

Arranjos Produtivos Locais (APLs) confeccionistas e desenvolvimento socioeconômico no Estado do Paraná: uma análise multivariada*

Rafaella Stradiotto Vignandi**

Doutoranda em Economia pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar) da Faculdade de Ciências Econômicas (Face), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Antonio Carlos de Campos***

Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá (UEM)

José Luiz Parré****

Doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP) e Professor Associado do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá

Resumo

O objetivo deste artigo consiste em apresentar e analisar alguns indicadores de desenvolvimento socioeconômico a partir dos efeitos provocados pela dinâmica dos Arranjos Produtivos Locais do setor de confecção no Estado do Paraná, nos anos de 2000 e 2006. Utilizaram-se como metodologia técnicas de estatística multivariada, como a Análise de Componentes Principais e a Análise de "Cluster". Os principais resultados sinalizam que o desenvolvimento socioeconômico é transmitido de forma desigual e polarizada. Por meio da Análise de "Cluster", verificou-se a formação de três grupos, sendo que o G2 e o G3, formados pelos Municípios de Cianorte,

* Artigo recebido em ago. 2011 e aceito para publicação em jun. 2013.

** E-mail: rafaellasv@gmail.com

*** E-mail: accampos@uem.br

**** E-mail: jlparre@uem.br

Pato Branco, Francisco Beltrão, Apucarana e Maringá, revelaram as melhores condições de desenvolvimento. E o grupo G1, constituído por Chopinzinho, Rondon, Cidade Gaúcha, Tapejara, São Manoel do Paraná, Tapira, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Tuneiras do Oeste, Terra Roxa, Capanema, Terra Boa, Ampére, Nova Olímpia, Jussara, São Tomé e Dois Vizinhos, apresentou os piores indicadores de desempenho socioeconômico.

Palavras-chave

Desenvolvimento socioeconômico; APLs confeccionistas; Paraná.

Abstract

The objective of this paper is to show and to analyze some indicators of socioeconomic development from the effects promoted by the dynamics of the Local Productive Arrangements in clothing in the state Paraná in 2000 and 2006. The methodology used refers to multivariate statistical analysis techniques as the Principal Component Analysis and Cluster Analysis. The main results have signaled that socioeconomic development is unequally disseminated and polarized. By means of the Cluster Analysis it was found the formation of three groups, with G2 and G3, formed by the cities of Cianorte, Pato Branco, Francisco Beltrão, Apucarana e Maringá, revealing the better development conditions. Group G1, consisting of Chopinzinho, Rondon, Cidade Gaúcha, Tapejara, São Manoel do Paraná, Tapira, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Tuneiras do Oeste, Terra Roxa, Capanema, Terra Boa, Ampére, Nova Olímpia, Jussara, São Tomé e Dois Vizinhos, had the worst socioeconomic indicators.

Key words

Socioeconomic development; LPA of clothing; Paraná.

Classificação JEL: O18; L11; L19; L67; R11.

1 Introdução

O processo de desenvolvimento econômico é entendido como a melhora da qualidade de vida de uma sociedade ao longo do tempo. Segundo Bresser Pereira (Pereira, 1983, p. 21-27), o desenvolvimento é um

processo de transformação econômica, política e social, que aumenta o padrão de vida da população, tornando-o automático e autônomo. Se o desenvolvimento não trouxer consigo modificações de caráter social e político e se os desenvolvimentos social e político não ocasionarem modificações econômicas, não houve desenvolvimento. A maioria dos autores concorda que a dinâmica da atividade produtiva, muitas vezes, se constitui no elemento determinante de tais mudanças.

É nesse contexto que as formas de organização da produção se inserem, as quais determinam a dinâmica produtiva de uma região. As aglomerações produtivas, apresentadas por Alfred Marshall no final do século XIX, deram origem às formas de organização de produção que privilegiam a proximidade espacial das indústrias e seu transbordamento para regiões adjacentes.

Estruturas industriais com o formato de Arranjos Produtivos Locais (APLs) têm despertado o interesse das instituições brasileiras, principalmente das universidades, que têm desenvolvido vários estudos com vistas à identificação e à caracterização de arranjos produtivos em todo o País. Esses estudos possibilitam a iniciativa de debates e questionamentos relacionados a políticas de apoio, públicas ou privadas, que enfatizam as várias atividades industriais com características de APL.

Os estudos pioneiros de arranjos produtivos no Brasil compreenderam vários setores da indústria de transformação, tradicionais na sua maior parte. É nesse contexto que o Paraná está inserido, com 22 casos de APL identificados e validados,¹ os quais compreendem os APLs de Confecção². Nesse sentido, pode-se citar o papel difusor desempenhado pela Rede APL Paraná. Esse grupo, composto por representantes do Governo Estadual, universidades, bancos e empresários, tem apresentado os resultados dos estudos de caso por meio do Ipar-des, instituto vinculado à Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral do Paraná (SEPL-PR).

Em decorrência do contexto abordado até então, sobre Arranjos Produtivos Locais e desenvolvimento socioeconômico, algumas questões são levantadas, servindo de orientação a este artigo. Esses municípios com a presença de Arranjos Produtivos Locais apresentam bons indicadores socioeconômicos? Até que ponto essa estrutura organizacional influencia a qualidade de vida da população regional? Qual o grau de evolução do

¹ Para maiores esclarecimentos, ver o Relatório do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipar-des) **Identificação, Caracterização, Construção de Tipologia e Apoio na Formulação de Políticas para Arranjos Produtivos Locais: Etapas 1, 2 e 3**, disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>.

² Os casos de APLs confeccionistas estudados são: bonés de Apucarana, moda para bebês de Terra Roxa, confecção de Cianorte, Maringá e Região Sudoeste paranaense.

desenvolvimento socioeconômico nos municípios selecionados? Essas são algumas indagações relevantes que devem ser respondidas no transcorrer do estudo.

Nesse sentido, o objetivo central consiste em apresentar e analisar alguns indicadores de desenvolvimento socioeconômico a partir dos efeitos originados pela dinâmica dos Arranjos Produtivos Locais de Confeção do Paraná nos anos de 2000 e 2006.

O artigo encontra-se estruturado em mais quatro seções, além desta **Introdução**. A segunda seção apresenta a fundamentação teórica sobre Arranjos Produtivos Locais. A seção seguinte expõe os materiais e métodos utilizados no estudo. Na quarta seção, são expostos os resultados obtidos por meio da estatística multivariada — Análise de Componentes Principais (ACP), seguida da Análise de *Cluster*, dos 24 municípios que compõem os casos “clássicos” de APL confeccionistas no Estado do Paraná, entre os anos de 2000 e 2006. Finalmente, na quinta seção, são tecidas algumas considerações finais, que incluirão as principais conclusões a respeito do desenvolvimento socioeconômico dos arranjos produtivos em análise.

2 Origem e evolução das organizações industriais com formato de Arranjos Produtivos Locais

Com base nos estudos realizados por Alfred Marshall no fim do século XIX sobre distritos industriais, derivado de um padrão organizacional comum à Inglaterra, pode-se observar a existência de uma relação benéfica entre a sociedade local e as instituições privadas localizadas em um espaço geográfico e histórico. Uma característica observada é o forte vínculo existente entre a comunidade e as empresas, diagnosticado por um grau de envolvimento intrínseco, apoiado na tríade distrito, fornecedores e clientes.

A relação de caráter agregador observada pela concentração geográfica entre as firmas de determinado distrito marshalliano proporciona uma evolução na divisão do trabalho (polarização) e uma especialização que incorrerá em um maior dinamismo da mão de obra local. Tal relação pode originar conquistas de novos mercados relacionados ao processo produtivo e, com isso, gerar economias externas, com ganhos de escala oriundos da redução dos custos da produção destinados aos produtores locais (Marshall, 1982, p. 234).

O autor supracitado ainda afirma que as condições para o desenvolvimento distrital dependem não só da mão de obra especializada,

mas também de um concentrado grupo de firmas do mesmo ramo de atividade, que acabaria por facilitar o aparecimento de atividades subsidiárias, pois forneceriam à indústria principal matérias-primas, insumos e instrumentos, constituindo uma importante fonte geradora de economias de escala.

A especialização da mão de obra e a concentração de aglomerações produtivas locais que desenvolvem atividades equivalentes atuam no fornecimento direto de matérias-primas e insumos, servindo de suporte para as indústrias principais, favorecendo e consolidando a estrutura do distrito industrial. Observam-se, nesse sentido, benefícios e eficiência coletiva oriundos de uma concentração industrial.

