

ISBN 978-85-7173-122-6

Fundação de Economia e Estatística
Centro de Estudos Econômicos e Sociais (CEES)
Núcleo de Análise Setorial (NAS)

ELEMENTOS CONCEITUAIS E REFERÊNCIAS TEÓRICAS PARA O ESTUDO DE AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS LOCAIS

Organizadores

César Stallbaum Conceição
Rodrigo Daniel Feix

Autores

André Luis Forti Scherer
Áurea Corrêa de Miranda Breitbach
Beky Moron de Macadar
César Stallbaum Conceição
Fernanda Queiroz Sperotto
Maria Lucrecia Calandro
Rodrigo Daniel Feix
Rodrigo Morem da Costa

Porto Alegre, novembro de 2014



**SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, GESTÃO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ
FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA Siegfried Emanuel Heuser**

CONSELHO DE PLANEJAMENTO: André F. Nunes de Nunes, Angelino Gomes Soares Neto, Júlio César Ferrazza, Fernando Ferrari Filho, Ricardo Franzói, Carlos Augusto Schlabit.

CONSELHO CURADOR: Luciano Feltrin, Olavo Cesar Dias Monteiro e Gérson Pérciles Tavares Doyll.

DIRETORIA

PRESIDENTE: ADALMIR ANTONIO MARQUETTI

DIRETOR TÉCNICO: ANDRÉ LUIS FORTI SCHERER

DIRETOR ADMINISTRATIVO: ROBERTO PEREIRA DA ROCHA

CENTROS

ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS: Renato Antonio Dal Maso

PESQUISA DE EMPREGO E DESEMPREGO: Dulce Helena Vergara

INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS: Juarez Meneghetti

INFORMÁTICA: Valter Helmuth Goldberg Junior

DOCUMENTAÇÃO E DIFUSÃO DE INFORMAÇÕES: Tânia Leopoldina P. Angst

RECURSOS: Maria Aparecida R. Forni

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E38

Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de aglomerações produtivas locais / André Luis Forti Scherer ... [et al.] ; organização de César Stallbaum Conceição, Rodrigo Daniel Feix. - Porto Alegre : FEE, 2014.
101 p. : il.

ISBN 978-85-7173-122-6

1. Arranjo produtivo local (APL). 2. Produção industrial. I. Scherer, André Luis Forti. II. Conceição, César Stallbaum. III Feix, Rodrigo Daniel. IV. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser.

CDU 332.13

Bibliotecário responsável: João Vítor Ditter Wallauer — CRB 10/2016

Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi.

Revisão de Língua Portuguesa: Elen Jane Medeiros Azambuja, Mateus da Rosa Pereira e Valesca Casa Nova Nonnig.

Composição, diagramação e arte final: Giuliana Santos (estagiária)

Este trabalho faz parte do Projeto de Pesquisa **Estudo de aglomerações industriais e agroindustriais no Rio Grande do Sul**

Equipe:

Pesquisadores: Álvaro Antônio Louzada Garcia, Áurea Corrêa de Miranda Breitbach, Beky Moron Barmaimon de Macadar, Cesar Stallbaum Conceição, Clarisse Chiappini Castilhos, Elvin Maria Fauth Fernanda Queiroz Sperotto, Maria Isabel Herz da Jornada, Maria Lucrecia Calandro, Rodrigo Daniel Feix, Rodrigo Morem da Costa, Sílvia Horst Campos.

Bolsistas: Gabriela Lopes de Santiago, Mateus Carvalho Cenedeze, Pietro Gian Vicari de Oliveira, Marcelo Henkin.

Sumário

Apresentação	4
Introdução	6
Razões e vantagens da aglomeração de empresas no território — Rodrigo Morem da Costa	9
Arranjos produtivos diversificados e especializados — Áurea Breitbach	22
Externalidades, ganhos de escala e escopo — Fernanda Queiroz Sperotto	32
Serviços produtivos e redes de cooperação público-privada — Maria Lucrecia Calandro	45
Cooperação, eficiência coletiva e competitividade sistêmica — Beky Moron de Macadar	55
Cultura, instituições e governança — Cesar Stallbaum Conceição e Rodrigo Feix	64
Cadeia de valor e cadeia global de valor — André Luis Forti Scherer	76
Tecnologia, inovação, aprendizado e geração de conhecimento — Cesar Stallbaum Conceição	90

Apresentação

O Governo do Estado do RS instituiu a Política da Economia da Cooperação (Lei nº 13.839/11) e, através dessa, o Programa de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais, sob responsabilidade da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI).

O Programa foi construído e implementado entre os anos de 2011 e 2014, através dos Projetos de Fortalecimento dos APLs e de Extensão Produtiva e Inovação. O fomento a 20 Arranjos Produtivos Locais (APLs) e a 20 Núcleos de Extensão Produtiva e Inovação, concomitantemente à estruturação da AGDI, fez parte da iniciativa de reconstruir a capacidade do poder público estadual de formular e executar políticas de desenvolvimento.

