

# **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção: as visões de Marshall, Krugman e Porter\***

Renato Garcia\*\*

*Economista e Professor do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP*

## **Resumo**

*Nos últimos anos, há um crescente interesse pela investigação de sistemas locais de produção, também chamados de “clusters” e de arranjos produtivos locais (APLs). Muitos desses estudos observaram a relação entre essas estruturas produtivas localizadas e a geração de vantagens competitivas para as empresas, concluindo que as vantagens competitivas das mesmas decorrem da existência de: (a) economias externas, que são geradas incidentalmente pela concentração geográfica e setorial dos produtores; e (b) maior escopo para o estabelecimento e a manutenção de ações conjuntas aos agentes. Este trabalho tem como objetivo examinar as contribuições de três autores importantes nesse debate, Marshall, Krugman e Porter, no que se refere aos ganhos de competitividade gerados pelas economias externas incidentais, dado que eles não consideram a possibilidade de construção conjunta de externalidades. Pretende-se, assim, apontar as contribuições de cada um deles e mostrar as lacunas e as insuficiências dessas análises, bem como as suas implicações para a compreensão da dinâmica dos sistemas locais de produção.*

---

\* Artigo recebido em ago. 2005 e aceito para publicação em jul. 2006.

\*\* *E-mail:* renato.garcia@poli.usp.br

O autor agradece ao CNPq pelo apoio, através do Apoio Financeiro a Projetos de Pesquisa (Processo nº 478786/2003-4). Agradece, ainda, pelos comentários a versões anteriores deste trabalho, a Wilson Suzigan, Flávia Motta e a um parecerista anônimo. As incorreções remanescentes, como de praxe, são de responsabilidade exclusiva do autor.

## Palavras-chave

**Sistemas locais de produção; retornos crescentes; economias externas.**

### *Abstract*

*Main attention has been given recently to the research on local systems of production, so called industrial clusters. Many of these investigations pointed out the relation between local systems and the competitive advantages of firms, concluding that the competitive advantages of firms emerge from the presence of: (a) the incidental external economies generated by the agglomeration of firms; (b) the greater scope to the establishment and the maintenance of collective joint action among the producer. The aim of this paper is to discuss the contributions of three important authors in this debate, Marshall, Krugman and Porter, in terms of the benefits created by the local incidental externalities, since that they do not consider the possibilities of the joint building of externalities. In this way, it is intended to point the contributions of these authors e show the gaps and insufficiencies of their analysis, as well as its implications for the understanding the dynamics of the local system.*

### *Key words*

**Local systems; increasing returns; external economies.**

**Classificação JEL: L23; O14; O18.**

## 1 Introdução

A investigação dos sistemas locais de produção vem ganhando importância destacada, no debate recente, em diversas áreas da economia, como economia industrial, economia regional, administração e negócios e geografia econômica. Diversos autores passaram a se dedicar com mais ênfase ao estudo de estruturas produtivas localizadas.

Essa forma de organização industrial, que ganhou maior visibilidade a partir das experiências bem-sucedidas dos distritos industriais italianos e do Vale do Silício, nos Estados Unidos, é capaz de prover aos produtores vantagens competitivas, que não estariam disponíveis se eles estivessem atuando isolada-

mente. A existência de economias locais externas à firma e internas à aglomeração dos produtores é um dos elementos que justificam a importância da concentração geográfica entre as firmas. Desse modo, a presença concentrada de empresas de um mesmo setor ou segmento industrial é capaz de gerar externalidades positivas, que são apropriadas pelas firmas, incrementando sua capacidade competitiva.

As vantagens da aglomeração de produtores em termos do processo de concorrência capitalista foram, inicialmente, apontadas por Marshall (1920), a partir da experiência dos distritos industriais da Inglaterra no século XIX. Utilizando o conceito de retornos crescentes de escala, Marshall mostrou que as firmas aglomeradas são capazes de se apropriarem de economias externas geradas pela concentração dos produtores.

Depois de Marshall, diversos outros autores procuraram recuperar os principais elementos que justificam as vantagens competitivas das estruturas geográfica e setorialmente concentradas. Quase todos esses autores partem do trabalho pioneiro de Marshall para construir a análise das economias externas que são obtidas pelas empresas participantes do sistema local — e muitos deles acrescentam novos elementos às suas análises.

Este artigo discute a abordagem de três autores, que, ao analisarem os benefícios da aglomeração das empresas, focalizam apenas as economias externas que emergem espontaneamente da concentração dos produtores: Marshall, Krugman e Porter. O ponto comum entre eles, o que justifica a escolha, é que os três ressaltam a importância das economias externas que são incidentalmente criadas pela aglomeração dos produtores. Reconhece-se aqui, no entanto, que as economias externas incidentais não são a única forma de geração de vantagens competitivas nessas estruturas produtivas localizadas, já que o estabelecimento e a manutenção deliberada de ações conjuntas e de relações cooperativas entre os agentes são capazes de reforçar as economias externas que são geradas incidentalmente pelas aglomerações das empresas. Mesmo com essa ressalva, este trabalho discute as importantes contribuições desses autores para o debate, bem como as lacunas e as insuficiências que podem ser verificadas em suas respectivas análises.

Cada uma das seções do trabalho discute a abordagem de um dos três autores selecionados. Inicialmente, são recuperados os principais pressupostos da análise pioneira de Marshall dos distritos industriais ingleses no século XIX (seção 2). Em seguida, é discutida a visão de Krugman acerca da importância das economias externas e da tendência à aglomeração da atividade produtiva (seção 3). Ainda, a partir da abordagem de Porter, é apresentada e discutida a noção de sistemas locais a partir do “diamante” forças competitivas, em que são destacados o papel das indústrias correlatas e de apoio e os processos de

aprendizado interativo que delas emerge (seção 4). Por fim, são traçadas algumas considerações finais, que apontam a importância dessas abordagens, mas ressaltam as insuficiências da análise, quando restrita às economias externas de caráter incidental, inclusive no que se refere aos espaços para implicações de políticas de apoio aos produtores.

## 2 O ponto de partida: Marshall

Diversos autores, de diferentes tradições, observaram a importância das externalidades positivas para os produtores localizados em configurações produtivas geograficamente concentradas. Dentre eles, destacam-se Krugman (1991; 1998), Schmitz (1997), Foray (1991), Langlois e Robertson (1995), Markusen (1995), Scott (1998), Belussi e Gotardi (2000) e Lombardi (2003). A recuperação dos pressupostos do trabalho pioneiro de Marshall é tarefa realizada por quase todos os autores que trataram das vantagens da aglomeração dos produtores. Isso significa que é amplamente reconhecida a importância da contribuição de Marshall para a compreensão desses fenômenos.