Para Hirschman, a necessidade de **pontos ou polos de desenvolvimento**, no transcorrer do processo desenvolvimentista, sinaliza a desigualdade internacional e inter-regional do crescimento como condição inevitável do próprio desenvolvimento. Assim, geograficamente, o desenvolvimento é não equilibrado e, uma vez que se fixa em uma região, indiscutivelmente, age nas demais áreas adjacentes (*spill-overs*) (Hirschman, 1960).

No âmbito da Teoria do Desenvolvimento Econômico, a contribuição de Albert Hirschman, com a Teoria dos Encadeamentos Produtivos, tem como referência central a escolha das estratégias político-econômicas capazes de amenizar as dificuldades encontradas em países e regiões subdesenvolvidos.

A falta de algumas condições estruturais prévias indispensáveis é responsável pela incapacidade de um avanço no processo de desenvolvimento nacional. Como condições estruturais prévias indispensáveis, podem-se citar: (a) os recursos naturais; (b) as fontes geradoras de energia; (c) a existência de recursos humanos qualificados e especializados; (d) a capacidade administrativa e gerenciadora; e (e) a capacidade de geração de novas tecnologias, por meio de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (Hirschman, 1960, p. 162).

A ideia de economias externas (*external economy*) introduzida por Alfred Marshall no final do século XIX contribuiu, significativamente, para o desenvolvimento da chamada eficiência coletiva. Para Schmitz (1997, p. 165), a eficiência coletiva define-se “como a vantagem competitiva derivada de economias externas locais e ação conjunta (*joint action*)”.

Por identificar a necessidade de um conceito integrador, que capte a essência de que a viabilidade econômica não pode ser compreendida e nem aprimorada, focalizando as firmas individuais, Schmitz (1997, p. 173) propôs o conceito de eficiência coletiva. Ou, em outras palavras, há a eficiência coletiva não planejada (incidental) e a planejada

(conscientemente perseguida),³ conhecidas também como passiva e ativa (Schmitz; Nadvi, 1999).

O ambiente competitivo e conflitante existente entre as firmas não é excluído pela noção de eficiência coletiva; pelo contrário, as formações desses Arranjos Produtivos Locais tornam o mercado mais transparente e estimulam a rivalidade entre eles. A caracterização dessa competição agregadora depende: do comprometimento, da participação e da interação dos agentes envolvidos, via empresas produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos e clientes; da cooperação e de ações conjuntas; da geração e do compartilhamento do conhecimento, das capacitações produtiva e inovativa das organizações, por meio das instituições de apoio, que incluem universidades, organizações de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica, órgãos públicos, organizações não governamentais, dentre outros; e da estrutura de governança, que se refere aos diversos modos de coordenação entre os agentes e atividades (Lastres; Cassiolato, 2003, p. 4-8).

A natureza e a intensidade das interações entre os membros do arranjo repercutem nas condições dos ambientes econômico, social, cultural e institucional nos quais estão inseridos. Uma análise da especificidade e do dinamismo institucional de APLs é essencial para o entendimento dos processos de capacitações produtiva e inovativa.

De acordo com Schumpeter (1988, p. 13), o desenvolvimento é uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente da economia. Para ele, o desenvolvimento é definido pela realização de novas combinações. Ou seja, produzir coisas com métodos diferentes significa combinar diferentemente esses materiais e forças. Nessa perspectiva e de forma sintética, a inovação engloba cinco casos diferentes: (a) introdução de um novo produto; (b) introdução de um novo método de produção; (c) abertura de um novo mercado; (d) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados; (e) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria (Schumpeter, 1988, p. 13-48).

Para a realização de novos empreendimentos, Schumpeter introduz o conceito de empresário. Para o autor, empresário é definido por sua

³ Na eficiência coletiva não planejada, os ganhos são não intencionais, ou seja, da própria existência da aglomeração industrial, a qual fornece custos reduzidos (economias externas marshallianas). A eficiência coletiva planejada é resultante de ações conjuntas deliberadas de empresas e de instituições locais. As ações conjuntas podem, ainda, ser divididas em dois grupos. As primeiras ocorrem através de firmas individuais cooperando entre si, ao passo que as do segundo grupo ocorrem através de grupos de firmas reunindo forças em associações empresariais, consórcios de produtores, sindicatos e outros (Campos; Paula, 2006, p. 35-36).

função⁴, é quem realiza as novas combinações (inovações) — empreendimentos —, promovendo, portanto, o crescimento econômico nas economias capitalistas.⁵

Foi a partir de um processo contínuo de destruição criativa, criando novas formas de organização, novos produtos e novos materiais, que Schumpeter mostrou como ocorria a dinâmica da economia capitalista, isto é, o “novo” destruindo o “velho”; porém convivendo com este último por um determinado tempo (Napoleoni, 1990, p. 51). É nessa perspectiva de novas combinações que as novas formas de organização da produção se inserem a partir dos conceitos de Arranjos Produtivos Locais.

Segundo a definição adotada por Lastres e Cassiolato (2003, p. 3-4), por meio da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Redesist)⁶, Arranjos Produtivos Locais são:

Aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais — com foco em um conjunto específico de atividades econômicas — que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas — que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros — e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

3 Materiais e métodos

3.1 Estatística multivariada

A análise multivariada aplica-se por considerar, de acordo com Mingoti (2001, p. 22), um conjunto de métodos usados para simplificar a

⁴ Sua função é colocar em prática as novas combinações.

⁵ Um outro elemento importante no arcabouço teórico de Schumpeter é o crédito, necessário para a realização das novas combinações, que, por motivos de objetivo e dimensão do trabalho, não será discutido neste artigo.

⁶ A Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais é uma rede de pesquisa interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Conta com a participação de vários institutos de pesquisa e universidades no Brasil, além de manter parcerias com outras organizações internacionais.

interpretação de grandes conjuntos de dados. Ainda sobre a estatística, Hair Jr. *et al.* (1998, p. 26) relatam:

[...] a análise multivariada, de um modo geral, refere-se a todos os métodos estatísticos que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre cada indivíduo ou objeto sob investigação. [...] Em muitos casos, técnicas multivariadas são um meio de executar em uma única análise aquilo que antes exigia múltiplas análises usando técnicas univariadas.

3.1.1 Análise de Componentes Principais

Uma das técnicas de análise multivariada muito utilizada é o método de componentes principais. Esse método, segundo Mardia, Kent e Bibby (1995, p. 214), pode ser definido como uma transformação ortogonal nos dados amostrados, ou seja, transforma qualquer conjunto de variáveis em outro conjunto de novas variáveis independentes (Mardia; Kent; Bibby, 1995, p. 214-215). De acordo com Johnson e Wichern (1992, p. 357),

[...] algebricamente componentes principais nada mais são do que combinações lineares de variáveis aleatórias X_1, X_2, \dots, X_p . Geometricamente estas combinações lineares representam a seleção de um novo sistema de coordenadas obtidas por rotação do sistema original com as X_1, X_2, \dots, X_p variáveis dos eixos das coordenadas. Os novos eixos representam a direção com máxima variabilidade e fornecem uma descrição mais simples e mais detalhada da estrutura de covariância.

A Análise de Componentes Principais também pode ser usada para julgar a importância das próprias variáveis originais escolhidas, ou seja, as variáveis originais com maior peso (*loadings*) na combinação linear dos primeiros componentes principais são as mais importantes do ponto de vista estatístico (Moita Neto; Moita, 1998).

Considere o vetor $X^t = [X_1 X_2 \dots X_p]$, constituído por p componentes. Cada componente X_i , $i=1,2,3,\dots,p$, é uma variável aleatória e possui: autovalores $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$, autovetores normalizados $e_1, e_2, e_3, \dots, e_p$, vetor de médias (μ) e matriz de covariância ($\sum_{p \times p}$), dado, respectivamente, por

$$\mu = E(X) = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \vdots \\ \mu_p \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad \left(\sum_{p \times p} \right) = Cov(X_i, X_j) = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \cdots & \sigma_{1p} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \cdots & \sigma_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{p1} & \sigma_{p2} & \cdots & \sigma_{pp} \end{bmatrix}$$

Em que $Cov(X_i, X_j) = [(X_i - \mu_j)(X_j - \mu_i)]$, sendo que $i, j = 1, 2, 3, \dots, p$. No entanto, quando $i = j$, a covariância corresponde à variância da variável X_i , sendo $i = 1, 2, 3, \dots, p$.