Construir institucionalidade, equipe técnica e instrumentos de cooperação com organizações da sociedade compõe a estratégia de elevar a capacidade sistêmica de cada território do Estado para prover serviços produtivos e tecnologias para as empresas e os produtores locais. Ao fortalecer a cooperação local entre produtores, empresas, instituições e poder público, almejam-se aumentar e qualificar as externalidades produtivas necessárias para maior eficiência e crescimento da produção, agregação de valor, geração e retenção local de renda.

A auto-organização de aglomerações produtivas, com fóruns locais de governança público-privada, entidades e gestores dedicados à gestão técnica de projetos e ações locais, foi a forma de constituir e evidenciar para toda a sociedade gaúcha seus Arranjos Produtivos Locais. Ao mesmo tempo em que o Estado retoma sua capacidade de planejamento e gestão, a cooperação com o setor produtor e com instituições fortalece a institucionalidade, a participação social econômica e a capacidade de formular, articular e executar projetos de desenvolvimento em âmbito local.

Essa política requer continuidade e aperfeiçoamento, afinal, a busca do desenvolvimento é um processo que não deve pautar-se por imediatismos. É nesse sentido que a AGDI firmou parceria com a Fundação de Economia e Estatística (FEE), para aprofundar estudos

que melhor subsidiem tanto as políticas públicas quanto iniciativas no âmbito dos próprios APLs. Este trabalho, intitulado **Elementos Conceituais e Referências Teóricas Para o Estudo de Aglomerações Produtivas Locais**, é parte de um conjunto de estudos realizados com recursos do Programa de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais e foi uma resposta ao desafio de sistematizar e atualizar os principais conceitos e referências relevantes para a política pública de promoção do desenvolvimento através de APLs.

Sérgio Kapron
Diretor da AGDI

Introdução

As economias de aglomeração, em especial, aquelas com características de Arranjos Produtivos Locais (APLs), exercem um importante papel na competitividade das empresas e no desenvolvimento local. O presente trabalho tem por objetivo apresentar alguns de seus elementos conceituais, selecionados por sua relevância na literatura econômica que trata da aglomeração de empresas no território.

O trabalho foi estudado a partir de uma demanda da AGDI em um momento de recuperação da importância das políticas públicas para a orientação e a regulação do desenvolvimento. Em meio à crise econômica internacional que marcou o final da primeira década do século XXI, tornou-se ainda mais evidente que a globalização não trouxe consigo a anulação da importância do ambiente local. Pelo contrário, cada vez mais, reconhece-se como equivocada a ideia de considerar o território como um elemento neutro, desprovido de particularidades. Na verdade, ganhou corpo, entre os especialistas em desenvolvimento regional, a compreensão de que cada território é um espaço único e irreplicável, devendo ser tratado como tal.

Nesse contexto, tem-se dado amplo destaque ao papel das economias de aglomeração e das relações entre os atores econômicos, sociais e políticos da esfera local na conformação da capacidade inovativa das empresas e do desenvolvimento sustentável. A definição de arranjos e sistemas produtivos e inovativos localizados, proposta pela Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (Redesist), que tem pautado a política brasileira para os APLs, representa um quadro de referências, a partir do qual se busca compreender os processos de geração, de difusão e de uso de conhecimentos, bem como as dinâmicas produtiva e inovativa.

O fato de colocar o espaço local no centro da agenda de políticas de apoio à produção e à inovação não reduz, entretanto, a importância dos chamados macrocondicionantes do desenvolvimento. Por exemplo, o ambiente institucional nacional e a coordenação das políticas macroeconômicas permanecem como fatores fundamentais para o sucesso de atividades produtivas estratégicas. Por outro lado, sabe-se

que todos os segmentos da cadeia produtiva de um APL dificilmente estarão internalizados regionalmente, podendo alguns deles se localizarem em outras regiões e mesmo fora do País. Por essas razões, no estudo desse fenômeno, é necessário levar em conta não apenas o espaço local, mas também as suas ligações com escalas territoriais mais amplas (outras regiões, o país, o Mundo). Assim, os temas abarcados neste trabalho transcendem, em alguns aspectos, a dimensão local, embora seja mantida a ênfase na aglomeração de empresas especializadas e em seus vínculos de articulação, cooperação e aprendizagem.

Foram tratados oito grandes temas, cuja compreensão faz-se necessária para o entendimento da abordagem adotada no estudo e na elaboração das políticas públicas direcionadas aos APLs. A ordem em que os temas são apresentados reflete a transição dos conceitos mais simples para os mais complexos, embora esteja sempre presente uma considerável transversalidade entre eles. Por isso, acredita-se que a leitura isolada, ou fora da ordem proposta, dos artigos não comprometerá sua compreensão.