Marshall (1920) foi pioneiro em observar, a partir da análise dos distritos industriais da Inglaterra no final do século XIX, que a presença concentrada de firmas em uma mesma região pode prover ao conjunto dos produtores vantagens competitivas, que não seriam verificadas se eles estivessem atuando isoladamente. A partir da recuperação desses pressupostos, os autores, mesmo sob diferentes perspectivas, justificaram a importância das economias externas locais para a geração de vantagens concorrenciais para o conjunto dos produtores. Por causa da existência dessas externalidades positivas, os produtores locais tenderiam a apresentar um desempenho competitivo superior, já que tais vantagens são específicas ao âmbito local.

Os retornos crescentes de escala emergem das condições de especialização dos agentes participantes do processo de divisão social do trabalho, proporcionando às unidades envolvidas ganhos de escala que são externos à firma. A possibilidade de geração e apropriação desses retornos pela concentração geográfica e setorial das firmas está vinculada exatamente ao estímulo à presença de produtores especializados nessas aglomerações.

Dentre as causas originais para essa concentração, o autor aponta a existência de condições naturais — como a disponibilidade de matéria-prima e de fontes de energia ou facilidades nos transportes — e a existência prévia de demanda na região. É por isso que a concentração geográfica e setorial de produtores é capaz de atrair outras empresas que atuam no mesmo setor ou segmento industrial ou em indústrias correlatas e de apoio.

A capacidade de atração de novas empresas resulta na configuração de uma organização produtiva em que se destaca a presença de produtores especializados, o que contribui para a intensificação do processo de divisão do trabalho entre eles. A partir desse extenso processo de divisão do trabalho, as economias externas são geradas e ampliadas, reforçando as possibilidades de incremento da capacidade competitiva dos produtores locais.

Para Marshall, as vantagens derivadas da concentração geográfica estão associadas não apenas ao aumento do volume de produção, mas também aos ganhos de organização e desenvolvimento decorrentes da maior integração entre os agentes. Utilizando os termos do autor, pode-se dizer que a concentração de produtores especializados estimula a promoção de formas de integração entre os agentes, o que faz com que os segredos da indústria deixem de ser secretos e “parem no ar”, de modo que até as crianças são capazes de absorvê-los (Iglori, 2001).

Diversos autores utilizaram o conceito de economias externas incidentais (ou puras) para justificar a tendência à localização da atividade econômica e as vantagens competitivas dos produtores. Entre eles está Foray (1991), que usa o termo “atmosfera industrial” para expressar a importância das externalidades para a conformação dos sistemas locais de produção e para a sua competitividade. Acompanhando a tradição de Marshall, Foray aponta que um dos elementos determinantes da vantagem competitiva das aglomerações de empresas, que caracteriza a “atmosfera industrial”, é o fato de que “os seus segredos estão no ar”, já que podem ser captados quase espontaneamente pelos agentes participantes do sistema.

A partir daí, configuram-se os três tipos básicos — apontados por Marshall (1920) — de economias oriundas da especialização dos agentes produtivos localizados. Primeiro, verifica-se a existência concentrada de **mão-de-obra qualificada** e com habilidades específicas ao setor ou segmento industrial em que as empresas locais são especializadas. Nesse sentido, algumas tarefas, como a qualificação e o treinamento de mão-de-obra, apresentam custos reduzidos para as empresas locais, as quais se apropriam de processos de aprendizado que são exógenos à firma, porém endógenos ao conjunto local de produtores e a organismos de apoio e suporte à atividade das firmas.

Nesse sentido, deve-se destacar a existência de organismos especializados no treinamento e na qualificação da mão-de-obra, muitas vezes voltados ao setor ou segmento em que as empresas locais são especializadas. Isso é particularmente importante para o caso de aglomerações de empresas de setores de alta tecnologia, que geralmente demandam trabalhadores qualificados, formados em universidades e instituições locais de ensino. Aliás, a experiência empírica mostra que a formação e a consolidação de *clusters* em setores de

alta tecnologia estão fortemente associadas à presença de universidades e de organismos locais de pesquisa científica e tecnológica.<sup>1</sup>

Já no caso de setores em que a base técnica é relativamente simplificada, como nas chamadas indústrias tradicionais (vestuário, calçados, móveis), as habilidades são transferidas quase naturalmente, já que as capacitações são formadas e reproduzidas no próprio local de trabalho. Isso configura o que alguns autores chamariam de um típico processo de aprendizado do tipo *learning-by-doing*<sup>2</sup>, em que as habilidades e as capacitações são criadas e reproduzidas no local de trabalho. No caso de indústrias como a têxtil e a de calçados, esse processo pode ser verificado claramente. A simplicidade da base técnica do processo de produção permite que as habilidades dos trabalhadores sejam reproduzidas no local de trabalho, com custos extremamente reduzidos para as empresas. Isso significa que os trabalhadores “aprendem fazendo”, o que dispensa gastos mais vultosos com formação, treinamento ou qualificação da mão-de-obra utilizada pelas empresas do setor. Além disso, a experiência empírica ressalta a importância de organismos voltados à formação da mão-de-obra, especialmente na área técnica, o que dispensa as empresas de realizarem gastos nessas áreas.<sup>3</sup>

O segundo fator apontado por Marshall (1920), que demonstra a importância das economias externas, é a presença de **fornecedores especializados de bens e serviços** aos produtores locais. Essas empresas são atraídas a estabelecer unidades — produtivas, comerciais ou de prestação de serviços — nos sistemas locais. Por esse motivo, tais empresas especializadas contribuem para a geração de economias externas aos produtores locais, já que eles conseguem ter acesso a esses produtos e serviços a custos relativamente mais reduzidos.

Destaque especial deve ser dado à existência de agentes voltados à prestação de serviços especializados aos produtores, tanto na área organizacional como na tecnológica. Pela presença desses agentes, as empresas locais têm

---

<sup>1</sup> O caso paradigmático é o do Vale do Silício, nos Estados Unidos, onde a proximidade com a Universidade de Stanford teve papel fundamental para a conformação do sistema produtivo de empresas de alta tecnologia (Saxenian, 1994).

<sup>2</sup> Deve-se apontar que a expressão *learning-by-doing* não foi utilizada por Marshall (1920) para expressar esse fenômeno. Todavia é uma expressão extensivamente usada em trabalhos de autores mais recentes, como Nelson e Winter (1982), Dosi (1984) e Freeman (1987).

