

Políticas para Aglomerações de Empresas: Reflexões sobre Conceitos, Mapeamentos e Impactos Setoriais e Regionais

RESUMO

Discute os limites dos mapeamentos na identificação de arranjos produtivos locais (APLs), à luz da discussão conceitual sobre o tema. A hipótese que embasa o trabalho é de que as diferentes metodologias quantitativas utilizadas selecionam *ex ante* um tipo de estrutura a ser mapeada e, por mais rigorosas que se apresentem em termos metodológicos, o resultado acaba por se apresentar limitado em termos normativos. Mostra que esses mapeamentos não abarcam a diversidade de estruturas produtivas que podem ser tratadas sob este enfoque. Ademais, os resultados encontrados divergem entre si significativamente em função das diferentes variáveis e filtros considerados, o que tem implicações em termos de políticas setoriais e regionais.

PALAVRAS-CHAVE

Arranjos produtivos locais. Desenvolvimento regional. Políticas públicas.

Marisa dos Reis A. Botelho

- Doutora em Economia pela Universidade Estadual de Campinas.
- Professora Associada 3 do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia.

1 – INTRODUÇÃO

A difusão mundial da temática das aglomerações setoriais de empresas, a partir da experiência italiana com os ali denominados distritos industriais (DIs), foi acompanhada de estudos em diversos países com vistas a mapear as estruturas produtivas que pudessem ser identificadas em algum grau com o caso paradigmático italiano. Nos diversos estudos realizados, evidenciaram-se diferenças relevantes no conceito utilizado com vistas a se definirem as metodologias de mapeamento, reflexo, em grande medida, das diferenças nas estruturas produtivas dos países, mas também de novos enfoques teóricos que passaram a ser utilizados nessa discussão, notadamente o enfoque neo-schumpeteriano de sistemas nacionais e locais de inovação.

Conforme demonstra estudo recente da Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD (2007), sob a denominação de *clusters*, abriga-se um conjunto muito diverso de estruturas econômicas, com relação: (i) ao porte das empresas considerado – apenas pequenas e médias ou também as grandes empresas; (ii) ao setor de atividade – somente atividades manufatureiras ou inclusão das atividades da agropecuária e de serviços, estes não-restritos aos mais estreitamente vinculados à indústria, mas também os autônomos, como as atividades culturais, por exemplo; e (iii) ao tipo de relações de cooperação predominante – relações fornecedores-usuários, universidade-empresa, e outras.

É conclusão deste estudo que os países investigados não adotam uma definição única para *cluster*, o que, de resto, é um tema a que a literatura especializada tem-se dedicado. Ao discutir a evolução de distritos industriais produtores de calçados na Itália e México, Rabellotti (1995) conclui que o destaque às características altamente benignas associadas a alguns distritos industriais italianos contribuiu para criar um “tipo ideal de DI”. A autora enfatiza a ausência dessas características benignas, como a não-hierarquização nas relações entre empresas e a presença de mecanismos de cooperação, em grande parte dos DIs italianos.

As diferenças conceituais que cercam as aglomerações também haviam sido contempladas no

conhecido trabalho de Piore e Sabel (1984). Ao lado dos DIs italianos, esses autores dedicam-se também ao estudo dos casos das redes de empresas alemãs e japonesas, redes essas nucleadas por grandes empresas e, como tais, marcadas por mecanismos hierárquicos em suas relações com fornecedores de menor porte.

À medida que essa temática foi difundida no Brasil e em outros países menos desenvolvidos, as diferenças com o caso paradigmático italiano foram sendo assinaladas em estudos especificamente voltados a essa comparação, como é o caso dos estudos empreendidos pelo grupo de Hubert Schmitz, no Institute of Development Studies, ou em outros dedicados ao caso brasileiro (CASSIOLATO; LASTRES, 2001; TIRONI, 2001; LASTRES, CASSIOLATO; MACIEL, 2003).

A partir do momento em que as aglomerações setoriais de empresas, os denominados arranjos produtivos locais (APLs),¹ tornaram-se objeto de políticas públicas e privadas no Brasil, a diversidade conceitual veio à tona. Nos diversos mapeamentos realizados com vistas a identificar os APLs brasileiros, sejam os mais gerais ou os aplicados a estados específicos, sejam os realizados com métodos cientificamente mais rigorosos, ou os desenvolvidos com critérios políticos, a questão da diversidade de estruturas identificadas e seus impactos do ponto de vista do desenvolvimento produtivo e regional apresentam-se de forma importante.

O presente artigo aborda este tema ao discutir os limites dos mapeamentos na identificação de APLs. A hipótese que embasa o trabalho é de que os mapeamentos elaborados a partir de diferentes metodologias quantitativas selecionam *ex ante* um tipo de estrutura a ser mapeada e, com isso, por mais rigoroso que se apresente em termos metodológicos, o resultado acaba por se apresentar limitado em termos normativos. Isto porque, em geral, não abarcam a

¹ O conceito de Arranjos Produtivos Locais, desenvolvido no âmbito dos trabalhos da RedeSist (Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos), refere-se a “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos, mesmo que incipientes.” (Cassiolato e Lastres, 2003:27). Este conceito e suas implicações normativas são utilizados ao longo deste trabalho e enfatizados nas Considerações Finais.

diversidade de estruturas produtivas que podem ser tratadas sob este enfoque e, ademais, os resultados encontrados divergem significativamente, em função de diferentes variáveis e filtros considerados, o que tem implicações tanto do ponto de vista do desenvolvimento produtivo quanto dos impactos regionais.

O trabalho estrutura-se em duas seções, além desta Introdução e das Considerações Finais. Na primeira seção, aborda-se o tema da aplicação das políticas para aglomerações de empresas. O foco da análise centra-se na discussão dos elementos que embasam a aplicação dessas políticas na atualidade, tendo como pano de fundo o conceito de *cluster*/aglomeração de empresas. A segunda seção aprofunda a análise dos métodos de seleção de aglomerações, com ênfase nas limitações dos exercícios de mapeamento de aglomerações através da utilização de métodos estatísticos e/ou econométricos. Esses mapeamentos baseiam-se em conceitos/critérios definidos *ex ante* e, como tendem a apresentar limitações dentro de uma visão sistêmica, de corte neo-schumpeteriano, da produção e geração de inovações.

1.1 – Políticas para aglomerações de empresas: conceito e aplicação

Como atestam diversos documentos de organismos multilaterais e trabalhos acadêmicos, as políticas para aglomerações de empresas tornaram-se importantes no interior do conjunto das políticas voltadas ao setor produtivo nas últimas duas décadas, em diversos países desenvolvidos ou em desenvolvimento (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 1999; 2007). Conforme atestam esses documentos, as políticas direcionadas às aglomerações de empresas são aplicadas de forma diferente nos países, verificando-se que

[...] there is no unambiguous or “best practice” definition of precisely what cluster policy is and where its boundaries lie. We have seen very different interpretations of public action to stimulate clustering and networking. At the national level, the characteristics and content of cluster policy are interpreted in such a way as to fit the general policy visions and traditions in industrial policy, science and technology policy, and regional development policy (OECD, 1999, p. 407).

