

Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais

ISSN: 1517-4115

revista@anpur.org.br

Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional

TINOCO, ALEXANDRE

DAS ECONOMIAS DE AGLOMERAÇÃO ÀS EXTERNALIDADES DINÂMICAS DE CONHECIMENTO. POR UMA RELEITURA DE SÃO PAULO

Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, vol. 5, núm. 1, mayo, 2003, pp. 47-61  
Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional  
Recife, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=513952497005>

# DAS ECONOMIAS DE AGLOMERAÇÃO ÀS EXTERNALIDADES DINÂMICAS DE CONHECIMENTO<sup>1</sup>

POR UMA RELEITURA DE SÃO PAULO

ALEXANDRE TINOCO

**R E S U M O** *Ao reconstituir o debate sobre especialização/diversificação setorial como motor do desenvolvimento urbano, este artigo retrata a construção dos conceitos de externalidades dinâmicas MAR e Jacobs e os reutiliza para o estudo dos processos inovativos das empresas industriais da Região Metropolitana de São Paulo. Com isso, busca aprofundar o debate teórico e a interpretação da realidade econômica paulistana da década de 1990, de um enfoque baseado nas estratégias dos agentes econômicos aí presentes. Para tanto, é necessário compreender as estratégias de inserção a redes de informação para o processo inovativo, com base na construção de um portfolio setorial de fontes.*

**P A L A V R A S - C H A V E** *Economias de aglomeração; externalidades de conhecimento; inovação; especialização; diversificação.*

## INTRODUÇÃO

“Aglomerar”. Palavra de vários significados e de utilização comum que podemos encontrar no uso diário de qualquer pessoa que esteja a circular pela rua. Rua essa que é parte integrante de uma aglomeração. Aglomeração de pessoas, de capitais, de empresas, de consumidores, de fornecedores e – por que não? – de informações e de idéias. Entre os vários significados do termo, talvez o mais imediato é o de produto ou resultado de uma ação de juntar, reunir, acumular ou amontoar. Antes de tudo, porém, o termo significa uma *ação*, seja coletiva ou individual, mas sempre realizada como uma construção. Jamais uma tendência natural, uma lei universal e imutável, mas ação intencional construtiva, que evidencia a existência de agentes. E é justamente a existência desses agentes que nos permite uma análise das rationalidades que eles aplicam à construção de uma aglomeração.

Neste trabalho, tentaremos definir tais rationalidades, analisando a construção do conceito de aglomeração na teoria econômica, notadamente na economia regional e urbana, e no caso de uma aglomeração específica, a aglomeração metropolitana de São Paulo. Com isso, pretendemos nos distanciar dos usos rotineiros do termo “aglomeração”, nos distanciar da rua, apesar de continuarmos a circular nela.

Em economia, o estudo de aglomerações toma a forma do estudo das cidades, no caso da economia urbana; das regiões, no caso da economia regional; e das chamadas aglomerações industriais (denominadas *clusters* por uns e *distritos industriais* por outros), no caso das teorias dos sistemas produtivos locais.

<sup>1</sup> Agradeço enormemente as críticas e sugestões recebidas em diversas ocasiões. Adrián Gruza Lavalle teve papel fundamental na construção de uma primeira versão, e a ele agradeço especialmente; Ana Cristina Fernandes e Haroldo Torres contribuíram sobremaneira com suas sugestões e críticas quando da defesa final de paper do Programa de Formação de Quadros Profissionais do Cebrap do biênio 1999/2000 e, por último, agradeço a Alain Rallet e Mauro Borges Lemos pelas preciosas contribuições à última versão deste texto, apresentada no X Encontro Nacional da Anpur em Belo Horizonte, maio de 2003.

Neste trabalho, colocamo-nos o desafio de efetuar uma releitura da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) baseada no papel que o ambiente metropolitano pode desempenhar perante os agentes econômicos que aí se localizam. Para tanto, iremos reconstruir o debate que transformou as chamadas economias de aglomeração (a racionalidade econômica da ação de aglomerar) em externalidades dinâmicas de conhecimento. Sejam de origem marshaliana, economias de aglomeração, de especialização setorial, posteriormente chamadas de economias de localização; sejam de economias de urbanização do tipo Jacobs, economias provenientes da diversificação setorial metropolitana.

No entanto, a originalidade deste trabalho não se encontra na revitalização da ambigüidade desse conceito, mas sim na forma como buscaremos construir instrumentos empíricos que nos possibilitem acessar essas teorias econômicas. Não nos serviremos dos argumentos das famosas funções de produção. Este não é um trabalho de especificação dos termos de uma função de produção de cunho neoclássico onde avaliariam a potencialidade de um ou de outro argumento. Apesar de essa avaliação ser importantíssima, não podemos nos contentar com isso. Afinal, trabalhos desse tipo não são capazes de compreender a diversidade das estratégias de coordenação econômica que podemos encontrar em um ambiente metropolitano. Diversidade essa que recorre a diferentes tipos de racionalidades aglomerativas para a construção ativa de uma aglomeração.<sup>2</sup>

Para efetuar essa releitura, estudaremos o processo inovativo das empresas paulistas<sup>2</sup> com o intuito de analisarmos diferenças setoriais de racionalidade de aglomeração no tocante aos processos inovativos. Sendo a inovação a principal atividade econômica da empresa, é de suma importância a forma, a racionalidade, com que os agentes econômicos inovam. A pergunta é: os setores industriais inovam da mesma maneira? A resposta parece ser negativa. E as diferenças setoriais podem se relacionar com diferentes trajetórias regionais? É aqui que proporemos uma taxonomia bidimensional para os setores da indústria de transformação do Estado de São Paulo e mostraremos que os setores mais concentrados e inovadores dão extrema relevância para economias de urbanização tipo Jacobs, enquanto setores menos concentrados e menos inovadores dão muita importância para economias de aglomeração tipo marshalianas. Não é à toa que são os setores que mais fortemente atuaram no processo de desconcentração relativa da indústria no Brasil, em busca de outras formas de aglomeração, não necessariamente metropolitanas.

## **DAS DECISÕES DE LOCALIZAÇÃO AO PROCESSO DE APRENDIZADO**

### ENFOQUE ESTÁTICO

O conceito de *economia de aglomeração* é amplamente utilizado por várias correntes de pensamento dentro da economia regional e urbana, tanto de tradição neoclássica, como de diversas tradições heterodoxas, entre elas o pós-keynesianismo de Kaldor e vertentes neo-schumpeterianas. Em várias correntes econômicas, é um dos conceitos que justificam economicamente a existência de cidades.

Como salientado por Catin (1994), a origem do conceito não pode ser unicamente atribuída unicamente ao trabalho primordial de Marshall. Nele, encontramos a consolidação do conceito de *economias externas* como forma de compatibilizar, no plano teórico, a existência efetiva de retornos crescentes no âmbito da indústria e a necessidade de retor-

**2** Principal receptor dos novos investimentos durante o processo de desconcentração relativa da indústria nacional.

nos constantes no âmbito da firma para a possibilidade de existência de um equilíbrio único de mercado em concorrência perfeita.