Os autovalores e os autovetores devem satisfazer as seguintes pressuposições:

- a) $e_i e_j = 0$ para todo $i \neq j$;
- b) $e_i e_j = 1$ para todo $i = 1, 2, 3, \dots, p$;
- c) $\sum_{p \times p} e_i = \lambda_i e_i$, para todo $i = 1, 2, 3, \dots, p$.

A componente principal da i -ésima variável é representada por Y_i e é definida da seguinte maneira:

$Y_i = e_i X = e_{1i} X_1 + e_{2i} X_2 + e_{3i} X_3 + \dots + e_{pi} X_p$, além de a covariância entre quaisquer duas componentes dever ser nulas, ou seja, $Cov[Y_i, Y_j] = 0$, $i \neq j$ com $i, j = 1, 2, \dots, p$.

O autovalor λ_i representa a variância da componente Y_i e, como $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p$, a primeira e a p -ésima componente principal representam, respectivamente, a maior e a menor variabilidade. Assim, a proporção da variância total do vetor X , que é explicada pela i -ésima

componente, é $\frac{Var[Y_i]}{VarTotalX} = \frac{\lambda_i}{\sum_{j=1}^p \lambda_j}$, e a correlação entre a i -ésima

componente principal e a variável X_j é dada por $r_{y,X_j} = \frac{e_{ij} \sqrt{\lambda_j}}{\sqrt{s_{jj}}}$, em que s_{jj}

é a variância amostral da variável aleatória X_j .

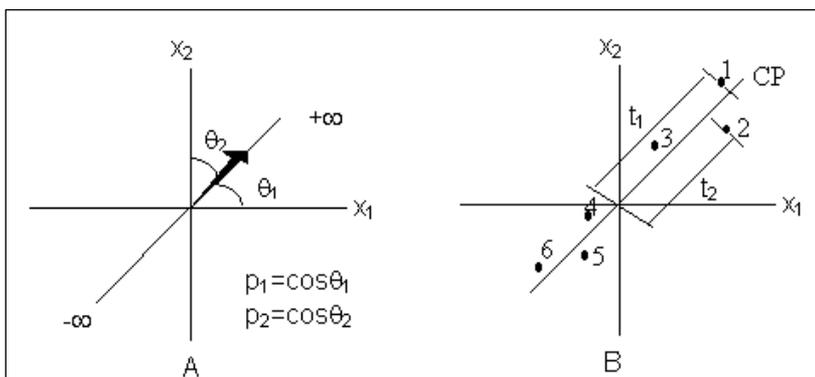
Os produtos de vetores são denominados *scores* t_h e *loadings* p_h . Esses *scores* e *loadings* podem ser calculados, par a par, por um processo expresso por meio da seguinte equação:

$$X = t_1 p'_1 + t_2 p'_2 + \dots + t_h p'_h$$

Para exemplificar t_h e p'_h , apresenta-se a Figura 1, que ilustra, no plano bidimensional, duas variáveis, x_1 e x_2 .

Figura 1

Componente principal no caso de duas variáveis



FONTE: Unicamp (2006).

NOTA: 1. Em A, as variáveis são *loadings* que denotam os ângulos do vetor direção.

2. Em B, as variáveis são *scores* que revelam as projeções das amostras (1-6) na direção da componente principal.

A Figura 1A exibe uma componente principal representada por uma reta que aponta para a direção de maior variabilidade das amostras da Figura 1B. Os *scores* t_h são as projeções das amostras na direção da componente principal, e os *loadings* p'_h são os cossenos dos ângulos formados entre a componente principal e cada variável.

3.1.2 Análise de *Cluster*

A Análise de *Cluster* é uma análise exploratória, que busca identificar grupos similares dentro de uma amostra maior. Nesses termos, com tal

análise, é possível sintetizar o número de dados, apontar os valores extremos (*outliers*) e sugerir hipóteses sobre a relação das variáveis. O seu algoritmo agrupa os indivíduos (municípios) similares em categorias iguais a partir de k variáveis associadas (Manly, 1986).

A Análise de *Cluster* permite dois tipos de abordagens: a hierárquica e a não hierárquica (também conhecida como de partição). A abordagem hierárquica ainda pode ser subdividida em aglomerativa e divisível. A aglomerativa avalia que, inicialmente, cada indivíduo se encontra isolado, como se estivesse formando um “*cluster* individual”. A sequência segue aproximando esses indivíduos, conforme suas similaridades, até que se alcance uma estabilidade relativa, que se alterará em decorrência dos objetivos de análise. E a divisível considera que se trabalhe em sentido contrário, “desaglomerando” um *cluster* único inicial. Neste trabalho, será adotado exclusivamente o método hierárquico aglomerativo. Os agrupamentos serão representados, graficamente, por um dendograma que revela as possíveis aglomerações e sua composição relativa, que varia em função da similaridade entre os indivíduos, em termos da distância euclidiana.

No método hierárquico aglomerativo, usado neste estudo, os critérios de agrupamento mais utilizados são o da associação simples, que é baseado nas menores distâncias entre os objetos, e o da associação completa, fundamentado na maior distância entre os objetos. Cada solução de *cluster* gerada deve ser devidamente interpretada, a fim de que se identifique a mais adequada para dar um significado aos dados em questão (Rosado; Rossato; Lima, 2009). Diante disso, os melhores resultados foram encontrados para o método de associação simples.

3.1.3 Variáveis selecionadas e dados secundários

Analisar a dimensão espacial e a *performance* dos níveis de desenvolvimento permite compreender com maior intensidade a relação entre os Arranjos Produtivos Locais de Confeção no Estado do Paraná e alguns indicadores socioeconômicos nos anos de 2000 e 2006. Como *proxies* da realidade a ser analisada, 12 variáveis foram selecionadas, respeitando a situação e os impactos que se quer captar:

- a) **proporção do Produto Interno Bruto (PIB) per capita (*pibpc*)** - o PIB *per capita* é uma variável importante de uma economia, pois representa o nível de renda média de uma sociedade (IBGE, 2008);
- b) **proporção de nascidos vivos (*nascviv*)** - de acordo com o Banco Mundial (1991), essa é uma das variáveis que compõem os Indicadores Básicos de Desenvolvimento Econômico, além de

enquadrar-se como uma variável explicativa em relação à saúde pública municipal (Ipardes, 2009);

- c) **percentual de adultos⁷ com menos de quatro anos de estudo (*analf*)** - a educação e o nível da qualificação profissional são questões importantes, quando se almeja ter atividades produtivas competitivas e um intenso processo concorrencial, além de que, se não há qualificação da mão de obra, não há avanços na capacidade produtiva. A presença de um elevado número de analfabetos permite pensar em uma estrutura produtiva pobre economicamente ou defasada tecnologicamente e de reduzida capacidade inovativa (Brasil, 2009);
- d) **proporção de indivíduos ocupados no setor industrial (*indust*)** - capta o peso das atividades industriais nos municípios, sugerindo maior ou menor possibilidade de encadeamentos produtivos interindustriais locais. A indústria, de modo geral, é considerada um dos grandes motores do desenvolvimento socioeconômico (Brasil, 2009);
- e) **proporção de profissionais em ocupações técnico-científicas (*proftecn*)** - essa variável mensura a presença de atividades econômicas de alto dinamismo e maior potencial inovativo. As ocupações técnico-científicas são consideradas um dos principais “combustíveis” para o desenvolvimento do capitalismo moderno (Brasil, 2009);
- f) **proporção do Valor Adicionado Fiscal da Indústria (*vafind*)** - reflete o movimento econômico municipal referente à indústria, ou seja, o potencial que o município tem para gerar receitas da indústria. É um instrumento utilizado pela Secretaria de Estado de Fazenda do Paraná (Sefa-PR) para apurar o índice de participação de cada município (Ipardes, 2009);
- g) **proporção do consumo (MWh) de energia elétrica (*energetc*)** - visa mensurar o grau de acesso da população local aos bens de consumo duráveis, bem como os níveis de consumo de energia utilizada na atividade produtiva (Ipardes, 2009);
- h) **proporção da remuneração média do trabalhador (*rmt*)** - permite captar uma das dimensões da densidade econômica do núcleo urbano. Tem interferência sob a escala local, atesta o poder aquisitivo de consumo e mensura o potencial para a diversificação produtiva. Sob a escala microrregional, o indicador revela a existência ou não de uma densidade econômica regional capaz de estimular fluxos econômicos intrarregionais (Brasil, 2009);

⁷ São considerados adultos os indivíduos com 25 anos de idade ou mais.