Estudo mais recente, elaborado pela OECD, (2007), ratifica esse posicionamento e revela uma significativa

diversidade na aplicação das denominadas *clusters policies*. O documento indica que a forma como cada país aplica essa política relaciona-se estreitamente com os objetivos mais gerais da política voltada ao setor produtivo e com a “visão” que se adota para os *clusters*.²

[...] The challenge for policy makers at the national level is thus to design programmes that accommodate the broad range of clusters types or that focus on those clusters that can help achieve specified objective. The concept of clusters may be used in advanced and lagging regions, for SME-based or multi-firm size systems, to serve new and mature industries, to target existing concentrations or to generate new ones. The common assumption is that some advantages can be derived in each situation from the process of interaction and collaboration are present, albeit in different degrees in each type of place. (OECD, 2007, p. 37).

Dois motivos são importantes no entendimento da diversidade que cerca a aplicação das políticas para aglomerações. O primeiro relaciona-se com a ampla difusão de estudos sobre a temática da inovação, mais especificamente, aqueles voltados para a discussão dos aspectos sistêmicos relacionados à geração de inovações. A utilização desse enfoque na temática de aglomerações de empresas por diversos autores, especialmente pelos da escola neo-schumpeteriana, traz mais densidade teórica às análises, especialmente no tocante à importância dada às interações entre diferentes agentes para a atividade de inovação e na consideração dos aspectos tácitos presentes na geração de novo conhecimento (LUNDVALL, 1992). Esses aspectos estão relacionados ao local em que são estabelecidas as atividades produtivas, o que implica considerar as especificidades territoriais no âmbito da política.

[...] Since spatial proximity is key to the effective production and transmission/sharing of tacit knowledge, this reinforces the importance of innovative clusters, districts, and regions. [...] these regions also benefit from the presence of localized capabilities and intangible assets that further strengthen their centripetal pull. (ASHEIN; GERTLER, 2006, p. 294).

2 O documento da OECD (2007) destaca os conceitos mais comumente utilizados: distritos industriais, sistemas de produção, sistemas regionais de inovações e redes de firmas. No caso brasileiro, a expressão mais difundida é de arranjos produtivos locais (APLs), embora o conteúdo conceitual e normativo da expressão nem sempre seja equivalente em documentos acadêmicos ou políticos.

Do ponto de vista do enfoque de sistemas de inovação, as políticas devem abarcar o ambiente e o conjunto de interações que as firmas estabelecem no seu processo de aprendizado, geração de conhecimento e inovação. Esse conjunto de interações (entre empresas concorrentes, entre empresas fornecedoras e seus usuários, entre empresas e associações empresariais e/ou universidades e centros de pesquisa, dentre outras) apresenta-se em qualquer estrutura produtiva, embora se possam identificar diferenças entre as interações principais e entre os graus em que se estabelecem, o que acarretará em diferenças na geração e absorção de inovações.

Portanto, a aplicação da visão sistêmica de inovações na política para aglomerações implica incluir estruturas produtivas muito diversas, como o são os distritos industriais, típicos da experiência italiana e espanhola; as redes de pequenas e médias empresas (PMEs) nucleadas por grandes empresas, presentes na Alemanha e Japão principalmente; os polos tecnológicos formados por grandes e/ou pequenas empresas, presentes em diversos países americanos, europeus e asiáticos, desenvolvidos ou não. Implica também incluir estruturas de diferentes setores produtivos, a despeito da presença, na literatura especializada, de certa identificação entre aglomerações de empresas e atividades da indústria manufatureira. Implica, por fim, incluir aglomerações em diferentes estágios de desenvolvimento.³

Essas estruturas produtivas apresentam como elemento comum as interações entre agentes localizados em um mesmo território, que se materializam em fluxos, formais ou informais, de bens, serviços e conhecimento. Ou seja, são interações de distintas naturezas e intensidade que devem ser consideradas quando da identificação das estruturas produtivas a serem apoiadas, o que dificulta o estabelecimento de critérios escritos no processo de seleção, especialmente levando-se em conta que são

os fluxos de conhecimento os de maior relevância para a atual etapa de desenvolvimento. Por este motivo, diversos países adotam a denominação genérica de redes de empresas para definir o objeto da política.⁴

Dadas as dificuldades implícitas em identificar e isolar esses fluxos, muitos de natureza intangível, alguns autores têm argumentado sobre a falta de rigor conceitual na discussão dessa temática. Martin e Sunley, (2003) discutem a “elasticidade” do conceito de cluster, caracterizando o atual estado das discussões como “caótico”.⁵ Argumentam que o conceito é bastante vago tanto na definição da escala geográfica como na identificação dos elementos da dinâmica socioeconômica interna que constituem a aglomeração. O trabalho de Hasenclever e Zissimos, (2006, p. 410) também aborda a questão da multiplicidade de conceitos e argumenta que “essa variedade de termos reflete a dificuldade que existe para se definir com precisão o fenômeno que está sendo estudado. As definições apresentam, em geral, diversas possibilidades de interpretação, principalmente devido à falta de delimitação sobre os elementos que procuram descrever.”

Ocorre que o fenômeno em tela não se manifesta da mesma forma em diferentes contextos espaciais e temporais, o que se reflete na impossibilidade de estabelecer critérios que predefinam estruturas que se desenvolveram sob diferentes contextos econômicos, políticos e socioculturais. A busca por essa “maior precisão conceitual” parece obscurecer o fato de que não é possível alcançar, para fins teóricos ou práticos, uma definição que reflita a existência de uma estrutura universalmente encontrada. Cada aglomeração é uma entidade singular, fruto de seu processo histórico de desenvolvimento e que se modifica no curso dos

3 A este respeito, destacuem-se mudanças importantes em termos de recomendações de políticas para aglomerações de empresas na atualidade *vis-à-vis* das recomendações oriundas de trabalhos de autores italianos, pioneiros na difusão dessa temática. Os trabalhos pioneiros, em geral, limitavam as ações de políticas públicas a uma fase posterior ao nascimento e constituição da aglomeração. A este respeito, ver Bianchi e Bellini (1990).

