte dos municípios da região, em termos de ocupação das pessoas e devido ao fato de que em parte significativa dos municípios a proporção de pessoas que vive na zona rural ser substancial, a agregação de valor ao produto final é relativamente baixa. Isto pode se traduzir em impactos especialmente para as pessoas do meio rural. Deve-se, ademais, considerar para a questão de que as atividades do setor primário da região orientou-se para a articulação com a agroindústria, de modo que no processo de modernização do setor este passou a ser o centro da cadeia.

O fator F2 é positivo e fortemente relacionado aos indicadores X₃ (crescimento populacional), X₁₁ (percentual de famílias atendidas com abastecimento de água), X₁₂ (percentual de famílias atendidas com coleta de lixo) e X₁₇ (taxa de desemprego). Verifica-se, portanto, que F2 está associado à questão da população e serviços oferecidos especialmente pelo setor público. Entretanto, cabe ressaltar a questão do desemprego. Os resultados sugerem que ao mesmo tempo que existem indicadores de atração de pessoas para a localidade (água e coleta de lixo), ocorre na região um fenômeno de repulsão (desemprego) que, podendo ser visto como generalizado no país, coexiste com os demais indicadores, podendo assim, ter se apresentado com correlação positiva.

No fator F3 predominam as variáveis X₄ (coeficiente de mortalidade infantil) e X₉ (percentual de famílias pobres), com correlação alta e negativa, além da variável X₆ (taxa de alfabetização), esta com correlação alta e positiva. Portanto, o fator F3 está relacionado a aspectos de saúde, renda e alfabetização. O sentido das correlações das variáveis com o

fator deixam transparecer a importância de se atacar tais questões quando se coloca como meta o desenvolvimento de determinada região.

O último fator considerado, F4, está positiva e fortemente relacionado com o indicador X_{14} (VA Indústria/VA Total) e negativamente com X_{15} (VA Comércio e Serviços/VA Total). Estes resultados mostram a importância do setor Indústria para a região, em termos de agregação de valor.

Uma vez verificadas as cargas fatoriais, o passo seguinte é analisar os escores fatoriais, ou seja, o valor do fator para cada grupo de municípios da região. A análise do fator deve ser feita levando em conta que seus escores originais, quando considerados todos os municípios em conjunto, são variáveis com média zero e desvio padrão igual a 1. Portanto, pode-se interpretar que os escores com valores próximos de zero indicam nível de desenvolvimento médio e, quanto maior for o fator, mais avançado será o grupo de municípios, no que se refere ao significado do fator em consideração (Tabela 3).

Tabela 3 – Escores fatoriais médios e índice de desenvolvimento dos grupos de municípios da região oeste paranaense.

Grupo	F1	F2	F3	F4	Índice
1	0,9478	0,3226	0,1607	0,3718	0,45073
2	-0,4809	1,1098	0,3050	0,5679	0,37545
3	-0,1169	-0,1146	0,5479	-0,3684	-0,01301
4	-0,0283	-0,7941	-1,0069	1,7433	-0,02151
5	-0,2752	-0,4655	-0,9431	-0,2578	-0,48539

Fonte: Resultados da pesquisa

O grupo 1 agrega os municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo. Este grupo apresentou valores positivos dos quatro fatores, sendo, portanto, classificado como o de maior desenvolvimento. De fato, estes municípios são os mais populosos da região, sendo considerados pólos. Trata-se de municípios mais urbanizados, comparativamente aos outros da região. Apresentam também as maiores densidades demográficas, estando sua economia relacionada em grande parte à agroindustrialização, de modo que os setores Indústria e Comércio e Serviços apresentam grande participação no valor adicionado, sendo menor a participação do setor Primário.

No grupo 2 estão inseridos os municípios: Cafelândia, Céu Azul, Entre Rios do Oeste, Ibema, Itaipulândia, Matelândia, Medianeira, Pato Bragado, Santa Tereza do Oeste. Este grupo teve negativo o fator F1 e positivos os demais, sendo o segundo na classificação. À exceção de Matelândia e Medianeira, os demais municípios deste grupo têm no valor adicionado participação significativa do setor Primário.

