

IDENTIFICAÇÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS A PARTIR DE MEDIDAS DE LOCALIZAÇÃO: o caso da região têxtil de Americana/SP

Marcos de Carvalho Dias¹

RESUMO

O tema Arranjos Produtivos Locais (APLs) tem sido amplamente discutido e estudado por vários autores, dada a sua grande importância para as condições políticas, econômicas e sociais da região. Vários autores apresentam regiões como sendo um APL, porém, sem uma metodologia específica que os comprove como tal. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é comprovar, a partir de uma metodologia econométrica específica, a suposta existência de um APL têxtil na região de Americana. Parte-se, primeiramente, de uma revisão bibliográfica sobre o conceito de APL, e sua posição dentro do enfoque regional, seguindo da descrição das características da região têxtil de Americana. Em seguida é feita a aplicação da metodologia, a partir de dados sobre emprego na região, visando classificar a região como um APL. A partir de classificações estabelecidas pela metodologia adotada, a análise dos resultados mostra que a região se caracteriza como um APL têxtil, confirmando assim as características observadas na região.

Palavras-chave: Arranjos Produtivos Locais; Região de Americana; Indústria Têxtil.

ABSTRACT

The Local Productive Arrangements (APLs) theme has been widely discussed and studied by several authors, given its importance to the political, economic and social conditions. Several authors have regions as a cluster, but without a specific methodology that proves them as such. In this sense, the objective of this work is to demonstrate, from a specific econometric methodology, the alleged existence of a textile APL in the region of Americana. It begins, at first, with a literature review on the concept of APL and its position within the regional approach, the following description of the characteristics of the textile region of Americana. Then it is taken to apply the methodology from data on employment in the region, aiming to classify the region as a cluster. From classifications provided by the methodology, analysis of results shows that the region is characterized as a textile APL, thus confirming the observed features in the region.

Keywords: Local Productive Arrangements; Region of Americana; Textile Industry.

1. INTRODUÇÃO

A literatura sobre os Arranjos Produtivos Locais (APLs) tem crescido significativamente nos últimos anos. O interesse talvez se deva ao fato de que o este é uma forma de aglomeração industrial territorial que possibilita a geração de vantagens competitivas para as empresas ali localizadas, quando comparadas às empresas dispersas em um território. Portanto, a noção de APL busca destacar o vínculo das unidades produtivas com o território, seja na relação específica de produção e distribuição, seja pela presença de externalidades resultantes da interação com agentes públicos e privados, voltados para capacitação tecnológica, gerencial e financeira.

Várias regiões do país têm sido classificadas, muitas vezes sem critérios claros, como regiões onde se percebe a presença de APLs especializados na produção de diversos bens e serviços.

Uma destas corresponde à região têxtil de Americana, interior de São Paulo, que tem sido apontada por órgãos governamentais (prefeituras e governo estadual, principalmente) como um APL têxtil. Porém, não se conhece algum estudo que adote uma metodologia específica que comprove a existência de um APL têxtil na região.

¹ Prof. Dr. Fatec – Americana – Graduação em Ciências Econômicas, Mestrado em Política Científica e Tecnológica; Doutorado em Engenharia da Produção ; Contato: marcos.dias@fatec.sp.gov.br

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 79 – 88	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	------------	------------------

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo avaliar, a partir de uma metodologia quantitativa específica, a existência de tal APL.

Para isso, serão abordados, inicialmente, os principais enfoques teóricos que tratam da questão regional, principalmente o enfoque sobre APL, enfatizando o surgimento destes no Brasil. Posteriormente são discutidas as metodologias adotadas atualmente para averiguar a existência de APL's ou do potencial de surgimento destes em uma determinada região. Por fim, é aplicada a metodologia apresentada sobre os dados relacionados à região têxtil de Americana, visando classificar tal região quanto à existência ou não de um APL têxtil.

2 ALGUMAS DEFINIÇÕES DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

O conceito de “arranjos produtivos locais” se tornou, nos últimos anos, cada vez mais popular e foi sendo incorporado ao debate sobre questões ligadas a organização da produção e políticas industriais. As experiências bem sucedidas de incentivos à formação desta nova forma de organização empresarial em países desenvolvidos, como Estados Unidos, Itália, Alemanha, entre outros, passou a chamar a atenção de instituições e organismos internacionais envolvidos na promoção do desenvolvimento em países pobres, como o Banco Mundial a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO), que passaram a desenvolver projetos de incentivo a formação de aglomerações produtivas locais em regiões e países subdesenvolvidos, como no nordeste brasileiro e na Guatemala.

No Brasil, alguns órgãos ligados à indústria e pequenas e médias empresas, como SEBRAE e CNI, e instituições governamentais, como BNDES, FINEP e a Agência Brasileira para o Desenvolvimento Industrial (ABDI), passaram a promover programas com o objetivo de incentivar a formação e desenvolvimento destas novas formas de organização produtiva.