4 O conceito utilizado apresenta reflexos na seleção de estruturas a serem apoiadas. A próxima seção discute este ponto.

5 O trabalho de Martin e Sunley (2003) utiliza esta expressão para criticar, sobretudo, o conceito de *cluster* da obra de Michael Porter, cujos trabalhos têm influenciado significativamente a discussão acadêmica e as políticas nessa temática. É possível concordar com estes autores quanto a determinados aspectos dos trabalhos de M. Porter, em especial, o viés economicista na aplicação do conceito, tal como o faz Becattini (2006). Entretanto, pode-se argumentar que o título do artigo “Deconstructing clusters” é levado às últimas consequências, à medida que não são apresentados um conceito alternativo ao de Porter e, tampouco, indicações de literatura que se contraponham ou que avancem, em relação à abordagem de Porter.

processos históricos. Assim, a “elasticidade” ou a “indefinição” do conceito não significa, como propõem os autores citados, fragilidade do conceito.⁶ Uma clara demonstração desse aspecto aparece na proposição de taxonomias. Ou seja, diante da diversidade de estruturas encontrada, alguns autores propõem taxonomias de aglomerações que resultam em avanços importantes tanto em termos da discussão conceitual como para a prática das políticas voltadas a essas estruturas.⁷

O segundo motivo explicativo da diversidade das políticas vincula-se às diferenças nas estruturas produtivas dos países e suas tradições de políticas voltadas ao setor produtivo. A literatura concernente ao tema mostra que a política para aglomerações insere-se em uma estratégia mais geral voltada ao desenvolvimento produtivo, o que condiciona as opções em torno de quais aglomerações contemplar. São fatores decisivos nas escolhas políticas, dentre outros: as especificidades setoriais (predominância de setores maduros ou de setores mais avançados e/ou de tecnologia mais complexa); o papel das empresas de pequeno porte na estrutura produtiva; a maior homogeneidade ou heterogeneidade no desenvolvimento inter-regional; a distância em relação à fronteira do desenvolvimento científico e tecnológico; a tradição em termos de maior centralização ou descentralização na aplicação de políticas com vistas ao desenvolvimento econômico.

Esses aspectos condicionam a “visão” de aglomerações e as políticas a elas direcionadas, implicando em enorme diversidade de focos e instrumentos das políticas. A título de exemplo:

Na Espanha, em nível das políticas nacionais, apoiam-se as estruturas identificadas como distritos industriais, que carregam características muito

próximas àquelas presentes no caso italiano, em especial no tocante à predominância de PMEs e maior foco em setores industriais (BOIX; GALLETTO, 2006);

Determinados países e regiões tendem a incluir nas *clusters policies* os “campeões nacionais”, ou seja, aglomerações setoriais que se mostram competitivas internacionalmente. É o caso do País Basco (Espanha), do Oregon (EUA) e da Finlândia (OECD, 2007);

A política francesa direcionou-se, em um primeiro momento, para os denominados Sistemas Locais de Produção, não necessariamente semelhantes aos distritos industriais italianos, e depois, aos denominados “Polos de Competividade”, com ambas as denominações incluindo as redes de subcontratação organizadas por grandes empresas e fortemente hierarquizadas (BENKO, 2006);

Enquanto o Japão privilegia os setores de tecnologia de ponta, a Coreia direciona a política para as indústrias consideradas estratégicas para o país (OECD, 2007);

A Alemanha induz a formação de aglomerações na área de biotecnologia através do programa BioRegio, cujo objetivo também é fomentar o desenvolvimento de regiões atrasadas da ex-Alemanha Oriental (DOHSE, 2007);

No Chile, as políticas voltadas para a formação e desenvolvimento de aglomerações nas atividades de produção de tomates e pesca de salmão implica em considerar setores da atividade primária da economia e um grande espaço geográfico, o que se diferencia da abordagem de distritos industriais italianos, que supõe uma área geográfica mais restrita e foco em setores industriais (PEREZ-ALEMAN, 2005).⁸

A diversidade na aplicação das políticas para aglomerações nos países da OECD está sistematizada no Quadro 1. Tal como argumentado neste trabalho, não há critérios universais na aplicação dessas políticas, o que, de resto, está em acordo com enfoques teóricos que criticam “modelos únicos”, embasados em conceitos restritos que se supõem universalmente aplicáveis.

Em suma, as denominadas *clusters policies* não se apresentam de forma homogênea entre os países e, à semelhança da discussão sobre política industrial, pode-se argumentar que não há uma política para aglomerações “universal” ou “ideal”. A

6 Registre-se que, enquanto a palavra elasticidade é utilizada no trabalho de Martin e Sunley (2003) com uma conotação negativa, em OECD, (2007), que analisa as denominadas *clusters policies* nos países membros dessa organização, a palavra flexibilidade, aplicada ao conceito e às políticas relacionadas, tem uma conotação positiva. Assim, flexibilidade no conceito e nas *clusters policies* associa-se à sua adaptação à grande variedade de aglomerações, de seus estágios de desenvolvimento e das condições das regiões em que estão localizadas.

7 Dentre as mais conhecidas, estão a de Markussen, (1995), Amin, (1993) e a de Mytelka e Farinelli (2000). Cassiolato e Szapiro (2003) propõem uma taxonomia adequada à análise do caso brasileiro.

8 Note-se que, neste trabalho, a análise das aglomerações citadas é realizada utilizando também o referencial teórico neo-schumpeteriano, com destaque para o papel das instituições no suporte ao desenvolvimento tecnológico.

Quadro 1 -- Objetivos e mecanismos de seleção das *cluster policies*

Organismos proponentes/executores	Nacionais Regionais
Abrangência das políticas	Nacional Direcionadas a determinadas regiões
Regiões abrangidas	Todas Regiões mais avançadas Regiões mais atrasadas
Mecanismos de seleção	Mapeamentos com critérios estatísticos e/ou econométricos Seleção por governos locais Autosseleção através de editais Diálogo político
Abrangência setorial	Todos Somente atividades manufatureiras
Foco das ações	Desenvolvimento tecnológico e inovações Exportações Diminuição de desigualdades regionais
Instrumentos	Engajamento de atores Desenvolvimento de serviços coletivos Desenvolvimento de P&D colaborativo

Fonte: Elaboração própria, com base em OECD, (2007).

análise do alvo e do conjunto de instrumentos das políticas para aglomerações revela que suas funções/objetivos principais, em um contexto de mudança tecnológica, podem ser resumidas em atuações que visam primordialmente ao incentivo ao aprendizado e cooperação e à reconfiguração das estruturas produtivas. Esses objetivos genéricos são seguidos em consonância com os objetivos mais gerais da política para o setor produtivo e com o tipo de aglomerações que se procura constituir/desenvolver. Esses elementos embasam os critérios de seleção das aglomerações a serem apoiadas, tema desenvolvido na próxima seção.

2 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE AGLOMERAÇÕES

Uma vez discutidos os aspectos mais gerais que têm embasado as políticas para aglomerações de empresas, apresenta-se, nesta seção, uma análise dos critérios que têm norteado a seleção de aglomerações a serem apoiadas por órgãos públicos e/ou privados.

A realização de mapeamentos com vistas à identificação de arranjos produtivos locais tem sido prática comum em diversos países que consideram essas estruturas em suas políticas de desenvolvimento produtivo. A literatura internacional destaca, além dos mapeamentos com critérios estatísticos e econométricos, mais duas formas principais: a identificação por governos locais e a autoidentificação (OECD, 2007).