Conforme Marshall, a atividade industrial pode, sob determinadas condições, apresentar tanto economias de escala internas à firma, o que chama de *economia de escala microeconômica*, como economias de escala externas às firmas, ou, *economias macroeconômicas*. A primeira levaria à concentração de capital, à formação de oligopólios e à diferenciação de forças entre as firmas – em suma, a uma economia desigual na relação de forças dos agentes econômicos. A segunda, por sua vez, levaria à concentração da atividade econômica em regiões específicas, em detrimento de outras que, por diversos motivos, começaram com atraso a atividade industrial. É essa segunda forma de retornos crescentes que nos interessa aqui.

A segunda fonte de inspiração para a constituição do conceito de *economia de aglomeração* pode ser encontrada na obra de Weber (1929) sobre a localização industrial, em que as economias referentes à localização de mão-de-obra mais barata e as economias provenientes de um determinado processo aglomerativo devem ser levadas em consideração para determinar a localização ótima de uma firma.

No entanto, é apenas com o trabalho de Hoover (1936), de ênfase eminentemente empírica, e, fundamentalmente, com as formalizações teóricas de Isard (1956), que a economia espacial ganha corpo teórico e o conceito de *economias de aglomeração* adquire densidade. Para Isard, as economias de aglomeração são definidas como, em alusão direta a Marshall, *economias de escala externas à firma* que podem se apresentar como internas a uma indústria (setor) em uma certa região, recebendo o nome de *economias de localização*; ou podem ser externas à firma e também externas à indústria, atuando no conjunto das atividades de uma determinada região, e são chamadas de *economias de urbanização*.

Não podemos esquecer que estamos aqui em um mundo onde a maximização de lucro é a racionalidade dominante dos agentes econômicos. O estudo da localização industrial obedece a essa racionalidade e a localização de uma empresa em uma cidade e não em outra só pode ser explicada pelo fato de que sua atual localização é a que a empresa entende como a que lhe pode proporcionar a maximização de seus lucros em relação a outras localizações.

Ou seja, se observamos uma aglomeração de indústrias (seja uma aglomeração tipo distrito, seja uma aglomeração urbana), é porque a *ação* de se colocar com as outras empresas foi uma escolha que visava tal maximização. Como essas aglomerações são relativamente perenes, a escolha é considerada melhor em relação a outras localizações possíveis. Se a empresa tomou essa decisão é porque espera ter um lucro maior em uma determinada localização que em outra. E é justamente esse diferencial de lucro (em relação à ação de não aglomerar) que podemos chamar de economias de aglomeração. Mais precisamente, entendemos como economias de aglomeração todo ganho de produtividade do agente advindo de sua colocalização com outros agentes – como definido por Polèse (1994).

Mas que tipo de agentes? Aqui, retomamos a distinção entre economias de localização e economias de urbanização. Os ganhos de produtividade externos à firma que derivam de relações (localmente situadas) com outras firmas da mesma indústria (concorrentes, fornecedores e parceiros, fundamentalmente) são as chamadas *economias de localização*. São economias provenientes da especialização de certa região em determinada indústria. São os ganhos de produtividade existentes nos chamados *distritos industriais*, como o próprio Marshall já apontava.

Mas outros ganhos de produtividade são possíveis. Para a economia espacial, fatores como concentração do mercado consumidor, indivisibilidade dos bens públicos (meio de transporte e educação, por exemplo) e presença de atividades terciárias podem gerar ganhos de produtividade do tipo *economias de urbanização*.

Teríamos, portanto, não apenas uma e sim duas rationalidades articulando a *ação* de aglomerar. Uma rationalidade que busca a especialização, a concentração de empresas da mesma indústria, como forma de busca por maximização, e outra rationalidade que, buscando o mesmo objetivo, procuraria localizações capazes de concentrar uma boa oferta de infra-estrutura e diversidade da atividade econômica. A primeira rationalidade seria típica das aglomerações industriais tipo Terceira Itália (o renascimento dos distritos marshallianos); a segunda rationalidade, típica das aglomerações industriais metropolitanas.

Apesar de forte apelo conceitual, a utilização do arsenal de economias de aglomeração sempre foi muito complicado para a economia regional e urbana. Seja pelo fato de que cada autor escolhe um determinado aspecto como relevante para preencher empiricamente o conceito em questão (transformando-o em uma explicação *ad hoc*), seja pelo fato de que este enfoque não possui uma dimensão temporal de análise, restringindo sua aplicabilidade a modelos de análise estática, modelos de localização industrial, em geral. Um modelo que explica os motivos de uma empresa se localizar numa localidade ou noutra não chega a ser capaz de explicar a dinâmica subsequente desta empresa (isso é dado como hipótese: afinal, a escolha é sempre racional e se a empresa não estivesse localizada no melhor lugar possível, ela mudaria).

A instrumentalização deste conceito é tão problemática que encontramos uma verdadeira desconstrução dele – ver, por exemplo, Catin (1991; 1994). No entanto, a partir do início da década de 90, a situação começa a mudar.

#### ENFOQUE DINÂMICO

Pode-se dizer, com certa segurança, que a grande recuperação do conceitual das economias de aglomeração para a Economia Urbana (de inspiração ortodoxa) ocorreu a partir do trabalho de Glaeser et al. (1992), que tem como preocupação principal e declarada lançar luz (*“to shed light”*, 1992, p.1.134) sobre as teorias de crescimento do tipo de Romer (1990), que se baseiam na existência de externalidades de conhecimento para construir uma teoria de crescimento endógeno de longo prazo. Poderíamos dizer que, na realidade, esse trabalho busca refazer a roupagem conceitual da economia urbana de forma a ser coerente com os trabalhos inspirados em Romer (1986) e Lucas (1988). Para explicar que as externalidades do crescimento endógeno possam levar à diferenciação espacial, os autores se dedicam a dar um sentido dinâmico ao conceito de economias de aglomeração (Kallal et al., 1992). Não é mais o estudo da localização industrial que interessa. Mas sim o estudo do crescimento das cidades e das indústrias que aí se localizam. As economias de aglomeração passam a não ser mais responsáveis apenas por atrair empresas a se localizar em uma cidade. Muito mais que isso, são responsáveis (não os únicos, obviamente) pelo dinamismo e pela capacidade de crescimento das empresas que aí se instalaram. Elas não afetam mais apenas uma decisão locacional, mas afetam a *performance* de longo prazo dos agentes que tomaram aquela decisão de localização (ainda importante, no entanto). A questão é: como esse salto foi possível? A resposta tem dois atos. Primeiro, precisamos dos fatores dinamizadores da atividade empresarial; segundo, é preciso verificar como as economias de aglomeração influem nesses fatores.