Devido ao interesse destes órgãos e instituições nacionais e estrangeiras em promover esta experiência produtiva, notadamente no caso do Brasil, onde as falhas dos métodos tradicionais (por meio de políticas governamentais) de planejamento e a falha da experiência recente da tentativa de desenvolvimento via forças de mercado (liberalismo econômico), fez com que houvesse muita receptividade e anseio a esta idéia de desenvolvimento industrial via forças locais e regionais.

Segundo Cassiolato e Lastres (1999), APLs referem-se genericamente a arranjos que apresentam fortes vínculos envolvendo agentes localizados no mesmo território, incluindo não apenas empresas (produtoras, fornecedoras, prestadoras de serviços, comercializadoras, etc.) e suas diversas formas de representação e associação (particularmente cooperativas), mas também diversas outras instituições públicas e privadas (voltadas à formação e treinamento de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; consultoria; promoção e financiamento, etc.). Entende-se a interação visando à inovação, entre esses diferentes agentes como importante fonte geradora de vantagens competitivas.

Os arranjos produtivos variam de tamanho, amplitude e estágio de desenvolvimento. O seu fortalecimento pode estar ligado a uma política governamental, federal ou estadual, objetivando o desenvolvimento regional e gerando emprego e renda. No quadro atual, é também um fator de estímulo o processo de terceirização, verificado de forma mais adiantada em determinadas indústrias, como a automobilística, que busca fornecedores competitivos em toda a cadeia produtiva (SANTOS e GUARNERI, 2000).

Os APLs de empresas caracterizam-se pela concentração geográfica e setorial (geralmente pequenas e médias), onde ocorre a desintegração vertical da produção, proporcionando condições de especialização e complementaridade, e onde se observa a existência de instituições públicas e privadas que promovem a coordenação entre os agentes em nível local (NADVI e SCHMITZ, 1994).

A questão regional é fundamental neste enfoque, na medida em que aposta na tendência à descentralização e no aumento da demanda por produtos diferenciados. As pequenas empresas do arranjo se beneficiariam dos ganhos de produtividade e flexibilidade devido aos vínculos com fornecedores e empregados (SEGENBERGER e PYKE, 1991).

As principais características desse modelo de produção são: concentração geográfica de firmas que atuam em um mesmo setor industrial; presença de empresas de diversos tamanhos, com destaque para as pequenas e médias empresas; especialização da produção entre firmas de diferentes níveis na cadeia produtiva, envolvendo fornecedores e clientes; flexibilidade em relação a quantidade e tipos de produtos produzidos; existência de relações de subcontratação; baixas barreiras à entrada; e acesso a redes de informações e serviços (SCHMITZ, 1995).

A formação de arranjos produtivos de pequenas e médias empresas representaria também o desenvolvimento de uma configuração espacial da produção, em que as concentrações espacial e setorial

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------

trariam “economias de aglomeração”, gerando benefícios relacionados à proximidade das unidades de produção, ao maior intercâmbio de informações e melhor aproveitamento da infra-estrutura urbana, gerando transformações na configuração espacial da produção, conforme apontam autores como Scott e Storper (1994).

2.1. A formação de arranjos produtivos locais no Brasil

No Brasil, os arranjos produtivos locais passaram a representar, principalmente a partir da década de 90, uma nova forma de organização empresarial da produção, vista pelos formuladores de política de desenvolvimento como uma nova possibilidade de expansão da produção e do emprego local.

A partir deste período, as discussões sobre aglomerações localizadas de produção se deram com abordagens sobre descentralização produtiva (Sabóia, 1999), sistemas locais de inovação (CASSIOLATO e LASTRES, 1999), *clusters* e sistemas produtivos locais (SUZIGAN e outros, 2003), entre outros.

Dentro da discussão sobre *clusters* e arranjos produtivos locais, alguns autores procuram discutir uma metodologia de identificação e mapeamento destes dentro do país (SUZIGAN e outros, 2004), e também as formas de incentivos concedidas pelo estado e pelo mercado ao desenvolvimento desta nova forma de organização produtiva dentro do país (BARROS, 2002).

Conforme Barros (2002), algumas destas novas formas de organização são estabelecidas espontaneamente, ou seja, como resultado da interação entre as firmas, a partir de vantagens locacionais não decorrentes da intervenção direta das políticas públicas. Já outras resultam da ação destas políticas, que visam principalmente incentivar o desenvolvimento do potencial do arranjo produtivo, em termos de capacitação produtiva, gerencial e de comportamento inovativo. Isso vai além do estágio de desenvolvimento que se denomina como relações informais entre agentes, em que a geração das externalidades positivas de aglomeração pode ser muito limitada.