<sup>3</sup> Dois casos empíricos da indústria de calçados corroboram essa importância: o caso da indústria calçadista italiana de Brenta e Marche (Rabelloti, 1997) e, no Brasil, o do Vale do Sinos (Schmitz, 1999). Em ambos os casos, verifica-se a presença de diversos organismos de prestação de serviços ao conjunto dos produtores locais, inclusive na área de treinamento de mão-de-obra.

acesso, a custos reduzidos, a alguns serviços fundamentais para a manutenção da atividade produtiva e para o incremento da competitividade. Dentre essas tarefas, podem-se destacar: provisão de informações técnicas e de mercado; certificação da qualidade; assessoria técnica e organizacional; e serviços que não são mantidos internamente nas empresas, mas são prestados por fornecedores especializados. Muitas vezes, ainda, a aglomeração é capaz de atrair produtores de insumos ou serviços diferenciados, que podem representar um elemento importante para o processo de geração de vantagens concorrenciais para os produtores localizados.

O terceiro e último elemento que justifica a presença de economias externas locais são as possibilidades de **transbordamentos (*spill-overs*) tecnológicos e de conhecimento**. São bastante freqüentes os casos em que a formação e o desenvolvimento de aglomerações são resultados de processos de transbordamento de empresas locais, pioneiras, que acabam exercendo o importante papel de formar um contingente de capacitações entre os agentes. Essas capacitações e habilidades, específicas ao âmbito local, geram efeitos de trancamento (*lock-in*) da aglomeração em determinada trajetória, o que condiciona as possibilidades de desenvolvimento dos produtores locais.<sup>4</sup>

Além desse fator, a proximidade geográfica entre os produtores aglomerados é capaz de facilitar o processo de circulação das informações e dos conhecimentos, por meio da construção de canais próprios de comunicação e de fontes específicas de informação. Esse elemento tem, ainda, o papel de contribuir para o desenvolvimento de novas capacidades organizacionais e tecnológicas, o que leva ao fomento de um processo de aprendizado de caráter local. Na verdade, deve-se reconhecer que a proximidade geográfica contribui para o fomento do processo de aprendizado, dadas as maiores facilidades de circulação das informações e de transmissão dos conhecimentos. Aliás, o processo de aprendizado como uma forma de externalidade positiva entre os produtores locais não é apontado com muita freqüência pelos autores tradicionais que trataram dessa questão. A própria análise de Marshall (1920), apesar de reconhecer a importância dos processos de transbordamentos de conhecimento, não enfatiza que a proximidade leva a um processo de aprendizado de caráter local.

---

<sup>4</sup> Esses efeitos de trancamento (*lock-in*) acabam exercendo uma força poderosa no sentido do reforço da especialização dos agentes — empresas, trabalhadores, prestadores de serviços e outros — e podem levar ao desenvolvimento do setor, por meio da geração e da acumulação de capacitações e habilidades específicas ao âmbito local.

### 3 A visão de Krugman

Um autor que enfatiza a importância das externalidades positivas é Krugman, em diversos trabalhos (1991; 1993; 1995; 1998). Para esse autor, a análise das aglomerações industriais está associada à preocupação primordial sobre os determinantes da participação dos países no comércio internacional. Nesse sentido, reconhece que um dos elementos fundamentais que explicam as vantagens competitivas das firmas é justamente a capacidade de se apropriarem de ganhos oriundos da aglomeração dos produtores.

O trabalho de Krugman propõe, de modo um tanto original, o deslocamento do foco da análise dos elementos que condicionam o comércio internacional do **país para regiões dentro do país**. A principal razão para essa abordagem, segundo o autor, é o fato de que a concentração geográfica de produtores, em uma estrutura caracterizada por concorrência imperfeita, é capaz de proporcionar às firmas retornos crescentes de escala. Desse modo, a importância da dimensão regional é justificada pelo fato de que tais externalidades são apropriadas não no âmbito nacional, mas, sim, nos níveis regional e local. Com base nesse pressuposto, o autor admite a importância dos retornos crescentes para o conjunto dos produtores e, em conseqüência, para a análise dos determinantes do comércio internacional.

A formação desses sistemas concentrados de empresas, como a indústria automotiva em Detroit e a microeletrônica no Vale do Silício (casos citados pelo autor), é resultado de acidentes históricos que, a despeito de trazerem vantagens competitivas transitórias, geram efeitos de trancamento (*lock-in*) sobre a região, justamente por causa da presença dos retornos crescentes de escala e dos mecanismos de *feedback* positivo. Nesse sentido, Krugman (1991) apontou que os retornos crescentes de escala são uma das mais importantes forças que atraem os produtores para essas regiões, o que contribui para a conformação e o fortalecimento desses sistemas locais de produtores concentrados.<sup>5</sup>

Em outro trabalho, Krugman (1998) definiu as aglomerações industriais como “[...] uma combinação peculiar entre processos de mão invisível que operam forças centrífugas e centrípetas”. A principal força centrípeta das aglomerações, que é capaz de atrair as empresas, é a existência dos retornos crescentes de escala, que permitem à firma a apropriação de economias externas. No caso de sistemas locais, as forças centrípetas são predominantes, promovendo e

---

<sup>5</sup> Essas forças foram chamadas por Krugman, em outros trabalhos, por exemplo, Krugman (1998), de forças centrípetas.



estimulando o processo de concentração de produtores, que são atraídos pelas possibilidades de apropriação das economias externas.

Todavia existem também forças centrífugas, de repulsão, que desestimulam a concentração das empresas e as afastam da região. Quando as forças centrífugas superam as centrípetas, há uma tendência à expulsão de atividades econômicas e de empreendimentos industriais, como é o caso de diversas regiões metropolitanas em todo o mundo (Scott, 2001). Isso significa que há um limite superior para a extração das externalidades positivas, a partir do reconhecimento da existência de forças que desestimulam a concentração.<sup>6</sup> Nesses casos, o autor aponta a importância das deseconomias de aglomeração, como os elevados custos de transporte, o preço e o aluguel de imóveis, dentre outros fatores que contribuem para o desestímulo à manutenção do nível de atividade econômica.<sup>7</sup>

Portanto, para Krugman, a existência de condições favoráveis em termos dos retornos crescentes de escala é capaz de intensificar e reforçar a concentração de empresas, em que as forças centrípetas se apresentam com grande intensidade. Isso tende, além de aprofundar a concentração local de empresas, a aumentar a competitividade do sistema, já que as condições que geram os retornos crescentes também tendem a ser intensificadas.