Em relação à identificação por governos locais, a tendência é atribuir a esta forma de seleção a prevalência de critérios políticos, não necessariamente virtuosos. Já os mecanismos de autoidentificação têm sido bastante utilizados em diversos países, quase sempre através de chamadas públicas para financiamentos a conjuntos de empresas, em colaboração ou não com outras organizações, como universidades ou centros de pesquisa.

Na sequência do trabalho, a análise recai sobre os mapeamentos elaborados a partir de critérios

estatísticos e/ou econométricos, quer pela ampla difusão deste tipo de enfoque ou pela expectativa que o cerca, qual seja, de que, ao serem elaborados por critérios rigorosos, estão automaticamente livres de influências políticas (tal como tende a ocorrer com a seleção por governos locais). Mostra-se que esses mapeamentos representam escolhas realizadas *ex ante*, escolhas essas embasadas por visões/conceitos de aglomerações e, portanto, em última instância, orientadas indiretamente por critérios que apresentam algum grau de subjetividade. Mostra-se, ademais, que seus resultados divergem significativamente, o que leva à discussão da “melhor” ou “superior” metodologia. Para o desenvolvimento desse tema na subseção seguinte, analisam-se, a título de ilustração, diversos mapeamentos de aglomerações realizados no Brasil no período recente, com destaque para os de Puga, (2003), Crocco et al, (2006) e Suzigan, (2006).

2.1 – Mapeamentos a partir de critérios estatísticos e/ou econométricos

A prática de realizar mapeamentos com vistas a localizar estruturas econômicas que podem ser enquadradas nas políticas para aglomerações setoriais de empresas disseminou-se em vários países em consonância com a difusão dessa temática a partir da experiência italiana. Diversos países ou mesmo regiões passaram a realizar ou contratar estudos que aplicassem critérios que contribuíssem na identificação das aglomerações, o que gerou os mapas de aglomerações.

Um primeiro aspecto relacionado à elaboração desses mapas refere-se ao conceito de aglomeração que norteia as definições metodológicas. As aglomerações a serem identificadas através de mapeamentos devem ser definidas *ex ante*, ou seja, devem ser estabelecidas as características principais que se atribuem às aglomerações. Se se busca identificar estruturas semelhantes aos DIs italianos, ou ao “tipo ideal” de DI italiano, então, a investigação deve-se direcionar para a identificação de aglomerações setoriais com forte presença de pequenas e médias empresas, com alto grau de especialização produtiva e presença de mecanismos de cooperação. De outro lado, se a busca recai em estruturas organizadas no entorno de grandes

empresas, o método de identificação deve incluir a empresa e sua rede de fornecedores, o que leva a pesquisa a indicar *ex ante* quais os códigos de atividade a serem incluídos, o que significa considerar a cadeia produtiva setorial.

Outras definições são necessárias antes de se proceder ao mapeamento:

1) que tipo de atividade produtiva contemplar, se somente as manufatureiras ou se também a agricultura e os serviços;

2) qual o nível regional, se o município ou uma região mais ampla. No primeiro caso, as aglomerações são identificadas de forma fragmentada, dado que as atividades produtivas, em geral, se espriam por mais de um município, em uma circunvizinhança que não respeita limites administrativos. Mesmo com a opção por uma região mais ampla, microrregião, por exemplo, o mesmo problema pode-se apresentar;

3) quais os filtros a serem aplicados, em termos de número de empresas e/ou empregos, o que significa arbitrar qual tamanho de aglomeração se deve considerar (esta definição traz importantes implicações às políticas).

Uma vez estabelecidas as definições elencadas acima, um segundo passo para se proceder ao mapeamento relaciona-se com os critérios metodológicos a serem aplicados, ou seja, o algoritmo. Em geral, os mapeamentos são elaborados a partir da utilização de algum índice de concentração (ou de uma combinação desses índices).

Na literatura especializada, encontra-se a utilização de índices de concentração como o Quociente Locacional (QL), o índice de Gini Locacional (GL) e Herfindal-Hirschmann. São encontrados também trabalhos que utilizam métodos econométricos que permitem a consideração de diversas variáveis em conjunto.

Da análise desses trabalhos, interessa destacar, como segundo aspecto importante, os resultados díspares encontrados. Cada metodologia produz um resultado diferente e, ademais, mesmo as análises mais sofisticadas produzem resultados pouco objetivos.

A título de exemplo: QL maior que um é indicativo de uma concentração de empresas em determinado setor, mas a aplicação desse método produz resultados que variam de um até números muito elevados, o que implica arbitrar qual será o tamanho do QL indicativo de uma aglomeração mais relevante em termos de empresas e/ou empregos.⁹ Desnecessário dizer que o mesmo problema se aplica a qualquer índice ou combinação de índices a ser considerado.

Dificuldades adicionais para os mapeamentos surgem com a recente tendência de realocização produtiva ou mesmo de internacionalização de aglomerações. Mediante esse processo, as aglomerações tendem a transferir parte de suas atividades para regiões com vantagens de custo, especialmente os custos salariais para os setores mais intensivos em mão de obra, com o que as atividades de uma aglomeração podem transcender inclusive as fronteiras nacionais, colocando mais um obstáculo à definição precisa dos limites geográficos das aglomerações.¹⁰

Entende-se que esta discussão é essencial, sobretudo, para países em desenvolvimento com grandes desigualdades regionais, como é o caso brasileiro. A depender de quais critérios se utilizem, somente se identificam aglomerações nos espaços mais desenvolvidos, o que tem implicações políticas relevantes no sentido de se agravarem as desigualdades regionais.

2.2 – Mapeamentos e seus resultados: reflexão sobre limites para políticas

A fim de ilustrar os argumentos desenvolvidos nas seções anteriores, analisam-se, nesta subseção, os resultados de mapeamentos para identificação de

APLs. Tomam-se como exemplo, primeiramente, dois estudos recentemente realizados no Brasil, a saber, o de Crocco et al, (2006) e o de Suzigan, (2006). Em função da extensão dos resultados dos estudos, utiliza-se, para esta análise, apenas o caso do setor de calçados nos estados de São Paulo e Minas Gerais. O estudo de Crocco et al (2006) procurou desenvolver um Índice de Concentração Normalizado (ICn) como forma de identificar aglomerações produtivas, inclusive as que estão em formação. Com o objetivo de evitar os problemas identificados na utilização apenas do QL, tal Índice é formado por uma combinação linear entre três indicadores padronizados: quociente locacional da indústria (QL), Índice Hirschman-Herfindahl modificado (HHm) e um indicador para captar a importância da atividade da região nacionalmente (PR). O ICn considera ainda os pesos específicos de cada um dos indicadores em cada um dos setores produtivos analisados (calculados através da técnica multivariada de Componentes Principais). O cálculo do Índice de Concentração Normalizado gera uma classificação para os municípios dentro de cada atividade selecionada, para o que se utilizaram ainda dois filtros: $ICn > 0$ e número de empresas por setor > 10 . Tal metodologia, segundo os autores, permite a identificação de arranjos consolidados e daqueles que têm potencial de se estabelecer.

