

Desenvolvimento local e relações de proximidade: conceitos e questões

Local development and proximity relationships: concepts and questions

Desarrollo local y relaciones de proximidad: conceptos y cuestiones

André Torre

Instituto Nacional de Agronomia – Paris-Grignon (INA-PG)

contato: torre@inapg.inra.fr

Resumo: Atualmente, a noção de “proximidade” encontra-se tanto no programa eleitoral de políticos quanto na linguagem publicitária utilizada por bancos ou hiper-mercados, numa forma de demonstração de cuidados para com o interesse público em âmbito local. O termo terminou por chegar à comunidade de economistas: o desempenho das empresas é explicado com base em seu entorno produtivo e institucional imediato, assim como em suas relações de troca, de concorrência e de cooperação. No texto abaixo, reflete-se sobre a noção de proximidade tal como empregada na análise econômica, com base na distinção entre “proximidade geográfica” e “proximidade organizada”. Para tanto, considera-se a noção de “externalidade”, ou seja, o conjunto de resultados de atividades que causam benefícios ou danos incidentais a terceiros, sem que o gerador da externalidade receba compensação direta ou arque necessariamente com ônus eventuais.

Palavras-chave: Proximidade organizada; externalidade; Desenvolvimento Local.

Abstract: At the moment, the notion of “proximity” is found both in the political electoral programs as well as in the language of publicity, used by banks and hyper markets, in such a way as to show care for the local public interest. The word finally arrived in the economists’ community: the performance of companies is explained based on their immediate productive and institutional profile, as in exchange relationships of competition and of cooperation. The text below reflects on the notion of proximity as used in economic analysis based on the distinction between “geographical proximity” and “organized proximity”. For this, the notion of “externality” is considered, or rather, the set of results of activities that cause benefits or incidental harm to third parties, without the generator of externality receiving direct compensation or necessarily taking on the eventual onus.

Key words: Organized proximity; externality; Local Development.

Resumen: Actualmente la noción de “proximidad” se encuentra tanto en programa electoral de políticos como en lenguaje publicitaria utilizada por bancos o hiper mercados, como forma de demostración de cuidados en relación al interés público en el ámbito local. El término por fin llega a la comunidad de economistas: el desempeño de las empresas se explica con base en su entorno productivo e institucional inmediato, así como en sus relaciones de cambio, competencia y de cooperación. En el texto que sigue, se refiere sobre la noción de proximidad, tal como la empleada en el análisis económico, con base en la distinción entre “proximidad geográfica” y “proximidad organizada”. Por lo tanto, se considera la “externalidad”, o sea, el conjunto de resultados de actividades que causan beneficios o daños incidentales a terceros, sin que el gerador de la externalidad reciba compensación directa o arque necesariamente con costes eventuales.

Palabras claves: Proximidad organizada; externalidad; Desarrollo Local.

1.Introdução

Atualmente, as questões de proximidade provocam um grande interesse em vários setores da sociedade. Na França, esse termo encontra-se tanto no programa eleitoral de políticos quanto na linguagem publicitária utilizada por bancos ou hiper-mercados, numa forma de demonstração de cuidados para com o interesse dos consumidores. Ainda que, muitas vezes, a noção permaneça vaga e o uso do termo “proximidade” abarque situações de distintas naturezas, o entusiasmo terminou por chegar à comunidade de economistas, apesar de sua tendência a rejeitar novidades. O termo é forte o suficiente para motivar a realização de congressos como o “Third Congress on Proximity” (Paris, dezembro de 2001), para justificar a edição de um número especial do *Cambridge Journal of Economics* (1999), ou para dar origem a diversos títulos bibliográficos.

Esse interesse deve-se aos rumos atuais

das ciências econômicas que, com maior frequência, se debruçam sobre a análise do entorno de empresas ou de indivíduos. Passou-se, progressivamente, de pesquisas centradas prioritariamente sobre empresas independentes e seu funcionamento interno a pesquisas sobre os conjuntos nos quais essas empresas se inserem, sejam eles sistemas produtivos ou redes de produção e de inovação. Da mesma forma, a concepção de agente representativo disputa lugar, hoje, com análises sobre o indivíduo inserido em suas relações sociais de natureza pessoal ou comunitária. O desempenho das empresas é amplamente explicado com base em seu entorno produtivo e institucional, assim como em suas relações de troca, de concorrência e de cooperação, relações entretidas com outros atores econômicos, muitas vezes situados a pequena distância, no âmbito de estratégias de interação. Paralelamente, compreendem-se os indivíduos como pertencentes a comunidades ou a redes de distinta natureza, com

as quais esses indivíduos mantêm relações à distância ou relações de proximidade.

Ao se considerarem tais abordagens com a seriedade necessária, nota-se que o estudo das relações de proximidade nada mais é do que um alargamento do quadro inicial de análise das estratégias industriais com base no entorno local da empresa. Esse gênero de estudo, segundo Lawson (1999), tornou-se fundamental e propenso a abordagens inovadoras. Esse tipo de estudo deve se estender ao entorno local de atores que chamaremos de “agentes ubíquos”, ou seja, atores presentes ao mesmo tempo aqui e alhures, que mantêm relações concomitantes de conflito e de cooperação com seus vizinhos, além de conservarem sua conexão com redes de pessoas em localização distante. No texto abaixo, interrogam-se as origens da noção de proximidade na análise econômica, passando-se, em seguida, à apresentação dos elementos necessários à compreensão das dinâmicas de proximidade. Para tanto, serve-se da distinção, doravante clássica, entre proximidade geográfica e proximidade organizada, tal como estudada pelos pesquisadores ligados ao “Dynamiques de Proximité”, grupo de pesquisas interinstitucional sediado na França.

2. A noção de “proximidade” nas análises econômicas

O recente interesse pela questão da proximidade não deve permitir que se esqueça o fato de que tal noção aparece desde há muito tempo nas análises econômicas, mesmo que surja de forma incidental ou velada. De qualquer forma, o recorrente esquecimento do espaço é mesmo uma das características próprias das ciências econômicas! Sem entrar num recenseamento cansativo da literatura versando sobre o tema da proximidade, lembremos que tal noção ocupa um importante lugar em certos autores que tratam de integrar o espaço na análise econômica, estudiosos entre os quais se destacam von Thünen et Marshall.