Vê-se, portanto, que o grande mérito do conjunto dos trabalhos de Krugman nessa área foi o de incorporar as economias externas, ou os retornos crescentes de escala, na discussão sobre a configuração do comércio internacional. Assim, para o autor, os principais determinantes do comércio internacional passam a ser não as vantagens comparativas, mas, sim, os retornos crescentes de escala decorrentes da aglomeração de produtores. Isso promoveu um deslocamento do foco da análise para o processo de formação de aglomerações de produtores, que exerce efeitos importantes sobre a *performance* econômica da indústria de um país. Para Krugman, portanto, a análise da aglomeração de produtores está associada às vantagens competitivas que são promovidas e a seus efeitos sobre o comércio internacional.

A despeito dos méritos apontados, a abordagem de Krugman tem algumas insuficiências importantes, que foram observadas por diversos autores. Uma dessas insuficiências, apontada por Schmitz (1997), é a de que, nos sistemas

---

<sup>6</sup> Caso não houvesse um limite superior das externalidades positivas, provavelmente uma indústria estaria concentrada em apenas uma região, que seria "a contemplada", em virtude de acidentes históricos passados, que estimularam o estabelecimento dos primeiros entrantes e geraram efeitos de travamento e de *feedbacks* positivos (Arthur, 1990; Suzigan, 2001).

<sup>7</sup> No Brasil, o exemplo mais importante da ação das deseconomias de aglomeração é a Região Metropolitana de São Paulo, que vem passando por um processo expressivo de redução de sua participação na geração de emprego industrial. Ver Tinoco (2002).

locais, as economias externas têm caráter exclusivamente incidental, o que significa o não-reconhecimento de que essas vantagens podem ser criadas pelos agentes. De fato, o autor assume que os agentes são incapazes, por meio de ações conjuntas deliberadas públicas ou privadas, de incrementar a competitividade do sistema local de produção.

Em oposição a essa abordagem, Schmitz (1997) destaca que os retornos crescentes de escala, específicos ao âmbito local, são condição necessária, porém não suficiente, para a compreensão das formas de incremento da competitividade dos produtores aglomerados. Na verdade, a despeito da importância das externalidades positivas incidentais, elas não são o único elemento que justifica a formação e o desenvolvimento de *clusters* de empresas, assim como seu desempenho competitivo. Desse modo, pode-se inferir que a noção de economias externas locais é apenas parte da explicação das vantagens concorrenciais verificadas entre os produtores aglomerados.

Deve-se ressaltar que isso tem implicações importantes para a compreensão da dinâmica dos sistemas locais de produção. Se as economias externas são de caráter exclusivamente incidental, a organização dos agentes locais e a intervenção, o apoio e o suporte do setor público sobre o conjunto de produtores serão inócuos, já que serão incapazes de reforçar os benefícios da aglomeração das empresas e, por conseguinte, as vantagens competitivas associadas à localização dos produtores. Até a existência de organismos de apoio e de prestação de serviços aos produtores, área em que se verificam diversas experiências internacionais bem-sucedidas de suporte às atividades produtivas e inovativas das empresas, passa a ser objeto de questionamento, já que suas ações possuem efeitos nulos para a competitividade dos produtores.

Outra crítica ao trabalho de Krugman, observada por David (1999), é que o modelo de Krugman simplesmente ignora a existência de eventos históricos específicos, que se tornam condições iniciais para a concentração de empresas em uma determinada região, reduzindo esses fenômenos a fatos estilizados específicos, o que David (1999) chama de “factóides”. Desse modo, apesar de reconhecer que a ocorrência de acidentes históricos (*historical accidents*) é o principal elemento que explica a conformação de uma determinada aglomeração de empresas, o autor não os incorpora, ou sequer formaliza, em seu modelo, que se restringe aos retornos crescentes (Suzigan, 2001).

Mais uma vez, vale citar o exemplo do Vale do Silício, nos Estados Unidos. Nesse caso, a origem da concentração de empresas de alta tecnologia na região esteve vinculada a uma política de captação de recursos da Universidade de Stanford. No final da década de 40, os diretores da Universidade estavam procurando uma maneira de levantar recursos para a contratação de professores com grande reconhecimento acadêmico, para elevar o nível do quadro docente.

A forma encontrada foi utilizar parte dos terrenos que pertenciam à Universidade para arrendamento a empresas que tivessem interesse em construir ali suas plantas industriais. Dessa forma, em 1951, surgiu o Parque Industrial de Stanford, cujo objetivo original era levantar recursos para a Universidade. As empresas que, inicialmente, ali se instalaram buscavam apenas uma opção de localização com baixos custos.<sup>8</sup> O resultado do processo, como é amplamente conhecido, foi a formação de um complexo concentrado de empresas atuando em setores de alta tecnologia, notadamente na área de microeletrônica (Saxenian, 1994).

Outra crítica endereçada a Krugman é a de que o autor também não incorpora, no seu modelo, a possibilidade de as externalidades se manifestarem como transbordamentos (*spill-overs*) tecnológicos locais. Todavia um dos elementos, como foi apontado por Marshall e por diversos outros autores (Foray, 1991; Belussi; Gotardi, 2000; Lombardi, 2003), no qual as economias externas se manifestam, é justamente a possibilidade de que ocorram processos de aprendizado entre os agentes locais. Esses processos de aprendizado endógenos ao sistema local são fundamentais para o fomento das atividades inovativas dos produtores, já que, por meio da interação, as empresas são capazes de encontrar novas soluções para os problemas por elas enfrentados.

Por fim, o autor não reconhece a importância de instituições locais, formais e informais. Não existem, nos trabalhos de Krugman, referências relevantes quanto à importância das instituições para o desenvolvimento dos sistemas locais de produção, apesar de também terem um papel importante para a conformação da competitividade das empresas participantes do sistema.