Portanto, empresas organizadas e que atuam em cooperação são instrumentos para dar competitividade a toda cadeia produtiva e permitir incorporações tecnológicas. Com a mudança da organização da produção na indústria, as pequenas e médias empresas ganharam um novo papel, tendo em vista o processo de desverticalização com a transferência crescente de atividades, o que ocorre em vários setores. Aquelas inseridas em arranjos ou mais comprometidas com as redes de fornecimento têm mais chances de concorrer.

Segundo Santos e Guarneri (2000, p.200), entre os benefícios para os diferentes agentes envolvidos, podem ser citados, para as pequenas e médias empresas, o compartilhamento de atividades comuns como compra de insumos, treinamento de mão-de-obra, contratação de serviços e logística, o maior acesso à informação tecnológica, aos sistemas de informação e assistência técnica, a melhoria de processos produtivos, ganhos de produtividade e o acesso ao crédito, entre outros.

Um estudo de Puga (2003) aponta a presença de APLs em todas as regiões do país, mas a tendência de concentração nas regiões sudeste e sul, já identificada por Diniz e Crocco (1996) seguiu sendo uma tendência incontestável: 71% dos APLs estavam nas regiões sudeste e sul, representando 67% dos estabelecimentos e 77% do emprego. Os dados de estabelecimento não são comparáveis diretamente com os de Diniz e Crocco (1996), mas os de emprego mostram um crescimento de 2 pontos percentuais para estas regiões em conjunto. As exportações dos APLs, porém, se apresentaram duas vezes maiores nos APLs do sul do que nos do sudeste.

Na região norte, segundo Puga (2003) sobressaem APLs do setor madeireiro, com destaque para o de Paragominas (PA). No nordeste a concentração é para a especialização agropecuária, destacando-se os de Petrolina (PE), e Juazeiro (BA), dedicados ao cultivo de frutas. O sudeste, como era de se esperar pela maior concentração de sua industrialização, apresenta uma diversificação setorial de APLs maior: rochas ornamentais em Cachoeiro de Itapemirim (ES), moda íntima em Nova Friburgo (RJ), calçados em Franca e Birigui (ambas localizadas em SP), joalheria em Limeira (SP), têxtil em Americana (SP), móveis em Votuporanga (SP) e Ubá (MG), produtos químicos em Divinópolis (MG) e indústria naval no Rio de Janeiro (RJ).

A região sul destaca-se pelo que o autor denominou de superarranjo do setor de couro e calçados na região do Vale dos Sinos (RS). Há ainda na região sul, na micro-região de Porto Alegre (RS) um APL de máquinas e equipamentos que fornece para as indústrias de couro e calçados, em Blumenau (SC) o arranjo têxtil, móveis em São Bento do Sul (SC), produtos cerâmicos em Criciúma (SC) e vinho em Caxias do Sul (RS). Na região centro oeste a criação de bovinos aparece como destaque nos estados de Mato Grosso do Sul e de Goiás, madeira em Mato Grosso e atividades de informática em Brasília (DF) e Cuiabá (MT).

3. MEDIDAS DE IDENTIFICAÇÃO DE APLs: principais metodologias

A literatura sobre economia regional é repleta de estudos que tratam de APLs. Muitos destes utilizam metodologias para classificação e definição dos arranjos.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------

Para a elaboração de critérios de identificação de arranjos produtivos locais convém elaborar um indicador que seja capaz de captar quatro características de um APL: (1) a especificidade de um setor dentro de uma região; (2) o seu peso em relação à estrutura industrial da região; (3) a importância do setor nacionalmente; e (4) a escala absoluta da estrutura industrial local.

Para medir tais características, Crocco e outros (2003) elaboraram o Índice de Concentração normalizado (ICn), utilizando três indicadores básicos.

O primeiro é o Quociente Locacional (QL) da indústria, que representa a relação entre a participação relativa de um dado setor numa região e a participação deste mesmo setor na região de referência. Este indicador é utilizado como medida de especialização relativa ou inter-regional.

Este Quociente pode ser analisado a partir de modalidades específicas ou no seu conjunto. Quando o $QL \geq 1$ a proporção do emprego de determinado setor em uma unidade geográfica específica é maior que a proporção deste na unidade geográfica de referência. Além disso, o $QL \geq 1$ demonstra a importância do município no contexto regional.

O QL, segundo Haddad et al. (1985), é medido da seguinte maneira:

$$QL_i = \frac{E_{ij}/E_i^*}{E^*/E^{**}} \quad (1)$$

Onde:

QL_{ij} = quociente locacional de uma região "i", em relação ao setor "j";

E_{ij} = emprego do setor "j" na região "i";

E_i^* = total de empregos de todos os setores da economia na região "i";

E^* = total de empregos do setor "j" no país;

E^{**} = total de emprego em todos os setores no país.