Von Thünen (1826) analisa os efeitos da proximidade pelo viés das vantagens da localização. Sua explicação da localização das atividades urbanas e agrícolas versa sobre as forças econômicas que agem na

escala de uma cidade (centro de mercado) situada em meio a uma zona rural agrícola pouco desenvolvida. As localizações de primeira ordem encontram-se no centro do sistema, enquanto as outras decrescem segundo círculos concêntricos. Nesse caso, busca-se a proximidade da cidade, pois a renda referente à localização depende das diferenças de custo de transporte. Encontra-se essa idéia em diferentes trabalhos teóricos que se inspiram do esquema de Von Thünen. Por exemplo, Alonso (1964) e Fujita (1989) privilegiam o estudo da ocupação urbana do solo, mas sempre em função da proximidade do centro da cidade. Tal como demonstra a nova Economia Urbana, essa variável é determinante na alocação de solos para uso industrial, comercial ou residencial em áreas urbanas, particularmente na implantação do chamado “comércio de proximidade”.

Com frequência, estudos fazem referência à contribuição de Marshall (1890), cujas idéias constituem ao mesmo tempo o ponto de partida tanto das pesquisas sobre a economia de aglomerados urbanos quanto das análises mais recentes centradas em distritos industriais. De fato, Marshall sublinha as vantagens da proximidade na localização das empresas que, por se encontrarem em um mesmo local, recebem benefícios. Esses benefícios decorrem da divisão espacial do trabalho ou, ainda, dos efeitos de transbordamento local (“local spillover”) ilustrados pela célebre frase de Alfred Marshall, que afirma: “the secrets of industry are in the air”. As mesmas vantagens da produção em larga escala podem também incidir nas concentrações, sobre um dado território, de um grande número de firmas especializadas, ligadas a um mercado de trabalho específico. Contudo, tanto aqui quanto em von Thünen, a caixa preta com informações sobre as relações externas da proximidade permanece fechada, e a análise centra-se sobretudo no estudo dos fenômenos ligados às dinâmicas de proximidade, sem o que segredo de suas origens seja realmente desvelado.

2.1 A entrada da noção de proximidade nas análises tradicionais

Ao mesmo tempo em que a questão da proximidade posta-se no núcleo de inúmeras

abordagens tradicionais, o próprio termo é raramente empregado e, com frequência, é ocultado sob o véu de referências a conceitos tecnicistas. Assim, na literatura tradicional, a análise da função dos “spillovers” geográficos nos processos de aglomeração ocupou, durante muito tempo, um lugar de destaque, sobretudo a partir dos trabalhos conduzidos por Marshall em torno desse tema. Citem-se, por exemplo, os trabalhos de Pred (1966) sobre o papel da informação nos processos de urbanização, ou, ainda, os estudos de Utterback (1974) sobre a importância dos contatos interpessoais no estabelecimento de processos localizados de interações. Também Lucas (1988) interroga-se sobre as razões pelas quais os agentes econômicos concentram-se no centro de Chicago ou de Manhattan, apesar do preço elevado e do eventual desconforto físico, quando o ônus é menor em inúmeros outros locais. Lucas sugere uma resposta simples: esses agentes desejam posicionar-se em mútua proximidade. Também nesse autor, a proximidade é, no melhor dos casos, considerada como uma variável causal, dotada de fortes virtudes, sem que os ingredientes de sua composição sejam realmente estudados.

É curioso observar que, de fato, é de uma idéia vizinha que se derivou parte das pesquisas conduzidas no âmbito da nova geografia econômica. Os fenômenos de aglomeração, analisados por Krugman (1991) e seus diversos seguidores, sempre tangenciam hipóteses relacionadas à proximidade, visto que os estudos sublinham, de forma recorrente, a necessidade de concentração dos agentes e das empresas. Tal já se percebe, em termos de externalidades espaciais, nas abordagens de Papageorgiou e Smith (1983), baseadas na hipótese de que os indivíduos têm uma propensão fundamental a estabelecer interações e a buscar o contato social (considerado como uma necessidade humana elementar que não se exprime, necessariamente, nas relações de mercado). Cada agente beneficia-se, nesse caso, das externalidades espaciais positivas produzidas pelos outros, numa relação cuja intensidade decresce com o aumento das distâncias. É a própria existência e as propriedades dessas externalidades que favorecem os processos de aglomeração, visto que os agentes em busca de contatos procuram se

aproximar uns dos outros. O equilíbrio espacial inicial pode então se deslocar abruptamente, e a busca de contatos contribui para explicar a formação de cidades ou de áreas espacialmente concentradas. Nesse caso, considera-se como indiscutível a idéia de que a necessidade de contato satisfaz-se pela proximidade entre agentes econômicos, noção cuja prova ainda resta por se confirmar. Os modelos de economia geográfica tentam construir, com base nesses fundamentos, uma teoria da formação das cidades; para tanto, estende-se às empresas a idéia da necessidade de contatos, dizem os estudos de Ogawa e Fujita (1989). Coloca-se em relevo a troca de informações ao longo do processo de produção, troca pela qual as firmas sempre procuram; nesse caso, as informações são consideradas como um bem público impuro cuja conservação e aquisição são favorecidas pela concentração de agentes em um mesmo espaço. Os produtores tendem a se agrupar para se beneficiarem dessas externalidades positivas de proximidade, isto é, da informação que circula com maior facilidade em um perímetro restrito, tendendo a se diluir com o aumento das distâncias.

Na nova economia geográfica, as análises centradas no crescimento das rendas associam, de forma menos linear, os processos de polarização das atividades à existência de relações de proximidade, pois essas análises sublinham, com mais frequência e intensidade, a importância dos custos de transporte, conforme estudos de Krugman (1991); a relevância das relações a montante e a jusante entre empresas locais, como em Venables (1996); ou, ainda, o papel de fatores como a indivisibilidade ou a preferência pela variedade, cuja dimensão espacial permanece sem verificação. Em compensação, as análises em termos de concorrência espacial tentam, desde Hotelling (1929), trazer uma resposta à seguinte questão: a localização da firma deve acontecer em proximidade ou à distância das outras empresas? As soluções propostas dependem dos preços e do grau de diferenciação dos produtos. A opção pela distância na implantação dos concorrentes constitui, na realidade, o fiel da balança na estratégia da diferenciação dos produtos. Se não há diferenciação de produtos, deduz-se

que, para as empresas, é legítimo optar pela diferenciação espacial, fato que conduz à afirmação do princípio de substituição entre diferenciação geográfica e diferenciação espacial.