Sem dúvida nenhuma – e sem querer, no entanto, buscar um schumpeterianismo nato em autores de filiação tão distante – podemos dizer que a inovação vem a ser o fator dinamizador da atividade econômica que irá propulsionar o crescimento das cidades. Glaeser et al. (1992) recorrem à Bairoch (1988) e Jacobs (1969) para construir o grande fato estilizado sustentador do trabalho propondo que “*a maioria das inovações ocorrem em cidades*” e que “*uma visão dinâmica das cidades como essa combina bem com os trabalhos recentes de crescimento econômico*” (1992, p.1.127 T.A.), estabelecendo uma relação direta evidente entre Jacobs (1969) e sua forma de entender o desenvolvimento das cidades com as teorias de crescimento endógeno.<sup>3</sup> O conceito que lhes permite fazer essa ponte é justamente o das externalidades, especialmente as externalidades de conhecimento, tão caras a Lucas (1988) e a Romer (1986) e formalizadas inicialmente por Dasgupta & Stiglitz (1980). Não vale aqui uma recuperação dos trabalhos de Lucas e Romer, uma vez que não avaliaremos a adequação do trabalho desenvolvido por Glaeser et al. (1992) em relação aos seus objetivos mais diretos. O que nos interessa é estudar como esse trabalho pioneiro influenciou o debate subsequente sobre a dinâmica das cidades e em que ele pode nos ser útil.

No entanto, o que mais nos interessa neste texto é a forma como os autores dão consistência teórica e dinâmica à noção de economias de aglomeração. Para preencher os “microfundamentos” das externalidades de conhecimento, os autores recorrem a três arsenais teóricos distintos.

Um primeiro arsenal, numa vertente muito próxima de sua tradição, recupera as idéias iniciais de Marshall sobre economias de aglomeração e acrescenta os resultados teóricos do trabalho de Arrow (1962) e Romer (1986) sobre os ganhos de produtividade e crescimento advindos de externalidades de conhecimento. A esse primeiro chamam de externalidades tipo MAR (de Marshall, Arrow e Romer, que dão, respectivamente, o senso de economia externa, ligada ao aprendizado e como base do crescimento econômico). Para essa primeira categoria de externalidade dinâmica, o fator gerador de *spillovers* numa indústria determinada é sua especialização urbana. Empresas do mesmo setor, localizadas próximas umas das outras, seriam responsáveis pela geração de externalidades que possam vir a ser apropriadas pelo conjunto dessas empresas. Bem ao estilo dos distritos marshallianos, em que as “idéias pairam no ar”, disponíveis para apropriação.

Um segundo arsenal se baseia em Porter (1990) e recupera, do ponto de vista do debate *especialização x diversificação*, os mesmos argumentos do tipo MAR. Sua grande diferença é que, contrariamente ao tipo MAR, as externalidades tipo Porter surgem em um contexto de altíssima concorrência empresarial. Quanto mais concorrencial for o ambiente econômico, mais as externalidades tecnológicas entre firmas do mesmo setor ocorrerão. Para a hipótese do tipo MAR, um certo grau de monopólio tem que persistir a fim de incitar a inovação. Por incrível que pareça, uma análise do tipo MAR se aproxima muito mais da tradição schumpeteriana do que a hipótese do tipo Porter, apesar de este último ser extremamente vinculado com essa tradição. Nas próprias palavras dos autores em questão: “*A teoria MAR prevê, da mesma forma que Schumpeter (1942), que, localmente, monopólio é melhor do que competição para o crescimento*” (Glaeser et al., 1992, p.1.127 T.A.). O contrário do que acontece com a hipótese Porter, que talvez esteja pensando muito mais no processo de difusão da inovação e não na indução propriamente dita.

O terceiro arsenal se baseia em Jacobs (1969) e podemos encontrar argumentos econômicos muito fortes em sua análise da dinâmica das cidades. Em seu riquíssimo *The Economy of the cities*, Jane Jacobs apresenta uma leitura extremamente original e inovadora sobre o desenvolvimento e funcionamento das cidades. Com uma fundamentação his-

<sup>3</sup> Especialmente as de Romer (1986) e Lucas (1988).

tórica realmente incomum para economistas, aponta que o dinamismo das cidades (até mesmo sua eficiência) estaria ligado muito mais à diversidade do trabalho que podemos encontrar num ambiente urbano. A partir daí, Glaeser et al. (1992) constroem a hipótese de externalidades tipo Jacobs, que aponta para a diversidade urbana, geradora de fertilizações cruzadas, como fator dinamizador das externalidades de conhecimento necessárias ao processo inovador. Do ponto de vista da estrutura da concorrência, que aqui não será tratada, a hipótese Jacobs segue na mesma direção da hipótese Porter, apontando a necessidade de um ambiente altamente concorrencial capaz de favorecer o processo de difusão de tecnologia.

Em comum, esses três arsenais têm a propriedade de transformar o debate de localização, entre economias de localização e economias de urbanização, estático e dicotômico, como vimos anteriormente, em um debate de crescimento econômico, dinâmico, portanto, apoiado sobre uma nova dicotomia (bem mais complexa) entre externalidades dinâmicas advindas da especialização setorial, seja MAR ou Porter, ou externalidades dinâmicas advindas da diversificação urbana, do tipo Jacobs. De acordo com Massard & Riou (2001), essa transformação torna complexo e enriquece o debate com a introdução de três fatores: primeiro, e mais importante, a introdução da variável tempo, visto que a análise se faz em termos de crescimento e não mais em termos de localização; segundo, ao levar em consideração relações não-mercantis, não reduzíveis ao mundo bidimensional neoclássico tradicional, relações essas que são fortes fontes de externalidades e, portanto, fundamentais para o crescimento localizado pois são, em geral, localmente restritas; e, por último, por incorporar as relações entre regiões como fonte de crescimento, uma vez que podem ocorrer externalidades de conhecimento com amplidão um pouco mais larga do que o âmbito de uma cidade. Massard & Riou (2001) apontam justamente que a chamada Nova Economia Geográfica seria uma boa forma de aprofundar essa análise.

Em resumo, para Glaeser et al. (1992), a estrutura da concorrência e as externalidades de conhecimento são fatores-chave para explicar a capacidade inovadora e, consequentemente, de crescimento, de uma cidade. Entre os possíveis arranjos entre estes dois fatores, temos as três hipóteses por eles construídas (MAR, Porter e Jacobs). Para a continuidade deste artigo, como só nos interessa a discussão entre especialização e diversificação como fundamentos de rationalidades aglomerativas, determinantes da dinâmica de uma cidade, podemos abrir mão da hipótese Porter, que, neste quesito, é altamente creditícia de Marshall. Com isso, nosso debate se reduzirá a estudar a economia de São Paulo, no que tange ao processo inovativo, a partir da chave explicativa MAR/Jacobs.