Foram selecionados para análise os setores de Couro e calçados, Metalurgia básica, Fabricação e montagem de veículos automotores, Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos e Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicação.

O outro estudo a ser considerado na análise é o de Suzigan (2006), realizado para o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) através da Diretoria de Estudos Setoriais (Diset).

A metodologia do estudo consiste na aplicação de índices de concentração regional e de especialização nas estatísticas distribuídas por classe de atividade econômica e por microrregiões. Para verificar as atividades mais regionalmente concentradas, foi utilizado o coeficiente de Gini Locacional (GL) e, para determinar em quais microrregiões essas atividades estão localizadas, foi utilizado o Quociente Locacional

9 A título de exemplo, em Britto e Albuquerque (2002), utiliza-se $QL > 1$ e, em Puga (2003), $QL > 5$. O trabalho de Suzigan (2006) considera, para os estados mais industrializados, $QL > 2$ e, para os estados menos industrializados, $QL > 1$, estabelecendo-se ainda valores maiores ou menores desse indicador, com o intuito de classificar as aglomerações.

10 O processo de internacionalização de APLs tem ocorrido, sobretudo na Itália, com a deslocalização de atividades para países do Leste Europeu, principalmente em setores intensivos em mão de obra. A esse respeito, ver Constantin; Giusti e Tattare (2008). A deslocalização de atividades também tem ocorrido com APLs brasileiros, especialmente na produção de calçados, com direcionamento de parte das atividades para estados do Nordeste brasileiro.

(QL), ambos calculados com base em dados da Rais/MTE (2004), para as indústrias de transformação, e *software* segundo classes de atividades CNAE 4 dígitos e microrregiões dos estados da federação.

Foram combinadas ao resultado do cálculo desses dois indicadores variáveis de controle que serviram de filtros para selecionar as mais relevantes aglomerações geográficas de empresas. Dentre as variáveis de controle, foi utilizada a participação da microrregião no emprego total do seu estado em determinada classe industrial, para evitar a superestimação da importância do sistema local, em decorrência da baixa densidade da estrutura industrial local. Foram também utilizadas informações sobre o número de estabelecimentos nas regiões que apresentaram elevado QL, para verificar se esses resultados não eram mera decorrência da presença local de uma grande empresa, o que não caracterizaria um APL, segundo os parâmetros adotados pelo estudo.

Ademais, para avaliar a existência de uma cadeia produtiva na microrregião, utilizaram-se os dados dos Quocientes Locacionais por microrregião, identificando, assim, classes de atividades correlatas e de apoio.

A partir dos resultados obtidos pela aplicação da metodologia estatística, as aglomerações industriais identificadas puderam ser classificadas em quatro tipos básicos de sistemas locais, de acordo com sua importância para o desenvolvimento local e sua participação no total do emprego do setor, a partir de sua classe econômica.

Ao primeiro tipo, atribuiu-se a denominação de “núcleos de desenvolvimento setorial-regional”, os quais correspondem aos sistemas que se destacam pela sua grande importância, tanto para o desenvolvimento local ou regional quanto para o respectivo setor ou classe da indústria. O segundo tipo recebeu a denominação de “vetores avançados” e diz respeito àqueles que possuem grande importância para o setor, mas que, por estarem diluídos em um tecido econômico muito grande e diversificado, têm pouca relevância para o desenvolvimento econômico local ou regional. O terceiro tipo, denominado “vetor de desenvolvimento local”, são os sistemas locais importantes para uma região, mas que não contribuem expressivamente ao setor principal a

que estão vinculados. Por fim, o quarto tipo, denominado de “embrião de arranjo produtivo”, corresponde aos sistemas que possuem pouca importância para seu setor e convivem, na região, com outras atividades econômicas.

Os critérios utilizados para a seleção de aglomerações de empresas em microrregiões e classes específicas de atividade econômica (CNAE 4 dígitos) nos estados da federação mais industrializados foram diferentes dos critérios utilizados nos estados menos industrializados. No caso dos estados de São Paulo e Minas Gerais, estes foram considerados como mais industrializados e os critérios exigiram que, simultaneamente:

- A classe de atividade apresentasse um coeficiente de Gini Locacional maior do que 0,5;
- O Quociente Locacional da aglomeração de empresas da classe em uma microrregião fosse maior do que 2;
- A participação do emprego da classe na microrregião, no total do emprego da classe no estado, fosse igual ou maior do que 1%;
- O número de estabelecimentos da classe na microrregião fosse igual ou maior do que 10.

Em relação aos resultados obtidos a partir das metodologias adotadas, interessa aqui destacar as divergências obtidas. Não é objetivo desta análise tecer considerações sobre qual das metodologias é a mais adequada para se proceder a mapeamentos de APLs. São dois estudos que se pautam sobre rigorosos critérios acadêmicos e se apresentam, antes de tudo, como valiosas contribuições ao avanço dessa temática. Entretanto, como os resultados divergem sobremaneira, tenta-se mostrar aqui os limites deste tipo de estudo, sobretudo, para as políticas públicas.

Conforme já destacado, os dois estudos foram elaborados a partir de critérios academicamente rigorosos, que, em última instância, tentam captar de forma mais precisa concentrações setoriais de empresas, inclusive aquelas em estágio inicial de desenvolvimento — os Embriões de Arranjo Produtivo no estudo de Suzigan (2006) e os municípios com baixo ICn em Crocco et al (2006). Entretanto,

os resultados apresentam fortes discrepâncias, obviamente relacionadas aos critérios e filtros distintos aplicados, o que indica a necessidade de avaliá-los nos detalhamentos metodológicos. Ademais, conforme indica a literatura especializada, incluindo os próprios trabalhos em tela, há passos adicionais e complementares para a identificação de APLs que análises baseadas em dados secundários não conseguem captar, notadamente as características das interações entre os agentes e do aparato político-institucional presente. Destaque-se ainda que o recorte municipal e o de microrregião, os mais adequados a partir das bases de dados disponíveis no Brasil, não conseguem captar os APLs na sua integridade, dado que os seus limites, frutos de seus processos históricos de desenvolvimento, não respeitam tais recortes administrativos.

A fim de analisar as discrepâncias a que se fez referência, tome-se como objeto o caso de APLs de calçados nos estados de São Paulo e Minas Gerais, analisados a partir dos resultados da aplicação das metodologias acima descritas e do conhecimento já produzido sobre esses APLs. Uma ressalva importante é de que a comparação entre as duas listagens é dificultada pelo fato de que, em Crocco et al (2006), o recorte é municipal e, em Suzigan (2006) trabalha-se com microrregiões, o que determinou a necessidade de elaborar um detalhamento dos municípios de cada microrregião a fim de apresentar a comparação dos quadros seguintes.