Referir-se a Hotelling é fundamental, pois esse pesquisador demonstrou que a concorrência pela clientela constitui uma força centrípeta que leva os vendedores a se concentrarem geograficamente. Nesse tipo de análise, os consumidores dispõem-se ao longo de uma cidade linear para a qual discute-se a questão da localização de duas empresas. Em se desconsiderando o preço dos produtos, a ambos os vendedores é interessante localizarem-se no centro do mercado (conforme o equilíbrio de Nash em estratégias puras), eventualmente frente a frente, para se facilitar ao máximo o acesso à clientela. Mas não é obrigatoriamente o que ocorre quando se consideram os preços, segundo os trabalhos de d'Aspremont, Gabszewicz e Thisse (1979). A situação de diferenciação espacial dos produtos interfere nas empresas, incitando-as, num segundo momento, a reduzirem os preços para tentarem se apropriar do conjunto do mercado, mormente se essas empresas estão localizadas em proximidade da clientela. Em consequência, os vendedores optarão preferencialmente por se instalarem nas extremidades do mercado e privilegiar a separação no espaço ao detrimento da proximidade com a clientela. A concorrência em preços apresenta-se, por esse viés, como uma força centrífuga, e a proximidade somente é buscada em casos de diferenciação de produtos. Dessa forma, há substituição entre diferenciação geográfica e diferenciação de produtos, pois, para enfrentar os efeitos centrífugos da concorrência em preços, os vendedores servem-se da diferenciação da produção, a fim de avizinham-se dos consumidores e de suas idiosincrasias.

No conjunto, esses modelos todos se caracterizam por uma tensão entre a concorrência (que leva as empresas a se afastarem para obterem espaços de venda) e a busca das vantagens inerentes à proximidade dos clientes (vantagens de mercado) ou dos próprios concorrentes (com suas externalidades positivas). Os benefícios da proximidade, que muito se enfatizam, raramente são explicitados, além de serem intensamente confundidos com o próprio processo de

aglomeramento espacial, com o qual a proximidade pode contribuir sem estar necessariamente associada ao processo.

2.2 Para abrir a caixa-preta das relações de proximidade

Os estudos até agora examinados distinguem-se por duas características principais: a primeira é o interesse pelas relações de proximidade; a segunda consiste no fato de se considerar essas relações como uma variável causal, sem que se analise seu conteúdo. Outros trabalhos buscaram abrir a caixa-preta das externalidades da proximidade por intermédio da interpretação simultânea de sua significação e de seu conteúdo. Esses trabalhos centram-se, majoritariamente, na questão das firmas e de sua busca por laços de proximidade.

Derivada dos trabalhos de Marshall e de Hoover na esfera da economia de aglomerações, a corrente tradicional de análise dos fatores de localização enfrenta a concorrência de pesquisas que tentam avançar e explicar as próprias causas dos fenômenos de externalidade, por intermédio de trabalhos que sublinham as virtudes da localização de várias empresas em um perímetro restrito. As correntes de pesquisas centram-se em três principais aspectos do processo de concentração e amarração espacial de empresas: a especificidade do capital humano; a flexibilidade das relações extra-mercadorias; a criação e o implemento de inovações (aqui tomadas como parcelas de conhecimento).

No que toca ao capital humano, Pyke, Becattini e Sengenberger (1990) são os primeiros a apresentarem pesquisas sobre os sistemas localizados de produção, no período em que surgem sinais da competitividade coletiva de pequenas firmas agrupadas num mesmo perímetro. Retomando a antiga noção de distrito proposta por Marshall para qualificar certas zonas localizadas de crescimento, Becattini, ao detrimento do estudo de firmas isoladas, analisa um grupo de pequenas empresas e suas relações mútuas. A característica mais evidente do distrito industrial é a de que, numa área geográfica bastante delimitada, estabelecem-se em rede várias empresas, por meio de relações de concorrência e de cooperação; todavia, a

questão preponderante deve ser encontrada na análise das causas da localização das empresas e da fidelidade a uma área geográfica precisa.

O distrito industrial não resulta de uma concentração (acidental) de empresas atraídas por fatores iniciais favoráveis, tais como, por exemplo, os recursos primários; resulta antes de um enraizamento de natureza organizacional no território, fato que dificulta aos produtores desligarem-se dos laços ao lugar. Essa ligação privilegiada deve-se à existência de externalidades da proximidade, que são tanto geradoras de efeitos positivos quanto patrimônio comum aos estabelecidos no distrito, que se tornam responsáveis pela amarração das empresas nesse território. Um dos mais importantes fatores dessas externalidades é a presença local de recursos humanos, depositários de um saber especializado resultante da acumulação de aprendizados sucessivos. Essa presença traz características que geram certos efeitos de externalidades de proximidade. Inicialmente, as empresas estão seguras de que podem encontrar, em seu entorno imediato, competências que seria difícil encontrar alhures, fato que contribui para aumentar a fidelidade e a preferência pelo distrito. Posteriormente, os trabalhadores, estando qualificados, podem se tornar empreendedores independentes, criando-se, dessa forma, uma atividade ao modo de enxame.

Quanto às relações que se estabelecem em âmbito externo à troca de mercadorias, pesquisas sobre as externalidades da proximidade sublinham os vínculos horizontais que atuam em áreas localizadas de produção. O questionamento da análise tradicional das economias externas inicia-se, aqui, pela supressão das fronteiras da empresa, a favor de uma organização em rede, tal como a que se pode encontrar no caso emblemático do Vale do Silicó, sustenta Saxenian (1994). Para além das características puramente ligadas às especificidades das tecnologias concernentes, arrolam-se então três dimensões fundamentais à origem da competitividade desses sistemas industriais: existência de instituições locais fiadoras da circulação de uma cultura local; especificidade da organização interna das firmas; presença de uma estrutura industrial diferenciada, baseada na

recorrência de ligações entre os atores locais.

Segundo autores como Glasmeier (1988) ou Maskell (1998), a chave da performatividade desses sistemas deve ser buscada sobretudo na geração interna de externalidades de proximidade. Tal geração apóia-se em dois fatores essenciais: uma organização interna flexível e importantes relações extra-comerciais. A comunicação entre concorrentes potenciais apresenta-se, assim, como um empenho à favor da flexibilidade, em um sistema que se determina pela rapidez das mudanças decorrentes da grande volatilidade dos mercados e da evolução das tecnologias de ponta. A facilidade e a frequência com que se estabelecem interações encontram-se à origem da criação de uma rede local, às malhas da qual a empresa se prende, tornando-se passível de se beneficiar de avanços tecnológicos, ou de compartilhar suas descobertas com a vizinhança imediata. Essa partilha de informações ocorre, com frequência, de maneira informal, não abrindo espaço a transações, realizando-se a difusão de conhecimentos por intermédio de interações recorrentes e de circulação de trabalhadores entre as diferentes empresas do local. Lundvall (1992) e Nelson (1993) propõem uma análise semelhante quanto aos sistemas nacional e local de inovação, idéias que se baseiam na disponibilização coletiva e compartilhada de competências no âmbito de agrupamentos localizados de firmas, o que vale também para os meios inovadores, no entender de Bramanti e Ratti (1998). Nesse sentido, Maskell e Malmberg (1999) mostram as formas de atuação da proximidade, notadamente no que tange à natureza interativa dos processos de aprendizagem e formação, fato que introduz uma dimensão geográfica na análise. Nesse caso, os benefícios da proximidade tornam-se forças de aglomeração, ao incidirem sobre as firmas engajadas nos processos de interação.