Apesar do QL ser um indicador útil na identificação da especialização produtiva de uma região, ele deve ser utilizado com cautela, pois a interpretação de seu resultado deve levar em conta as características da economia que está sendo considerada como referência. O quociente também tende a subvalorizar a importância de determinados setores em regiões com uma estrutura produtiva bem diversificada, mesmo que este setor possua peso significativo no contexto nacional. Portanto, a utilização do quociente locacional como o indicador mais importante, e em alguns casos o único, para a identificação de APLs pode gerar distorções (SUZIGAN e outros, 2004).

Para evitar este problemas, Crocco e outros (2003) adotaram um segundo indicador que procura captar o real significado do peso do setor na estrutura produtiva local. Tal índice foi denominado Hirschman-Herfindahl modificado (HHm). Ele é definido da seguinte forma:

$$HH_m = (E_{ij}/E_i) - (E_j/E^*) \quad (2)$$

Este indicador possibilita comparar o peso do setor i da região j no setor i do país com o peso da estrutura produtiva da região j na estrutura do país *, por meio do total de trabalhadores empregados (E).

Um terceiro indicador foi utilizado para captar a importância do setor da região nacionalmente, ou seja, a participação relativa (PR) do setor i da região j em relação ao setor i de todo os país *. Variando entre 0 e 1, é calculado pela seguinte fórmula:

$$PR = E_{ij}/E_i^* \quad (3)$$

Estes três indicadores fornecem os parâmetros necessários para a elaboração de um único indicador de concentração de um setor industrial dentro de uma região, o ICn. Para o seu cálculo (para cada setor de atividade e unidade geográfica em estudo) propõe-se aqui realizar uma combinação linear dos três indicadores padronizados (equação 4). Como cada um dos três índices utilizados como insumos do ICn podem ter distinta capacidade de representar as forças aglomerativas, principalmente quando se leva em conta os diversos setores industriais da economia, faz-se necessário estabelecer os pesos específicos de cada um dos insumos em cada um dos setores produtivos.

$$IC_{nij} = (\theta \times QL_{ij}) + (\theta \times PR_{ij}) + (\theta \times HH_{mij}) \quad (4)$$

onde θ são os pesos de cada um dos indicadores para cada setor produtivo específico. Para a obtenção dos pesos (θ) de cada um dos índices definidos na equação, pode-se utilizar ferramentas de análise estatística, como

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------

a análise de matrizes de correlação variáveis, utilizada no trabalho de Crocco e outros, (2003). Porém, de forma simplificada, pode-se adotar o critério de média aritmética simples, como adotado no trabalho de Carvalho e Chaves (2007), em que cada item possui o peso de um terço em relação ao total.

A partir do resultado globais calcula-se o ICn médio, representado por α , que é o resultado da média aritmética simples dos indicadores (ICn) de todos os setores dos municípios constantes na amostra. A região que apresentar um setor produtivo com ICn acima da média ($ICn > \alpha$) é considerado um espaço especializado no sistema produtivo em questão.²

4. A REGIÃO TÊXTIL DE AMERICANA: características

O surgimento e desenvolvimento da indústria têxtil em Americana se confunde com a própria história da região, havendo, portanto, uma ligação entre o desempenho desta indústria e o comportamento sócio-econômico regional.

Conforme Bryan (1971), a primeira planta têxtil na região foi criada após a chegada dos imigrantes norte-americanos no final do século XIX. Em 1880 o imigrante norte-americano Clement Wilmont instalou, com máquinas e equipamentos importados da Europa, uma unidade produtiva de fiação e tecelagem de tecidos de algodão. Esta unidade, denominada “Carioba”, ou “pano branco” em tupi-guarani, consistia em uma planta têxtil com todas as etapas incorporadas, desde a produção do fio até a produção e acabamento de tecidos de algodão.

Tendo passado por diversas crises, a empresa encerrou suas atividades em 1896, sendo vendida, juntamente com as terras da fazenda, para a empresa Rawilson Müller e Cia, de propriedade do imigrante alemão Franz Müller, que retomou a produção de tecidos de algodão, elevando-a a níveis superiores aos produzidos anteriormente.

Devido a este aumento na produção, em 1900 a empresa havia se transformado num aglomerado têxtil significativo na época, sendo composto por um bairro operário com infra-estrutura básica (inclusive com ruas asfaltadas, o que não era muito comum nesta época), uma rede de fornecedores especializados em equipamentos e serviços têxteis, uma fazenda produtora de algodão e uma pequena usina hidrelétrica. Neste período a região possuía uma população em torno de 10 mil habitantes, um comércio em desenvolvimento, infra-estrutura consolidada, inclusive com abundância de energia elétrica e mão-de-obra disponível, o que viabilizou a produção têxtil.