É útil explicar aqui porque consideramos o livro de Jacobs (1969) fundamental. A autora não faz apenas um relato do que considera importante para uma cidade vencer e conseguir desencadear um processo virtuoso de crescimento numa economia globalizada. Na noção de cidade, ela efetivamente funda a principal tecnologia produtiva já desenvolvida pelo homem. E é ambiciosa ao fazê-lo. Se Marshall baseia a noção de eficiência produtiva numa divisão de trabalho smithiniana, em que a especialização da atividade produtiva leva ao crescimento da produtividade da empresa, Jacobs questiona a fundo essa filiação. Ela aponta mesmo que a divisão do trabalho verdadeiramente importante é completamente outra. Ao invés da fragmentação do processo de trabalho, com especialização das atividades humanas, seja numa empresa, seja numa indústria (como a famosa fábrica de alfinetes), a divisão social do trabalho que realmente levaria ao desenvolvimento econômico seria o surgimento de novas atividades. Lembremos nosso bom e velho caçador ideal, que caçava aves e mamíferos, precisando de armas e habilidades diferentes para ca-

da atividade. Em Smith, ele se especializaria em um dos animais, naquele sobre o qual ele teria maior destreza de caça (e no qual poderá desenvolver melhor suas qualidades ao se ocupar apenas dele), trocaria seu excedente por outro tipo de animal e, socialmente, teríamos maior abundância. Em Jacobs teríamos um outro tipo de racionalidade. Aquele caçador não deixaria de caçar nenhum tipo de animal. O que ele buscara fazer é diferenciar-se dos outros caçadores; uma das formas mais eficientes seria, por exemplo, oferecer a ave já cozida no mercado. Assim nasceria um novo tipo de trabalho e, com o tempo, ele poderia até deixar de caçar e dedicar-se a um restaurante. Surgiria assim uma nova atividade, diversificando a economia. Temos aí um tipo de divisão social do trabalho completamente diferente do que encontramos em Marshall, apoiada numa apropriação parcial da divisão social do trabalho como proposta por Smith. Ela dá uma racionalidade microeconómica muito forte para a atividade econômica. Não é questão aqui, nem em nenhum outro lugar, verificar quem tem razão. Mas sim apontar que um processo de externalidade dinâmica do tipo Jacobs pressupõe um processo de divisão do trabalho muito coerente e inovador, em relação ao estabelecido por Smith e reaproveitado por Marshall. A grande originalidade de Jacobs foi a de perceber que esse tipo de externalidade só pode acontecer em um ambiente urbano. Uma vez que a criação de novos trabalhos (como ela os chama) só pode acontecer com a troca e o fluxo de idéias que são potencializadas pelo contato diário face a face e pelo processo de concorrência.

Seria anacrônico tachar Jacobs de schumpeteriana. Ela teve todas as possibilidades de reclamar essa alcunha. Mas não seria despropositado enriquecer as análises schumpeterianas sobre o urbano com base em seus resultados conceituais. Isso porque ela utiliza noções e conceitos muito caros a essa tradição. Impressionante quando compara as cidades de Manchester e Birmingham da perspectiva de uma discutível eficiência urbana. Mas o conceito de eficiência que utiliza é absolutamente schumpeteriano. É a cidade que tem a maior capacidade de diversificação, de diferenciação do trabalho nela realizado. Acreditamos que essa autora pode muito bem ser reconhecida como base de uma economia urbana schumpeteriana (ainda a ser construída). E sua nova forma de pensar a divisão social do trabalho nos é de muita utilidade na compreensão de um certo tipo de racionalidade dos agentes que aí se aglomeram.

Uma vez evidenciada a origem do debate *especialização/diversificação*, faremos aqui um breve resumo da trajetória em que ele vem se desenvolvendo, de seus primórdios até seus mais recentes desdobramentos.

Massard & Riou (2001) apontam que o nascimento deste debate, no início da década de 1990, deve-se fundamentalmente à convergência entre os trabalhos da economia geográfica de Krugman, entre outros, e as teorias de crescimento endógeno. Essa síntese economia geográfica-crescimento, do estilo, por exemplo, de Martin & Ottaviano (1999), foi capaz de introduzir uma análise dinâmica no processo de diferenciação regional que em Krugman (1991) e Krugman & Venables (1995), por exemplo, é absolutamente estático. Como bem salientam Massard & Riou (2001), já em Krugman poderíamos encontrar certa preferência pela diversidade como fator dinamizador das economias regionais<sup>4</sup> através de uma função *utilidade do consumidor* que apresentaria uma preferência pela diversidade dos produtos consumidos. As localidades com maior diversidade atrairiam mais consumidores que, por sua vez, aumentariam o tamanho do mercado, reforçando um processo de rendimentos crescentes das empresas que aí atuam. No entanto, esse modelo explica apenas (e por isso é estático) a distribuição de uma capacidade econômica já dada. Nada é dito quanto ao processo de acumulação de capital e de crescimento.

<sup>4</sup> O que o relativizaria para o estudo de aglomerações urbanas especializadas.

**5** Encontramos em Krugman & Venables (1995) uma versão mais refinada do argumento. A diversidade ativa passa a ser a diversidade dos bens intermediários. Ao abandonar a hipótese de bens homogêneos, introduz a possibilidade de diminuição de custos de transporte, se a empresa se localizar na região que apresenta a maior diversidade de bens intermediários. Essa diminuição de custos é fator determinante no processo de crescimento retroalimentado e da diferenciação regional. Mas, infelizmente, ainda estamos longe da diversificação criativa de Jacobs.

**6** De Englmann & Walz (1995); Walz (1996); Baldwin & Forslid (2000); Martin & Ottaviano (1999); Baldwin, Martin & Ottaviano (2001).

Outro problema é que essa não é exatamente a diversidade que aqui está em discussão, a diversidade proposta por Jacobs.<sup>5</sup>

Esse debate torna-se complexo e ganha interesse a partir de uma série de trabalhos<sup>6</sup> que, segundo Massard & Riou (2001), realizam a síntese entre os trabalhos de Krugman, da Nova Economia Geográfica, e as teorias de crescimento endógeno, ao modelar, ao mesmo tempo, a inovação como motor de crescimento da economia; a polarização da atividade econômica e a coexistência de externalidades pecuniárias e de conhecimento (esta última presente apenas em desejo na Nova Economia Geográfica).

Tomando como exemplo Martin & Ottaviano (1999), numa economia de dois setores – um produzindo um bem homogêneo em concorrência perfeita, outro produzindo bens diversificados, num ambiente de concorrência monopolística – advindos do processo inovativo, cuja eficiência é uma função crescente da diversidade já existente de produtos no qual encontramos externalidades localizadas, em tal arranjo teremos o crescimento localizado e a diferenciação espacial quanto mais especializada for uma região no setor diversificado. Ou seja, o modelo tem tal arranjo que a relação entre especialização e diversificação deixa de ser apenas dicotômica, complicando-se enormemente. Se uma região se especializa no diverso, ela terá uma taxa de crescimento mais elevada do que uma diversificada em termos de setores. No entanto, como salientam Massard & Riou (2001), o fator dinamizador para os modelos desse tipo continua sendo a diversificação, mesmo que ainda uma diversificação intersetorial, como gostaria Jacobs, e sim uma diversificação interna a um único setor.