No tocante ao implemento de inovações (tomadas como parcelas de conhecimento), os fundamentos micro-econômicos das externalidades de proximidade são tratados por Feldman (1994) em seus trabalhos de geografia de inovações, nos quais analisam-se os processos de concentração espacial de inovações, seja no âmbito de regiões, seja no de áreas geográficas menos

extensas, tendo-se como ponto de partida a noção de proximidade. A inovação, como já havia demonstrado Hagerstrand (1967) em trabalhos pioneiros, concentra-se intensamente em certas zonas, nas quais encontram-se não apenas unidades de produção, mas também laboratórios de pesquisas privados e instituições ligadas à pesquisa acadêmica, como laboratórios públicos e universidades. Essas evidências empíricas reafirmam a importância das relações de proximidade na geração de novas tecnologias. Jaffe, Trajtenberg e Henderson (1993) sustentam, ademais, a forte relação entre tais aspectos e a concentração espacial das atividades industriais, tanto que Anselin, Varga e Acs (1997) concluem que a localização de empresas, assim como a competitividade de certas áreas de produção, muito além das relações puramente industriais, dependem também dos laços entre ciência e indústria.

Essa análise reporta-se à própria natureza do conhecimento, que seria apenas parcialmente apropriável, fato que gera efeitos de transbordamentos involuntários de uma empresa ou de uma instituição para outras. O caráter localizado da transmissão se deve ao fato de que o conhecimento atravessa mais facilmente corredores e ruas do que continentes e oceanos, nas palavras de Feldman (1994). Assim, as indústrias marcadas por importantes efeitos de transbordamento vêem o fortalecimento de sua competitividade em casos de concentração geográfica, como afirmam Audretsch e Feldman (1996). As externalidades de proximidade são decorrentes da própria natureza do conhecimento, e a inovação passa a ser considerada como um processo cognitivo, distintamente da informação, que pode ser transmitida à distância sem prejuízos, devendo a transmissão do saber ser realizada de forma totalmente estandarizada. As primeiras etapas do desenvolvimento da tecnologia solicitam, de fato, uma forte comunicação entre os atores, interações reiteradas que estabelecem códigos e linguagens compartilhados, assim como um processo de interpretação e de tradução dos saberes tácitos parciais, com a respectiva transformação do conjunto desses fatores em questões operacionais, tal como ensinam Amin e Wilkinson (1999). Todavia, Rallet e Torre (2001) ressal-

vam que a assimilação entre conhecimento tácito e relações de proximidade ainda solicitam estudos que confirmem tais hipóteses de trabalho.

Como sustentam Largeron e Auray (1998), para a noção de proximidade há várias definições matemáticas distintas, todas de inspiração euclidiana, mas podem-se imaginar medições do tipo topológico ou pré-topológico, como, por exemplo, em termos de aderência ou de vizinhança de um conjunto, tal como apontam Matula e Sokal (1980). Por exemplo, no caso em que, entre i e um elemento y qualquer, pertencente a um conjunto A , a distância é inferior ao patamar s , e que, entre i e um elemento z qualquer de A , a distância é inferior ao patamar s , então i se encontra na proximidade de A , assim como todos os i que tenham as mesmas propriedades (AURAY et al., 1998). Ademais, as proximidades podem ser múltiplas, e podem, em função dos critérios escolhidos, induzir vizinhanças diferentes, de forma que um elemento qualquer estará tanto mais próximo de x quanto maior for o número de vizinhanças de i a que pertence. Aplicações desses conceitos começam a aparecer na literatura especializada, indicam Steyer e Zimmermann (1998).

Pesquisas alternativas realizam-se na França, atualmente, sobre as características, os efeitos, as vantagens e os inconvenientes das relações de proximidade. Esse trabalho é feito principalmente pelo grupo "Dinâmicas de Proximidade", que centra sua atenção na dimensão espacial dos fenômenos de organização econômica. Os resultados encontram-se distribuídos em uma importante quantidade de estudos (ver, por exemplo, BELLET, COLLETIS e LUNG, 1993; RALLET e TORRE, 1995; BELLET, KIRAT e LARGERON, 1998; GILLY e TORRE, 1998; GILLY e TORRE, 2000b). Essas pesquisas constataam a existência e a persistência de laços de proximidade entre indivíduos ou empresas, fato que se contrapõe à idéia de que a globalização destrói as relações locais, assim como à idéia, radicalmente oposta, de que se caminha, inelutavelmente, rumo à polarização. As evidências empíricas dão como falsa a tese de que o implemento das comunicações à distância e das trocas internacionais levaria ao desaparecimento do

local, em proveito da generalização do teletrabalho ou do estabelecimento dos domicílios familiares fora das metrópoles. É igualmente questionável a tese da monopolização exclusiva no âmbito de conjuntos dominantes, caso em que a concentração das atividades no núcleo das metrópoles se realizaria na forma de hierarquia entre centro e periferia. Constata-se, ao contrário, a permanência de agrupamentos humanos e de redes de pólos. Todavia, os trabalhos aqui apresentados não representam, de forma alguma, unicamente a defesa e a ilustração das virtudes da proximidade, pois, se o espaço local pode ser veículo de desenvolvimento e dinamismo, ele pode também ser um fator de bloqueamento ou desconfiança.

3. Diferenciação entre proximidade geográfica e proximidade organizada

A proximidade organizada esteia-se em dois aspectos lógicos distintos: pela lógica do pertencimento, são organizacionalmente próximos os atores que pertencem ao mesmo espaço de relações (firma, rede...), ou seja, atores que se entrelaçam mutuamente por meio de interações de diferentes naturezas; pela lógica da similitude, são próximos os atores que se agrupam, ou seja, que possuem o mesmo espaço de referência e compartilham os mesmos saberes, de tal forma que se torna importante a dimensão institucional. No primeiro caso, é da efetividade de coordenações que depende o pertencimento a um mesmo conjunto; no segundo caso, é da relação de similitude das representações e dos modos de funcionamento que depende a proximidade.