## 4 O “diamante” de Porter

O último autor discutido neste trabalho é Porter, que publicou textos em que aplicava alguns instrumentos de análise à aglomeração de empresa. Pode-se perceber que a principal contribuição de Porter à discussão das vantagens competitivas de produtores em sistemas locais de produção se deu por meio da adaptação de seu esquema analítico conhecido como o “diamante competitivo”, apresentado, inicialmente, para a investigação das vantagens competitivas das nações, a estruturas produtivas localizadas (Porter, 1990; 1998b). A utilização,

---

<sup>8</sup> A primeira firma a assinar um contrato de arrendamento, a Varian Associates, pagou apenas US\$ 16.000 por uma área de quatro acres, por 99 anos. Atualmente, essa área deve valer algumas centenas de milhares de dólares (Rogers; Larsen, 1984).

pelo autor, do conceito de aglomeração de empresas (nas palavras do autor, *clusters*) promoveu um intenso uso desse aparato tanto como um arcabouço analítico como no que se refere ao papel-chave na definição de instrumentos de políticas de apoio à competitividade das empresas.<sup>9</sup>

Para o autor, a capacidade competitiva dos produtores em sistemas locais de produção é função de quatro conjuntos complementares de condições verificadas no ambiente competitivo, que conformam os vértices do “diamante”:

- (a) condições de fatores, expressos por oferta, custo, qualidade e especialização dos fatores de produção utilizados pelos produtores locais;
- (b) condições da demanda, por meio do perfil dos compradores locais em face dos requisitos da concorrência internacional;
- (c) contexto das estratégias, da estrutura e da rivalidade das empresas;
- e (d) a presença de indústrias correlatas e de apoio e provedoras de insumos e de serviços especializados.

Quanto mais desenvolvidos e intensos forem os fluxos entre os fatores de competitividade, maior será a produtividade das empresas. A natureza sistêmica do “diamante competitivo”, segundo o autor, é capaz de estimular a concentração de empresas concorrentes, o que, por seu turno, intensifica as relações de rivalidade entre elas e promove ganhos ainda maiores de competitividade dos agentes. Nesse sentido, na análise de Porter, a competitividade dos produtores aglomerados é um resultado da conjugação de um conjunto de forças de mercado.

Vale ressaltar que esse ponto parece deveras contraditório. Por um lado, Porter ressalta e restringe sua análise dos sistemas locais à existência de expressivas forças de rivalidade entre as empresas locais, que são movidas por meio da interação entre as condições competitivas expressas no “diamante”. Por outro, essa abordagem foi extensamente utilizada como instrumento analítico para a identificação de estruturas produtivas localizadas (*clusters*) e para a formulação de instrumentos e de medidas de apoio aos produtores locais (Martin; Sunley, 2003). Assim, a contradição fica latente quando se verifica que, a despeito de a abordagem de Porter não incorporar a capacidade de criação de vantagens competitivas por meio de políticas locais ativas de fomento aos produtores, esse arcabouço foi utilizado como guia para a implementação de ações por diversos países e estados em todo o mundo, inclusive nos Estados Unidos e no Brasil.

Mais do que isso, o autor traz, em seus trabalhos, diversas proposições de políticas. No entanto, as diretrizes apresentadas limitam-se a recomendações

---

<sup>9</sup> Como relatam Martin e Sunley (2003), o próprio M. Porter tornou-se consultor de diversos países e também de estados norte-americanos, que procuravam identificar seus *clusters* mais importantes e implementar medidas de apoio às atividades do sistema local.

gerais, como: garantir o suprimento de insumos e fatores de produção qualificados, como profissionais treinados, infra-estrutura física e informação; eliminar quaisquer tipos de barreiras e entraves à competição, como garantia de direitos de propriedade intelectual e leis antitruste; estimular a criação de normas e padrões de certificação de produtos e sistemas de produção; promover reuniões e feiras de negócios; estimular a atração de fornecedores de bens e serviços especializados. Assim, na abordagem de Porter, o principal objetivo de uma política voltada ao sistema local é reforçar o desenvolvimento das forças competitivas de mercado.

Esse ponto foi ressaltado por Berggren e Laestadius (2003), em sua análise sobre o que os autores chamaram de *cluster* da indústria de telecomunicações dos países nórdicos, que apontaram a insuficiência da abordagem do “diamante” de Porter para a compreensão da dinâmica da indústria local de telecomunicações. A principal crítica diz respeito ao fato de que é negligenciado o papel exercido pelas instituições governamentais, que não fazem parte do “diamante” e são consideradas elementos exógenos ao modelo. Na experiência investigada pelos autores, a importância do governo pode ser verificada não apenas na criação e na definição de padrões que estimularam o desenvolvimento de capacitações industriais locais, como também na criação de demanda qualificada por meio das compras por parte da empresa estatal de serviços de telecomunicações.<sup>10</sup>

Em outro trabalho (Porter, 1998a), o autor ressalta a importância da aglomeração para o acirramento da competição entre os produtores, pois: (a) é capaz de incrementar a produtividade dos agentes locais; (b) determina a direção e a taxa da inovação e dos esforços inovativos, que impulsionam o crescimento futuro da produtividade; e (c) estimula a formação de novos negócios, que expande e fortalece o sistema local. Nesse sentido, as relações de cooperação estabelecidas pelas empresas locais são guiadas pelo suposto de que as interações não interferem na rivalidade existente entre as empresas. Assim, podem ser verificadas relações cooperativas nas chamadas áreas pré-competitivas, como no treinamento da mão-de-obra e nas relações usuário-produtor. Todavia as empresas continuam atuando como competidoras por parcelas da demanda pelo mesmo produto.

---

<sup>10</sup> A importância das compras governamentais no fomento de uma demanda qualificada aos produtores foi apontada pelos autores nas relações entre a empresa finlandesa de equipamentos para telecomunicações, a Nokia, e a empresa pública de telefones e telégrafos do país, a PTT. A importância das compras governamentais no fomento de capacitações industriais pode ser verificada em outras experiências, como no famoso caso do Vale do Silício (Saxenian, 1994) e, no Brasil, no da Embraer (Bernardes; Pinho, 2003).

Essa é outra insuficiência da abordagem de Porter. Mesmo admitindo a existência e a importância da cooperação interfirma, o autor restringe as possibilidades de cooperação a alguns campos específicos, acima mencionados. O autor, por exemplo, subestima as relações cooperativas de longo prazo estabelecidas entre os agentes, que podem ser um elemento importante de dinamismo do sistema local (Berggren; Laestadius, 2003). A manutenção dessas relações de longo prazo é capaz de criar laços mais sólidos entre os agentes e de fomentar projetos conjuntos de investimento, especialmente na criação e no desenvolvimento de novas capacidades. Esse ponto sequer é mencionado nos trabalhos do autor.

De todo modo, a despeito dessas insuficiências, um ponto que pode ser derivado da análise de Porter, que representa uma das externalidades mais importantes verificadas nos sistemas locais de produção, é a presença de indústrias correlatas e de apoio, uma das economias externas clássicas apresentadas por Marshall. Porém a abordagem de Porter, ao utilizar conceitos presentes, por exemplo, em Lundvall (1988) e Nelson e Rosenberg (1993), que tratam das interações usuário-produtor, incorpora a importância das relações de cooperação com fornecedores de insumos especializados como um dos elementos capazes de fortalecer a capacidade competitiva das empresas.