Ao elaborar as principais definições relacionadas a cada tema, a equipe procurou pautar-se pelos seguintes eixos: (a) contextualização da origem e da importância do assunto para o estudo de APLs; (b) revisão da literatura, destacando os principais autores, controvérsias e avanços teóricos recentes; e (c) discussão das implicações do tema para fins de política pública (quando cabível).

Uma característica comum aos textos reunidos neste trabalho é a busca dos autores por conceitos e referências teóricas contextualizados e apropriados que: (a) contemplem a necessidade de redução das desigualdades sociais e dos desequilíbrios regionais internos e externos; (b) associem desenvolvimento econômico e desenvolvimento social; e (c) apoiem processos de aprendizado e de criação de capacidades produtivas e inovativas.¹ Nesse sentido, quando possível,

¹ Essa, aliás, é uma das recomendações de Lastres, Pietrobelli e Caporali, que destacam como elemento essencial da nova geração de políticas para o desenvolvimento sustentável a necessidade de mobilizar propostas e processos dos atores regionais e não os sufocar com modelos de apoio ofertistas e pontuais, sem compromisso, e que ignoram os requerimentos nacionais e locais. Essa e outras recomendações encontram-se em: LASTRES, H. M. M.; PIETROBELLI, C.; CAPORALI, R. A nova geração de políticas para o desenvolvimento sustentável. In: LASTRES, H. M. M. et al. (Org.). **A nova geração de**

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

os conceitos e referências teóricas foram articulados de modo a também permitir a reflexão sobre a problemática da superação das heterogeneidades estruturais que caracterizam as economias em desenvolvimento, como a brasileira.

Tendo em vista o caráter sucinto com que foram tratados os temas, é natural que o leitor tenha interesse em aprofundar seus conhecimentos, razão pela qual, ao final de cada texto, são elencadas as referências utilizadas e/ou recomendadas para leitura.

O trabalho é composto por oito breves artigos, além desta **Introdução**. No primeiro artigo, procede-se à descrição das razões e vantagens da aglomeração de empresas no território. No artigo seguinte, é tratado o conceito de arranjos produtivos com desdobramento entre os tipos diversificados e os especializados. No terceiro artigo, são apresentados e contextualizados os conceitos de externalidades, ganhos de escala e de escopo. A importância dos serviços produtivos e das redes de cooperação público-privada para as aglomerações de empresas especializadas é destacada no quarto artigo. O artigo subsequente tem como objeto de análise a cooperação entre os agentes e o surgimento da eficiência coletiva e da competitividade sistêmica nos APLs. No sexto artigo, apresentam-se os conceitos e o papel da cultura, das instituições e da governança nos APLs. O artigo posterior aborda o tema cadeia produtiva, cadeia de valor e relações de hierarquia. Por fim, discute-se a importância da tecnologia, da inovação, do aprendizado e da geração de conhecimento no contexto dos APLs.

políticas de desenvolvimento produtivo: sustentabilidade social e ambiental. Brasília, DF: CNI, 2012. p. 21-36. Disponível em:
<http://www.iadb.org/document.cfm?id=37235182&pubDetail=1&wt_docType=Monographs&wt_docnum=37235182&wt_language=pt&wt_department=IFD/CTI>. Acesso em: 14 jul. 2013.

Razões e vantagens da aglomeração de empresas no território

Rodrigo Morem da Costa*

O relato das vantagens da aglomeração de empresas voltadas para um determinado setor de atividade econômica, há muito tempo, está presente na literatura de Economia. Particularmente no que concerne ao conceito de Arranjos Produtivos Locais (APLs), o trabalho que, originalmente, forneceu suas bases foi o **Principles of Economics**, escrito por Alfred Marshall, com a primeira edição publicada em 1890; e a oitava e definitiva, em 1920. Nessa obra, Marshall descreve a maneira como surgem as aglomerações setorialmente especializadas e as vantagens que conferem a suas empresas.

De acordo com Marshall (1982, p. 232-233), uma aglomeração setorial de empresas origina-se da existência de determinados recursos naturais numa região, de melhores condições de logística ou de um processo histórico a partir de um “acidente” inicial que instale determinada atividade produtiva no território. Os dois primeiros aspectos estão relacionados ao processo de formação e às características geomorfológicas da região. Em termos de recursos naturais, trata-se de acesso privilegiado a insumos estratégicos que são abundantes na região, mas, que, em geral, são escassos no âmbito da economia nacional e dificilmente encontrados em outras localizações com as mesmas condições de vantagem na sua exploração. No que se refere à logística, isso significa maior acesso a rotas de comércio, facilidade para adquirir insumos e/ou distribuir a produção, melhor comunicação com outras localidades, ou a área ser naturalmente propícia à construção de portos capazes de facilitar a navegação e o comércio de maior escala com outras regiões nacionais e, inclusive, com outros países. Ambos os argumentos relacionam-se à existência de vantagens locacionais no território que sejam passíveis de

* Bacharel em Ciências Econômicas. Mestre e Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é pesquisador na Fundação de Economia e Estatística (FEE).

exploração com ganhos para as empresas de uma determinada atividade produtiva.