Enquanto a proximidade organizada trata da separação econômica e das ligações no plano de organização da produção, a proximidade geográfica trata da separação no espaço e dos laços no plano das distâncias, com base tanto na idéia de espaço geonômico (cf. PERROUX), quanto em aspectos relacionados à própria localização das empresas, integrando-se à reflexão a dimensão social dos mecanismos econômicos, noção a que se denomina “distância funcional”. Em outras palavras, a referência às contingências naturais e físicas, claramente inscrita em sua definição, não esgota o seu significado que,

por sua vez, compreende igualmente aspectos de construção social tais como as infraestruturas de transporte (do qual depende o tempo de acesso) ou, ainda, os recursos financeiros (dos quais depende o uso de certas tecnologias de comunicação).

É a articulação entre essas duas variáveis que provoca e justifica as pesquisas conduzidas pelo grupo “Dynamiques de proximité”. Observações *in loco* demonstram, por exemplo, que um distrito industrial combina, em sua definição, ambas as variáveis, visto sua constituição por empresas interligadas simultaneamente por relações de similitude e de pertencimento, empresas que se encontram à pequena distância funcional uma das outras. Uma empresa que deseje se apropriar de um *savoir-faire* externo irá inquirir sobre seu entorno produtivo imediato e sobre as empresas portadoras das competências necessárias: o ideal será que ambos os fatores se complementem.

3.1 O papel central das interações

As definições da noção de proximidade fundam-se na existência de interações – de natureza espacial e organizacional – entre atores, entre objetos técnicos ou, ainda, entre atores e objetos. Essas definições recusam a referência exclusiva aos custos de transporte sobre os quais se esteia a análise espacial convencional (dependente de uma lógica baseada em distâncias), assim como a referência exclusiva à concepção física da relação entre atores e lugares.

Essas interações podem assumir diferentes tipologias (formais ou informais, comerciais ou extra-comerciais) e concernem as relações agente-agente (adoção e difusão das inovações, por exemplo), agentes-inovações (atividades coletivas de inovação) e inovações-inovações (complementaridades tecnológicas)... A distinção entre interações de natureza intencional e não intencional é portadora de sentido. Na realidade, ela permite que se estabeleça uma fronteira entre as dimensões que dependem do papel dos atores e aquelas relativas às condições técnicas ou de distância; portanto, ela permite também que se justifique analiticamente a introdução da ação dos agentes econômicos na análise da proximidade, sem entretanto

esmaecer o importante papel de elementos tais como os bens não rivais ou os fatores relativos ao entorno. A fronteira entre as duas dimensões é, com certeza, válida apenas quando se trata de recortes instantâneos, pois as externalidades constatadas ao longo do tempo podem resultar de uma criação deliberada realizada ao longo de um período precedente.

A análise das interações não intencionais teve grande sucesso em estudos de economia regional no âmbito das economias de aglomerações. A noção de efeitos externos, que emerge de forma implícita nessa forma de análise, merece ser relembrada e interrogada à luz dos recentes avanços que, em particular, são marcados pela encampamento dessa idéia por parte de autores voltados às questões de desenvolvimento, de funcionamento de redes ou de adoção de tecnologias. Essa noção fornece, na realidade, a chave para a leitura de uma série de interações que incorporam simultaneamente as dimensões espaciais e industriais. Além do mais, quando essa noção é confrontada à distinção entre proximidade geográfica e organizacional, ela fornece elementos para a compreensão dos processos de desenvolvimento e de aglomeração em âmbito local.

Torna-se evidente a existência de duas dimensões das externalidades que, com frequência, estão intimamente associadas, e que remetem respectivamente às relações de mercado ou às extra-mercadológicas.

Primeiramente, as externalidades tecnológicas decorrem de interdependências extra-mercadológicas e são o tema de inúmeros estudos dedicados às questões de economia espacial e regional. Neste caso, o que nos interessa sobremaneira é a dependência em relação ao eixo de empresas em proximidade, pois ela revela que os fatores de aglomeração e de localização dos atores em proximidade, engendrados pelos efeitos externos que se operam entre empresas, podem rapidamente assumir uma dimensão irreversível em um dado território, pois a especialização em uma certa trajetória (eficaz ou nociva) gera êxito ou malogro a partir da repetição dos esforços ou dos erros, e não da superioridade intrínseca da combinação de fatores escolhida. É também o que ocorre com as firmas que se instalam em uma

área de produção com o objetivo de aproveitarem os efeitos externos locais e, posteriormente, encontram-se bloqueadas pelos elementos constritivos existentes no eixo formado pelas empresas.

Por sua vez, as externalidades financeiras retomaram recentemente seu lugar de destaque em diversos estudos, inclusive na economia geográfica, que vê nessa noção uma forma cômoda de integrar a noção de custos de transporte. Essas externalidades referem-se à circulação de tipo comercial, particularmente no caso dos efeitos de preço, e nos interessam na medida em que revelam as capacidades de polarização de grandes empresas ou de grupos de atores no âmbito local, sejam elas realizadas, por um lado, pelo viés das relações de compra e venda ou da implementação de relações de terceirização, sejam elas derivadas, por outro, dos vínculos entre a produção das empresas e o consumo de seus produtos por assalariados. Em seqüência aos trabalhos de Perroux e de Mirdal, interessa-nos aqui a retomada analítica das dimensões produtivas, em seu sentido mais abrangente, ou seja, aquele relativo às etapas da fabricação dos bens. Pela reintrodução dessa dimensão estrutural, um pouco negligenciada nos dias de hoje, é o próprio tecido produtivo dos sistemas locais que se encontra reassentado no primeiro plano da análise.

O estudo das interações de natureza intencional (trocas comerciais, contratos, relações de interação e de parceria) incide sobre um conjunto ainda mais efervescente, ou seja, o das modalidades de ação dos agentes, ação individual (mesmo socializada) ou coletiva. Limitemo-nos às interações cujo objetivo consiste na criação de laços entre parceiros, ao detrimento das relações de concorrência ou de ameaça: trata-se aqui de relações de cooperação, de confiança, de conflitos, de trocas de informações técnicas, de consolidação de parcerias, etc. Essas relações podem ter um fundamento puramente relacional, quando o assunto é, por exemplo, conquistar a confiança de um vizinho, ou garantir a neutralidade de terceiros em uma operação de natureza econômica. Mas, a partir do momento em que nos interessamos prioritariamente pelas firmas, por suas estratégias e por seu entorno, as relações que

mais importam são as que têm uma dimensão produtiva ou organizacional.