As indústrias correlatas e de apoio, termos utilizados pelo autor, contribuem para o incremento da competitividade dos produtores aglomerados por meio do fornecimento de máquinas e equipamentos, de matéria-prima, peças e componentes específicos, além da prestação de serviços especializados. Deve-se ressaltar não apenas a existência de forças de mercado capazes de atrair esses agentes, mas também a existência de processos de aprendizado interativo, que reforçam a capacidade competitiva dos produtores, ponto que está ausente na abordagem de Porter.

Nesse sentido, um destaque deve ser dado às indústrias correlatas e de apoio, um dos elementos que caracterizam uma aglomeração de produtores e que devem ser verificados na identificação de *clusters*.<sup>11</sup> Deve-se destacar a existência de agentes especializados na prestação de serviços diferenciados e de suporte às empresas, já que podem estar relacionados com atividades que conferem características e atributos especiais e diferenciados aos produtos das

---

<sup>11</sup> Esse ponto é particularmente importante quando da realização de trabalhos empíricos sobre sistemas locais de produção. Um entre os elementos que devem ser analisados e que caracterizam um *cluster* de empresas é, justamente, a presença na aglomeração de indústrias correlatas e de apoio, que contribuem para o processo de geração de vantagens concorrenciais para os produtores locais.

empresas. Entre esses serviços, podem-se relacionar a provisão de informações técnicas e de mercado, serviços nas áreas de normatização e certificação da qualidade, comercialização do produto em mercados distantes, consolidação de canais de distribuição e outros. Além desses, outros serviços menos especializados também são verificados nessas estruturas, que são capazes de atender a demandas específicas dos produtores locais (como as assessorias jurídica e organizacional).

A presença das indústrias correlatas e de apoio nas aglomerações de empresas representa um elemento que reforça a competitividade dos produtores por promover acesso eficiente, rápido, precoce e, muitas vezes, preferencial a insumos, máquinas e equipamentos especializados ou a serviços diferenciados. Mais do que isso, a proximidade geográfica entre os produtores e seus fornecedores estimula a manutenção de relações interativas entre eles, formando uma rede de relações que contribui para o processo de aperfeiçoamento dos produtos e para o aprendizado industrial. Na verdade, fornecedores distantes raramente se configuram como um substituto completo.

Isso mostra que a presença das indústrias correlatas e de apoio tem papel importante nos processos de aprendizado, aperfeiçoamento e inovação e contribui significativamente para a conformação de vantagens competitivas sustentáveis para os produtores locais. Tais vantagens concorrenciais surgem das estreitas relações que são estabelecidas pelos produtores e por seus fornecedores de bens e serviços. Esses fornecedores auxiliam as empresas no processo de provisão de informações e de novidades nas áreas técnica e de mercado, dando acesso mais facilitado às novas idéias, aos conhecimentos e às inovações adotadas pelos provedores. Além disso, as empresas contribuem para os desenvolvimentos técnicos e acabam servindo de laboratório de testes para essas inovações. Forma-se, portanto, um processo de aprendizado interativo entre os diversos agentes participantes da cadeia produtiva, em que são concebidas ações conjuntas deliberadas no sentido do aperfeiçoamento de produtos e processos de produção.<sup>12</sup>

As relações com os produtores podem fomentar a competitividade das indústrias correlatas e de apoio, que também se apropriam dos benefícios de processos de aprendizado interativo e, muitas vezes, passam a atender mercados

---

<sup>12</sup> Vale uma referência, nesse ponto, a autores ligados à tradição evolucionária, especialmente à abordagem dos sistemas de inovação, como Freeman (1987; 1995), Lundvall (1988; 1992), Nelson e Rosenberg (1993) e Edquist (1997).

distantes, exógenos à aglomeração. Um caso interessante que ilustra esse processo é o de uma empresa produtora de máquinas para calçados de Franca, interior do Estado de São Paulo, onde se localiza a segunda mais importante aglomeração de produtores de calçados do Brasil. Essa empresa, cuja origem está associada ao atendimento da demanda por máquinas dos produtores locais, se expandiu e já tem participação expressiva no mercado nacional e exporta parte importante de sua produção (Suzigan et al., 2001).

Em alguns casos empíricos, observa-se, inclusive, a modificação da especialização dos produtores em direção a setores industriais que foram atraídos à aglomeração em virtude da concentração de empresas. Um caso interessante, que ilustra esse fenômeno, é o da indústria calçadista da região de Montebelluna, na Itália, em que, a partir de uma base de produção de calçados de couro, os produtores foram capazes de realizar um *upgrade* em direção à produção de botas de material sintético e, em seguida, à fabricação de botas para esportes de inverno, como esqui e alpinismo, extremamente especializadas e com elevado valor agregado. Além do mais, as interações com os produtores permitiram o desenvolvimento da indústria produtora de máquinas especializadas para calçados, que se tornaram competitivas internacionalmente (Porter, 1998a; Belussi; Arcangeli, 1998).

O caso da indústria de calçados é emblemático, pois é possível identificar os principais segmentos correlatos e de apoio à atividade produtiva no setor. Na verdade, por apresentar um processo produtivo fragmentado e descontínuo, na indústria calçadista é estimulado o aparecimento de produtores especializados. Destacam-se, desse modo, fornecedores de máquinas e equipamentos para os produtores de calçados; fornecedores de matéria-prima, especialmente couro, componentes, como solados, adesivos, selantes, matérias químicas e embalagens; além de fornecedores de serviços especializados, como certificação e controle de qualidade, manutenção de máquinas e equipamentos e agentes de comercialização e distribuição do produto (Figura 1).

Destaque especial deve ser dado aos serviços diferenciados, que podem representar um elemento importante, gerador de vantagens competitivas aos produtores locais. As empresas localizadas em aglomerações podem ter acesso mais rápido e a custos mais reduzidos a serviços, como certificação e controle de qualidade, que podem lhes conferir vantagens diferenciais no processo de concorrência capitalista. Na verdade, a estrutura produtiva das aglomerações industriais é capaz de atrair agentes especializados na prestação desse tipo de serviço.