- i) **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Humano Municipal** (*ifdhm*) - é um índice que mede as condições de vida nas cidades, com base em indicadores relacionados à educação, à saúde e à renda (FIRJAN, 2010)⁸;
- j) **proporção de adultos com 12 anos ou mais de estudo** (*anestadu*) - percentual de indivíduos com, pelo menos, 25 anos de idade e, no mínimo, 12 anos de estudo (ensino médio completo), que indica o potencial de geração e apropriação dos transbordamentos dos conhecimentos técnico e inovativo (Brasil, 2009);
- k) **percentual de domicílios com abastecimento de água** (*dagua*) - visa captar o nível de acesso da população à infraestrutura urbana (Ipardes, 2009);
- l) **proporção de domicílios com atendimento de esgoto — saneamento básico** (*desgot*) - uma das variáveis mais importantes para mensurar o desenvolvimento social sustentável é o saneamento básico. Esse indicador é definido como hábitos, serviços e obras que permitam condições saudáveis de habitação, condignas com o bem-estar social e a qualidade de vida (Ipardes, 2009).

4 Resultados e discussões

4.1 O desenvolvimento socioeconômico dos APLs de Confecção no Estado do Paraná

4.1.1 Uma análise multivariada dos municípios confeccionistas paranaenses

A análise multivariada usada para embasar este estudo pode ser encontrada em análises semelhantes, em Linhares (2007) e Vignandi (2010), e consiste em métodos estatísticos associados aos 24 municípios confeccionistas do Paraná e a alguns dos seus atributos qualitativos. Esse conjunto de informações constituído por municípios e atributos conjectura uma interligação entre as variáveis aleatórias que o compõem. Além disso, é considerado o vetor de variáveis aleatórias que descrevem as características desenvolvimentistas dos 24 municípios em questão,

⁸ Esse índice foi utilizado em função da indisponibilidade do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para os anos mais recentes.

revelando-se muito importante a análise integral desses vetores, tento em vista as diversas relações possíveis entre as muitas variáveis que os constituem.

Verificou-se que a análise de componentes principais, considerando os 12 atributos detalhados na seção 3.1.3 e os municípios da amostra, resultou em um modelo explicativo em que as duas primeiras componentes concentraram 93,30% da variabilidade dos dados em 2000 e 93,98% da variabilidade em 2006, conforme a Tabela 1. Com isso, evidencia-se que o modelo teve sua dimensionalidade reduzida a dois aspectos.⁹ Um é referente a indicadores básicos e de estímulos econômicos intrarregionais (componente 1), os quais são caracterizados pela presença (ou ausência) de infraestrutura urbana. Além disso, os indicadores básicos encontram-se vinculados ao acesso da população local a um nível de desenvolvimento urbano básico. A sua interação acontece em escala microrregional, capaz de revelar a existência (ou não) de uma densidade econômica regional com possibilidade de estimular os fluxos econômicos intrarregionais. O segundo aspecto diz respeito a indicadores sociais e de estímulos às atividades de elevado dinamismo e potencial inovativo (componente 2), representado pelas variáveis de bem-estar social e de tecnologias schumpeterianas.

Tabela 1

Percentual da variação total explicada pelas componentes principais (CPs) para os municípios selecionados — 2000 e 2006

| COMPO- NENTES | VARIÂNCIA EXPLICADA | | | | | |
|------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| | 2000 | | | 2006 | | |
| | Autovalor | Individual | Acumulada | Autovalor | Individual | Acumulada |
| 1 | 10,3867 | 86,56 | 86,56 | 10,3243 | 86,04 | 86,04 |
| 2 | 0,809405 | 6,75 | 93,30 | 0,952892 | 7,94 | 93,98 |
| 3 | 0,510826 | 4,26 | 97,56 | 0,429664 | 3,58 | 97,56 |
| 4 | 0,175977 | 1,47 | 99,02 | 0,14608 | 1,22 | 98,77 |
| 5 | 0,0714463 | 0,60 | 99,62 | 0,105462 | 0,88 | 99,65 |
| 6 a 12 | 0,045695 | 0,39 | 100,00 | 0,041605 | 0,34 | 100,00 |

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE (2008).

Ipardes (2009).

Brasil (2009).

Output da Análise de Componentes Principais (ACP) (Programa STATA 10.0).

⁹ Na literatura, não há consenso a respeito da quantidade de componentes a ser considerada na análise. Manly (1986) sugere que uma alternativa possível é a de se utilizarem as componentes responsáveis por variância superior à verificada pelas variáveis originais. Mingoti (2001, p. 01-30) evidencia que a utilidade das componentes decresce, quando muitas são utilizadas, e ressalta dois outros critérios: (a) análise da qualidade de aproximação da matriz de covariâncias; e (b) análise prática das componentes, o que representa conservar o poder interpretativo do fenômeno em estudo. Para a autora, a situação ideal é quando se combinam os dois critérios mencionados acima.

Os coeficientes dos autovetores que associam cada atributo (variáveis *proxies*) às duas primeiras componentes podem ser observados na Tabela 2. Pode-se verificar, tanto para o ano de 2000 quanto para o de 2006, que a primeira componente revela indicadores de desenvolvimento urbano básico e de fluxos econômicos intrarregionais.

Tabela 2

Correlações entre as componentes principais (CPs) e as variáveis originais — 2000 e 2006

| VARIÁVEIS ORIGINAIS | 2000 | | VARIÁVEIS ORIGINAIS | 2006 | |
|------------------------|------------------------|---------|------------------------|------------------------|---------|
| | Componentes Principais | | | Componentes Principais | |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 |
| <i>pibpc</i> | 0,2230 | -0,0396 | <i>pibpc</i> | 0,1381 | 0,8640 |
| <i>nascviv</i> | 0,3043 | -0,0662 | <i>nascviv</i> | 0,3074 | -0,0900 |
| <i>analf</i> | 0,2949 | -0,1865 | <i>analf</i> | 0,2874 | 0,1313 |
| <i>indust</i> | 0,3020 | -0,0857 | <i>indust</i> | 0,2996 | -0,0488 |
| <i>proftecn</i> | 0,3027 | 0,0109 | <i>proftecn</i> | 0,3018 | -0,1208 |
| <i>vafind</i> | 0,3017 | -0,0600 | <i>vafind</i> | 0,3082 | -0,0305 |
| <i>energeltc</i> | 0,3092 | -0,034 | <i>energeltc</i> | 0,3086 | -0,0879 |
| <i>rmt</i> | 0,3079 | -0,0148 | <i>rmt</i> | 0,3071 | -0,1005 |
| <i>ifdhm</i> | 0,1493 | 0,9727 | <i>ifdhm</i> | 0,2382 | 0,3922 |
| <i>anestadu</i> | 0,3090 | -0,0214 | <i>anestadu</i> | 0,3078 | -0,1157 |
| <i>dagua</i> | 0,3089 | -0,0084 | <i>dagua</i> | 0,3081 | -0,1148 |
| <i>desgot</i> | 0,3054 | 0,0122 | <i>desgot</i> | 0,3034 | -0,1099 |

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE (2008).

Ipardes (2009).

Brasil (2009).

Output da Análise de Componentes Principais (ACP) (Programa STATA 10.0).

NOTA: Esta análise é realizada, verificando-se o grau de influência que cada variável original tem sobre as componentes principais (CP1 e CP2). O grau de influência é dado pela correlação (positiva ou negativa) entre cada variável e a componente principal que está sendo interpretada. Foram selecionados para a interpretação os atributos que apresentaram maiores correlações, ou seja, os valores mais expressivos positivamente e/ou negativamente relacionados, para os anos de 2000 e 2006. Para atender ao objetivo geral do artigo, a análise continua, e faz-se necessário calcular o *score* para a componente principal mais explicativa e com maior autovalor (CP1), que será apresentado na Tabela 3.

