

## Hierarquização econômica dos municípios da microrregião de Cascavel, no ano de 2010

### Economic ranking of the micro municipalities of Cascavel, in 2010

Marines Rute de Oliveira<sup>1</sup>  
Fernanda Mendes Bezerra<sup>2</sup>  
Gerson Henrique da Silva<sup>3</sup>

#### Resumo

O desenvolvimento econômico consiste em um fenômeno complexo e multissetorial que envolve diversos aspectos como o tecnológico, o social, o distributivo e o ambiental e é algo que se constitui como uma meta a ser alcançada pelo ser humano. Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo hierarquizar os municípios da microrregião de Cascavel, no oeste do Paraná, que é composta por dezoito municípios, analisando os níveis de desenvolvimento econômico, no ano de 2010. As variáveis analisadas neste estudo foram: população total, número de eleitores, matrículas em creche, população economicamente ativa, receita do município, valor adicionado bruto da indústria e comércio, famílias com atendimento de esgoto e energia elétrica, IDH, PIB *per capita*, índice de gini, mortalidade infantil, taxa de pobreza, taxa de analfabetismo e emprego formal. O procedimento estatístico realizado foi a técnica de estatística multivariada de análise de cluster, utilizando o método de conglomerado não hierárquico K-Means Clustering. Os resultados permitiram identificar a formação de três clusters, onde os municípios foram agrupados conforme suas características de desenvolvimento econômico.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Econômico. Análise Multivariada. Cascavel.

#### Abstract

Economic development is a complex and multi-sector phenomenon involving various aspects such as technological, social, environmental and distributional and is something that is built as a goal to be reached by human. Thus, this paper aims to rank the counties of micro-Cascavel in western Paraná, which is composed of eighteen counties, by analyzing the levels of economic development, in 2010. The variables analyzed in this study were: total

---

<sup>1</sup> Mestranda em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade estadual do Oeste do Paraná- Unioeste, Brasil. Contato: [marines.oliveira@unioeste.br](mailto:marines.oliveira@unioeste.br)

<sup>2</sup> Doutora em Economia e Professora do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Oeste do Paraná- Unioeste. Brasil. Contato: [ferpompeia@gmail.com](mailto:ferpompeia@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutor em Energia e Professor do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Oeste do Paraná- Unioeste. Brasil. Contato: [gerson.silva@unioeste.br](mailto:gerson.silva@unioeste.br)

population, number of voters, enrollment in kindergarten, economically active population, the county revenues, gross value added of industry and commerce, families with provision of sewage and electricity, HDI, GDP per capita, Gini index, infant mortality, poverty rate, illiteracy and formal employment. The statistical procedure was performed multivariate statistical cluster analysis, using the method of nonhierarchical cluster K-Means Clustering. The results showed the formation of three cluster where municipalities were grouped according to their characteristics of economic development.

**Keywords:** Economic Development. Multivariate analysis. Cascavel.

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico é um fenômeno que envolve uma série de variáveis complexas e multissetoriais, abrangendo diversos aspectos como o tecnológico, o social, o distributivo e o ambiental, e é algo que se constitui como uma meta a ser alcançada.

A partir dos anos 1950, os países em desenvolvimento acentuaram o debate na busca por um maior desempenho econômico, focando no processo de industrialização. Junto ao crescimento industrial foi acrescentada uma visão do desenvolvimento como um processo de longa duração, abordando além dos aspectos vitais, os econômicos, sociais e os ambientais.

Nesse ambiente de reestruturação política e mudanças sociais do pós-guerra, o mundo ocidental voltou sua atenção para a questão da melhora na distribuição dos resultados alcançados pelo crescimento econômico. Em um primeiro momento, a tarefa de pensar o desenvolvimento ficou a cargo de órgãos internacionais, mas anos depois, ela se alastrou pelo meio acadêmico e passou a fazer parte da agenda de pesquisa, principalmente dos economistas, abrindo espaço para a construção do pensamento acerca do assunto.

O desenvolvimento econômico também pode ser visto como um fenômeno histórico, que passou a ocorrer nos países após realizarem sua revolução capitalista e pode ser caracterizado pela elevação produtiva e aumento da renda *per capita*, juntamente com o processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico. Após o início desse processo, a tendência é que ele ocorra de forma 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. Mas, isto 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 mercado, para a promoção do desenvolvimento (BRESSER-PEREIRA, 2005).