No que tange ao “acidente inicial” que dá origem a um aglomerado, entende-se que seja um evento fortuito e não premeditado que venha a introduzir uma atividade na região. Na obra de Marshall (1982, p. 232), o autor exemplifica esse argumento com a instalação da corte de um reino, mesmo que provisória, em uma região, o que cria demandas por mercadorias de elevada sofisticação, atraindo produtores especializados de outras áreas. O argumento pode ser ampliado para situações conexas, como, por exemplo, o processo de imigração de colonos europeus para o Rio Grande do Sul no século XIX, em que muitos deles possuíam ofícios industriais e/ou artesanais em seus países de origem, constituindo-se em trabalhadores de maior qualificação.

Uma vez que uma atividade se estabeleça e que obtenha um sucesso inicial, ela tende a criar vantagens específicas relacionadas à proximidade espacial, que se incorporam àquele território com o tempo. A prosperidade da atividade produz um “efeito demonstração” que tende a atrair novos produtores para a atividade, os quais podem ser tanto externos à região quanto internos a ela. É o caso, por exemplo, de trabalhadores com conhecimento técnico adquirido em sua atividade que resolvam sair de seus empregos para iniciar sua própria empresa. Isso remete a uma tendência ao enraizamento das vantagens iniciais através de sua evolução e desenvolvimentos subsequentes, que geram um processo autoalimentado, que ocorre em função de um melhor desempenho econômico advindo de uma extensa divisão do trabalho e especialização entre as empresas, elevando sua produtividade.

O estudo realizado por Marshall a respeito dos distritos industriais ingleses identificou a existência desse conjunto de vantagens oriundas do crescimento de uma indústria e de sua concentração espacial, que ultrapassava o escopo da competência interna das empresas. Esse conjunto de aspectos favoráveis à competitividade o autor denominou economias externas incidentais ou aglomeração. Em outras palavras, as economias externas não são uma criação consciente da firma enquanto ente individual, mas de uma coletividade atuando em torno de uma atividade produtiva específica, gerando sinergias que contribuem para elevar a competitividade daquelas unidades produtivas que

compõem a aglomeração. Então, o conceito de economias externas remete à ideia de que essas são inerentes à totalidade daquele ambiente econômico e social.

O ponto crucial dessa discussão é que a aglomeração empresarial em torno de uma atividade gera uma escala de mercado capaz de tornar economicamente viável a oferta de um conjunto de ativos e serviços específicos voltados para a necessidade das empresas locais. Em outras palavras, as vantagens iniciais geram prosperidade econômica, o que leva ao aumento do número de empresas e de postos de trabalho vinculados à atividade. Nessas circunstâncias, de modo geral, a proximidade geográfica permite a ampliação da divisão do trabalho e a especialização em fases do processo de fabricação ou na produção de componentes de uma mercadoria ou, ainda, em nichos de mercado por empresa, possibilitando auferir ganhos de eficiência (COSTA, 2012, p. 10). Evidentemente, isso é factível desde que a tecnologia do processo de fabricação do produto possa ser dividida em etapas e que essas possam ser transportadas através do tempo e do espaço (BECATTINI, 1991, p. 84). Os tipos de especialização citados, além de aumentarem a produtividade, possibilitam outros dois ganhos para as empresas. O primeiro é que o requerimento em termos de investimento para iniciar uma empresa especializada tende a ser menor, o que facilita ações no âmbito do empreendedorismo e o crescimento subsequente da aglomeração. O segundo é que o menor porte das empresas especializadas, produzindo menores lotes de produtos, permite uma reconfiguração mais rápida de máquinas e equipamentos, possibilitando a obtenção de economias de escopo e capacidade para ajustarem-se rapidamente às mudanças na tecnologia do produto ou nos requisitos de qualidade e nas quantidades demandadas pelo mercado, o que viabiliza uma maior flexibilidade produtiva (PIORE; SABEL, 1984, p. 29).

Além disso, a aglomeração forma um mercado de trabalho para trabalhadores especializados e incentiva o desenvolvimento de habilidades relacionadas à atividade local. Desse modo, a existência de um mercado de trabalho composto por uma mão de obra qualificada contribui para que as empresas obtenham maior produtividade. Igualmente, a expansão da atividade permite o surgimento de ramos auxiliares, como os de fornecedores de insumos, de máquinas e

equipamentos e de serviços que são especializados na produção de mercadorias voltadas para as necessidades das empresas do aglomerado. Dentre os ofertantes de serviços especializados, sejam eles públicos, sejam privados, merece menção especial, devido à sua relação com o desenvolvimento tecnológico, o surgimento de instituições de ensino e pesquisa, de treinamento e capacitação da mão de obra e de metrologia, teste e controle.