Em 1911 foi instalada a segunda empresa têxtil na região, que consistia numa fábrica de tecidos de seda para a produção de fitas.

Na década de 20 já estavam consolidadas as bases para a formação de um aglomerado industrial na região, onde já se encontrava instalada uma rede de clientes para produtos têxteis, como compradores locais e comerciantes da capital e outras regiões do Estado de São Paulo, bem como havia ampla disponibilidade de mão-de-obra especializada na produção de tecidos.

Em 1935 a Fábrica de Tecidos Carioba possuía fiação completa e tecelagem (10 mil fusos e 500 teares), tinturaria, carpintaria e oficinas mecânica e elétrica, sendo a produção total de 6,5 milhões de metros de tecido por ano.

Durante a II Guerra Mundial, devido à perseguição política e econômica sofrida pelos imigrantes alemães e italianos, dos quais eram seqüestrados os bens e os quais eram impedidos de obter créditos, a família Müller, proprietária da Fábrica de Tecidos Carioba, decide vendê-la para o Grupo Abdalla, em 1944, o que resultou, devido a problemas administrativos, na queda da produção e dos lucros, e conseqüente falência da empresa (BRYAN, 1971).

A produção têxtil mundial passava por importantes transformações durante a década de 50, com a introdução de fios artificiais desenvolvidos nos Estados Unidos e Europa. Seguindo esta tendência, foi criada na região a primeira fábrica de fios artificiais, por iniciativa de um grupo de empresários locais, com o nome de Fiação Brasileira de Rayon (Fibra) que, associada em 1960 a um grupo empresarial italiano, obteve aumento de seu capital e de máquinas e equipamentos importados, principalmente norte-americanos e canadenses, o que possibilitou a produção de fios de alta qualidade com um bom nível de produtividade, permitindo sua inserção no mercado internacional de fios têxteis.

² Para obtenção do ICn médio de todos os setores de uma dada região, calcula-se a participação de todos os setores, por município, em relação a todos os setores do país, em seguida soma-se os resultados de todos os municípios da mostra e divide-se pelo número referentes ao total de municípios. Para mais detalhes sobre a metodologia do ICn, ver Crocco e outros, 2003.

R.Tec.FateCAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------

Em 1956 foi instalada na região a primeira empresa produtora de bens de capital (Indústria Nardini S/A) que, acompanhando a política de substituição de importações adotada pelo governo federal, passa a produzir máquinas e equipamentos equivalentes aos importados, incentivando a instalação de várias outras fábricas têxteis, e possibilitando a expansão das fábricas já instaladas na região. Esta disponibilidade de teares mais modernos e produtivos permitiu a substituição das máquinas obsoletas pelos produtores têxteis locais, sendo estas máquinas adquiridas pelos fezonistas e produtores autônomos.

A facilidade na aquisição de matérias-primas, principalmente fios artificiais, cuja utilização era preferida pelos produtores locais devido às suas especificidades (maciez, ductibilidade, elasticidade, etc.) e também devido à abundância de mão-de-obra, possibilitou o crescimento do número de pequenas empresas fezonistas que prestavam serviços às grandes empresas têxteis, resultando num aumento da atividade industrial na região e concentração de empresas especializadas em determinados segmentos da indústria têxtil, como as empresas especializadas na produção e acabamento de tecidos planos.

No início da década de 60 a instalação de grandes empresas de diversos setores industriais, como borracha, metal-mecânica, química, entre outros, inclusive transnacionais, promoveram o desenvolvimento industrial da região de Americana. Estas empresas, sendo a grande maioria ligadas à produção têxtil, demandavam grande quantidade de mão-de-obra, serviços públicos e infra-estrutura necessária para viabilizar a produção.

Desta forma, a concentração e a especialização produtiva, a divisão técnica de trabalho e o aumento do nível de renda real na região resultaram no aumento da demanda por bens de consumo não duráveis e de serviços. Isto resultou na expansão do número de empresas de prestação de serviços, comerciais e de recreação (BRYAN, 1971).

Estes fatores também permitiram que a indústria têxtil na região se desenvolvesse de forma considerável, principalmente a partir do início da década de 70, devido aos fatores favoráveis em decorrência do desempenho da economia brasileira durante este período (expansão da demanda interna e estímulo por parte do governo federal para a produção de bens de consumo não-duráveis).

Devido a isto, a região de Americana se consolida como *cluster* de indústrias têxteis, com a presença expressiva de pequenas e médias empresas, estabelecendo-se como uma região importante na produção de tecidos planos sintéticos para consumo popular (de baixo valor agregado). A importância da região na produção de tecidos neste período é constatada pelo fato de que, já em 1967 esta era responsável por aproximadamente 25% da produção total de tecidos planos (sintéticos e naturais) no Estado de São Paulo, que era o maior produtor nacional neste período e sediava quase 50% do total de estabelecimento têxteis no Estado (RODRIGUES, 1978).