Esse ponto levanta uma questão importante para a política local de apoio aos produtores. Um dos principais objetivos de políticas de caráter localizado é justamente a provisão de infra-estrutura e de serviços para o conjunto dos



produtores. Nesse sentido, parte dos serviços de apoio aos produtores locais deve ser provida por organismos criados pelas autoridades públicas locais, mesmo que em cooperação com associações privadas de empresas. A experiência empírica, inclusive, traz diversos exemplos de casos bem-sucedidos, em que a ação deliberada de agentes públicos e privados foi capaz de estabelecer organismos importantes para a competitividade dos produtores locais.<sup>13</sup>

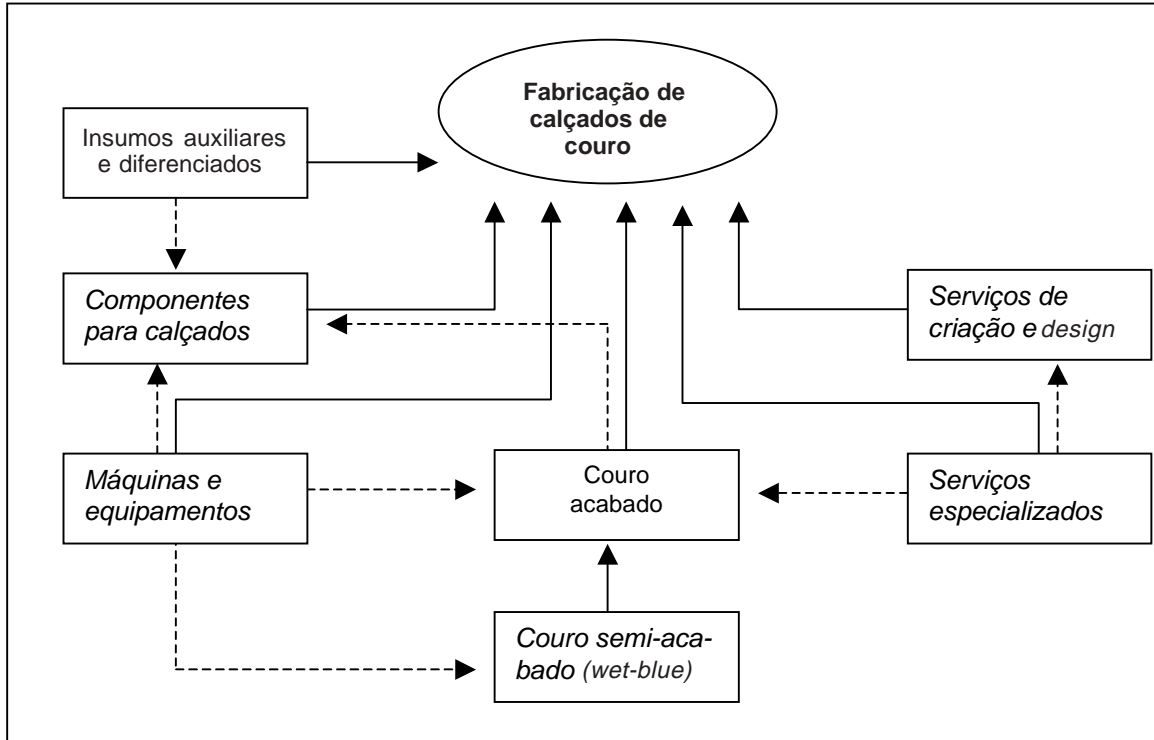
Vê-se, portanto, a importância de se incorporar, na análise das aglomerações de empresas, as indústrias correlatas e de apoio. Em primeiro lugar, porque um dos elementos que caracterizam essas estruturas produtivas localizadas é justamente a presença de indústrias correlatas e de apoio, que são atraídas à aglomeração de empresas. Em segundo lugar, os serviços de apoio e os insumos diferenciados fornecidos por essas empresas têm o papel importante de conferir vantagens diferenciais aos produtores locais no processo de concorrência.

---

<sup>13</sup> Um dos casos que ilustram a importância de centros de prestação de serviços especializados às empresas, que é freqüentemente apontado na literatura internacional, é o do Centro Informazione Tessile Emiglia Romagna (CITER), que se localiza na região italiana de Modena, que configura uma aglomeração de empresas têxteis e do vestuário. Nessa experiência, o estabelecimento do organismo de prestação de serviços contou com o apoio decisivo das autoridades públicas locais, em cooperação com o conjunto das empresas (Schmitz; Musick, 1994).

Figura 1

Indústrias correlatas e de apoio na indústria de calçados



FONTE DOS DADOS BRUTOS: PORTER, M. E. **Vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Cam 1990.

## 5 Considerações finais

A análise empreendida neste trabalho mostra que as economias externas incidentais têm papel fundamental para a geração de vantagens competitivas aos produtores inseridos em sistemas locais de produção. A capacidade de apropriação de benefícios externos à firma, porém endógenos ao sistema local, resulta em importantes vantagens para as firmas aglomeradas no processo de concorrência capitalista.

As abordagens dos três autores analisados neste trabalho apontam a importância dessas externalidades positivas incidentais locais, que representam, para os produtores locais, acesso a um conjunto de conhecimentos, habilidades e serviços, redução dos custos para a realização de diversas tarefas e o conseqüente incremento na capacidade competitiva. Os elementos pelos quais se manifestam as economias externas locais são a presença de mão-de-obra qualificada, a existência de indústrias fornecedoras de matéria-prima, componentes e equipamentos e a ocorrência de transbordamentos (*spill-overs*) de tecnologias, habilidades e conhecimentos. Esses três elementos são também chamados de Trindade Marshalliana, pois são oriundos da análise pioneira de Marshall e utilizados, de forma quase unânime, pelos mais diversos autores que têm realizado trabalhos sobre o tema.

No entanto, embora se deva reconhecer a importância das economias externas incidentais para os produtores localizados, é preciso ressaltar que essas externalidades são apenas uma parte dos benefícios que podem ser extraídos pelas firmas da aglomeração de empresas. Outro elemento que contribui para esse processo de geração de vantagens competitivas são as ações conjuntas deliberadas entre os agentes, facilitadas pela proximidade geográfica e cultural dos produtores. Esse ponto, todavia, não é reconhecido por todos os autores que trataram da investigação das aglomerações de empresas. Nos trabalhos de autores como Marshall, Krugman e Porter, percebe-se a ausência de uma referência mais explícita às externalidades que podem ser deliberadamente criadas pelos produtores locais, especialmente por meio de ações conjuntas.