A importância e a frequência dessas interações constituem um fator de dinâmica que contrasta com o aspecto estático dos critérios determinantes para a localização das empresas. De fato, é a partir da densidade mais ou menos forte e prolongada das interações que podem se conceber as evoluções e as modificações dos sistemas, isto é, os processos de separação/entrelaçamento e de aproximação/afastamento dos agentes, das organizações e das atividades. Por densidade das interações entenda-se aqui o número de interações, mas também sua possibilidade de reprodutibilidade ou de perenização, assim como seu grau de transitividade. O nível da densidade evolui no tempo e constitui, em graus diversos, um indicador de proximidade - organizacional, espacial, ou ambas. Aqui é patente a analogia com certas análises do processo de inovação tecnológica, que consideram a presença de interações fortes como fator de identificação de vigorosos laços de proximidade entre os atores. Assim, a proximidade geográfica é amplamente associada às interações fortes, enquanto o afastamento é aceitável quando as interações são menos fortes ou já estão consolidadas no local. É preciso, todavia, não negligenciar o volume de informações não estandarizadas que podem ser veiculadas pelos laços fracos: a densidade constitui um indicador de proximidade, mas revela igualmente os limites de um entrelaçamento exclusivo em relação às virtudes dessa mesma proximidade.

As características das interações permitem uma análise comparada das relações em proximidade ou à distância. Retenhamos a idéia segundo a qual os fenômenos de cooperação e de parceria, ou de trocas e aquisições de saber tecnológico, baseiam-se em um processo de natureza iterativa e procedimental, o que implica não apenas a racionalidade limitada dos atores, mas também uma tomada de consciência tanto em relação à dimensão cognitiva, quanto em relação ao caráter particular do conhecimento. Acompanhando-se, dessa forma, a demarcação iniciada por Polanyi e Machlup, posteriormente sistematizada por Nonaka (1994), nós introduzimos uma distinção entre

informações e conhecimentos (tácitos e codificados), o que permite em particular a abordagem de questões de inovação e de sua relação com o território.

Essa distinção tem dois resultados imediatos: o primeiro é o de estabelecer, com base na distinção entre conhecimentos codificados e tácitos, uma separação entre os conhecimentos transmissíveis sob forma sistemática e aqueles que são mais difíceis de se formalizarem ou de se comunicarem, pois os conhecimentos tácitos possuem uma componente amplamente extra-mercado-lógica, já que podem acompanhar as trocas de informações, mas, em caso algum, podem ser o objeto de uma troca em mercado. O segundo resultado é a revelação da importância dos processos de aprendizagem, que assumem diferentes formas recenseadas na literatura (por meio da prática, por meio do uso...). Em função de seu caráter interativo, esses processos concernem ao mesmo tempo o indivíduo e os grupos, no interior da firma (departamentos) ou no exterior (redes sociais). A aprendizagem também se encontra no ponto fulcral dos processos de inovação, definidos como processos de criação de novos conhecimentos ou combinações originais de conhecimentos existentes.

A proximidade geográfica possibilita as interações cognitivas, na medida em que se inscreve em um contexto organizacional e institucional adaptado. Assim, a análise dos processos de inovação resulta do jogo das relações evolutivas entre proximidade organizada (em sua dupla concepção de pertencimento e de adesão a normas de comportamento, a regras sociais...) e proximidades geográfica: um Sistema Local de Inovação corresponde a um momento dessa dinâmica, quando coexistem e se articulam as duas proximidades.

As conseqüências dessas escolhas analíticas são de duas ordens para os estudos de proximidade: por um lado, essas escolhas possibilitam infirmar a visão simultaneamente cômoda e simplista segundo a qual as relações que implicam o funcionamento dos conhecimentos tácitos solicitam a proximidade geográfica, enquanto aquelas que se baseiam em conhecimentos codificados adaptam-se às distâncias. De fato, essa visão esteia-se em uma concepção limitada

da relação proximidade-distância, além de ignorar a coabitação freqüente dos conhecimentos tácitos e codificados no âmbito das empresas ou das redes, assim como a importância das escalas temporais no pleno equacionamento dos efeitos da proximidade (em função da existência de fases de apropriação e de aprendizagem, ou de decodificação e de recodificação da informação). Essa visão também negligencia a sucessão das etapas do processo de aquisição e de transferência dos *savoir-faire* que privilegiam mais intensamente a mobilização de conhecimentos tácitos ou de conhecimentos codificados.

Por outro lado, essas escolhas conduzem à evidência de um agenciamento temporal complexo, que inclui diferentes escalas de tempo em função das aprendizagens e apropriações de conhecimento. A proximidade geográfica é sobretudo necessária nas fases iniciais do mecanismo de transferência e de apropriação de saberes e de tecnologia, enquanto a interação à distância pode realizar-se mais facilmente fora de tais momentos críticos.

3.2 Proximidade e coordenação econômica

Nesta análise, é fundamental a noção de agente ubíquo, ou seja, aquele que, ao mesmo tempo, está presente aqui e alhures: presente aqui em função de sua localização no interior de um espaço geográfico e econômico; presente alhures em razão tanto das interações entretidas à distância quanto das interações com outras entidades econômicas (firmas ou, de forma geral, atores produtivos). Essa noção implica a necessidade de se considerarem fatores decorrentes dos processos de coordenação que conferem um papel importante às dimensões institucionais.

É importante, por duas razões, considerar-se uma coordenação entre atores que extrapole a mero equacionamento da informação veiculada pelos preços.

Primeiramente, a interação por intermédio dos preços não ocorre de forma solitária e pode acompanhar-se de outras modalidades de coordenação: relações de cooperação, de confiança, de interação tecnológica, etc. Nesse sentido, é preciso considerar as interações diretas, ou seja, em particular aquelas não intermediadas pelos preços,

informações essenciais para a compreensão das dinâmicas espaciais.

Simultaneamente, as dimensões cognitivas têm um impacto imediato sobre a análise dos laços de proximidades, conforme observou-se em relação aos pontos de intersecção entre proximidade geográfica e proximidade organizada.

Essa abordagem permite que se trate de questões relativas ao defrontamento entre atores, à transferência de tecnologia ou de cooperação bilateral, preservando-se espaço para os determinantes espaciais. Por exemplo, ela se revela fecunda na análise do dilema entre concorrência espacial e localização em proximidade das empresas, questão que percorre de maneira subjacente uma boa parte da literatura consagrada às questões de espaço e de indústria. Ela também levanta a questão do nomadismo das empresas e de sua ancoragem territorial.