No caso do Brasil, Macedo *et.al.* (2002) coloca que nos anos de 1970 e 1980 devido aos novos rumos da industrialização do país, da modernização da agricultura e das diferentes

articulações do tripé capital estatal, capital estrangeiro e capital nacional, refletidos principalmente nos Planos Nacionais de Desenvolvimento I e II, foram definidos os limites de desenvolvimento autônomo das economias regionais e, ao mesmo tempo, levaram a um processo de desconcentração da atividade econômica a partir do centro dinâmico paulistano.

Nesse contexto, pode-se observar que o estado do Paraná passou, nas décadas de 1970, 1980 e 1990, por grandes transformações em sua base produtiva, deixando de ter uma agricultura baseada apenas na produção cafeeira, o que originou um novo padrão de produção agrícola fundamentada na junção da agricultura e indústria, que possibilitou a formação de complexos agroindustriais.

A região oeste do Paraná está incluída contexto de desenvolvimento tecnológico na produção agropecuária, que definiu a dinâmica da economia regional, bem como seu envolvimento com as economias estadual, nacional e mundial. Ela é considerada uma das mais importantes áreas de produção agropecuária estadual, que apresenta, conforme dados do IPARDES (2010), uma absorção de 20,8% de ocupados em atividades rurais.

Essa baixa absorção da população economicamente ativa nas atividades rurais é reflexo da industrialização da agricultura. O fortalecimento dos complexos agroindustriais e a modernização do setor primário contribuíram para o aumento da produtividade e diminuiu a necessidade de postos de trabalho, o que gerou desemprego tecnológico na agricultura. Em contrapartida, verificou-se um alto índice de absorção de mão-de-obra no setor de serviços, 38,6% (IPARDES, 2010).

Pretende-se abordar no presente trabalho a questão do desenvolvimento econômico nos municípios da microrregião de Cascavel analisando dados para 2010. Fazer uma análise de como ocorreu o desenvolvimento econômico na microrregião de Cascavel-Paraná, no ano de 2010, poderá contribuir para análises e avaliações das políticas públicas já implementadas, para que seja possível realizar futuras correções ou incentivar a implementação e intensificação das ações que deram resultados positivos, em determinada microrregião, nos municípios das demais microrregiões.

Assim, o objetivo principal deste trabalho consiste em verificar estatisticamente quais fatores foram determinantes para o nível de desenvolvimento nos municípios da microrregião de Cascavel-Paraná. Ressalta-se que essa pesquisa, busca apontamentos com base na análise focada em determinada região do estado por acreditar que contribuiu de maneira eficiente na verificação e compreensão do fenômeno neste espaço geográfico, uma vez que a obtenção de medidas sintéticas pode auxiliar na análise, avaliação e intervenção de políticas públicas,

contribuindo para a discussão das heterogeneidades e de ações que possam ser implementadas na busca do desenvolvimento econômico.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Desenvolvimento, Crescimento Econômico e Região

O conceito de crescimento econômico tem suas origens no campo teórico da economia entre 1450 e 1750, ainda na fase do Mercantilismo, onde se acredita que os países ricos eram aqueles proprietários de metais preciosos. Discordando dos mercantilistas, os pensadores fisiocratas acreditavam que não seria o acúmulo de riqueza, em forma de metal precioso, obtido através do comércio internacional que geraria o crescimento econômico, mas sim a produção de produtos agrícolas, assim quanto maior a área agricultável mais rico seria uma nação.

No final do século XVIII, surge a teoria clássica da economia que questionava principalmente os mercantilistas, no que diz respeito à intervenção do Estado na economia para garantir mercados para os produtos. Essa escola foi liderada por Adam Smith, que defendia que a riqueza das nações dependia principalmente da produtividade do trabalho, onde introduziu a idéia de divisão do trabalho como meio de se atingir o progresso econômico. Também enfatizou como condição para o crescimento o liberalismo econômico e a existência de instituições sólidas para garantir o comércio, o direito à propriedade, a segurança da população e uma legislação condizente com os anseios da população.

Karl Marx (1849) foi o primeiro pensador a dar uma relativa contribuição para a diferenciação do conceito de crescimento econômico e desenvolvimento econômico, uma vez que para ele o sistema econômico era dividido em duas classes sociais: a classe capitalista, proprietária dos meios de produção e a classe trabalhadora, proprietários da força de trabalho. Sendo, que a primeira seria responsável pela exploração da segunda, através do conceito de mais-valia.