A partir da segunda metade da década de 80, acompanhando a crise em que se encontrava o setor industrial brasileiro devido à retração na demanda interna e a conseqüente falta de investimentos privados na melhoria das condições de produção e em novas tecnologias, as empresas têxteis da região de Americana sofrem um processo de sucateamento das máquinas e equipamentos, resultando no aumento dos custos de produção e queda da qualidade.

Porém, algumas poucas empresas dos segmentos de fiação e tecelagem, principalmente médias e grandes, e ligadas a importantes grupos industriais, passaram a investir em máquinas e equipamentos, e introdução de programas de gestão da produção. Tais investimentos foram possíveis devido à relativa facilidade na obtenção de crédito junto aos órgãos públicos de financiamento (BNDES, principalmente).

Devido a estes diferentes níveis de modernização observados durante a década de 80, com pequenas empresas que utilizavam máquinas e equipamentos obsoletos e poucas inovações no processo produtivo, e grandes empresas que utilizavam máquinas modernas e novas formas de organização da produção, a região de Americana caracterizava-se, nesse período, por ser um aglomerado de empresas têxteis bastante heterogêneo.

Esta região possuía em 2012 uma população em torno de 688.475 habitantes em um território de aproximadamente 988Km². Caracteriza-se por ser um importante pólo industrial do Estado, devido à quantidade e diversidade de empresas localizadas na região³. Estavam instaladas nesta região, em 2012, 1880 indústrias têxteis e vestuário, que compunham todos os segmentos da cadeia produtiva têxtil, empregando 31.285 trabalhadores. Tais dados mostram que 42,8% dos estabelecimentos do setor industrial na região estão ligados à produção de fios, tecidos e roupas, aproximadamente o mesmo percentual (38,9%) é representado pelo número de trabalhadores deste setor na região que estão empregados no segmento têxtil e de vestuário, conforme dados expostos nas tabelas a seguir (RAIS/CAGED, 2013).

³ Informações obtidas nos sites oficiais dos municípios.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------

Isto mostra que o setor têxtil ainda possui grande importância na região como principal segmento produtivo da indústria de transformação, representando o principal segmento empregador de mão de obra da região.

Tabela 01 Região de Americana Total de trabalhadores empregados e participação percentual em relação ao Brasil. 2012 Em unidades				
Subdivisão	Total Brasil	Participação percentual	Total Reg. Americana	Participação percentual
Todos os setores	40.656.491	100,00%	199.205	0,49%
Setor industrial	8.385.757	100,00%	81.935	0,97%
Indústria têxtil	1.030.346	100,00%	31.317	3,04%

Fonte: RAIS/CAGED/MTE

Tabela 02 Região de Americana Total de estabelecimentos e participação percentual em relação ao Brasil. 2012 Em unidades				
Subdivisão	Total Brasil	Participação percentual	Total Reg. Americana	Participação percentual
Todos os setores	8.002.281	100,00%	32.424	0,41%
Setor industrial	673.140	100,00%	4.390	0,65%
Indústria têxtil	133.190	100,00%	1.880	1,41%

Fonte: RAIS/CAGED/MTE

5. APLICAÇÃO DA METODOLOGIA NA REGIÃO TÊXTIL DE AMERICANA

Nesta seção do trabalho, apresenta-se uma aplicação da metodologia acima descrita para a região de Americana. Decidiu-se para o presente trabalho, calcular o Índice de Concentração normalizado (ICn) em função do emprego, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego para 2012 (RAIS/CAGED). Os componentes principais, como QL, HHm, PR, e ICn médio (α), foram estimados com auxílio do software Microsoft Excel® versão 2007.

Como pesos de cada componente (θ), tanto no cálculo do ICn médio, como no do ICn do setor têxtil para a região de Americana, foi adotado o mesmo critério de Carvalho e Chaves (2007), mencionado acima, ou seja, cada item representa um terço do total.

A tabela a seguir representa, a partir da metodologia apresentada, o ICn médio para a região de Americana, a partir dos dados oficiais :

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------

Tabela 03 ICn dos municípios da região de Americana Todos os setores industriais 2012		
Município	Total de trabalhadores	ICn geral
Americana	78.927	0,002
Santa Bárbara d'Oeste	47.914	0,0011
Nova Odessa	20.555	0,0005
Sumaré	51.809	0,00127
ICn médio (α)		0,00121

Obs: Total Brasil = 40.656.491 trabalhadores.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações RAIS/CAGED/MTE