Porém o reconhecimento da importância dessas ações deliberadas como fonte de vantagem competitiva dos agentes exerce papel fundamental nessa análise das experiências de estruturas produtivas localizadas. Assim, as implicações de políticas locais só podem ser justificadas através do reconhecimento de que as economias externas não têm caráter puramente incidental, ou seja, podem ser criadas pelas ações deliberadas de agentes locais — sejam empresas privadas, sejam organizações de prestação de serviços aos produtores — ou pelo poder público local.

Portanto, são consideradas insuficientes as análises de aglomerações de empresas que centram seus argumentos nas possibilidades de extração de economias externas incidentais. Existe um espaço de atuação conjunta dos agentes locais, aí incluído o poder público, que pode contribuir, de modo significativo, para o incremento das vantagens competitivas dos produtores.

## Referências

ARTHUR, W. B. Silicon Valley locational clusters: when do increasing returns imply monopoly? **Mathematical Social Sciences**, n. 19, p. 235-251, 1990.

BELUSSI, F.; ARCANGELI, F. A typology of networks: flexible and evolutionary firms. **Research Policy**, v. 27, p. 415-428, 1998.

BELUSSI, F.; GOTARDI, F. **Evolutionary patterns of local industrial systems**—towards a cognitive approach to the industrial district. Aldershot, England: Ashgate Publishing, 2000.

BERGGREN, C.; LAESTADIUS, S. Co-development and composite cluster: the secular strength of Nordic telecommunications. **Industrial and Corporate Change**, v. 12, n. 1, p. 91-114, 2003.

BERNARDES, R.; PINHO, M. Inovação e aprendizado nas micro e pequenas empresas do arranjo aeronáutico de São José dos Campos. In: LASTRES, M. H. et al. (Org.). **Pequena Empresa** — cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

DAVID, P. Comment on “The role of geography in development”, by Paul Krugman. In: ANNUAL World Bank Conference on Development Economics 1998. Washington: The World Bank, 1999.

DOSI, G. **Technical change and industrial transformation**. London: Macmillan, 1984.

EDQUIST, C. Systems of innovation approaches: their emergence and characteristics. In: — (Ed.). **Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations**. London: Pinter, 1997.

FORAY, D. The secrets of industry are in the air: industrial cooperation and the organizational dynamics of the innovative firm. **Research Policy**, North-Holland, v. 20, n. 5, 1991.

FREEMAN, C. **Technology policy and economic performance**: lessons from Japan. London: Pinter, 1987.

FREEMAN, C. The "National System of Innovation" in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, n. 19, n. 1, 1995.

GARCIA, R. **Vantagens competitivas de empresas em aglomerações industriais**: um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas globais. Tese (Doutorado) — Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

IGLIORI, D. C. **Economia dos clusters industriais e desenvolvimento**. São Paulo: Iglu, 2001.

KRUGMAN, P. **Development, geography and economic theory**. Cambridge: MIT, 1995.

KRUGMAN, P. **Geography and trade**. Cambridge: MIT, 1991.

KRUGMAN, P. The current case for industrial policy. In: SALVATORE, D. (Ed.). **Protectionism and world welfare**. Cambridge: Cambridge University, 1993.

KRUGMAN, P. What's new about the New Economic Geography? **Oxford review of economic policy**, v. 14, n. 2, 1998.

LANGLOIS, R.; ROBERTSON, P. **Firms, markets and economic change**: a dynamic theory of business institutions. London: Routledge, 1995.

LOMBARDI, M. The Evolution of Local Production Systems: the emergence of the "invisible mind" and the evolutionary pressures towards more visible "minds". **Research Policy**, v. 32, n. 9, Sep 2003.

LUNDEVALL, B. A. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In: DOSI, G. et al. **Technical change and economic theory**. London: Pinter Publishers, 1988.

LUNDEVALL, B. A. Introduction. In: — (Ed.). **National Systems of innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers, 1992.

MARKUSEN, A. Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, dez. 1995.

MARSHALL, A. (1920). **Princípios de economia**. São Paulo: Nova Cultural, 1984.

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

NELSON, R.; ROSENBERG, N. Technical innovation and national systems. In: NELSON, R. (Ed.). **National System of Innovation: a comparative analysis**. Oxford: Oxford University, 1993.

NELSON, R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard University, 1982.

PORTER, M. Clusters and the economics and competition. **Harvard Business Review**, Nov-Dec 1998a.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PORTER, M. E. **On Competition**. Harvard Business School, 1998b.

PORTER, M. E.; SÖLVELL, O. The role of geography in the process of innovation and the sustainable competitive advantage of firms. In: CHANDLER, A.; HAGSTRON, P.; SÖLVELL, O. (Org.). **The dynamic firm: the role of technology, strategy, organization, and regions**. Oxford University, 1998.

RABELLOTTI, R. **External economies and cooperation in industrial districts: a comparison of Italy and Mexico**. London: Macmillan, 1997.

ROGERS, E.; LARSEN, J. **Silicon Valley Fever**. New York: Basic Books, 1984.

SAXENIAN, A. **Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University, 1994.

SCHMITZ, H. Collective efficiency and increasing returns. **IDS Working Paper**, Brighton, IDS, n. 50, March 1997.

SCHMITZ, H. Global competition and local cooperation in the Sinos Valley, Brazil. **World Development**, v. 27, n. 9, 1999.

SCHMITZ, H.; MUSYCK, B. Industrial districts in Europe: policy lessons for developing countries? **World Development**, v. 22, n. 6, Jun 1994.

SCOTT, A. A perspective of economic geography. **Journal of Economic Geography**, v. 4, n. 5, p. 479-499, 2004.

SCOTT, A. **Global city-regions: trends, theory, policy**. Oxford University, 2001.

SCOTT, A. The geographic foundations of industrial performance. In: CHANDLER, A.; HAGSTRON, P.; SOLVELL, O. (Org.). **The dynamic firm: the role of technology, strategy, organization, and regions**. Oxford University, 1998.

SUZIGAN, W. Aglomerações industriais como focos de políticas. **Revista de Economia Política**, v. 21, n. 3, 2001.

SUZIGAN, W. et al. Sistemas produtivos locais no estado de São Paulo: o caso da indústria de calçados de Franca. In: TIRONI, L. F. (Coord.). **Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais**. Brasília: IPEA, 2001.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Governança em sistemas de MPMEs em *clusters* industriais. LASTRES, M. H. et al. (Org.). **Pequena Empresa** — cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

TINOCO, A. A sedução metropolitana, entre a diversificação e a especialização: um olhar sobre São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 30. **Anais ...** Nova Friburgo: ANPEC, 2002.