Contrário aos pensamentos dos clássicos, Keynes (1936) não acreditava na mão invisível do mercado, e sim que muitas vezes era preciso a intervenção do Estado para que corrigisse possíveis falhas de mercado. A grande crítica era que o longo prazo em que o mercado entraria em equilíbrio para a teoria clássica, poderia ser muito custoso em termos de desemprego, de modo que o governo precisaria intervir para atuar onde o mercado não estava

respondendo. No entanto, mais uma vez se discutiu questões relacionadas às flutuações econômicas, sem se referir especificamente ao desenvolvimento econômico.

Pensando no desenvolvimento econômico com uma mudança espontânea e descontínua nos canais de fluxo, uma perturbação do equilíbrio, que altera e desloca paraequilíbrio previamente existentes, Schumpeter (1982), trouxe uma nova visão para o assunto onde o desenvolvimento é visto como resultado de mudanças revolucionárias, que alteram de uma vez por todas a situação anterior, que ele definiu como destruição criadora.

Essas mudanças surgem no prisma da produção e não na do consumo, ele nega a importância das alterações dos gastos dos consumidores para deslocar a função de produção para um novo patamar. Tais mudanças constituem simples adaptações e não um processo de desenvolvimento. Desse ponto de vista, o desenvolvimento traduz-se por mudanças quantitativas e qualitativas das variáveis econômicas do fluxo circular, alterando sua estrutura e as condições do equilíbrio original.

Já para Bresser-Pereira (2005), o desenvolvimento econômico, enquanto fenômeno histórico, é processo próprio do capitalismo e da formação dos estados nacionais, é um processo econômico que envolve conceitos como o de taxa de lucro e de investimento produtivo, de trabalho assalariado e de consumo popular e de luxo, de inovação e de produtividade, que só fazem sentido a partir do capitalismo. Para que haja desenvolvimento é essencial que haja um processo de crescimento da renda por habitante ou do produto agregado por habitante ou da produtividade. Não existe desenvolvimento sem que a produção e a renda média cresçam.

Nesse sentido, o desenvolvimento estruturalista difere da visão neoclássica num certo número de aspectos. Em primeiro lugar, a sua metodologia é diferente. Em vez de formular modelos de crescimento hipotético-dedutivo, ele usa o método histórico-dedutivo, a fim de compreender os sistemas econômicos e o desenvolvimento econômico.

Por isso, no estruturalismo o desenvolvimento econômico é visto como um complexo processo de mudança estrutural que está historicamente traduzido como industrialização, ou seja, o aumento de produtividade associado com a transferência contínua de mão de obra para os setores produtores de bens tecnologicamente mais sofisticados e serviços, com maior valor agregado por trabalhador, que exigem mão de obra qualificada e pagamento de salários mais altos, que também se manifesta nos valores ou ideologias das instituições, e cuja causa principal é a acumulação de capital com a incorporação de progresso técnico (BRESSER-PEREIRA, 2012).

Estudos desenvolvidos por Oliveira e Silva (2011), analisam que o desenvolvimento econômico é caracterizado pelo aumento da produtividade e da renda por habitante, acompanhado pelo processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico. Entretanto, o desenvolvimento de uma região é uma questão de longo prazo, tendo em vista que, o desenvolvimento não se alcança de forma predefinida. Sendo que as políticas socioeconômicas devem ser repensadas e introduzidas a fim de contribuir mais para o desenvolvimento econômico.

Pode-se, então, compreender o desenvolvimento econômico como sendo um processo histórico que as sociedades nacionais modernas buscam implementar por meio de estratégias nacionais. Para a formulação e implementação dessas estratégias, a utilidade de teorias econômicas, que são conhecidas como as teorias do mercado, são limitadas, torna-se necessário considerar as teorias histórico institucionais do desenvolvimento e da macroeconomia, que foram formuladas por economistas como Schumpeter, Keynes e demais economistas que, desde a Segunda Guerra Mundial, vêm buscando desenvolver novas estratégias para o desenvolvimento econômico que procuram orientar a ação prática, levando em consideração as estruturas econômicas, as instituições, a sociedade, a política, o mercado, o poder, os interesses e as convicções dos agentes econômicos e dos formuladores de estratégias nacionais de desenvolvimento.