Para o Estado de Minas Gerais, enquanto o estudo de Suzigan (2006) identificou oito APLs dentre as quatro classificações adotadas (Divinópolis, Oliveira, São Sebastião do Paraíso, São Lourenço, São João del-Rei, Patos de Minas, Uberaba e Passos), o estudo de Crocco et al (2006) identificou dezenove municípios como "APLs potenciais".

Como exemplo das discrepâncias, assinala-se que, das quatro microrregiões identificadas em Suzigan (2006) como Vetores de Desenvolvimento Local na produção de calçados, duas não têm nenhum município constante da lista de Crocco et al (2006), a saber, as microrregiões de Oliveira e de São Lourenço. O mesmo ocorre com a microrregião de Passos, classificada como Embrião de Arranjo

Produtivo. De outro lado, dos dezenove municípios listados em Crocco et al (2006) como APLs potenciais, oito não fazem parte de nenhuma das microrregiões identificadas no estudo de Suzigan (2006) como contendo APLs no setor de calçados (Quadro 2).

Para o caso do setor de calçados no Estado de São Paulo (Quadro 3), foram identificadas em Suzigan (2006) três microrregiões classificadas como Núcleos de Desenvolvimento Setorial Regional (Franca, Birigui e Jaú), a microrregião de Presidente Prudente como Vetor de Desenvolvimento Local e a de Ourinhos como embrião de Arranjo Produtivo. O estudo de Crocco et al (2006), por sua vez, identificou quinze municípios paulistas como APLs potenciais. Os três primeiros municípios com ICNs mais elevados são também os municípios principais das microrregiões identificadas como Núcleos de Desenvolvimento Setorial Regional no trabalho de Suzigan (2006). Apesar dessa coincidência importante, dentre os municípios da listagem de Crocco et al (2006), seis não fazem parte de nenhuma das cinco microrregiões destacadas no mapeamento de Suzigan (2006).

Outro problema concernente aos mapeamentos pode ser destacado. Um deles, o da "fragmentação" dos APLs, fica nítido na listagem apresentada em Crocco et al (2006). Dentre os 19 municípios listados como "APLs potenciais" neste estudo, quatro são reconhecidos em diversos estudos e nas políticas públicas como constituintes do APL de Nova Serrana. Já no estudo que considera as microrregiões (SUZIGAN, 2006), Nova Serrana consta da microrregião de Divinópolis, que engloba apenas parte dos municípios que se reconhecem atualmente como constituintes do APL de Nova Serrana (a outra parte dos municípios encontra-se nas microrregiões de Bom Despacho e Campo Belo, ambas ausentes da lista em questão).

Por fim, pode-se destacar ainda o problema relativo à utilização de diferentes variáveis e filtros de controle para os estados brasileiros, tal como aparece em Suzigan (2006). A metodologia utilizada no trabalho é flexibilizada em sua aplicação aos estados brasileiros, pois a fixação de uma metodologia única levaria à não identificação de aglomerações nos estados e regiões

Quadro 2 – APLs produtores de calçados em Minas Gerais

	Crocco et al, (2006)	Suzigan, (2006)		
	Municípios segundo ICn	Microrregiões		
Calçados – MG	<ul style="list-style-type: none"> • Nova Serrana • Dores de Campos • Perdigão • <u>Belo Horizonte</u> • Guaxupé • São Sebastião do Paraíso • Prados • São Gonçalo do Pará • <u>Araguari</u> • Uberaba • <u>Araújos</u> • <u>Bom Despacho</u> • Patos de Minas • <u>Uberlândia</u> • Divinópolis • <u>São João Nepomuceno</u> • <u>Três Corações</u> • <u>Itaúna</u> • <u>Contagem</u> 	Núcleo de Desenvolvimento Setorial Regional	<ul style="list-style-type: none"> • Divinópolis (Carmo do Cajuru, Cláudio, Conceição do Pará, Divinópolis, Igaratinga, Itaúna, Nova Serrana, Perdigão, Santo Antônio do Monte, São Gonçalo do Pará, São Sebastião do Oeste) 	
		Vetor de Desenvolvimento Local	<ul style="list-style-type: none"> • Oliveira (Bom Sucesso, Carmo da Mata, Carmópolis de Minas, Ibituruna, Oliveira, Passa Tempo, Piracema, Santo Antônio do Amparo, São Francisco de Paula) • São Sebastião do Paraíso (Arceburgo, Cabo Verde, Guaranésia, Guaxupé, Itamogi, Jacuí, Juruaia, Monte Belo, Monte Santo de Minas, Muzambinho, Nova Resende, São Pedro da União, São Sebastião do Paraíso, São Tomás de Aquino) • São Lourenço (Alagoa, Baependi, Cambuquira, Carmo de Minas, Caxambu, Conceição do Rio Verde, Itamonte, Itanhandu, Jesuânia, Lambari, Olímpio Noronha, Passa-quatro, Pouso Alto, São Lourenço, São Sebastião do Rio Verde, Soledade de Minas) • São João del-Rei (Conceição da Barra de Minas, Coronel Xavier Chaves, Dores de Campos, Lagoa Dourada, Madre de Deus de Minas, Nazareno, Piedade do Rio Grande, Prados, Resende Costa, Ritópolis, Santa Cruz de Minas, Santana do Garambeu, São João del-Rei, São Tiago, Tiradentes). 	
		Vetor Avançado	Sem ocorrência	
		Embrião de Arranjo Produtivo	<ul style="list-style-type: none"> • Patos de Minas (Arapuá, Carmo do Paranaíba, Guimarânia, Lagoa Formosa, Matutina, Patos de Minas, Rio Paranaíba, Santa Rosa da Serra, São Gotardo, Tiros) • Uberaba (Água Comprida, Campo Florido, Conceição das Alagoas, Conquista, Delta, Veríssimo, Uberaba) • Passos (Alpinópolis, Bom Jesus da Penha, Capetinga, Capitólio, Cássia, Claraval, Delfinópolis, Fortaleza de Minas, Ibiraci, Itaú de Minas, Passos, Pratópolis, São João Batista da Glória, São José da Barra) 	

Obs.: os municípios sublinhados são os que não constam de nenhuma das microrregiões indicadas em Suzigan, (2006), enquanto os assinalados em negrito são os que constam das duas listagens.

mais pobres do país. De acordo ainda com Suzigan (2006, p. 35-6):

A principal justificativa para essa diferenciação tem a ver com o objetivo da aplicação da metodologia, isto é, identificar aglomerações localizadas de empresas na mesma classe de atividade econômica que fossem importantes para cada um dos estados, e que pudessem ser objeto de políticas e ações institucionais de apoio. Além disso, justifica-se também pela preocupação com o fato de que os estados menos industrializados tendem a apresentar maior grau de informalidade, o que pode ser compensado com a utilização de critérios menos restritivos.