A análise das formas de ação coletiva é a mais adequada a fazer surgirem interrogações quanto ao modelo "walrasiano"; por outro lado, essa análise sublinha a possibilidade de discordância entre nível individual e ordem social, com relação à questão da desigualdade espacial. Nem todos os indivíduos ou empresas encontram-se em posição similar em relação à proximidade geográfica, e amplificam essa situação, ou dela se servem, por intermédio de fatores espaciais na formação de agrupamentos que podem levar a ações coletivas. Tais comportamentos implicam a questão das relações micro-macro, ou pelo menos a questão da inclusão de agentes que, por não estarem unicamente inseridos em lógicas individuais, privilegiam as estratégias de grupo.

Tal abordagem permite compreender fatores de emergência das dinâmicas locais no âmbito dos Sistemas Localizados de Produção, assim como as modalidades de emergência das formas espacializadas de ação coletiva, segundo três pistas principais:

A primeira pista refere-se à noção de rede de atores ubíquos, quando utilizada para a compreensão das estratégias locais dos produtores. O funcionamento em rede permite a saída do eventual isolamento, facilita a transmissão das informações e das aprendizagens, assim como permite definir de forma coletiva as normas e as regras

compartilhadas que visam as propriedades dos produtos ou a troca de saberes.

A segunda pista remete à análise das modalidades de estabelecimento das relações de confiança e/ou de cooperação nos sistemas para os quais as dinâmicas endógenas de emergência não são formalizadas pela elaboração explícita de regras compartilhadas.

A terceira concerne os sistemas locais que se baseiam em regras explícitas compartilhadas (por exemplo, as Denominações de Origem Controlada de vinhos e queijos), passíveis de rediscussão. Observa-se que os atores locais aderem a um conjunto de regras elaboradas em comum, das quais obtém um benefício que se esteia, de forma intensa, na exclusão do sistema de outros agentes.

De forma geral, a consideração fatorial de agentes ubíquos (por intermédio do binário proximidade organizada - proximidade geográfica) permite conceber as relações micro-macro de forma não determinista. A ação coletiva encontra-se encastrada nas estruturas econômicas e nas instituições sociais, mas os atores (individuais ou coletivos) gozam de uma margem de manobra que podem conduzi-los, em situação de crise, a transformar coletivamente as estruturas existentes. Essa abordagem leva a conceber os espaços sócio-econômicos intermediários nos quais se articulam e se regulam formas estruturais (herdadas do passado) e ação coletiva (antecipando o futuro) na resolução de um problema produtivo.

O lugar e o papel assumidos pelas instituições, em particular no âmbito da governança dos territórios, constituem, na análise das coordenações, o terceiro fator para a consideração explícita do espaço, assim como para a integração das noções de proximidade.

Sublinhou-se, nos parágrafos acima, o papel central exercido pelas instituições formais e informais, assim como sua importância na reflexão sobre o território. Esse papel solicita o aprofundamento da visão comumente adotada sobre os atores locais, representativa de uma dinâmica institucional que corresponde à governança territorial, aqui definida como uma forma de coordenação contratual (WILLIANSO, 1985), político-jurídica (COOIMAN, 1993), social (GRANOVETER, 1973). Essa dinâmica visa a integrar os mecanismos produtivos e

institucionais nas dimensões locais e local-global. Da reaproximação e da hibridação das proximidades institucionais resulta um “processo de liga” (no sentido proposto por Dumond) de sistemas de representações diferentes, que revela e desencadeia o potencial produtivo derivado do par proximidade geográfica-proximidade organizada: o território se constrói quando se instala esse esteio entre proximidades, cujo resultado mais aparente é a ressurgência de regularidades produtivas localizadas.

A noção de governança territorial, que concerne as relações entre instituições locais (formais e informais) e globais, não depende portanto unicamente de um processo endógeno. É pelo canal das mediações local-global que, em períodos de estabilização da economia, podem se difundir os princípios dominantes (do global rumo ao local), ou os princípios emergentes (do local rumo ao global), em períodos de crise. Convém insistir no papel por vezes decisivo que exercem as instituições formais, notadamente as coletividades territoriais, que contribuem para orientar os comportamentos dos agentes econômicos e para fazer emergir ou perdurar a governança territorial.

4. Conclusão: rumo às considerações sobre as dimensões negativas da proximidade

As questões apresentadas neste estudo demonstram que é possível agregar componentes teóricas à noção de proximidade, lembrando-se que essa noção é de grande utilidade para o trato de um certo número de situações às quais se confrontam, hoje, atores econômicos e sociais. Observa-se, em particular, o caso das situações de ubiqüidade, ou seja, casos em que atuam agentes ubíquos, aqueles presentes simultaneamente aqui e alhures (por exemplo no caso de uma enleamento por meio da internet, ou daquele, muito mais clássico, de malhas telefônicas), portanto mergulhados, simultaneamente, nas relações de proximidade geográfica e organizada, o que os conduz à realização de arbitragem de atividades, em função dos espaços implicados.

Nesse sentido, uma importante área de estudos permanece pouco explorada nos

dias de hoje, justamente a que trata das dimensões negativas ou inconvenientes da proximidade. De fato, a proximidade geográfica nem sempre é voluntariamente escolhida pelos atores econômicos e sociais, pois eles podem ser submetidos passivamente a elas, como é o caso de pessoas afetadas pela poluição que provém de fábricas próximas e que não podem se mudar de residência. Todo o papel exercido pela proximidade organizada encontra-se então modificado. Nesse sentido, a proximidade pode constituir uma solução à questão dos incômodos e das externalidades negativas, ao favorizar a busca de uma saída de natureza cooperativa (arranjos locais ou ações coletivas concertadas) ou institucionais (incitação dos poderes públicos à solução cooperativa ou ação de atores locais que adotam e manejam as ferramentas concebidas pelas instituições públicas).

N.d.E.: O presente trabalho foi traduzido do francês por Marcelo Marinho.