Verifica-se que, no ano de 2000, as variáveis com maior peso na primeira componente foram o consumo de energia elétrica (*energeltc*), com representação de 0,3092; adultos com 12 anos ou mais de estudos (*anestadu*), com valor de 0,3090; domicílios com abastecimento de água (*dagua*), referente a 0,3089; e remuneração média do trabalhador (*rmt*), equivalente a 0,3079. O índice relacionado ao consumo de energia elétrica (*energeltc*), variável mais expressiva, revela o nível de acesso da população local aos bens de consumo duráveis e bens de consumo industrial, o que pode ser explicado também pelo bom desempenho da variável remuneração média do trabalhador (*rmt*), existindo, portanto, uma

densidade econômica regional capaz de estimular os fluxos econômicos intrarregionais. Observou-se também que nenhuma variável apresentou sinal negativo na primeira componente para o ano de 2000, ou seja, os atributos estudados não se relacionaram inversamente ao desenvolvimento urbano básico e de fluxos econômicos intrarregionais.

Ainda analisando o ano de 2000, percebe-se que as variáveis *proxies* com maior representação na componente 2 foram o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Humano Municipal (*ifdhm*), com representação de 0,9727; domicílios com atendimento de esgoto — saneamento básico (*desgot*), com valor de 0,0122; e profissionais em ocupações técnico-científicas (*proftecn*), referente a 0,0109. O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Humano Municipal (*ifdhm*) exprime uma noção global das condições de vida nos municípios, sintetizando três dimensões do desenvolvimento econômico e social (renda, educação e esperança de vida), e apresentou o maior peso nessa segunda componente. Por outro lado, inversamente relacionada aos indicadores sociais e às atividades de elevados dinamismo e potencial inovativo, aparece, com sinal negativo, a variável adultos com menos de quatro anos de estudo (*analf*), representando o nível de analfabetismo.

As variáveis com maior representatividade na primeira componente, no ano de 2006, foram o consumo de energia elétrica (*energeltc*), com representação de 0,3086; Valor Adicionado Fiscal da Indústria (*vafind*), equivalente a 0,3082; domicílios com abastecimento de água (*dagua*), referente a 0,3081; e adultos com 12 anos ou mais de estudos (*anestadu*), com valor de 0,3078, evidenciados na Tabela 2. Nota-se que, ao longo dos anos, ocorreu uma mudança em relação às variáveis de maior peso na primeira componente, sendo que o principal destaque foi referente ao Valor Adicionado Fiscal da Indústria (*vafind*), como a segunda *proxie* mais explicativa em relação à componente 1. Esse atributo, *vafind*, ressalta a maior possibilidade de encadeamentos produtivos interindustriais e a boa participação do setor industrial nos 24 municípios confeccionista da amostra (pecuniárias marshallianas) com relação ao nível explicativo do desenvolvimento urbano básico e de fluxos econômicos intrarregionais.

Em 2006, as variáveis *proxies* com maior representação na componente 2 foram o PIB *per capita* (*pibpc*), referente a 0,8640, e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Humano Municipal (*ifdhm*), com representação de 0,3922. O PIB *per capita* é uma variável bastante utilizada para captar o efeito da “riqueza” da população. Para a análise do ano de 2006, a variável PIB *per capita* apresentou o maior peso na representatividade dessa segunda componente. De modo contrário, inversamente relacionadas aos indicadores sociais e às atividades de elevados dinamismo e potencial inovativo, aparecem, com sinal negativo, as variáveis domicílios com abastecimento de água (*dagua*) e domicílios com

atendimento de esgoto — saneamento básico (*desgot*), que, para essa análise, são responsáveis pela explicação parcial dos indicadores de desenvolvimento urbano básico.

Uma análise gráfica dessas componentes principais possibilitou algumas conclusões interessantes acerca do espaço amostral composto pelos 24 municípios confeccionistas paranaenses. As duas componentes principais mais significativas foram projetadas como eixos de um plano cartesiano convencional, o que possibilitou a identificação da posição de cada município da amostra (Gráfico 1). O eixo das ordenadas corresponde à primeira componente (desenvolvimento urbano básico e de fluxos econômicos intrarregionais), e o eixo das abscissas diz respeito à segunda componente (indicadores sociais e de estímulos a atividades de elevados dinamismo e potencial inovativo). As setas indicam a direção das variáveis, e a projeção ortogonal das setas sobre os eixos fornece o peso de cada variável em cada componente. Por exemplo, no caso da segunda componente apresentada no Gráfico 1, para o ano de 2000 (eixo das ordenadas), quanto mais próximos os municípios estiverem da projeção da ponta da seta *ifdhm*, mais densa e assimétrica é a sua estrutura de desenvolvimento humano municipal em relação aos demais municípios da amostra, como, por exemplo, o Município de Maringá¹⁰. Para explicar as demais variáveis, segue-se o mesmo raciocínio discutido acima, de acordo com a localização dos municípios posicionados no gráfico.

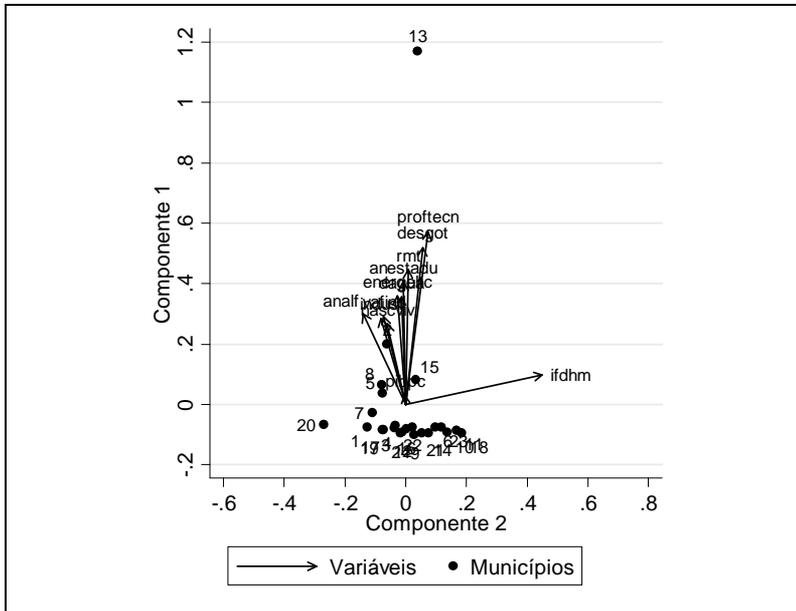
O interessante foi observar, no Gráfico 1, a posição dos municípios em relação aos quadrantes. No ano de 2000, com exceção de Maringá, Apucarana, Pato Branco, Cianorte e Francisco Beltrão, os demais municípios¹¹ concentraram-se nos quadrantes inferiores do Gráfico 1, revelando um padrão de desenvolvimento básico urbano, de produção inovativa e social menos intenso, ou seja, com baixo dinamismo econômico, apresentando maiores dificuldades estruturais para auferir ganhos de transbordamentos do desenvolvimento dos núcleos urbanos primazes.

¹⁰ Diante da metodologia utilizada, isso significa que a variável *ifdhm* se apresenta em nível mais elevado para o Município de Maringá. Quando se analisa essa elevação do índice de forma isolada, ou seja, só considerando o Município de Maringá, isso é bom, pois, em termos absolutos, os valores de *ifdhm* aumentaram. Mas, quando se analisa relativamente, ou seja, o *ifdhm* de Maringá comparado com os *ifdhm* dos demais municípios da amostra, o resultado não é tão benéfico para o conjunto de municípios no geral, pois, diante dessa situação, se observa uma combinação de densificação produtiva com aumento das disparidades na estrutura de desenvolvimento humano municipal.

¹¹ Esses demais municípios citados no texto são: Ampére, Capanema, Chopinzinho, Cidade Gaúcha, Dois Vizinhos, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Jussara, Nova Olímpia, Rondon, Santo Antônio do Sudoeste, São Manoel do Paraná, São Tomé, Tapejara, Tapira, Terra Boa, Terra Roxa e Tuneiras do Oeste.

Gráfico 1

Component Plot das componentes CP1 e CP2, considerando os 12 atributos e os 24 municípios da amostra — 2000



FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE (2008).

Ipardes (2009).

Brasil (2009).

Output da Análise de Componentes Principais (ACP)
(Programa STATA 10.0).