Com relação ao conceito de desenvolvimento regional, pode-se dizer que ele surgiu a partir dos anos de 1960, entre eles há o conceito de pólo de crescimento, de Perroux, que define esse pólo devido ao aparecimento de uma indústria motriz, considerando como tal aquela indústria que, antes das demais, realiza a separação dos fatores da produção, provoca a concentração de capitais sob um mesmo poder e decompõe tecnicamente as tarefas e a mecanização (HADDAD, 1989).

Quanto às definições de região, ao formular o modelo de localização agrícola, Von Thünen tornou-se o pioneiro das teorias de localização das atividades econômicas. Antes dele, os estudiosos da economia não tinham preocupação com a dimensão propriamente espacial da produção, relacionada ao custo de transporte e distância do mercado.

A sua teoria de localização agrícola consistia de um modelo baseado em um estado isolado do resto do mundo, autônomo em relação à divisão internacional do trabalho, ou seja, que se auto-abastecia, esse modelo se diferenciava radicalmente dos chamados modelos clássicos de localização industrial, que são elaborados a partir do ângulo particular da firma, uma vez que visam responder à questão referente à melhor localização para uma certa

atividade produtiva. A teoria da localização agrícola de Von Thünen, preocupou-se em estabelecer o que se deve produzir num certo local (BREITBACH, 1988).

Outro economista que se dedicou à análise das atividades econômicas relacionadas ao espaço foi François Perroux, sendo que após suas constatações sobre pólos de crescimento, houve uma intensificação no debate sobre o assunto, cuja preocupação principal era a de demonstrar que a expansão econômica não se dava de maneira equilibrada e homogênea, como propunha o modelo de equilíbrio estático e circuito estacionário de Schumpeter.

Outra definição de região é colocada por Pontes (1987), onde ela é vista como uma dimensão espacial das especificidades sociais em uma totalidade espaço-social, sendo que muitos espaços podem não se constituir em região se sofrerem influência de sociedades ditas exógenas àquele local.

Em estudo realizado por Bencke e Zuanazzi (2008), é colocado que diversos autores têm priorizado espaços geográficos que apresentam indicadores, tanto sociais quanto econômicos desprivilegiados, quando comparados com outros ambientes do território nacional, sendo que esses se tornam importantes referenciais para políticas de planejamento, principalmente pelos agentes locais, muitas vezes desprovidos de dados e informações para a tomada de decisão na região.

Pode-se então, admitir que o conceito de região não aceita apenas uma interpretação e não se aplica a sujeitos diversos de maneira totalmente idêntica, ou seja, o conceito de região capaz de captar e dar substância analítica a uma realidade em permanente transição precisa fazer uso de categorias básicas, como espaço, modo de produção e divisão do trabalho. Esse é o instrumental teórico fundamental que um pesquisador deve manusear para tentar compreender uma realidade regional, pois sob essa ótica, poderá ter condições de perceber a historicidade da região, que é um dado escassamente considerado nas análises correntes, averiguando como ela se articula com as demais e com o conjunto, como ela surge e se desenvolve.

## 2.2 Desenvolvimento Econômico da Região Oeste do Paraná

Até a década de 1920, a Região do Oeste do Paraná era vista como uma porção do território brasileiro desconhecida, relacionada aos interesses do capital estrangeiro. Sua integração ao Paraná só foi efetivada com a vinda de migrantes sulistas. A região oeste evoluiu com características diferenciadas ao longo do seu processo de ocupação, o que lhe proporcionou uma dinâmica de crescimento e desenvolvimento especiais, que foi construída

de forma independente da formação econômica do Estado do Paraná (PIERUCCINI *et al.* 2003).

Até os anos de 1880, toda a região do Oeste do Paraná era habitada por índios caingangues e sua principal atividade econômica, desde o início do século XX até a década de 1950, era baseada na extração da madeira. Todo o território estava coberto por reservas florestais- mata de araucária e mata tropical. Como não havia um sistema de transporte rodoviário, durante os primeiros anos da região, a vida econômica acontecia em torno do eixo fluvial do rio Paraná.