Referências bibliográficas

- ALONSO, W. *Location and land use*. Cambridge: Harvard University Press, 1964.
- AMIN, A.; WILKINSON, F. Learning, proximity and industrial performance: an introduction. *Cambridge Journal of Economics*, n. 23, 121-125, 1999.
- ANSELIN, L.; VARGA, A.; ACS, Z. Local Geographic Spillovers Between University Research and High Technology Innovations. *Journal of Urban Economics*, 42, 422-448, 1997.
- AOKI, M. Towards an economic theory of the Japanese firm. *Journal of Economic Literature*, n. 26, 1, 487-522, 1990.
- D'ASPROMONT, C.; GABSZEWICZ, J.; THISSE, J. F. On Hotelling's stability in competition. *Econometrica*, 47, 1, 145-150, 1979.
- AUDRETSCH, D.; FELDMAN, M. R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production. *The American Economic Review*, 86, 3, 630-640, 1996.
- AURAY, J. P.; DURU, G.; LAMURE, M.; NICOLOYANNIS, N.; PERRAUD D. Proximités et mathématiques: espaces quasi-pseudo-métriques. In: HURIOT, J. M. (ed.). *La ville ou la proximité organisée*. Paris: Anthropos, 1998.
- BECATTINI, G. The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion. In: PYKE, F.; BECCATINI, G.; SENGENBERGER, W. (eds.). *Industrial Districts and Inter-Firm Co-operation in Italy*. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990.
- BELLET, M.; KIRAT, T.; LARGERON, Ch. (eds.). *Approches multiformes de la proximité*. Paris: Hermès, 1998.
- BELLET, M.; COLLETIS, G.; LUNG, Y. (eds.). Economie de proximités. In: *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 1993, n. 3.
- BRAMANTI, A.; RATTI, R. (1998). The multi-faced dimensions of local development. In: RATTI, R.; BRAMANTI, A.; GORDON, R. (eds.). *The dynamics of innovative regions*. Ashgate: Aldershot, 1997.
- Cambridge Journal of Economics*. Learning, proximity and industrial performance, 23, 1999.
- EYMARD-DUVERNAY, F. Les interactions aux frontières des organisations: l'économie des relations de proximité. In: GARROUSTE, P. (ed.). *Les frontières de la firme*. Paris: Economica, 1997.
- FELDMAN, M. P. *The Geography of Innovation*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1994.
- FUJITA, M. *Urban Economic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- GILLY, J. P.; TORRE, A. (eds.). Prossimità: Dinamica industriale e Territorio. Studi Francesi. In: *Industria*, n. 3, 1998.
- GILLY, J. P.; TORRE, A. Proximity relations: Elements for an analytical framework. In: GREEN, M. B.; MCNAUGHTON, R. B. (eds.). *Industrial Networks and Proximity*. Aldershot: Ashgate, 2000a.
- GILLY, J. P.; TORRE, A. (eds.). *Dynamiques de Proximité*. Paris: L'Harmattan, 2000b.
- GLASMEIER, A. Factors governing the development of high-tech industries agglomerations: a tale of three cities. *Regional Studies*, 22, 287-301, 1988.
- GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. In: *American Journal of Sociology*, n. 78, 1973.
- GREEN, M. B.; MCNAUGHTON, R. B. (eds.). *Industrial Networks and Proximity*. Aldershot: Ashgate, 2000.
- GUTMANN, L. A general non metric technique for finding the smallest coordinate space for a configuration of points. In: *Psychometrika*, 33, 469-506, 1968.
- HÄGERSTRAND, T. *Innovation diffusion as a spatial process*. Chicago: University of Chicago Press, 1967.
- HOTELLING, H. Stability in competition. In: *Economic Journal*, n. 39, 41-57, 1929.
- HURIOT, J. M. (ed.). *La ville ou la proximité organisée*. Paris: Anthropos, 1998.
- JAFFE, A.; TRAJTENBERG, M.; HENDERSON, R. Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations. *Quarterly Journal of Economics*, 108, 577-598, 1993.
- JESKOW, P. Vertical integration and long-term contracts: the case of coal-burning electric generating. *Journal of Law, Economics and Organization*, 1, 1, 33- 78, 1985.
- KOOIMAN, J. Findings, speculations and recommendations. In: KOOIMAN, J. (ed), *Modern governance. New government. Society Interactions*. London: Sage, 1993.
- KRUGMAN, P. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, n. 99, 3, 483-499, 1991.
- KRUSKAL, J. B. Non metric multidimensional scaling: a numerical method. *Psychometrika*, n. 29, 115-129, 1964.

- LAWSON, C. Towards a competence theory of the region. *Cambridge Journal of Economics*, n. 23, 151-166, 1999.
- LUCAS, R. E. On the Mechanics of Economic Development. In: *Journal of Monetary Economics*, n. 22, 3-42, 1988.
- LUNDEVALL, B. A. Relations entre utilisateurs et producteurs, systèmes nationaux d'innovation et internationalisation. In: FORAY, D.; FREEMAN, Ch. (eds.). *Technologie et Richesse des Nations*. Paris: Economica, 1992.
- MARSHALL, A. *Principles of Economics*. London: Mac Millan, 1890.
- MASKELL, P. Low-tech competitive advantage and the role of proximity. *European Urban and Regional Studies*, 5, 2, 99-118, 1998.
- MASKELL, P.; MALMBERG, A. Localised learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, n. 23, 167-185, 1999.
- MATULA, D. X.; SOKAL, R. R. Properties of Gabriel graphs relevant to geographic variation research and the clustering of points in plane. In: *Geographic Analysis*. n. 12, 205-222, 1980.
- NELSON, R. (ed.). *National Innovation Systems: a comparative analysis*. New York: Oxford University Press, 1993.
- NONAKA, I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5 (1), 14-37, 1994.
- OGAWA, H.; FUJITA, M. Nonmonocentric urban configurations in a two-dimensional space. *Environment and Planning A*, 21, 363-374, 1989.
- PAPAGEORGIOU, Y. Y.; SMITH, T. R. Agglomeration as Local Instability of Spatially Uniform Steady-states. *Econometrica*, 51, 1109-1119, 1983.
- PRED, A. *The Spatial Dynamics of US Urban-Industrial Growth*. Cambridge: MIT Press, 1966.
- PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENDERGER, W. *Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy*. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990.
- RALLET, A.; TORRE, A. (eds.). *Economie Industrielle et Economie Spatiale*. Paris: Economica, 1995.
- RALLET, A.; TORRE, A. Proximité Géographique ou Proximité Organisationnelle? Une analyse spatiale des coopérations technologiques dans les réseaux localisés d'innovation, *Economie Appliquée*, LIV, 1, 147-171, 2001.
- SAXENIAN, A. *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press, 1994.
- STEYER, A.; ZIMMERMANN, J. B. On the frontier: structural effects in a diffusion model based on influence matrixes. In: COHENDET, P. et al. (eds.). *The Economics of Networks*. Springer Verlag, 1998.
- TORRE, A. Economie de la Proximité et Activités Agricoles et Agro-alimentaires. In: *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n. 3, 407-426, 2000.
- UTTERBACK, J. Innovation in Industry and the diffusion of technology. In: *Science*, n. 183, 658-662, 1974.
- VENABLES, A. J. Equilibrium locations of vertically linked industries. In: *International Economic Review*, n. 37, 2, 341-359, 1996.
- VON THÜNEN, J. H. *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Schumacher-ZARCHLIN, H. Wiegandt: Hempel und Parey, 1875.
- WILLIAMSON, O. E. *The Economics of Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, 1985.