Pelo lado político, a concentração espacial e a especialização econômica da região elevam sua capacidade de pressão sobre o poder público, de modo que empresas, trabalhadores e demais instituições locais dispõem de maiores chances de obter sucesso em suas demandas. Isso é particularmente importante no que tange à construção ou ao melhoramento da infraestrutura comum, o que, usualmente, requer um volume de investimentos relativamente elevado. Em resumo, o aumento da escala da aglomeração viabiliza a oferta de ativos e de serviços especializados, bem como de uma infraestrutura adequada, o que produz retornos produtivos para as empresas.

Sob a ótica do desenvolvimento tecnológico, o conjunto de firmas, seus fornecedores, prestadores de serviços e clientes locais, assim como as instituições de ensino e pesquisa, de metrologia, teste e controle e de treinamento da mão de obra, dentre outras que estão presentes no aglomerado, constituem-se em um sistema local de inovação. De acordo com o conceito clássico elaborado por Lundvall (2010, p. 13, tradução nossa):

[...] a definição ampla que decorre da perspectiva teórica [evolucionária] inclui todas as partes e aspectos da estrutura econômica e do arranjo institucional que afetam o processo de aprendizado, busca e exploração — os sistemas de produção, *marketing*, financeiro apresentam-se como subsistemas nos quais ocorre a assimilação de conhecimentos.

Assim, no processo de busca por novas tecnologias, as firmas interagem com outras organizações, para ganhar, desenvolver e trocar vários tipos de conhecimentos, informações e recursos (EDQUIST, 2011, p. 1-2). Nessa literatura evolucionária, a inovação é vista como um processo interativo que ocorre em um contexto cognitivo e institucional compartilhado — que tanto pode ser interno quanto externo à empresa, no sentido do ambiente econômico local —, que facilita o

entendimento e a comunicação entre os atores. Esse ponto é especialmente válido no caso de aglomerações produtivas especializadas. A ideia é a de que o estabelecimento de um sistema local de inovações voltado para a solução de problemas tecnológicos enfrentados pelas empresas do aglomerado possui a capacidade de incrementar o processo de geração, aprendizado, acúmulo e difusão de novos conhecimentos. Essa afirmação sustenta-se no fato de que, dada a especialização em uma atividade produtiva, as habilidades desenvolvidas e os conhecimentos adquiridos tendem a ser complexos e específicos, sendo que alguns são do tipo tácito, comumente originados por aprendizado pela experiência (*learning-by-doing*), pelo uso (*learning-by-using*), pela interação entre os atores (*learning-by-interacting*), e outros, necessitando de relações sociais e proximidade física para se difundirem no tecido econômico (SUZIGAN et al., 2006, p. 12). Assume-se, assim, que a difusão de habilidades e conhecimentos de caráter tácito — componentes fundamentais aos determinantes da produtividade e do processo de geração de inovações tecnológicas em produtos, em métodos de fabricação e em configurações de organização da produção — é facilitada pela existência de cultura e valores comuns, vínculos pessoais e relações de confiança, que são fruto da interação recorrente entre empresas, população e instituições no âmbito territorial ao longo do tempo. Nesse sentido, há o entendimento do território enquanto um ente ativo, constituindo-se em *locus* e fonte de vantagens competitivas sistêmicas para as empresas locais, uma vez que haja proximidade geográfica, organizacional e institucional entre elas e dessas com os demais atores (LINS; FRANCISCO, 2011, p. 185-187). Dessa maneira, estabelece-se uma sinergia entre os atores locais capaz de facilitar o desenvolvimento de novas tecnologias e melhorar o desempenho econômico das empresas.

A percepção evolucionária do processo de desenvolvimento de novas tecnologias como possuindo um componente sistêmico, baseado em elos de articulação e interação entre os atores inseridos em um mesmo contexto cognitivo, remete mais propriamente ao conceito de Arranjos Produtivos Locais. No que se refere a essa configuração produtiva, a sua concepção atual começou a tomar forma nos anos 70 do século XX, com os estudos de economistas italianos, que identificaram, nos distritos industriais da Itália, a existência de um

conjunto de vantagens similar àquele observado por Marshall. A partir de então, a ideia de economias de aglomeração foi retomada e ganhou contribuições relevantes, em particular, com os trabalhos de Giacomo Becattini. O autor percebeu que uma parte da explicação para o desenvolvimento dos distritos industriais italianos especializados se devia à fusão entre as empresas e a população local. Isso gerava um conjunto de características culturais e sociais compartilhadas, além de outras condições institucionais adequadas ao processo de industrialização, criando uma “atmosfera industrial” apropriada (BECATTINI, 1991, p. 85). Mais do que isso, também fornecia as bases para a ocorrência de confiança e o surgimento de lideranças, instituindo relações de governança que possibilitavam o desenvolvimento de ações conjuntas de caráter cooperativo entre os atores locais.