A atividade extrativista que se desenvolveu na região oeste paranaense atraiu investimentos de grande e médio porte, mesmo assim, esse eixo econômico era quase inteiramente desvinculado do restante do universo econômico paranaense. Com a expansão da economia madeireira, iniciou-se a partir da década de 1940 o processo de colonização gaúcha, na região, aumentando nas décadas seguintes. A fertilidade dos solos e a crescente ocupação agrícola fizeram surgir novas atividades econômicas, principalmente a suinocultura e a cultura de milho.

Já na década de 1960, apesar da indústria madeireira seguir em um processo contínuo de crescimento, a base agrícola passou a ser dominante na região, havendo diversificação de culturas como a mandioca, feijão, trigo e soja (PIERUCCINI *et al.* 2003).

Nos anos 1970 foram iniciadas as bases da atual economia da região Oeste do Paraná, quando foram criadas condições para prosperar uma agricultura com padrões capitalistas, o que originou o agronegócio. A década de 1980 foi marcada por crises econômicas, o que ocasionou poucas mudanças na estrutura produtiva em comparação com a ocorrida na década anterior. Já na década de 1990, as mudanças verificadas foram maiores devido a abertura comercial e a valorização cambial. Essas transformações modificaram a organização social e acarretaram impactos nas questões relacionadas à formação de cooperativas, ocupações agrícolas, na migração e urbanização (MELO; PARRÉ, 2007).

A inserção da região oeste do Paraná no processo de modernização agrícola, a partir do final dos anos 1960, gerou mudanças nos âmbitos econômicos e sociais. O crescimento rápido da atividade do setor primário nos anos de 1980 e 1990 foi seguido pelo aparecimento e aumento de agroindústrias cooperativas, sendo que até metade dos anos 80, a mesorregião era essencialmente agrícola. A partir desse momento, a indústria local passou a ser voltada para o agronegócio. Apesar disso, os aspectos positivos desse processo não eram compartilhados por todos os municípios, continuava ocorrendo disparidade entre os municípios da região oeste, onde são apresentados municípios com os melhores resultados de



IDH, do estado e também, muitos com os menores índices, o que demonstra as diferenças entre os municípios (SILVA; MELO; ESPERANCINI, 2006).

O que se observa, quanto ao desenvolvimento recente da região Oeste do Paraná, é que houve um grande processo de agroindustrialização concentrada em alguns municípios. Nota-se também, que todas as definições levantadas anteriormente vêm destacar a importância do processo de desenvolvimento regional, sendo que os aspectos políticos e econômicos têm grande relevância, pois fornece suporte e poder de execução as suas premissas. Outro fator relevante é que a população deverá ter sua participação garantida nesse processo, podendo ser uma das principais beneficiadas com o resultado desse desenvolvimento.

Diante dos conceitos sumariamente apresentados, muitas pesquisas foram desenvolvidas, a fim de averiguar o desenvolvimento econômico de determinada região. Existe uma ampla literatura, teórica e empírica, sobre desenvolvimento econômico, tanto com abordagem clássica, Keynesiana ou neoclássica, onde são utilizados por diversos autores métodos estatísticos multivariados, como a análise de cluster, utilizada neste trabalho. A seguir, algumas pesquisas são apresentadas, sem intenção de exaurir o assunto, mas fundamentar o presente estudo.

Em estudo realizado por Silva, Melo e Esperancini (2006), foi analisado o desenvolvimento dos municípios do oeste do Paraná, em anos anteriores a 2006, e dado o caráter multidimensional do conceito de desenvolvimento, utilizou-se a análise de cluster, para realizar a hierarquização dos municípios a partir de seu nível de desenvolvimento. Foi observado que os resultados expressivos da agropecuária do Paraná, o colocaram em destaque sem, contudo, se refletir de modo positivo para toda a população, ao gerarem impactos econômicos e sociais importantes, sendo que esse cenário pode ser observado na região do oeste do Paraná.

O método da análise de cluster 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. Outro estudo relevante a ser citado é de Oliveira e Silva (2012), onde os autores avaliam as diferenças de grau de desenvolvimento socioeconômico entre as microrregiões do Nordeste brasileiro, com base em um conjunto de indicadores, entre 2000/2010, usando a técnica de análise de cluster.