## O QUE ESSE DEBATE PODE REPRESENTAR DO PONTO DE VISTA EMPÍRICO PARA A RMSP?

O debate empírico sobre especialização/diversificação<sup>7</sup> tende a associar o caráter diversificado às grandes cidades, geralmente metrópoles; e o caráter de especialização, geralmente às pequenas cidades, de antiga ou recente experiência de industrialização, mas que costumam apresentar um “perfil” mais direcionado para um tipo de atividade ou outro.

Os índices utilizados para a avaliação do grau de diversificação/especialização de uma cidade são, em geral, muito simples e baseiam-se na comparação da participação setorial de uma cidade com a participação deste setor em nível nacional. É, portanto, um jogo de soma zero. Haverá sempre cidades especializadas e outras não, sabendo-se que a participação nacional é uma média ponderada das participações municipais.

O que nos interessa no próximo tópico é efetivamente levar esse debate para o núcleo da discussão sobre processos inovativos das empresas industriais de São Paulo. Iremos avaliar a constituição de redes de informação para o processo inovativo industrial a partir das fontes utilizadas (e suas respectivas importâncias) para obtenção de informações necessárias ao processo inovativo. Consideraremos aqui que as fontes de informação para o processo inovativo são verdadeiras *proxys* da estrutura das redes de informação em que os agentes buscam se situar a fim de se apropriar das externalidades de conhecimento presentes em seu ambiente produtivo. Evidentemente, é com o estudo das estratégias dos agentes em se situar nestas redes (que são verdadeiros vetores de *spillovers* tecnológicos) que buscaremos evidenciar os tipos de rationalidades presentes e relevantes para a economia metropolitana.

**7** Iniciado por Glaeser et al. (1992), foi posteriormente aperfeiçoado por Henderson, Kuncoro & Turner (1995) e por Henderson (1997; 1999), mas, no entanto, como apontado por Desrochers (2001), não chega a lidar efetivamente com as externalidades de conhecimento. Suas variáveis explicativas se resumem a emprego, produtividade e salários, variáveis macroeconômicas reduzíveis a preço e quantidade. Foi apenas com os trabalhos da Geografia da Inovação, lançados por Feldman (1994), que o processo inovativo é estudado mais profundamente; o debate sobre especialização/diversificação diretamente sobre o processo inovativo pode ser encontrado em Jaffe, Trajtenberg & Henderson (1993), e, para o caso francês, em Combes (2000), entre outros.

## O PORTFOLIO SETORIAL DE FONTES DE INFORMAÇÃO PARA O PROCESSO INOVATIVO

### CONSTRUÇÃO DA TIPOLOGIA<sup>8</sup>

O que buscamos aqui é diferenciar os setores industriais do Estado de São Paulo (ESP) tendo como argumento sua maior ou menor aproximação de uma ou de outra das rationalidades aglomerativas apresentadas anteriormente. Uma rationalidade do tipo especialização, das externalidades dinâmicas tipo MAR, e uma rationalidade de diversificação, fundada nas externalidades dinâmicas tipo Jacobs.

Evidente que, ao apontar uma rationalidade da ação de aglomerar do tipo Jacobs, estamos apontando para setores que apresentariam fortes restrições a localizar-se fora das regiões metropolitanas mais avançadas. De outra parte, ao apresentarmos setores que se aproximam de uma rationalidade tipo MAR, apontamos para setores que necessitam de aglomeração para seu desenvolvimento, mas não necessariamente de uma aglomeração metropolitana (o que não quer dizer que, por outros motivos, eles não possam estar fortemente presentes nas regiões metropolitanas brasileiras).

Foi com esta orientação que examinamos os dados empíricos. A primeira pergunta foi: será que as empresas industriais do Estado de São Paulo inovam? Os dados da Pesquisa da Atividade Econômica Paulista (Paep) nos dão respostas muito contundentes para a questão. Contundentes na intensidade e na forma como as empresas inovam.<sup>9</sup>

Ao analisarmos as 41.193 empresas industriais do ESP, para o triênio 1994-1996, 24,8% delas afirmaram ter realizado algum tipo de inovação, seja de produto, seja de processo. No entanto, quando analisamos as empresas com mais de trinta empregados (as 10.624 maiores, produtoras de 91% do valor adicionado do ESP), vemos que essa intensidade alcança 42,40%. É óbvio que essa intensidade média não é igualmente distribuída entre os setores. Temos setores, como Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Informática, em que 81,56 % das empresas se dizem inovadoras e, no outro extremo, a Indústria Extrativa, na qual apenas 14,99 % o são. É claro também que uma magnitude de mais de 80% das empresas se dizendo inovadoras suscita algumas questões quanto ao que a empresa considera inovação.

O primeiro e mais óbvio caminho a seguir foi regredir os dados sobre intensidade setorial de inovação (X) com os de concentração regional setorial na RMSP (y). Com um modelo linear simples, chega-se a uma equação do tipo:

$$Y = 0,89 X + 0,21; \quad R^2 = 0,4064 \\ 3,51 \quad 1,77$$

O que nos mostra uma relação econometrística suficientemente forte para sugerir a existência de uma relação real entre essas duas dimensões. Poderíamos dizer que, *grosso modo*, a localização e a intensidade de inovação se explicam mutuamente em 40% dos casos. Outro ponto importante é a sugestão (gráfica) de existência de três padrões muito diferentes desta relação entre as duas dimensões. Observamos claramente que os setores mais inovadores são altamente concentrados. A eles denominamos de *urbano-dependentes*<sup>10</sup>. Vemos também que os menos inovadores são os menos concentrados, os *urbano-indiferentes*<sup>11</sup>, e uma grande quantidade de setores que são quase tão pouco inovadores como os urbano-indiferentes e, ao mesmo tempo, quase tão concentrados como os urbano-dependentes. A eles demos o nome de *urbano-contingentes*.<sup>12</sup> Contingência essa que detalharemos mais adiante.

**8** Resume-se aqui, brevemente, a tipologia apresentada em Tinoco (2001a; 2001b).

**9** Para uma descrição detalhada das diferenças setoriais do processo inovativo ver Quadros, Furtado & Bernardes (1999).

**10** *Urbano-dependentes* – cinco setores: Máquinas de Escritório e Equipamentos de Informática; Instrumentos de Automação; Eletrônica e Aparelhos de Comunicação; Materiais Elétricos; Produtos Químicos.

**11** *Urbano-indiferentes* – cinco setores: Alimentos e Bebidas; Extração Mineral; Refino de Petróleo e Álcool; Couro e Calçados; Minerais Não-Metálicos.

**12** *Urbano-contingentes* – sete setores: Papel e Celulose; Produtos Têxteis; Borracha e Plásticos; Produtos de Metal; Vestuário e Acessórios; Metalurgia Básica e Edição; Impressão e Gravação.