Os municípios localizados nas extremidades dos quadrantes superiores (nas imediações das pontas das setas) são aqueles com desenvolvimento mais dinâmico, com melhor infraestrutura urbana e elevados indicadores socioeconômicos.¹²

No que se refere ao ano de 2006, observa-se, por meio do Gráfico 2, que, apesar de este estudo analisar um espaço de tempo relativamente curto (2000-06), ocorreram alterações significativas em relação aos municípios selecionados.

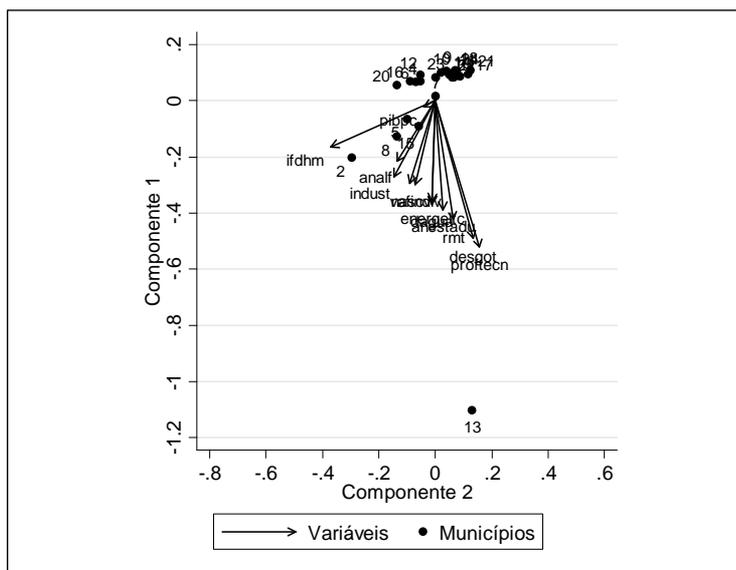
Os Municípios de Ampére, Capanema, Chopinzinho, Cidade Gaúcha, Dois Vizinhos, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Jussara, Nova Olímpia, Rondon, Santo Antônio do Sudoeste, São Manoel do Paraná, São Tomé, Tapejara, Tapira, Terra Boa, Terra Roxa e Tuneiras do Oeste, que, em 2000, se situavam na parte inferior do Gráfico 1, evoluíram e, no ano de 2006, migraram para a metade superior do Gráfico 2, fixando-se em

¹² São eles, na ordem, Maringá, Apucarana, Pato Branco, Francisco Beltrão, Cianorte.

posições próximas à origem. Isso demonstra que eles elevaram, em algum grau, seu nível de desenvolvimento básico urbano e, possivelmente, se projetaram para incrementar suas estruturas de desenvolvimento socioeconômico e inovativa.

Gráfico 2

Component Plot das componentes CP1 e CP2, considerando os 12 atributos e os 24 municípios da amostra — 2006



FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE (2008).
Ipardes (2009).
Brasil (2009).
Output da Análise de Componentes Principais (ACP)
(Programa STATA 10.0).

Já os Municípios de Maringá, Cianorte, Francisco Beltrão, Pato Branco e Apucarana, que se localizavam, em 2000, na parte superior do Gráfico 1, migraram para a metade inferior do Gráfico 2 no ano de 2006. A mudança de sinal, expressa por meio do Gráfico 2, pode ser explicada pelo peso desproporcional que esses municípios apresentam em relação a todas as variáveis selecionadas. Essa nova configuração relativa dos 12 atributos analisados indica que houve, ao longo dos anos, um aumento substancial das variáveis nos municípios, sem proporcionar uma maior dispersão dos efeitos de igualdade social e maior equilíbrio na repartição dos frutos do processo econômico dentre os demais municípios estudados.

De modo geral, nota-se que ocorreram algumas mudanças na estrutura dos desenvolvimentos urbano básico, social e de produção inovativa, no

espaço econômico em estudo. Algumas variáveis com maior peso na primeira componente sobressaíram-se na determinação tanto no ano de 2000 quanto em 2006, mostrando-se importantes na inferência global desta análise, como o consumo de energia elétrica (*energeltc*), adultos com 12 anos ou mais de estudos (*anestadu*) e domicílios com abastecimento de água (*dagua*). Para a segunda componente, a variável comum nos anos de 2000 e 2006 que merece destaque, por ser bastante explicativa, é o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Humano Municipal (*ifdhm*).

As principais mudanças observadas são: o desenvolvimento socioeconômico ocorreu de forma desigual e polarizada, e houve alterações das posições dos municípios em relação aos quadrantes dos Gráficos 1 e 2, nos anos de 2000 e 2006. Nesse contexto, essas estruturas organizacionais baseadas em um grande número de empresas de menor porte que tendem a distribuir de forma mais equitativa a riqueza produzida não se aplicaram a este estudo específico.

Dessa forma, apesar dos efeitos positivos de crescimento econômico levados aos Arranjos Produtivos Locais, ainda é necessário um progresso mais acentuado, a fim de superar as barreiras estruturais ao desenvolvimento e, assim, voltar-se para um padrão planejado de desenvolvimento socioeconômico, que englobe mecanismos de redistribuição da atividade econômica no espaço e de seus bônus para a sociedade.

Para melhor retratar a posição e a classificação (*rank*) do espaço amostral estudado em relação ao *scores* da componente principal mais explicativa, CP1, apresentada por meio dos Gráficos 1 e 2, elaborou-se a Tabela 3.

Os Municípios de Maringá, Apucarana, Francisco Beltrão, Pato Branco e Cianorte obtiveram as melhores posições em relação aos *scores* da primeira componente (CP1), em valores absolutos, no ano de 2000. Porém, em 2006, essa situação se inverteu, e esses municípios passaram a ocupar as últimas colocações em relação aos *scores* da CP1. Uma explicação para essa inversão no *rank* reside no fato de que Maringá, Apucarana, Francisco Beltrão, Pato Branco e Cianorte são municípios acentuadamente maiores, detentores de um aparelho produtivo mais denso, com maior potencial, infraestrutura urbana melhorada e maior importância produtiva em suas estruturas econômicas que as dos demais municípios da amostra. Em decorrência disso, percebeu-se que, ao longo dos anos, ocorreu um forte processo concentrador de crescimento e desenvolvimento socioeconômico nesses municípios, sem proporcionar uma maior dispersão dos efeitos de igualdade e desenvolvimento socioeconômico.

Tabela 3

Scores, quanto à primeira componente principal (CP1), dos 24 municípios confeccionistas do Paraná — 2000 e 2006

| RANK E MUNICÍPIOS | SCORES EM 2000 | RANK E MUNICÍPIOS | SCORES EM 2006 |
|---------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|
| 1 Maringá | 1,1696 | 1 São Manoel do Paraná | 0,1081 |
| 2 Apucarana | 0,1988 | 2 Tapira | 0,1072 |
| 3 Pato Branco | 0,0808 | 3 Guaporema | 0,1054 |
| 4 Francisco Beltrão | 0,0655 | 4 Tuneiras do Oeste | 0,1029 |
| 5 Cianorte | 0,0352 | 5 Japurá | 0,1012 |
| 6 Dois Vizinhos | -0,0284 | 6 Indianópolis | 0,1000 |
| 7 Tapejara | -0,0671 | 7 Santo Antonio do Sudoeste .. | 0,0937 |
| 8 Chopinzinho | -0,0699 | 8 Nova Olímpia | 0,0935 |
| 9 Terra Roxa | -0,0747 | 9 São Tomé | 0,0910 |
| 10 Terra Boa | -0,0747 | 10 Jussara | 0,0907 |
| 11 Cidade Gaúcha | -0,0747 | 11 Ampére | 0,0835 |
| 12 Ampére | -0,0756 | 12 Capanema | 0,0826 |
| 13 Capanema | -0,0772 | 13 Terra Roxa | 0,0824 |
| 14 Rondon | -0,0819 | 14 Terra Boa | 0,0822 |
| 15 Santo Antonio do Sudoeste .. | -0,0847 | 15 Rondon | 0,0676 |
| 16 São Tomé | -0,0855 | 16 Chopinzinho | 0,0675 |
| 17 Japurá | -0,0866 | 17 Cidade Gaúcha | 0,0654 |
| 18 Jussara | -0,0938 | 18 Tapejara | 0,0537 |
| 19 Indianópolis | -0,0939 | 19 Dois Vizinhos | 0,0138 |
| 20 Tapira | -0,0944 | 20 Cianorte | -0,0661 |
| 21 São Manoel do Paraná | -0,0949 | 21 Pato Branco | -0,0926 |
| 22 Nova Olímpia | -0,0953 | 22 Francisco Beltrão | -0,1276 |
| 23 Tuneiras do Oeste | -0,0967 | 23 Apucarana | -0,2027 |
| 24 Guaporema | -0,0999 | 24 Maringá | -1,1032 |

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE (2008).