Pode-se citar ainda o estudo de Firetiet *et al.* (2003), onde foram identificadas as atividades rurais com maior capacidade de geração de emprego e renda e as relações existentes entre o desenvolvimento científico e capacitação rural no Pontal do Paranapanema em horizonte temporal de 11 anos (2008-2018), no qual utilizaram a abordagem

*Technological Foresight* para a estruturação do levantamento prospectivo e métodos e técnicas de estatística multivariada na análise dos resultados.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Área de Estudo

Foi realizada a análise do desenvolvimento econômico, no ano de 2010 na microrregião de Cascavel. A microrregião de Cascavel é composta de 18 municípios: Anahy, Boa Vista da Aparecida, Braganey, Cafelândia, Campo Bonito, Capitão Leônidas Marques, Cascavel, Catanduvas, Corbelia, Diamante do Sul, Guaraniaçu, Ibema, Iguatu, Lindoeste, Nova Aurora, Santa Lucia, Santa Tereza do Oeste e Três Barras, cuja população total foi estimada em 2010, pelo IBGE, em 460.794 habitantes e possui uma área total de 8.516,073 km<sup>2</sup>.

#### 3.2 Fontes de Dados

No estudo foi utilizado o método hipotético dedutivo de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e objetivos explicativos. Os dados utilizados neste estudo são secundários, com fontes externas extraídas de banco de dados de institutos de pesquisa como o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE e após, foram utilizadas técnicas de estatística multivariada.

#### 3.3 Descrição das variáveis

A fim de mensurar o grau de desenvolvimento dos municípios da microrregião de Cascavel, foram selecionadas variáveis que permitissem abranger vários aspectos, a partir das estatísticas disponíveis. Todas as variáveis referem-se ao ano de 2010. As variáveis selecionadas neste estudo estão descritas abaixo, no Quadro 1.

Quadro 1- Descrição das Variáveis

| Variável | Descrição       | Justificativa                                       |
|----------|-----------------|---|
| X1       | População Total | O dinamismo populacional favorece o desenvolvimento |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| X2  | Número de Eleitores                           | porque contribui para diminuir o isolamento dos municípios e aumentar a possibilidade de estabelecimento de redes sociais, além de poder aumentar a capacidade de atração que o município exerce na região. |
| X3  | Número de Matrículas em Creche                | Permite verificar as condições de vida da população, quanto a possibilidade de trabalho das mulheres e incentivo ao início da educação.   |
| X4  | População Economicamente Ativa                | Possibilita a verificação do percentual da população que está apta ao trabalho, podendo ser um comparativo com a variável número de emprego formal.   |
| X5  | Receita do Município                          | Representa as condições financeiras dos municípios para comparação com a renda <i>per cápita</i> da população.  |
| X6  | Valor Adicionado Bruto da Indústria           | Reflete a produtividade dos principais setores econômicos dos municípios estudados, com relação ao desenvolvimento econômico urbano.  |
| X7  | Valor Adicionado Bruto do Comércio            |   |
| X8  | Número de Residência com Instalação de Esgoto | Verifica-se a situação dos domicílios, podendo observar se as pessoas residentes nestes locais desfrutam de boa qualidade de vida.  |
| X9  | Número de Residência com Energia Elétrica     |   |
| X10 | Índice de Desenvolvimento Humano              | Esse índice é utilizado para classificar os países quanto ao seu desenvolvimento e reflete o padrão de vida da população.   |
| X11 | Produto Interno Bruto <i>Per cápita</i>       | Representa a média dos rendimentos da população e permite observar o nível de desenvolvimento de uma localidade.  |
| X12 | Índice de Gini                                | É um instrumento utilizado para medir o grau de concentração da renda, mostrando a diferença entre os mais pobres e mais ricos.   |
| X13 | Taxa de Mortalidade Infantil                  | Essa variável é relacionada à saúde, que é um importante indicador de desenvolvimento de um local.  |
| X14 | Taxa de Pobreza                               | Essa variável pode servir como um resumo das demais, porque demonstra o percentual da população que estão a margem do desenvolvimento que pode estar ocorrendo em seu município.                            |
| X15 | Taxa de Analfabetismo                         | Reflete o papel da educação no desenvolvimento econômico de um município.   |
| X16 | Índice de Emprego Formal                      | Permite verificar se a economia está crescendo o suficiente para absorver a mão-de-obra disponível.   |

Fonte: Dados da pesquisa.

### 3.3 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:

$$D_{ab} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_{aj} - X_{bj})^2}$$

em que DAB 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.