No entanto, isso nos diz muito pouco sobre o que essas empresas entendem por inovação e as diferentes estratégias de coordenação em vistas ao processo de obtenção de informação para o processo inovativo. Como vimos, esse processo se fundamenta cada vez mais na interação de diversas fontes de informação e na constituição de competências específicas desse processo. Na realidade, o fundamento da tipologia apresentada é o estudo do *portfolio* de fontes de inovação setorial para o processo inovador. Lembrando Pavitt (1991), se cada setor tem uma trajetória tecnológica diferente, com núcleos de competência específicos, é plausível esperar que possuam balanços diferentes entre as diversas fontes de informação possível, uma vez que cada tipo de fonte pode ser associado com tipos de competências diferentes; que tenham, na realidade, diferentes estratégias de coordenação com vistas à inovação. E as diferenças de *portfolio* de fontes podem ser entendidas como parte integrante dessa diferenciação de estratégias de coordenação.

Como são, portanto, as diferentes formas de inovação? Será que a tipologia aqui proposta pode ser capaz de diferenciar esses diversos comportamentos?

Os dados da Paep referem-se a treze diferentes fontes, agrupáveis em quatro grandes tipos (cujos percentuais se referem a todos os setores da RMSP juntos):

- 1 *Fontes internas*: P&D interna; outros departamentos; e outras empresas do grupo. Com utilização média de 29,72% das empresas com importância média de 3,04.<sup>13</sup>
- 2 *Fontes externas públicas*: universidades e institutos de pesquisa. Com utilização média de 28,09% das empresas com importância média de 2,49.
- 3 *Outras fontes externas*: fornecedor de materiais; consultorias; clientes; competidores; fornecedores de bens de capital. Com utilização média de 37,20% das empresas com importância média de 3,08.
- 4 *Informações gerais*: conferências públicas; licenças; e feiras e exposições. Com utilização média de 33,35% das empresas com importância média de 2,86.

A primeira constatação é a de que as fontes externas não-públicas são as mais utilizadas e as mais importantes para o geral dos setores paulistas. Essa ênfase nas fontes externas caracteriza um tipo de inovação relativamente distante daquela que imaginamos nascer nos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento. Caracteriza uma economia em que as empresas muito mais adotam e difundem tecnologia do que realmente uma capacidade de induzir a novas tecnologias.<sup>14</sup> Resultado que nos lembra que o conceito de inovação como processo de busca de diferenciação perante a concorrência está longe de poder ser reduzido ao resultado de investimentos em P&D. A estratégia de coordenação que visa a diferenciação pode apresentar-se de diversas formas. E é justamente essa diversidade de que buscamos.

Para tanto, reorganizamos as fontes de acordo com os tipos de externalidades dinâmicas com as quais elas podem ser associadas e calculamos um índice de importância média para cada um dos três tipos:<sup>15</sup>

- Economias de escala internas à empresa: para o processo inovativo, têm relação com os ganhos de diversificação (que é o padrão para a economia schumpeteriana, no lugar da produtividade da economia neoclássica) advindos de esforços preponderantemente internos: as fontes internas.
- Externalidades tipo MAR: são os ganhos de diversidade advindos das relações externas à firma, mas internas à indústria. Advindos de um ambiente especializado. Quais sejam, as fontes externas não-públicas, retirando-se consultorias.
- Externalidades do tipo Jacobs: são os ganhos de diversidade advindos das relações de coordenação com agentes externos à firma e, também, externos à indústria. Advindos

13 Importância que é atribuída pelas empresas numa escala de zero a cinco.

14 Em grande contraste com, por exemplo, a estrutura de fontes da indústria francesa, onde, em média, 30,33% das empresas se utilizam de fontes internas (57% de seus laboratórios de P&D) e apenas 15,33% delas se utilizam de fontes externas não-públicas, conforme Boyer & Didier (1998).

15 Esse índice é uma média ponderada entre o grau de uso de cada tipo de fonte para as empresas inovadoras de um determinado setor e as respectivas notas de importância. Poderia ser no máximo 1, se todas as empresas inovadoras utilizassem todas as fontes daquela classificação, atribuindo-lhes a nota máxima 5. Assim, buscamos um índice que nos forneça a importância média de cada classificação de fonte, para que possamos comparar, setor a setor, fontes diferentes de inovação. Isto não poderia ser feito fonte a fonte, uma vez que, isoladamente, não têm significado econômico. Universidade é uma fonte importante, mas não é determinante por si só. O índice do conjunto das fontes Jacobs nos fornece um indicador de quanto, na média, instituições como universidades, institutos de pesquisa, consultorias etc. são importantes para o processo inovador, mesmo que, internamente à média, haja enorme variância.

Formalmente temos:  

$$I_i = (\sum_j (G_j \times N_j)) / 5J$$
 Onde  $I_i$  é o índice para cada grupo de fonte;  $J$  é a quantidade de fontes em cada grupo;  $G_j$  é o percentual de empresas inovadoras em cada setor; e  $N_j$  é a nota média de cada fonte.

de um ambiente diversificado que inclui as fontes públicas, as consultorias e as de informações gerais.<sup>16</sup>

Ao definirmos as fontes desta forma, estamos também definindo três rationalidades do processo dinâmico (ou da ação de aglomerar, para estudos estáticos) ligadas ao processo inovativo. No primeiro caso, se o que conta para o processo de diversificação são apenas os esforços internos, a empresa teria uma grande independência de qualquer tipo de aglomeração (do ponto de vista do processo inovativo), seja ela urbana ou não. O que caracterizaria sua indiferença de localização metropolitana, tendo-se em vista apenas o processo inovativo. No segundo caso, a ação de aglomerar necessária, seguindo-se a rationalidade do processo de diferenciação, será do tipo aglomerações industriais não necessariamente metropolitanas. Do tipo distritos industriais ou *clusters*. Isso não quer dizer que não possam se encontrar concentradas em regiões metropolitanas, mas sim que essa relativa concentração é uma contingência de sua ação, podendo, do ponto de vista do processo inovativo, estar ou não concentradas em regiões metropolitanas como a de São Paulo. O que as atrai para regiões metropolitanas não é a diversidade dessas regiões, a razão de ser metropolitana, mas sim o fato de que, devido ao tamanho da concentração, o diversificado também pode ser especializado do ponto de vista de uma indústria. Mas não podemos confundir os motivos pelos quais esses setores se encontram nas metrópoles. O terceiro tipo dos ganhos de diversificação advindos da utilização das fontes ligadas a economias de urbanização define uma rationalidade de aglomeração do tipo metropolitana. Seriam setores que teriam suas *performances* estreitamente vinculadas com a razão de ser, segundo Jacobs, de uma metrópole, sua diversificação, sua capacidade de criar novas atividades e novas formas de trabalho.