No grupo 3 encontram-se os municípios de Assis Chateaubriand, Corbélia, Formosa do Oeste, Guaíra, Jesuítas, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Missal, Nova Aurora, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Quatro Pontes, Santa Helena, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Terra Roxa, Três Barras do Paraná e Tupãssi. Este grupo apresentou positivo apenas o fator F3 (que teve correlação alta e negativa com o percentual de famílias pobres e com a taxa de mortalidade infantil, e correlação forte e positiva com a taxa de alfabetização). Os demais fatores mostraram-se negativos. De acordo com os dados divulgados pelo IPARDES (2004), dos 22 municípios deste grupo, apenas oito não apresentaram taxa negativa de crescimento populacional na década, sendo que todos os demais tiveram decréscimo de população. Outro fato interessante é que todos possuem participação significativa do setor Primário no valor adicionado, chegando a 87% no

município de Jesuítas, sendo comum entre eles percentuais acima de 60% (18 dos 22 municípios apresentaram esta característica).

O grupo 4 é formado pelos municípios: Boa Vista da Aparecida, Capitão Leônidas Marques e Diamante do Sul. Este grupo teve os três primeiros fatores negativos e F4 positivo, apresentando um índice negativo. Estudo do IPARDES (2004) revela que entre os municípios com menor população urbana tem destaque Diamante do Sul com o menor número de habitantes na zona urbana. A mesma fonte destaca que entre os municípios que mantêm significativa distância em relação às melhores posições do estado dos componentes do IDH-M encontram-se Diamante do Sul e Boa Vista da Aparecida. Aliás, este último, apresentou o maior coeficiente de mortalidade infantil da região. A análise dos escores fatoriais dos municípios revelou que os três tiveram F4 positivo, sendo que Capitão Leônidas Marques apresentou valor bem acima dos outros dois. Os dados revelaram que é neste município que se observa também a maior participação do Setor Indústria no valor adicionado (da ordem de 72%).

No último grupo, 5, encontram-se os municípios de Anahy, Braganey, Campo Bonito, Catanduvas, Diamante do Oeste, Guaraniaçu, Iguatu, Iracema do Oeste, Lindoeste, Ramilândia, Santa Lúcia, São José das Palmeiras e Vera Cruz do Oeste. Neste grupo todos os fatores foram negativos, resultando num índice negativo, sendo o menor entre os grupos. Desse modo, este foi considerado o grupo de municípios com menor desenvolvimento. Dados do IPARDES (2004) mostram que à exceção de Campo Bonito, todos os municípios deste grupo tiveram perda de população na década. É também de se destacar que aí se encontram municípios com baixos percentuais de domicílios com

esgotamento sanitário, como é o caso de São José das Palmeiras, onde menos de 0,5% dos domicílios são atendidos por este serviço. Destaca-se também que dos 11 municípios deste grupo, nove têm no setor Primário a participação no valor adicionado acima de 70%, sendo que os outros dois aproxima-se deste percentual.

5 Considerações Finais

O Brasil persegue, há tempos, uma questão que é pouco resolvida para a sociedade: o alcance do desenvolvimento. A noção de desenvolvimento abrangendo não apenas o crescimento econômico, mas incluindo aspectos sociais e educacionais torna-se, apesar de discutida, muitas vezes sendo relegada a um segundo plano, na busca de resultados que coloquem o país em destaque em termos econômicos.

No caso do Paraná, a situação não é diferente. Os resultados expressivos da agropecuária, obtidos em grande medida pela sua inserção no modelo proposto pela chamada revolução verde, colocaram o estado em destaque sem, contudo se refletir de modo positivo para toda a população, ao gerarem impactos econômicos e sociais importantes. Alie-se a isso características marcadas certamente pelas transformações econômicas durante os anos 1970, quando o panorama da indústria paranaense altera-se, formando um moderno complexo agroindustrial.

O oeste paranaense configurou-se neste processo como uma região absorvedora de tais transformações. Assim, os impactos são percebidos de forma clara. Os resultados dos fatores apontaram para os aspectos que devem ser trabalhados de forma mais intensa na busca do desenvolvimento. Ademais, pode-se perceber pelos resultados do agrupamento que a maioria dos municípios encontram com nível de desenvolvimento abaixo da média



(fatores médios negativos), o que sugere a necessidade de maior atenção aos aspectos considerados e que foram determinantes para os resultados alcançados.