### 3.4 Procedimentos metodológicos

A fim de se verificar o desenvolvimento dos municípios da microrregião de Cascavel, foram selecionadas variáveis que permitissem abranger vários aspectos, a partir das estatísticas disponíveis. Estes indicadores foram utilizados no processo de análise de agrupamento, a fim de se identificar e agrupar municípios com características semelhantes em termos de desenvolvimento. Utilizou-se da análise de conglomerados não hierárquico pelo método K-Means Clustering, por ser considerado o mais apropriado para análise de amostras mais extensas.

Foram definidos 3 (três) clusters, baseados nas características de cada município analisado, sendo que foram agrupados em um mesmo *cluster os com características* mais parecidas entre si do que com os demais municípios agrupados nos outros *clusters, onde foram criados clusters que não violam os princípios da homogeneidade e separação*. 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.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observa-se na tabela 1 que houve a formação de três clusters, a partir das semelhanças das características de desenvolvimento econômico dos 18 municípios que fazem parte da microrregião de Cascavel.

O cluster 1 agrega os municípios de Cafelandia, Corbélia, Nova Aurora, Santa Tereza do Oeste e Três Barras. Esse grupo de municípios pode ser classificado como o segundo, quanto ao desenvolvimento, tendo bons resultados em comparação aos demais na maioria das variáveis analisadas, sendo que há um maior destaque para participação no setor primário.

**Tabela 1-** Associação dos Clusters

| V1                       | Cluster | Distância |
|--------------------------|---------|-----------|
| Anahy                    | 2       | 2,219     |
| Boa Vista da Aparecida   | 2       | 1,672     |
| Braganey                 | 2       | 1,094     |
| Cafelandia               | 1       | 3,123     |
| Campo Bonito             | 2       | 1,563     |
| Capitão Loônidas Marques | 2       | 3,405     |
| Cascavel                 | 3       | ,010      |
| Catanduvas               | 2       | 1,382     |
| Corbelia                 | 1       | 1,327     |
| Diamante do Sul          | 2       | 2,711     |
| Guaraniaçu               | 2       | 1,958     |
| Ibema                    | 2       | 2,584     |
| Iguatu                   | 2       | 1,321     |
| Lindoeste                | 2       | 1,920     |
| Nova Aurora              | 1       | 2,008     |
| Santa Lucia              | 2       | 1,237     |
| Santa Tereza do Oeste    | 1       | 1,885     |
| Três Barras              | 1       | 3,846     |

Fonte: Resultados da pesquisa.

No cluster 2 foram agregados o maior número de municípios sendo eles: Anahy, Boa Vista da Aparecida, Braganey, Campo Bonito, Capitão Leônidas Marques, Catanduvas, Diamante do Sul, Guaraniaçu, Ibema, Iguatu, Lindoeste e Santa Lucia.

Este grupo obteve os resultados menos satisfatórios. 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.

No entanto, o município de Capitão Leônidas Marques apresentou resultados melhores que os demais do mesmo grupo. Os dados revelaram que é neste município que se observa também a maior participação do Setor Indústria no valor adicionado (da ordem de 72%). Mesmo assim, 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 última década.

Já o cluster 3 é formado apenas por Cascavel. Este grupo apresentou os melhores valores sendo, portanto, classificado como o de maior desenvolvimento. De fato, este município é o mais populoso da região, sendo considerado pólo. Trata-se do município mais urbanizado, comparativamente aos outros da microrregião. Apresenta também a maior densidade demográfica, estando sua economia relacionada em grande parte à agroindustrialização, sendo que os setores Indústria, Comércio e Serviços apresentam grande participação no valor adicionado. Por ser o maior município da microrregião, que localiza-se afastado da capital, acaba exercendo grande influência entre os municípios vizinhos, se destacando em comparação aos demais. O que pode levar a causar dependência destes em relação a ele, acentuando as desigualdades regionais uma vez que os investimentos e alocação de recursos podem se concentrar nesse pólo transformando os municípios vizinhos em economias secundárias.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo do desenvolvimento econômico dessa região se justifica pelo rápido crescimento populacional apresentado nas últimas décadas, que pode ser um dos determinantes dessa evolução econômica.