O que pudemos notar é que os setores urbano-dependentes inovam não apenas mais que os outros tipos, mas de maneira diferente, dando mais importância relativa às fontes externas de informação para o processo inovador ligadas a serviços urbanos, tipo universidades, institutos de pesquisa, feiras e exposições e consultorias, que o restante dos setores, indicando uma forte necessidade de localização urbana para a manutenção de seu alto grau inovador. Em média, esses setores apresentam um diferencial de importância das fontes ligadas a externalidades Jacobs, relativamente à importância que dão para suas fontes ligadas a externalidades MAR (as principais para todos os setores), da ordem de 36% acima dos setores urbano-contingentes e da ordem de 21% acima dos setores urbano-indiferentes. Este diferencial caracteriza um grupo de setores extremamente dependente, para suas *performances* econômicas inovadoras, da proximidade tipicamente metropolitana de relações que extrapolam o simples contato comercial entre os agentes. Analisando os diferenciais do ponto de vista das externalidades MAR, de aglomerações não necessariamente vinculadas ao aspecto metropolitano, saltam aos olhos os setores urbano-contingentes, não tão inovadores, porém concentrados, que atribuem maior importância relativa às fontes MAR, não necessariamente de grandes metrópoles, como clientes, fornecedores e competidores, em relação à importância das fontes internas da ordem de 38% maiores que os urbano-dependentes, e da ordem de 15% maiores que os urbano-indiferentes. Caracterizam a forte hipótese de que são setores que se concentram em regiões urbanas apenas porque o sistema produtivo brasileiro impede o desenvolvimento das demais regiões, ou seja, como uma contingência do tipo de desenvolvimento urbano brasileiro. Já os urbano-indiferentes se caracterizam não apenas como pouco inovadores e não concentrados, mas como os que dão maior importância relativa às fontes internas de inovação, P&D, outros departamentos e outras empresas do grupo, caracterizando um grupo

**16** Note-se que aqui a especialização se dá em toda a cadeia produtiva de um determinado setor. Mesmo que as informações venham de um fornecedor de um outro setor, é uma informação que faz parte dessa cadeia produtiva. Diferentemente das informações advindas, fundamentalmente, do setor terciário, que definem um ambiente diversificado.

de setores que, para o pouco que inovam, são-lhes quase suficientes seus investimentos em P&D. Se tivessem a necessidade de serem mais inovadores, por uma maior concorrência, por exemplo, talvez tivessem que buscar os centros urbanos para poderem adequar-se ao padrão de adoção de tecnologias. Teriam que se aparelhar melhor na busca de novas tecnologias fora de seus domínios.

Ou seja, de acordo com essa tipologia, aqui apresentada de forma sintética, teríamos, na RMSP, dado o elevado grau de concentração tanto dos setores urbano-dependentes e urbano-contingentes, a coexistência de duas externalidades dinâmicas. Tanto uma racionalidade do tipo MAR, para a qual a especialização é extremamente relevante, como uma racionalidade do tipo Jacobs, para quem a diversificação tem um papel fundamental na atração das empresas e para o processo de crescimento. O que queremos apontar é que a RMSP, longe de passar por um processo de “desindustrialização”, tem ainda uma forte dinâmica industrial. Mais ainda, tem várias dinâmicas industriais. Possui uma dinâmica em que se apresenta como o local fundamental para o desenvolvimento dos setores urbano-dependentes (característica que pode muito bem vir a repartir com outras regiões metropolitanas), dinâmica essa de local privilegiado para a troca de informações relativas ao processo inovativo. Espaço fundamental para o enfrentamento da crescente concorrência com que esses setores se defrontam. Mas também apresenta fôlego significativo para os setores urbano-contingentes (apesar de serem esses os mais atingidos pelo processo de deslocalização) mais competitivos. No entanto, em relação a esse tipo de dinâmica, a ação de se aglomerar na RMSP é apenas uma entre outras várias opções de localização. A escolha não apenas é entre São Paulo e as outras regiões metropolitanas brasileiras. Como esses setores na realidade não são tão dependentes da diversificação urbana, a ação de aglomerar é muito mais sensível a outros fatores e o processo de desconcentração regional se torna aí mais plausível.

## **IMPLICAÇÕES CONCEITUAIS E METODOLÓGICAS PARA O ESTUDO DA METRÓPOLE**

Tivemos aqui, simultaneamente, duas trajetórias. Uma empírica e outra teórica. Ao mesmo tempo que buscávamos novos instrumentais teóricos e empíricos que nos permitissem novas abordagens da realidade econômica de São Paulo, procuramos requalificar o conceitual das economias de aglomeração, recuperando o debate *especialização/diversificação* como motor do desenvolvimento das aglomerações industriais.

Do ponto de vista teórico, verificamos que o debate especialização/diversificação tornou-se enormemente complexo nos últimos anos e que se apresenta como uma revitalização dinâmica de um arsenal estático amplamente utilizado pela economia regional e urbana. Os conceitos de externalidades dinâmicas MAR e Jacobs definem dois mecanismos de crescimento (fundados no aprendizado industrial e na inovação) que encontram paralelo estático nas economias de localização e de urbanização para as teorias de localização industrial.

Do ponto de vista empírico, conseguimos apontar que essas duas racionalidades econômicas se encontram na cidade de São Paulo. As duas atuam simultaneamente no processo de aprendizado das indústrias metropolitanas. Ao mesmo tempo que conseguimos mostrar que São Paulo ainda possui dinâmicas industriais (não mais no singular) próprias, e que a distinção MAR/Jacobs faz sentido do ponto de vista dos processos inovativos empresariais.

Mostramos que, para todos os setores presentes na RMSP, as externalidades tipo MAR são, em termos absolutos, as mais importantes. Se tivéssemos que responder à ingênuia pergunta sobre qual externalidade é mais importante, diríamos, sem dúvida, que são as do tipo MAR. Os dados da Paep são convincentes. No entanto, e no sentido da complexidade dessa dicotomia, verificamos que, para alguns setores, justamente os mais inovadores, as externalidades Jacobs são relativamente mais importantes do que para outros setores.<sup>17</sup>

A relação entre o fato de serem mais inovadores (e concentrados) e de darem mais importância relativa às externalidades Jacobs nos sugere que os setores que se defrontam com processos concorrentiais mais acirrados (mais inovadores, portanto) devem recorrer a todos os recursos disponíveis. Para inovar não lhes basta externalidades MAR. Elas são necessárias, mas não suficientes. A condição de suficiência é dada pelas externalidades Jacobs. E uma relação de necessidade-suficiência é muito mais complexa do que uma dicotomia entre essas duas fontes de crescimento dinâmico das cidades. Poderíamos dizer que, para os setores maduros tecnologicamente, com produtos massificados, controlados por grandes empresas, pouco concorrentiais (no sentido schumpeteriano), a *inovação MAR* (processo de inovação fundado nas externalidades dinâmicas MAR) é necessária e suficiente. No entanto, para os setores de alta tecnologia, de produção flexível e altamente concorrencial, o que dá a condição de suficiência é um processo de *inovação Jacobs*, porém a inovação MAR continua necessária.

É o que mostramos em nossa tipologia. Os setores urbano-dependentes<sup>18</sup> são na realidade setores que necessitam de inovações Jacobs para se desenvolverem. Necessitam do caráter metropolitano da diversidade de Jacobs para suas possibilidades de crescimento. Esses setores dificilmente serão deslocados para aglomerações industriais não-metropolitanas. No entanto, para os setores urbano-contingentes, que dão pouca importância para inovações Jacobs, podemos esperar uma maior facilidade no sentido de um equilíbrio regional, tendo mesmo como alvo aglomerações industriais não necessariamente metropolitanas. Não é à toa que são os setores que mais diminuíram sua participação regional na RMSP nas últimas décadas.