A partir dessa concepção de distrito industrial iniciada por Becattini, o conceito veio evoluindo mediante contribuições de diferentes correntes do pensamento econômico. No Brasil, a concepção que vem predominando é a de origem neo-schumpeteriana, que embasa a formulação de políticas de apoio aos APLs — tanto pelo Governo Federal quanto pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul e por outras instituições. Nessa perspectiva, os Arranjos Produtivos Locais são definidos como sendo:

[...] aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2003, p. 12).

Esse conceito de APL remete a algumas questões de especial interesse. A primeira delas é a importância das proximidades geográfica, organizacional e institucional enquanto um **sistema** fundado em relações de interdependência entre os atores locais, sobretudo no que concerne aos processos de geração e de difusão de novos conhecimentos. Nesse sentido, tal abordagem prioriza o aspecto da dinâmica evolutiva do APL, expresso no desenvolvimento de tecnologias capazes de conferir vantagens competitivas sustentáveis,

mais do que o caráter de descrição da sua estrutura atual. Sob essa ótica, a

[...] região torna-se fundamental para o processo de capacitação tecnológica de agentes produtivos locais na medida em que se constitui num espaço onde a diversidade tecnológica é criada e, posteriormente limitada no sentido de definir trajetórias específicas (VARGAS, 2002 apud CASSIOLATO; VARGAS, 2011, p. 14).

Nesse sentido, a visão sistêmica não é apenas dinâmica e evolucionária. Ela também entende que o território é um agente ativo na promoção de vantagens competitivas para as empresas, pois, a partir do número e da variedade de atores, que possuem uma multiplicidade de conhecimentos, comportamentos e capacitações distintas, somados à presença daqueles que operam em diferentes elos do complexo de produção da atividade econômica núcleo, se gera diversidade tecnológica no âmbito do APL. Com relação a esse aspecto, Guerrero e Conceição (2011, p. 6) qualificam o argumento acima, afirmando que:

[...] pelo aspecto cognitivo dos membros das organizações, dos seus repertórios de conhecimento e do capital social local, as mesmas informações em locais e regiões diferentes podem produzir conhecimentos diferentes, por causa da ambiguidade de entendimento, dos estoques de conhecimentos acumulados, de configurações institucionais formais e informais diferentes nos espaços. A preservação de identidades culturais, linguísticas e tradicionais das regiões pode levar à diversidade comportamental, criando variedade nas trajetórias históricas de desenvolvimento tecnológico, institucional e organizacional dos arranjos.

O surgimento de uma variedade de tecnologias é importante para a competitividade, pois amplia a gama de opções para avaliação e seleção, permitindo que as inovações com maior potencial de lucratividade e de expansão do mercado sejam escolhidas. Devido às trajetórias tecnológicas que são seguidas pelas empresas, à diversidade de atores e de seus comportamentos e características, à variedade institucional e às particularidades dos processos históricos, a abordagem evolucionária também entende que cada APL possui uma identidade única, assim como uma trajetória de desenvolvimento econômico e social igualmente única.

A segunda questão inerente ao conceito de APL anteriormente descrito é a sua diferenciação em relação a outros tipos de aglomeração. Conforme a definição explicitada, ainda que cada arranjo seja único, existe um conjunto de características que a literatura aponta como sendo comum a todos. Essas características dizem respeito a: (a) especialização setorial de empresas em torno de uma atividade produtiva; (b) fusão entre a atividade produtiva local e a população do território, tanto em caráter econômico quanto social; (c) extensiva divisão do trabalho entre as unidades produtivas; (d) presença de economias externas incidentais; (e) ação coletiva promovendo a melhora competitiva por meio de cooperação através de relações de governança entre os atores; (f) coexistência de competição e de cooperação entre empresas atuando em um mesmo segmento (especialmente em torno das principais linhas de produtos do APL); e (g) conjunção entre as economias externas incidentais e as intencionais advindas de ações cooperativas, o que aumenta a competitividade das empresas, conferindo ao aglomerado um senso de “eficiência coletiva”.