Ipardes (2009).

Brasil (2009).

Output da Análise de Componentes Principais (ACP) (Programa STATA 10.0).

Essa conjuntura pode ser comprovada, ao se analisarem, de maneira específica e em valores nominais, alguns atributos estudados, apresentados na Tabela 4. Entre os anos de 2000 e 2006, observa-se que os Municípios de Maringá, Apucarana, Pato Branco, Francisco Beltrão e Cianorte aumentaram substancialmente seus níveis de renda média — PIB *per capita* (*pibpc*) — em 9,94%, 9,88%, 9,77%, 11,75% e 11,16% respectivamente, sendo responsáveis por elevadas participações na atividade econômica regional. A presença de profissionais ocupados em atividades econômicas de alto dinamismo e maior potencial inovativo também foi destaque entre tais municípios (*proftecn*), com incremento de 47,60% em Maringá, 61,61% em Apucarana, 66,08% em Pato Branco, 477,18% em Francisco Beltrão e 70,47% em Cianorte.

O Valor Adicionado Fiscal da Indústria (*vafind*) também teve um crescimento significativo, em termos de participação relativa, nos Municípios de Maringá (variação de 21,72%), Apucarana (variação de 12,74%), Pato

Branco (variação de 27,49%), Francisco Beltrão (variação de 27,99%) e Cianorte (variação de 47,12%). Ele é responsável pelo potencial que o município tem para gerar receitas da indústria, quanto maior for o movimento econômico municipal da indústria, maior será o índice de participação de cada município e, conseqüentemente, maiores serão as receitas industriais. Por fim, outra variável que apresentou acréscimo nos anos de 2000 e 2006 foi o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Humano Municipal (*ifdhm*). Para os Municípios de Maringá, Apucarana, Pato Branco, Francisco Beltrão e Cianorte, seu aumento foi de 12,33%, 19,98%, 15,84%, 27,00% e 21,04% respectivamente. Isso significa que tanto o desenvolvimento socioeconômico como o desenvolvimento urbano se elevaram, em um percentual mais acentuado, nos referidos municípios, tendo como base indicadores relacionados à educação, à saúde e à renda.

Tabela 4

Valores nominais das variáveis selecionadas *pibpc*, *proftecn*, *vafind* e *ifdhm* para os Municípios de Maringá, Apucarana, Pato Branco, Francisco Beltrão e Cianorte — 2000 e 2006

| VARIÁ- VEIS | MARINGÁ | APUCA- RANA | PATO BRANCO | FRANCISCO BELTRÃO | CIANORTE |
|------------------------|-------------|----------------|----------------|----------------------|-------------|
| <i>pibpc</i> | | | | | |
| 2000* | 14.793,80 | 8.729,33 | 11.050,77 | 9.520,35 | 9.106,00 |
| 2006 | 16.264,00 | 9.592,00 | 12.130,00 | 10.639,00 | 10.122,00 |
| Δ % | 9,94 | 9,88 | 9,77 | 11,75 | 11,16 |
| <i>proftecn</i> | | | | | |
| 2000 | 5.458 | 547 | 510 | 298 | 298 |
| 2006 | 8.056 | 884 | 847 | 1.720 | 508 |
| Δ % | 47,60 | 61,61 | 66,08 | 477,18 | 70,47 |
| <i>vafind</i> | | | | | |
| 2000* | 766.962.126 | 340.805.169 | 138.402.634 | 155.030.613 | 136.341.292 |
| 2006 | 933.542.532 | 384.216.999 | 176.449.397 | 198.430.155 | 200.585.385 |
| Δ % | 21,72 | 12,74 | 27,49 | 27,99 | 47,12 |
| <i>ifdhm</i> | | | | | |
| 2000 | 0,7675 | 0,6981 | 0,6756 | 0,6430 | 0,6301 |
| 2006 | 0,8621 | 0,8376 | 0,7826 | 0,8166 | 0,7627 |
| Δ % | 12,33 | 19,98 | 15,84 | 27,00 | 21,04 |

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE (2008).

Ipardes (2009).

Brasil (2009).

Firjan (2010).

Output da Análise de Componentes Principais (ACP) (Programa STATA 10.0).

NOTA: Os valores de 2000 foram convertidos para valores de 2006, segundo a média do Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI) para o referido período.

Para corroborar a tipologia que evidencia as características obtidas em relação aos 12 atributos considerados e os 24 municípios confeccionistas do Estado do Paraná extraídas dos resultados estatísticos multivariados — Análise de Componentes Principais —, fez-se necessária a utilização da técnica de agrupamento hierárquico aglomerativo Análise de *Cluster*. De forma semelhante ao método ACP, a Análise de *Cluster* considerou o vetor representado pela primeira componente (CP1) e revelou como os 24 municípios confeccionistas paranaenses podem ser agrupados pelas influências das suas similaridades no ano de 2006 (período mais recente).

De acordo com a Figura 2 (dendograma), observa-se a formação de três grupos, denominados G1, G2 e G3. O primeiro grupo (G1) é o que abrange mais municípios, sendo constituído pelos seguintes municípios: Chopinzinho, Rondon, Cidade Gaúcha, Tapejara, São Manoel do Paraná, Tapira, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Tuneiras do Oeste, Terra Roxa, Capanema, Terra Boa, Ampére, Nova Olímpia, Jussara, São Tomé e Dois Vizinhos. A proximidade entre esses municípios reside na similaridade e na homogeneidade, que traduzem uma menor concentração e desigualdade dos indicadores socioeconômicos, como o nível de pobreza, a baixa industrialização, a deficiência em mão de obra técnica e qualificada, o limitado rendimento médio por trabalhador e a maior dificuldade em gerar encadeamentos produtivos interindustriais (pecuniárias marshallianas).

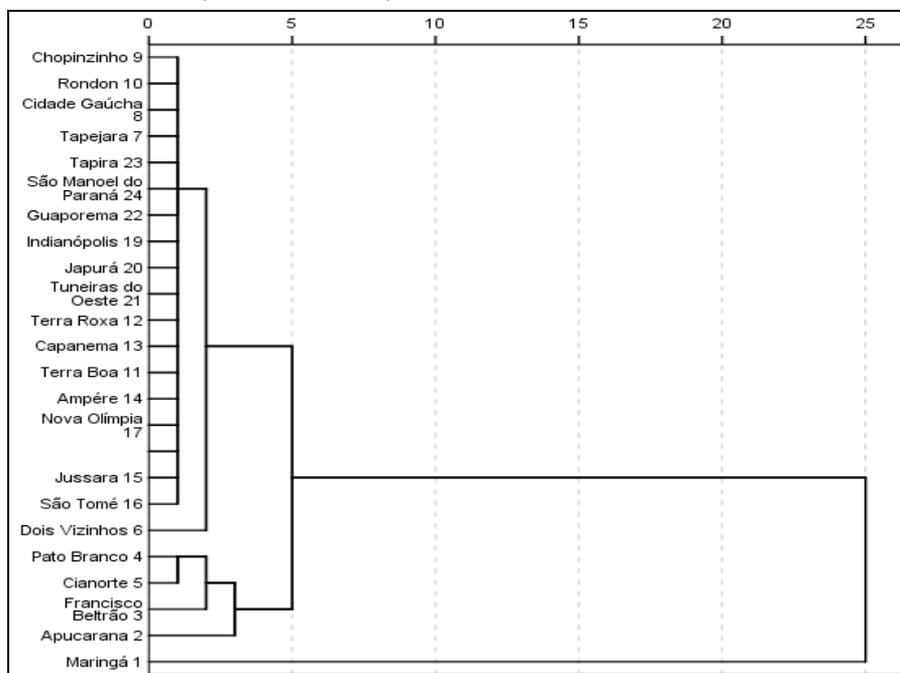
No segundo grupo (G2), verifica-se a presença dos municípios altamente concentrados, com maiores grau de industrialização e dinâmicas econômica e social, que são os Municípios de Cianorte, Pato Branco, Francisco Beltrão e Apucarana. Esse grupo sustenta uma estrutura industrial composta por alto grau de dinamismo produtivo, com atividades relacionadas ao formato organizacional de APLs, menores níveis de analfabetismo e pobreza e elevado desenvolvimento urbano básico.