A partir da obtenção do ICn médio da região de Americana, pode-se obter, seguindo a metodologia proposta, o ICn para o setor têxtil da região, e partir de então verificar a existência de um APL têxtil na região, conforme parâmetro de classificação proposto pela metodologia, a partir dos seguintes passos:

a) inicialmente, faz o cálculo do Quociente Locacional (QL) da região de Americana:

$$QL = \frac{31.317 / 199.205}{1.030.346 / 40.656.491}$$

$$QL = \frac{0,1572}{0,02534} = 6,20$$

b) em seguida, faz-se o cálculo do índice Hirschman-Herfindahl modificado (HHm), específico para a região:

$$HHm = (31.317/1.030.346) - (199.205/40.656.491)$$

$$HHm = 0,0303 - 0,0049 = 0,025$$

c) por fim, faz-se o cálculo da participação relativa (PR) do setor têxtil da região de Americana na produção têxtil brasileira:

$$PR = 31.317 / 1.030.346 = 0,0304$$

Com a obtenção destes itens, tem-se, finalmente, o cálculo do ICn para o setor têxtil na região de Americana:

$$ICn = (0,3333 \times 6,20) + (0,3333 \times 0,025) + (0,3333 \times 0,0304)$$

$$ICn = 2,0666 + 0,00833 + 0,0101 = \mathbf{2,085}$$

Portanto, este dado mostra que a região de Americana possui um alto grau de concentração espacial de indústrias do setor têxtil, com um índice de concentração médio de 2,085, bem acima da concentração média de todos os setores industriais na região (0,0101), sendo considerado por Crocco e outros (2003), com indicador da presença de um APL.

Isto mostra, conforme a metodologia, a importância da indústria para região, devido ao seu alto grau de "transbordamento", ou seja, a capacidade que esta indústria possui de se espalhar por vários municípios de uma determinada região. Portanto, conforme os autores estudados, existe uma autocorrelação espacial da especialização produtiva entre os municípios que compõem a região têxtil de Americana, e que a utilização deste método suscita a seguinte vantagem: nos casos em que a autocorrelação for confirmada, os APLs podem, então, ser entendidos como regiões de relativa homogeneidade que extrapolam os limites municipais.

No caso da região de Americana, o índice está bem acima do ICn médio brasileiro para o setor têxtil (α), que é de 0,2607, conforme a mesma metodologia e base de dados utilizados.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------

Portanto, conforme a metodologia desenvolvida por Crocco e outros (2003), a região de Americana é classificada como uma região especializada na produção têxtil, ou um APL têxtil.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crescente discussão que se iniciou principalmente na década de 80, e no Brasil a partir da década de 90, sobre as especificidades produtivas locais e suas potencialidades como forma de desenvolvimento econômico regional, resultaram no surgimento de vários termos que buscavam explicar e classificar tais formas de produção, como *clusters*, APLs, sistemas locais de produção, entre outros, e sobre as características do desenvolvimento local e análises de casos de regiões brasileiras com potencial produtivo.

A partir de então ocorre a participação de instituições e órgão públicos e organismos internacionais de fomento a este tipo de organização da produção, além da adoção de mecanismos de identificação e classificação destas formas de produção regional, muitas vezes sem critérios definidos.

Surgem também, neste período, teorias e métodos de avaliação que, da mesma forma, objetivam tais identificações e classificações. Uma destas é a metodologia apresentada neste trabalho como forma de identificação de APLs aplicado especificamente no caso da região têxtil de Americana como indicador da existência de um APL têxtil nesta região, considerada uma das mais importantes produtores de tecidos no país e que tem sido objeto de discussões quanto às características e às formas de organização da produção.

Tal metodologia de identificação de APL, como a adotada neste trabalho, não tem como objetivo identificar os fatores que influenciam o surgimento e desenvolvimento de um destes, mas sim a detecção dos elementos não estáticos, ou seja, identificáveis num dado momento, sem interpretar suas correlações e influências mútuas ao longo do tempo. Assim, para a identificação do potencial econômico e social do APL faz-se necessário a análise dos elementos dinâmicos existentes neste, como as relações entre empresas e instituições, o papel das forças locais, etc.

Entretanto, tal metodologia contribui para a antecipação e algumas etapas a serem utilizadas na adoção de medidas de incentivo à produção em determinadas regiões, com a identificação de aglomerações locais voltadas para a produção de um determinado produto.

No caso da região de Americana, tal metodologia demonstrou que esta possui uma grande concentração espacial especializada na produção têxtil, o que foi demonstrado pelo cálculo do índice a partir da metodologia indicada. O ICn da região, acima de 2, é considerado alto conforme classificação adotada pela metodologia, o que demonstra que a região pode ser classificada como APL especializado na produção têxtil.