Apesar do óbvio acerto associado à definição desse procedimento metodológico, a sua adoção leva ao seguinte questionamento: a flexibilização da metodologia para todos os estados levaria à identificação de aglomerações com as mesmas características das identificadas nos estados mais pobres? Dado que as desigualdades interregionais brasileiras não se colocam somente entre os estados mas também intraestados, deixa-se de identificar APLs em importantes áreas nos estados mais desenvolvidos, com a aplicação dessa metodologia.

Quadro 3 – APLs produtores de calçados em São Paulo

	Crocco et al, (2006)	Suzigan, (2006)	
	Municípios segundo ICn	Microrregiões	
Calçados – SP	<ul style="list-style-type: none"> • Franca • Birigui • Jaú • Santa Cruz do Rio Pardo • Bocaina • Penápolis • Tanabi • Serra Negra • Presidente Prudente • Ribeirão Preto • Araçatuba • Bariri • São Joaquim da Barra • Rancharia • Mococa 	Núcleo de Desenvolvimento Setorial Regional	<ul style="list-style-type: none"> • Franca (Cristais Paulista, Franca, Itirapuã, Jeriquara, Patrocínio Paulista, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Corrente, Rifaina, São José da Bela Vista) • Birigui (Alto Alegre, Avanhandava, Barbosa, Bilac, Birigui, Braúna, Brejo Alegre, Buritama, Clementina, Coroados, Gabriel Monteiro, Glicério, Lourdes, Luiziana, Penápolis, Piacatu, Santópolis do Aguapeí, Turiúba) • Jaú (Bariri, Barra Bonita, Bocaina, Boracéia, Dois Córregos, Igarapu do Tietê, Itaju, Itapuá, Jaú, Macatuba, Mineiros do Tietê, Pederneiras)
		Vetor de Desenvolvimento Local	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente Prudente (Alfredo Marcondes, Álvares Machado, Anhumas, Caiabu, Caiuá, Emilianópolis, Estrela do Norte, Euclides da Cunha Paulista, Indiana, João Ramalho, Marabá Paulista, Martinópolis, Mirante do Paranapanema, Narandiba, Piquerobi, Pirapozinho, Presidente Bernardes, Presidente Epitácio, Presidente Prudente, Presidente Venceslau, Rancharia, Regente Feijó, Ribeirão dos Índios, Rosana, Sandovalina, Santo Anastácio, Santo Expedito, Taciba, Tarabai, Teodoro Sampaio)
		Vetor Avançado	Sem Ocorrência
		Embrião de Arranjo Produtivo	<ul style="list-style-type: none"> • Ourinhos (Bernardino de Campos, Canitar, Chavantes, Espírito Santo do Turvo, Fartura, Ipaussu, Manduri, Óleo, Ourinhos, Piraju, Ribeirão do Sul, Salto Grande, Santa Cruz do Rio Pardo, São Pedro do Turvo, Sarutaiá, Taguaí, Tejupá, Timburi).

Obs.: os municípios sublinhados são os que não contam de nenhuma das microrregiões indicadas em Suzigan, (2006), enquanto os assinalados em negrito são os que constam das duas listagens.

Um segundo exercício analítico pode ser efetuado, a saber: o que toma como referência mapeamentos elaborados para conjuntos amplos de setores produtivos e para o país como um todo. Os estudos de Puga (2003) e o de Suzigan (2006) são exemplos.

Em Puga, (2003), a identificação de aglomerações é realizada considerando-se conjuntamente o Quociente Locacional e o Gini Locacional, a partir dos seguintes parâmetros: $QL > 5$, $GL > 0,5$; número de empresas > 50 ; e número de empregos > 1.000 . As atividades produtivas incluídas são as da agropecuária, indústria e serviços relacionados a informática e P&D, e o recorte regional é de microrregião. Utiliza-se a base da Rais e atividades CNAEs a quatro dígitos.

A partir dessa metodologia, identificam-se 193 aglomerações em 152 microrregiões, com forte concentração nos estados do Sudeste e Sul brasileiros.

Em Suzigan (2006), são utilizados os mesmos índices de concentração, mas a metodologia aplicada considera diferentes combinações entre esses índices, a fim de classificar as aglomerações identificadas em quatro tipos principais, conforme descrito anteriormente. Os índices também são utilizados com valores diferentes na sua aplicação para os estados mais ou menos industrializados. Considera-se, para os primeiros, $QL > 2$ e $GL > 0,5$, além de um mínimo de 10 estabelecimentos. Para os estados menos industrializados, desconsidera-se o GL e o QL deve ser

maior que 1. Tal como o mapeamento de Puga (2003), a base de dados utilizada é da Rais, CNAE a quatro dígitos e o recorte é de microrregião. De forma distinta, as atividades da agropecuária não são incluídas.

O resultado é da identificação de 762 aglomerações, dentre as quatro classificações adotadas no estudo.

Como se pode perceber, os resultados são muito distintos, o que decorre não dos índices de concentração utilizados (que são os mesmos), mas dos diferentes limites estabelecidos. Ou seja, quanto maiores os limites estabelecidos para os índices, menor é o número de aglomerações identificado, o que ilustra o argumento desenvolvido neste trabalho, qual seja, de que a seleção de aglomerações a ser empreendida na prática de mapeamentos ocorre *ex ante*, na definição da metodologia.

Da análise parcial desses estudos, como mostra o exemplo, deve-se atentar para as limitações que apresentam para os mapeamentos de APLs, além da enfatizada pelos respectivos autores, qual seja, de que a sua principal contribuição é de dar o primeiro passo na identificação de APLs. Apesar de bastante rigorosos, os critérios utilizados resultam em importantes divergências, o que leva a questionamentos sobre o recorte regional (município ou microrregião?), sobre a melhor/mais adequada base de dados, às metodologias em si e aos filtros utilizados.

3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio atual das políticas para aglomerações de empresas indica que há uma grande diversidade de estruturas produtivas atualmente inseridas nas denominadas *clusters policies*. Conforme se procurou mostrar, tal diversidade é determinada, em parte, pelas diferenças nas estruturas produtivas dos países e suas tradições de políticas voltadas ao setor produtivo. De outra parte, a denominada “visão sistêmica da inovação”, amplamente apoiada nos trabalhos de J. Schumpeter e de neo-schumpeterianos, traz para o centro das discussões acadêmicas e políticas o conceito de sistemas locais de inovação. Neste tipo de análise, a ênfase recai nas interações e fluxos de bens e serviços que, em parte importante dos casos, ocorrem em um espaço territorialmente delimitado.