No terceiro grupo (G3), detecta-se o município mais concentrado, Maringá, que mantém uma estrutura produtiva mais diversificada e, ao mesmo tempo, o mais alto grau de industrialização, sendo considerado um grande centro dinâmico do Estado do Paraná. O Município de Maringá é avaliado como um *outlier* em relação à amostra estudada. Ele possui uma estrutura industrial composta por agentes dinâmicos, alto poder aquisitivo no mercado local, promove vantagens competitivas local e regional para o APL confeccionista, que acaba beneficiando os vizinhos imediatos via um transbordamento do processo de desenvolvimento produtivo para áreas circunvizinhas (*spill-overs*).¹³

¹³ Convém lembrar que, a partir da relevância nacional na fabricação de artigos do vestuário e acessórios e da presença de diversas atividades correlatas à confecção, os Municípios de Maringá, Cianorte e Apucarana, adicionados ao Município de Londrina, compõem o chamado “Corredor da Moda” paranaense.

Figura 2

Cluster hierárquico dos 24 municípios confeccionistas do Estado do Paraná — 2006



FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE (2008).

Ipardes (2009).

Brasil (2009).

Output da Análise de Cluster – Agrupamento hierárquico (Programa SPSS 18.0).

5 Considerações finais

O objetivo central deste trabalho é apresentar e analisar alguns indicadores de desenvolvimento socioeconômico a partir dos efeitos provocados pela dinâmica dos Arranjos Produtivos Locais de Confeção no Estado do Paraná, nos anos de 2000 e 2006.

O Estado do Paraná concentra cinco importantes Arranjos Produtivos Locais confeccionistas, situados nos Municípios de Cianorte, Maringá, Apucarana, na Região Sudoeste paranaense e em Terra Roxa, os quais se destacaram ao longo dos anos. O setor têxtil e de confecção representa um dos elos mais fortes da cadeia produtiva estadual, sobressaindo-se diante das demais atividades econômicas pela sua capacidade de empregabilidade e pelos transbordamentos produtivos intrarregionais (*spill-*

-overs). Os municípios nos quais esses APLs confeccionistas estão inseridos não são apenas polos de atividade econômica, mas também centros urbanos de referência regional.

As principais conclusões reveladas por meio da estatística multivariada Análise de Componentes Principais para os anos de 2000 e 2006 foram: o desenvolvimento social ocorreu de forma concentrada e assimétrica entre os 24 municípios confeccionistas, além de se constatarem alterações das posições dos municípios em relação aos quadrantes dos gráficos *Component plot*, nos anos de 2000 e 2006.

A inconsistência encontrada foi em relação à irregularidade verificada entre o crescimento e o desenvolvimento econômicos e o desenvolvimento social dos APLs confeccionistas do Paraná. Apesar de os APLs de Confecção paranaenses apresentarem um progresso em relação ao crescimento e ao desenvolvimento econômicos, o desenvolvimento social não ocorreu de forma equitativa.

A Análise de *Cluster* distribuiu os 24 municípios confeccionistas paranaenses em três grupos, G1, G2 e G3, sendo que o grupo G2 e o grupo G3, formados pelos Municípios de Cianorte, Pato Branco, Francisco Beltrão, Apucarana e Maringá, são aqueles com as melhores condições de desenvolvimento. O grupo G1, composto por Chopinzinho, Rondon, Cidade Gaúcha, Tapejara, São Manoel do Paraná, Tapira, Guaporema, Indianópolis, Japurá, Tuneiras do Oeste, Terra Roxa, Capanema, Terra Boa, Ampére, Nova Olímpia, Jussara, São Tomé e Dois Vizinhos, é o que apresenta os piores indicadores de desempenho socioeconômico, caracterizado, dentre outras razões, por pecuniárias marshallianas limitadas.

Os Arranjos Produtivos Locais geram benefícios oriundos de economias externas. Esses benefícios podem ser definidos como: maior facilidade de acesso à matéria-prima e à mão de obra qualificada e de ações conjuntas, baseadas na confiança entre os agentes, para aumentar a competitividade das empresas locais. De forma mais específica, considerando os casos analisados neste trabalho, verificou-se que ocorreu uma evolução produtiva dos APLs de Confecção do Estado do Paraná em termos de crescimento e desenvolvimento econômicos. Por isso, em relação a esse contexto, organizações industriais em formato de Arranjos Produtivos Locais são bastante eficazes.

No entanto, quando se pensou em um desenvolvimento social homogêneo e disperso entre os 24 municípios selecionados, notou-se que essa dinâmica não se concretizou. Ou seja, no decorrer dos anos analisados, o desenvolvimento social aconteceu de forma desigual e concentrada em alguns municípios que possuem um papel crucial no desenvolvimento socioeconômico e na integração regional urbana. Esses municípios são Maringá, Apucarana, Cianorte, Francisco Beltrão e Pato

Branco e acabaram influenciando, com intensidades diferentes, o desempenho dos demais municípios da amostra em relação ao nível de desenvolvimento social para o espaço analisado.

Referências

BANCO MUNDIAL. **Relatório Sobre o Desenvolvimento Mundial**. Washington: Banco Mundial, 1991.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais** — RAIS/MTE. 2009. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/pdet/Acesso/RaisOnLine.asp>>. Acesso em: 2009.

CAMPOS, A. C. de; PAULA, N. M. de. Novas formas de organização industrial e o conceito de firma: uma abordagem neoschumpeteriana. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p. 31-56, 2006.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Humano Municipal**. 2010. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br>>. Acesso em: set. 2010.

HAIR JR., J. *et al.* **Multivariate Data Analysis**. New Jersey: Prentice-Hall, 1998.

HIRSCHMAN, A. Transmissão inter-regional e internacional do desenvolvimento econômico. In: HIRSCHMAN, A. O. **Estratégia de desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1960. p. 275-301.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades**. 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso: maio 2008.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Base de Dados do Estado**. 2009. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 2009.

JOHNSON, R.; WICHERN, D. **Applied multivariate statistical analysis**. New Jersey: Prentice-Hall International, 1992.

LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Rio de Janeiro: Redesist, 2003.

LINHARES, L. **As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias: o (sub)desenvolvimento sócio-econômico-espacial no Brasil e as possibilidades contemporâneas do seu planejamento.** 2007. 170f. Dissertação (Mestrado em Economia) — Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

MANLY, B. **Multivariate statistical methods: a primer.** London: Chapman and Hall, 1986.

MARDIA, K. V.; KENT, J. T.; BIBBY, J. M. **Multivariate analysis.** London: Academic Press, 1995.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: tratado introdutório.** São Paulo: Abril Cultural, 1982. v. 1.

MINGOTI, S. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MOITA NETO, J. M.; MOITA, G. Uma introdução à análise exploratória de dados multivariados. **Química nova**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 98-113, jul./ago. 1998.

NAPOLEONI, C. Schumpeter e a Teoria do Desenvolvimento Econômico. In: NAPOLEONI, C. **O pensamento econômico do século XX.** São Paulo: Círculo do Livro, 1990. p. 49-62.

PEREIRA, L. C. B. **Desenvolvimento e crise no Brasil.** São Paulo: Brasiliense, 1983.

ROSADO, P. L.; ROSSATO, M. V.; LIMA, J. E. de. Análise do desenvolvimento socioeconômico das microrregiões de Minas Gerais. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 40, n. 2, p. 297-310, 2009.

SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 164-200, 1997.

SCHMITZ, H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. **World Development**, United Kingdom, v. 27, n. 9, p. 1503-1514, Sept 1999.

SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico.** São Paulo: Abril-Cultural, 1988. (Coleção Os Economistas).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (Unicamp). Laboratório de Quimiometria em Química Analítica (Laqqa). **Estudos sobre Análise de Componentes Principais (ACP).** Campinas: Unicamp, 2006. Disponível em: <<http://laqqa.iqm.unicamp.br/>>. Acesso: out. 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Instituto de Economia. **Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais: REDESIST**. 2009. Disponível em: <www.redesist.ie.ufrj.br>. Acesso em: maio 2009.

VIGNANDI, R. S. **A Dinâmica dos Arranjos Produtivos Locais (APL) do Setor de Confeção no Estado do Paraná nos anos 2000**. 2010. 80f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) — Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.