O parágrafo acima cita o tópico da ação cooperativa entre os atores locais do território como sendo um elemento importante para gerar vantagens competitivas que cabe ser aprofundado. A ideia é que as economias provenientes de ações de cunho cooperativo permitem que problemas comuns, com os quais os atores individuais não teriam capacidade para lidar, sejam solucionados pelo esforço conjunto, contribuindo para elevar a eficiência das empresas do arranjo. Referindo-se a esses elementos positivos para a competitividade das empresas do APL, fruto da conjunção das economias externas incidentais com as ações cooperativas intencionais, Schmitz (1999, p. 469) cunhou o termo “eficiência coletiva”. No sentido descrito pelo termo, uma parcela da competitividade das empresas deve-se às suas capacitações internas, enquanto a outra decorre das sinergias que são criadas pela eficiência de sua coletividade no âmbito da geração de economias de aglomeração e de ações conjuntas por meio de cooperação intencional no espaço interno do Arranjo Produtivo Local.

Segundo Schmitz (1999, p. 470), há dois tipos de cooperação: a primeira é a passiva e não planejada, decorrente da especialização e da divisão do trabalho no âmbito da aglomeração, entendimento que já estava presente em Marshall; e a segunda é a ativa, fruto da ação

conscientemente planejada dos atores pertencentes ao arranjo, visando atingir um objetivo comum, além de reduzir custos de transação. Como exemplos deste último tipo de cooperação, destacam-se a realização conjunta de compras ou de comercialização, o uso compartilhado de maquinário, o desenvolvimento em parceria de tecnologias e de *design*, o tratamento de resíduos, a organização de feiras e outros. Além disso, a cooperação pode ocorrer em duas dimensões: vertical e horizontal. A vertical acontece entre as empresas e seus fornecedores, consumidores e outras, tanto através de divisão do trabalho (passiva) quanto por ação coordenada entre eles (ativa). A horizontal dá-se entre empresas que, em condições normais, concorrem umas com as outras, mas que, em determinados momentos, somam esforços de forma consciente para mútuo benefício, quando percebem uma oportunidade para ganhar competitividade frente a empresas externas ao APL. Nesse sentido, isso pode ocorrer tanto na forma de empresas individuais cooperando (por exemplo, compras conjuntas, *joint ventures* para desenvolvimento tecnológico, etc.), quanto por meio de grupos de empresas unindo esforços em associações de defesa de interesses comuns e outros tipos de instituições, ou, ainda, pela interação entre empresas, instituições de apoio e poder público local. O ponto crucial é que todas essas dimensões da cooperação produzem ganhos de eficiência e, portanto, maior capacidade competitiva e lucratividade para as empresas, mas tendem a estar disponíveis apenas no espaço interno do arranjo, requerendo o pertencimento ao APL para serem acessadas. Isto porque, para que a cooperação ocorra, se faz necessário o surgimento de entendimento e de relações de confiança entre os atores, que são baseados na estruturação institucional de caráter informal de suas interações (HODGSON, 2006, p. 138-140) e no capital social local derivado de relações pessoais e institucionais, de valores éticos, culturais, étnicos, religiosos, ideológicos, de códigos de conduta e outros, advindos da fusão entre a atividade produtiva do APL com a população do território (COSTA; COSTA, 2005, p. 7).

A discussão sobre cooperação remete a uma dualidade característica do APL, que é sua coordenação ser feita, em parte, por relações de mercado, com destaque para o sistema de preços, e, de outra parte, pela governança exercida pelos atores locais de maior liderança, no que tange ao esforço coletivo. É importante notar-se que,

embora aparentemente paradoxais em uma primeira análise, ambas as relações de competição e de cooperação ocorrem no APL e são relevantes para explicar a competitividade de suas empresas. A questão da cooperação já foi posta acima. Quanto à competição entre empresas rivais no âmbito do arranjo, essa é importante como difusora de melhores práticas produtivas e como indutora de um processo contínuo de busca por vantagens competitivas, sobretudo através de novas tecnologias, gerando um ambiente de negócios favorável, aumentos de produtividade e dinâmica no aglomerado (PORTER, 1999, p. 221-225).

Até o momento, a discussão sobre vantagens de aglomeração, especialmente aquelas qualificadas como Arranjos Produtivos Locais, tem abordado aspectos de cunho geral que são passíveis de serem percebidos por empresas de qualquer porte. No entanto, é importante observar que as vantagens da aglomeração tendem a ser relativamente mais significativas para as empresas de micro e pequeno porte, pois permitem seu acesso a um conjunto de fatores de competitividade, como ativos e serviços especializados e infraestrutura, os quais, em condições normais, só estão disponíveis às grandes empresas, que possuem maiores escala e fôlego financeiro para sustentá-las. Particularmente, investimentos em inovação tecnológica são cruciais à competitividade empresarial, por serem fontes de diferenciação capazes de promover o desenvolvimento de vantagens competitivas. Entretanto esse caminho costuma demandar elevados investimentos em condição de forte incerteza, o que torna particularmente difícil à pequena empresa sustentar uma atividade interna voltada para a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I). No caso da aglomeração, o surgimento de instituições voltadas para o desenvolvimento de conhecimento e tecnologias possibilita que empresas pequenas acessem esse tipo de recurso com menores custos. De maneira análoga, a concentração produz uma força de trabalho com habilidades específicas ao contexto local e permite a instalação de instituições de treinamento que, em conjunto, reduzem os custos com formação de mão de obra. Além disso, o fato de as empresas poderem especializar-se em uma fase do processo de produção, sem, necessariamente, ter de realizar todas as etapas, reduz a necessidade de capital, viabilizando economicamente a menor