Os principais resultados encontrados apontaram para as questões que devem ser trabalhadas de forma mais intensa na busca do desenvolvimento. Os resultados sugerem a necessidade de maior atenção aos aspectos como: saúde, educação e saneamento, os quais foram determinantes para os resultados observados. Estes fatores influenciam positivamente as demais variáveis relacionadas à qualidade de vida da população, o que pode levar a um maior índice de desenvolvimento dos municípios da microrregião analisada. Assim, investimentos bem sucedidos na área de saúde, educação e saneamento alavancam os indicadores de desenvolvimento da região Oeste do Paraná.

Também se verificou o aspecto da industrialização como fator de desenvolvimento, e isso se refletiu devido às transformações econômicas ocorridas no panorama da indústria paranaense, com a formação de um moderno complexo agroindustrial. Os impactos podem ser percebidos na microrregião de Cascavel, uma vez que toda a região oeste paranaense configurou-se neste processo como absorvedora de tais transformações.

Esse resultado reflete uma tendência de que se inicia uma nova dinâmica na economia da região oeste do estado, tendendo a se basear cada vez mais na expansão da indústria, trazendo implicações econômicas, sociais e políticas dessa mudança estrutural na economia e na sociedade paranaenses.

Pode-se perceber pelos resultados do agrupamento que a maior parte dos municípios analisados encontram-se com nível de desenvolvimento abaixo da média, o que sugere a necessidade de maior atenção aos aspectos considerados e que foram determinantes para os resultados alcançados.

Enfim, os resultados apontados permitiram melhor avaliar as possibilidades técnicas, financeiras e políticas do papel do Estado local como corretor de desigualdades e repensar os desenhos, os objetivos e a orientação de políticas sociais de forma a torná-las inovadoras diante das transformações que estão ocorrendo nos municípios analisados.

## 6. REFERÊNCIAS

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.

BENCK, F. F.; JUANAZZI, J. Análise de cenários sociais e econômicos regionais no oeste de Santa Catarina. **II Encontro de Economia Catarinense**. Chapecó, abr.2008

BRESSER-PEREIRA, L.C. **Classical Model, technical progress and distribution**. Trabalho apresentado à Conferência Economic growth and distribution: on the nature and cause of the wealth of nations. Lucca, jun/2005.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Structuralist Macroeconomics and the New Developmentalism. *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 32, nº 3, Jul-Set/2012.

BREITBACH, A. C. M. **Estudo sobre o conceito de região**. Fundação de Economia e Estatística. Porto Alegre, n. 3, ago/1988.

FIRETI, R.; CAPANEMA, L. M.; FACHINI, C.; TURCO, P. H. N.; VEIGA FILHO, A. A. Análise de variáveis estratégicas para o desenvolvimento da agropecuária da região do Pontal do Paranapanema. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Vol. 50, n.1. Brasília, jan-mar/2012.

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

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate data analysis**. 4 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998. 730p.

IPARDES. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal: anotações sobre o desempenho do Paraná. Curitiba, 2010.

MACEDO, M. M.; VIEIRA, V. F.; MEINERS, W. E. M. A. Fases de desenvolvimento regional no Brasil e no Paraná: da emergência de um novo modelo de desenvolvimento na economia paranaense. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. Curitiba, n.103, p.05-22, jul/dez/2002.

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

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. 2, p. 365-387, abr/jun/2004.

OLIVEIRA, E. N.; SILVA, N. R. Desenvolvimento socioeconômico das microrregiões do nordeste brasileiro. **X encontro nacional da associação brasileira de estudos regionais e urbanos**. Recife, out. 2012.

PIERUCCINI, M. A.; TSCHÁ, O. C. P.; IWAKE, S. **Estratégias de desenvolvimento regional. Região Oeste do Paraná**. Cascavel: Edunioeste, 2003.

PONTES, B. M. S. **A contribuição do pensamento geográfico brasileiro à região e à regionalização vistas como processo**. Boletim de Geografia Teorética, 1987.

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

SHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Trad. Maria Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SILVA, G. H.; MELO, C. O.; ESPERANCINI, M. S. T. Determinantes do desenvolvimento econômico e social dos municípios da região oeste do Paraná: hierarquização e regionalização. **XLIV CONGRESSO DA SOBER- Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Fortaleza, jul. 2006.

WILLIAM, B.; BROW, T.; ONSMAN, T. Exploratory factor analysis: A five-step guide for Novices. **Journal of Emergency Primary Health Care (JEPHC)**, Vol. 8, issue 3, 2010.