6 Referências Bibliográficas

- BARROSO, L.P.; ARTES, R. **Análise multivariada**. Lavras, Universidade Federal de Lavras, Departamento de Ciências Exatas. 48^a Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria e 10^o Simpósio de Estatística Aplicada à Experimentação Agronômica. Julho, 2003.
- BONI, C.E. e CUNHA, M.S. Evolução da estrutura fundiária no estado do Paraná no período de 1970 a 1995/96. In: **Agronegócio paranaense – potencialidades e desafios**. Cascavel. Edunioeste, 2002. p. 145-162.
- DINIZ, C.C. Global-local: interdependências e desigualdades. **Estudos Temáticos**. Nota Técnica n. 09. Rio de Janeiro, IE/UFRJ, Dezembro, 2000.
- FAISSOL, S. **Urbanização e regionalização: relações com o desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro, IBGE, 1975.
- FERREIRA JÚNIOR, S.; BAPTISTA, A. J.M.S. e LIMA, J.E. A modernização agropecuária nas microrregiões do estado de Minas Gerais. Congresso da SOBER. **SOBER**. Juiz de Fora, 2003.
- GONÇALVES, J.S. **Mudar para manter – Pseudometamorfose da agricultura brasileira**. São Paulo. CSPA/SAA, 1999.
- GUALDA, N.L. e TAVARES, A. Z. **As transformações da economia paranaense como determinante de sua nova base produtiva**. Seminário Itinerante de Economia Paranaense. Toledo, 2003.
- HADDAD, P.R. et al. **Economia regional**. Fortaleza, BNB, 1989.
- HOFFMANN, R. A dinâmica da modernização da agricultura em 157 microrregiões homogêneas do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, v. 30, n.4, p.271-290, out/dez. 1992.
- INSTITUTO PARANANENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. **Leituras Regionais: Mesorregiões geográficas do Paraná**. Curitiba, 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.
- KAGEYAMA, A. A. Desenvolvimento rural: conceito e um exemplo de medida. Congresso da SOBER. **SOBER**. Cuiabá, 2004.
- LLANILLO, R.F.; PELLINI, T. e DORETTO, M. Territórios rurais no Paraná. Congresso da SOBER. **SOBER**. Cuiabá, 2004.
- MATA, H.T.C et al. Padrão e determinantes do desenvolvimento econômico e social dos municípios da estado da Bahia: a dicotomia rural-urbano. Congresso da SOBER. **SOBER**. Cuiabá, 2004.
- MELO, C.O. **Caracterização do desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: uma análise com base na estatística multivariada**. Universidade Estadual de Maringá. Dissertação de Mestrado em Economia. Maringá, 2006.
- MONTEIRO, V.P.; PINHEIRO, J.C. Critério para implantação de tecnologias de suprimentos de água potável em municípios cearenses afetados pelo alto teor de sal.



Revista de Economia e Sociologia Rural. Rio de Janeiro, vol. 42, n. 02, p. 365-387, abr/jun 2004.

REZENDE, L.P. e PARRÉ, J.L. Comparação do grau de desenvolvimento agrícola dos municípios paranaenses. Congresso da SOBER. **SOBER.** Juiz de Fora, 2003.

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.

RIBEIRO, C.M. **Estudo de quatro municípios da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul e possíveis alternativas para o seu desenvolvimento.** Universidade Federal de Lavras. Dissertação de Mestrado em Administração Rural. Lavras, 1996.

ROLIM, C.F.C. O Paraná Urbano e o Paraná do Agribusiness: as Dificuldades para a Formulação de um Projeto Político. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n.86, p.49-99, set/dez.1995.

ROSADO, P.L; ROSSATO, M.V. e LIMA, J.E. Hierarquização e desenvolvimento sócio-econômico das microrregiões de Minas Gerais: uma análise regional. Congresso da SOBER. **SOBER.** Ribeirão Preto, 2005.

SILVA, R.G. e FERNANDES, E.A. Índice relativo de modernização agrícola da região Norte. Congresso da SOBER. **SOBER.** Cuiabá, 2004.

SOUZA FILHO, J.R. **Desenvolvimento regional endógeno, capital social e cooperação.** Porto Alegre, PPGA/UFRGS, s/d.

SUZUKI JÚNIOR, J.T. Agricultura Paranaense: desempenho no Anos 90. **Análise Conjuntural.** V.23. n.7-8, jul/ago.2001.

ZAMBRANO,C.E. e PINTO, W.J. Avaliação do desenvolvimento municipal do estado de Mato Grosso aplicando análise multivariada. Congresso da SOBER. **SOBER.** Cuiabá, 2004.