**17** Apesar de não serem mais importantes do que as externalidades MAR.

**18** Responsáveis por 25,07% do VA; 16,71% de PO e 12,81% das UL da RMSP (VA – valor adicionado; PO – pessoal ocupado; UL – unidade locacional).

**Alexandre Tinoco** é doutorando em Sciences Économiques na Université de Paris XI ADIS, e bolsista da Capes. E-mail: alexandre.tinoco@wanadoo.fr

Artigo recebido para publicação em setembro de 2003.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROW, K. J. "The economic implications of learning by doing." *Review of Economic Studies*, 29, 155-173, 1962.
- BAIROCH, P. *Cities and economic development: from the dawn of history to the present*. Chicago: University of Chicago Press, 1988.
- BALDWIN, R.; FORSLID, R. "The Core-periphery model and endogenous growth: stabilizing and destabilizing integration." *Economica*, 67, 307-324, 2000.
- BALDWIN, R., MARTIN, P.; OTTAVIANO, G. I. P. "Global income divergence, trade and industrialization: the geography of growth take-offs." *Journal of Economic Growth*, 6, 5-37, 2001.
- BOYER, R.; DIDIER, M. *Innovation et croissance*. Paris: La Documentation Francaise, 1998.
- CARVALHO, R. Q.; FURTADO, A.; BERNARDES, R.; FRANCO, E. "Padrões de inovação tecnológica na indústria paulista: comparação com os países industrializados." *São Paulo em Perspectiva – Seade*, 13, (1-2), 1999.
- CATIN, M. "Économies d'agglomérations et gains de productivité." *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 5, 565-598, 1991.

- CATIN, M. Economies d'agglomération. In: AURAY, J. P., BAILLY, A., DERYCKE, P. H.; HURIOT, J. M. *Encyclopédie d'économie spatiale: concepts, comportements, organisations*. Paris: Economica, 1994.
- COMBES, P. P. "Economic structure and local growth: France 1984-1993." *Journal of Urban Economics*, 107, 134-149, 2000.
- DASGUPTA, P.; STIGLITZ, J. E. "Uncertainty, industrial structure and the speed of R&D." *Bell Journal of Economics*, 11, 1-28, 1980.
- DESROCHERS, P. "Urban diversity and intersectorial diffusion: Some insights from the study of technical creativity." In: FELDMAN, M.; MASSARD, N. *Institutions and systems in the geography of innovation*. Boston: Kluver Academic, 2001.
- ENGLMANN, F. C.; WALZ, U. "Industrial centers and regional growth in the presence of local inputs." *Journal of Regional Science*, 35, 3-27, 1995.
- FELDMAN, M. *The geography of innovations, economics of science, technology and innovation*. Boston: Kluwer Academic publishers, 1994.
- GLAESER, E. L.; KALLAL, H. D.; SCHEIKMAN, J. A.; SHLEIFER, A. "Growth in cities." *Journal of Political Economy*, 100(6), 1126-1152, 1992.
- HENDERSON, J. V. "Externalities and industrial development." *Journal of Urban Economics*, 42, 449-470, 1997.
- \_\_\_\_\_. "Marshall's scale economies." *NBER Working Paper*, (7358), 1999.
- HENDERSON, V.; KUNCORO, A.; TURNER, M. "Industrial development in cities." *Journal of Political Economy*, 103, (5), 1067-1090, 1995.
- HOOVER, E. M. *Location theory and the shoe and leather industries*. Cambridge: Harvard University Press, 1936.
- ISARD, W. *Location and space economy: a general theory relating industrial location, markets areas, land use, trade and urban structure*. Cambridge: MIT Press, 1956.
- JACOBS, J. *The economy of cities*. Nova York: Random House, 1969.
- JAFFE, A. B.; TRAJTENBERG, M.; HENDERSON, R. "Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations." *The Quarterly Journal of Economics*, 577-598, 1993.
- KRUGMAN, P. R. *Geography and trade*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991.
- KRUGMAN, P. R.; VENABLES, A. "Globalization and the inequality of nations." *The Quarterly Journal of Economics*, 110, 857-880, 1995.
- LUCAS, R. E. J. "On the mechanics of economic development." *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42, 1988.
- MARTIN, P.; OTTAVIANO, G. I. P. "Growing locations: industry location in a model of endogenous growth." *European Economic Review*, 43, 281-302, 1999.
- MASSARD, N.; RIOU, S. Spécialisation et diversité: les enjeux du débat sur la nature des agglomérations innovantes. In: III JOURNÉE DE LA PROXIMITÉ, Paris, 2001. Disponível em <[www.univ-st-etienne.fr/creuset/pubwp/riou\\_poxi.pdf](http://www.univ-st-etienne.fr/creuset/pubwp/riou_poxi.pdf)>
- PAVITT, K. "What makes basic research economically useful?" *Research Policy*, 20(2), 109-119, 1991.
- POLÈSE, M. *Économie urbaine et régionale: logique spatiale des mutations économiques*. Paris: Economica, 1994.
- PORTER, M. E. *The competitive advantage of nations*. Nova York: Free Press, 1990.
- ROMER, P. M. "Increasing returns and long-run growth." *Journal of Political Economy*, 94, 1002-1037, 1986.
- \_\_\_\_\_. "Endogenous technological change." *Journal of Political Economy*, 98, (5), s71-s101, 1990.

- SCHUMPETER, J. A. *Capitalism, socialism, and democracy*. Nova York: Harper, 1942.
- TINOCO, A. D. C. *Competitividade, inovação e concentração: repensando o conceito de centralidade da Região Metropolitana de São Paulo*. Belo Horizonte, 2001a. Tese (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais.
- \_\_\_\_\_. “Integração ou fragmentação: o impasse gerado pelo fetichismo da desconcentração.” *Espaço & Debates*, 41, 46-65, 2001b.
- WALTZ, U. “Transport costs, intermediate goods and localized growth.” *Regional Science and Urban Economics*, 26, 671-695, 1996.
- WEBER, A. *Theory of the location of industries*. Chicago: University of Chicago Press, 1929.

A B S T R A C T *Reconstructing the debate on the specialization/diversification of the economic activity as the engine of the urban development, this article retraces the construction of the concepts of dynamic externalities MAR and Jacobs and reuses them for the study of the innovative processes of the industrial firms of the Metropolitan Region of São Paulo. Therefore, it searches to deepen the following debates: one in the field of the theoretical construction and other in the field of interpretation of economic reality of São Paulo in the decade of 1990. The empirical instruments for such are based on the construction of an industry portfolio of sources for the innovative process.*

K E Y W O R D S *Economies of agglomeration; externalities of knowledge; innovation; specialization; diversification.*