Apesar da região ter perdido sua força enquanto importante pólo produtor têxtil nacional, notadamente devido às consequências da abertura comercial estabelecida pelo governo federal no início da década de 90, e que provocou a redução no número de empresas e de trabalhadores têxteis, esta ainda permanece como importante pólo produtor têxtil, principalmente pelo número de trabalhadores envolvidos direta e indiretamente na produção de fios e tecidos na região.

Com isso, convém a adoção de políticas, por parte dos governos e instituições públicas e privadas, no sentido de promover o desenvolvimento deste APL, devido à sua importância regional. Isso porque a simples existência de uma aglomeração de empresas de um esmo ramo em uma determinada localidade não é fator determinante para a geração as chamadas economias de especialização (ganhos resultantes das proximidades entre as empresas, como redução de custos de aquisição de matérias-primas ou existência de mão de obra qualificada, por exemplo).

Para que tais economias ocorram, é necessário que as empresas existentes na região desenvolvam um ambiente de cooperação produtiva, como a compra conjunta de matérias-primas, realização de pesquisas e desenvolvimento de novos produtos e processos, bem como a criação se sinergias entre os elos que compõem a cadeia produtiva têxtil regional, com o objetivo de reduzir gargalos ou pontos fracos observados na produção.

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, A. R. Raízes históricas das idéias que subsidiam as políticas de *clustering*. **Revista de Economia Política (REP)**, vol. 22, no. 01 (85), São Paulo, Editora 34. 2002.
- BRYAN, A. S. **Americana, sua história**, mimeo, 1971;
- CARVALHO, S. S. M e CHAVES, C. V. **Pólos tecnológicos e desenvolvimento regional**. XXXV Encontro Nacional de Economia. Recife (PE), 2007.
- CASSIOLATO, J. E. e LASTRES, H. M. M. **Inovação globalizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília, IBICT/MCT, 1999;
- CROCCO, M. A. e outros. Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais. **Nova Economia**, vol.16, no. 2, pp.211-241, Belo Horizonte maio-agosto de 2006;
- DINIZ, C. C. & CROCCO, M. A. Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. **Nova Economia**, vol. 6, no.1, pp. 77-103, Belo Horizonte, julho, 1996.
- NADVI, K. E SCHIMTZ, H.. **Industrial clusters in less developed countries: review of experiences and research agenda**. Brighton, IDS, discussion paper 339; 1994.
- PUGA, F. P. Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em arranjos produtivos locais. **Texto para Discussão**, no. 99, BNDES, Rio de Janeiro, junho, 2003.
- RAIS/CAGED. Disponível em <http://portal.mte.gov.br/portal-pdet/>, consultado em 09/12/2013.
- SABÓIA, J. **Desconcentração industrial no Brasil nos anos 90: um enfoque regional**. ANPEC, XXVII Encontro Nacional, Anais, vol. II; 1999
- SANTOS, A.M.; GUARNERI, L.S. Características gerais do apoio a arranjos produtivos locais. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 195-204, set. 2000;
- SCHMITZ, H. **Small shoemakers and fordist giants: tale of a supercluster**. *World Development*, (23)1: 9-28; 1995.
- SCOTT, A. e STORPER, M. Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional; uma crítica e reconstrução teórica. São Paulo, **Revista Espaço e Debate**, n.35; 1994.
- SEGENBERGER, W. PYKE, F. **Industrial districts and local economic regeneration; research and policy issues**. Genebra, International Institute for Labour Studies; 1991.
- SUZIGAN e outros. *Clusters* ou sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. São Paulo, **Revista de Economia Política**, vol. 24, no. 04 (96), outubro a dezembro de 2004;
- SUZIGAN, e outros. **Local production and innovation systems in the state of São Paulo, Brazil**. The 43 European Congress of the Regional Science Association (ERSA). Jyvaskyla. 2003.
- RODRIGUES, J. A. Façonismo, um sistema de trabalho da indústria têxtil – o exemplo de Americana. *In Geografia das Indústrias*, n.06, São Paulo, USP/Instituto de Geografia, 1978.

Prof. Dr. Marcos de Carvalho Dias

Possui graduação em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1995), Mestrado pelo Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas- Unicamp (1999) e doutorado no Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar (2011). Atualmente é professor titular (Assistente II) da disciplina de Economia para o curso de Logística e pesquisador em regime integral na Fatec/Americana. Atuou como professor titular da disciplina de Introdução à Economia para diversos cursos na Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), na Faculdade de Americana (FAM) e na Universidade Salesiana de Americana (Unisal), e como professor substituto da disciplina de Introdução à Economia para os cursos de Geografia e Engenharia Ambiental da Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus Rio Claro.

Contato: marcos.dias@fatec.sp.gov.br

Fonte: Fonte: CNPQ – Currículo Lattes

R.Tec.FatecAM	Americana	v.2	n.1	p. 95 – 104	mar. / set. 2014
---------------	-----------	-----	-----	-------------	------------------