Tendo como referência esses elementos, alguns autores e grupos de pesquisa têm desenvolvido conceitos e abordagens que, ao priorizarem os aspectos sistêmicos relacionados à inovação, ampliam o escopo da análise de forma a mostrar que as aglomerações podem assumir distintos formatos que, ademais, evoluem e se modificam ao longo do tempo.¹¹

Em consonância a esse tipo de enfoque de aglomerações, este trabalho mostrou que a aplicação das denominadas *clusters policies* tem abrigado um conjunto amplo de atividades produtivas (além das tradicionais atividades manufatureiras, também as agrícolas e de serviços), não sendo possível identificar um conceito de aglomerações universal, que norteie tais políticas. Diferentemente do alegado por alguns autores, a flexibilidade/elasticidade do conceito, longe de referir-se a um aspecto negativo dessa abordagem, mostra-se adequado à visão neo-schumpeteriana no que tange ao tratamento da produção e inovação.

A par dessas referências, a prática de elaboração de mapas de aglomerações apresenta-se como um exercício mais limitado do que o sugerido à primeira vista. Conforme desenvolvido neste trabalho, os mapeamentos baseados em métodos estatísticos e/ou econométricos são exercícios em que se definem *ex ante* as características das aglomerações a serem identificadas. Portanto, tais mapeamentos identificarão um “tipo ideal” de aglomerações, excluindo, em algum grau, as demais estruturas produtivas que poderiam ser tratadas sob este enfoque.

Em termos mais gerais, este trabalho procurou mostrar as dificuldades envolvidas na definição de um conceito preciso para aglomerações de empresas, o que têm implicações para o processo de seleção das estruturas a serem apoiadas. Mais precisamente, os exercícios de mapeamentos apresentam-se como

¹¹Exemplo desse posicionamento pode ser encontrado na visão da RedeSist, explicitada em Cassiolato e Lastres (2003, p.31): “o argumento básico do enfoque conceitual e analítico adotado pela RedeSist é que onde houver produção de qualquer bem ou serviço haverá sempre um arranjo em seu entorno, envolvendo atividades e atores relacionados à sua comercialização, assim como à aquisição de matérias-primas, máquinas e demais insumos. As exceções são muito raras. Tais arranjos variarão desde aqueles mais rudimentares àqueles mais complexos e articulados. Assim, do ponto de vista normativo, não basta desenvolver indicadores e mapas objetivando identificar a quantidade de arranjos existentes e suas diferentes configurações e graus de desenvolvimento.”

um método importante na seleção de aglomerações, embora não possam ser considerados uma forma exclusiva, dado que o rigor do método associa-se exatamente à definição de um tipo específico de aglomerações, vale dizer, a um conceito mais preciso.

Por fim, deve-se enfatizar que a utilização de critérios mais rigorosos nos mapeamentos que baseiam as políticas públicas tem implicações importantes, sobretudo para as regiões menos desenvolvidas. No limite, a política para aglomerações pode privilegiar setores (em geral, a indústria) e contribuir para agravar desigualdades regionais.

ABSTRACT

This paper discusses the mapping limits in the identification of local clusters (APLs) under the light of the conceptual discussion about the topic. The work's base assumption is that the different quantitative methods used, select ex ante a kind of structure to be mapped and, even though are presented in rigorous methodological terms, the result presents at the end limited in normative terms. Regarding the conceptual approach, it is shown that mappings strongly based on methodological criteria do not encompass the multiple productive structures that can be handled by this approach. Furthermore, the obtained results are different significantly in function of the different variables and filters considered. This divergence may have a lot to do with sector and regional policies.

KEY WORDS

Local Clusters. Regional development. Public policies.

REFERÊNCIAS

- AMIN, A. **The globalization of the economy: an erosion of regional networks?**. London and New York: Routledge, 1993.
- ASHEIM, B.; GERTLER, M. S. The geography of innovation: regional innovation systems. **The Oxford handbook of innovation: Scholarly Research Reviews**, Oxford, jan. 2006.
- BECATTINI, G. **Vicisitudes y potencialidades de un concepto: el distrito industrial**. *Economía Industrial*, Florencia: Università degli Studip. p. 21-7, 2006.
- BENKO, G. Distritos industriales y gobernanza de las economías locales. El caso de Francia. **Economía Industrial**, França: Université Panthén-Sorbone. p. 113-25, 2006.
- BIANCHI, P.; BELLINI, N. Public policies for local networks of innovators. **Research Policy**, v.20, n. 5, p. 487-497, 1990. ,
- BOIX, R.; GALLETTO, V. Sistemas locales de trabajo y distritos industriales marshallianos en Esapaña. **Economía Industrial**, n. 359, p. 165-84, 2006.
- BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. *Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados da Rais*. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 71-102, 2002.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 5, p. 103-135, 2001. Edição Especial.
- _____. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 21-34.
- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: < <http://www.ie.ufrj.br/redesist/NTF2/NT%20CassioMarina.PDF>>. Acesso em: 01 ago. 2013.
- _____. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 35-50.
- CONSTANTIN, F.; GIUSTI, G.; TATTARE, G. La experiencia de la Europa Oriental. **Mediterráneo**

Económico, Espanha, n. 13, 2008. p. 269-96.

CROCCO, M.A. et al. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 211-41, 2006.

DOHSE, D. Cluster-based technology policy: the Germany experience. **Industry and Innovation**, v. 14, n. 1, p. 69-94, 2007.

GRABHER, G. (ed.) **The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks**, London: Routledge, p. 278-295.

HASENCLEVER, L.; ZISSIMOS, I. A evolução das configurações produtivas locais no Brasil: uma revisão da literatura. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 407-33, 2006.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M.L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

LUNDEVALL, B. A. **National system of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London-New York: Pinter Publisher, 1992.

MARKUSSEN, A. Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de DIs. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 9-44, 1995.

MARTIN, R.; SUNLEY, P. Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? **Journal of Economic Geography**, n. 3, p. 5-35, 2003.

MYTELKA, L.; FARINELLI, F. **Local clusters, innovation systems and sustained competitiveness**. Maastricht: (Discussion Paper Series), United Nations University, Institute for New Technologies, 2000.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT-OECD. Boosting innovation: the Cluster Approach. **Annual**, Paris, 1999.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT-OECD. **Annual Report**, 2007. Paris, maio, 2007. Disponível em: < <http://www.oecd.org/newsroom/38528123.pdf> > Acesso em: 01 ago, 2013.

PEREZ-ALEMAN, P. Cluster formation, institutions and learning: the emergence of clusters and development in Chile. **Industrial and Corporate Change**, v. 14, n. 4, p. 651-677, 2005.

PIORE, M. J.; SABEL.C. F. **The second industrial divide: possibilities for prosperity**. New York: Basic Books, 1984.

PUGA, F. P. Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em arranjos produtivos locais. (**Texto para Discussão**), Rio de Janeiro, n. 99, 2003.

RABELLOTTI, R. Is there an "Industrial District Model"? Footwear districts in Italy and Mexico compared. **World Development**, v. 23, n. 1, p. 29-41, 1995.

SUZIGAN, W. **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de arranjos produtivos locais no Brasil**. Relatório Consolidado. Rio de Janeiro: IPEA, 2006.

TIRONI, L. F.(Org.) **Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais**. Brasília: Ipea, 2001.