escala, devido à existência de um maior mercado local por segmento de produto. Logo, as economias de aglomeração incidentais e intencionais, em certo sentido, emulam algumas das vantagens que apenas as empresas de grande porte são capazes de obter. Ademais, a participação em um APL confere vantagens competitivas inacessíveis às empresas de porte similar que não participam do arranjo.

Porém, ainda que as vantagens da aglomeração facilitem o processo de concorrência para as pequenas empresas, algumas dificuldades podem persistir. Essas se referem à relativa pequena escala de produção e ao baixo volume de vendas e de faturamento, o que resulta em menor acesso ao crédito, aos bens de capital, aos canais de comercialização, ao desenvolvimento próprio de inovações tecnológicas e em maior custo relativo com logística de aquisição e distribuição em razão do tamanho dos lotes de mercadorias. Adicionalmente, o reduzido tamanho também possui impacto sobre o poder de barganha junto a fornecedores e clientes para negociar preços e condições, além de menor peso político para pleitear melhorias em infraestrutura e serviços públicos. Nesse sentido, cabe mencionar que, ainda que existam vantagens associadas à aglomeração de pequenas empresas especializadas, essas não são um substituto perfeito para a empresa de grande porte, que possui divisões internas especializadas e uma estrutura organizacional mais coesa e coordenada. Ademais, as firmas de produção de larga escala também podem obter os mesmos benefícios externos, por estarem localizadas em um Arranjo Produtivo Local.

Referências

BECATTINI, G. Italian industrial districts: problems and perspectives. **International Studies of Management and Organization**, White Plains, v. 21, n. 1, p. 83-90, 1991.

CASSIOLATO, J. E.; VARGAS, M. Nota técnica metodológica 1. In: CASSIOLATO, J. E. (Coord.). **Projeto elementos para o desenvolvimento de uma tipologia de APLs: GTP-APL/MDIC**. Rio de Janeiro: REDESIST: IE: UFRJ, 2011. p. 14.

COSTA, A. O papel dos APLs, das grandes empresas e das cadeias produtivas no desenvolvimento econômico. In: BREITBACH, A. C. de M. (Org.). **Os desafios do desenvolvimento local**. Porto Alegre: FEE, 2012. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/03/20140312desafios-do-desenvolvimento-local.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2012.

COSTA, A.; COSTA, B. M. Cooperação e capital social em Arranjos Produtivos Locais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., Natal, 2005. **Anais...** Natal, RN: ANPEC, 2005.

EDQUIST, C. **Systems of innovation**: technologies, institutions and organization. New York : Routledge, 2011.

GUERRERO, G. A.; CONCEIÇÃO, C. S. **Identificação e classificação das aglomerações produtivas e dos Arranjos Produtivos Locais no Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2011. (Textos Para Discussão FEE, n. 92). Disponível em: <<http://www.fee.com.br/sitefee/download/tds/092.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2011.

HODGSON, G. M. **Economics in the shadows of Darwin and Marx**: essays on institutional and evolutionary themes. Cheltenham: Edward Elgar, 2006.

LINS, H. N.; FRANCISCO, R. R. Indústria, governança, território: produção aeronáutica em São José dos Campos (SP). **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 29, n. 55, p. 171-201, mar. 2011.

LUNDEVALL, B. A. Introduction. In: _____. (Ed.). **National systems of innovation**: toward a theory of innovation and interactive learning. London: Anthem, 2010.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**: tratado introdutório. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

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

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SCHMITZ, H. Collective efficiency and increasing returns. **Cambridge Journal of Economics**, London, v. 23, n. 4, p. 465-483, Jul. 1999.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Termo de referência para atuação do Sistema Sebrae em Arranjos Produtivos Locais**. Brasília, DF: Sebrae, 2003. Disponível em: <[http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB/\\$File/NT000A4AF2.pdf](http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/50533C7F21014E5F03256FB7005C40BB/$File/NT000A4AF2.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2012.

SUZIGAN, W. et al. **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de Arranjos Produtivos Locais no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2006.

N. do E.: Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi
Revisão de Língua Portuguesa: Elen Jane Medeiros Azambuja

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Arranjos produtivos diversificados e especializados

Áurea Breitbach*

Por Arranjo Produtivo Local (APL), entende-se uma concentração territorial de estabelecimentos industriais dedicados a atividades setorialmente semelhantes e/ou complementares, cuja dinâmica se fundamenta na ação conjunta dos agentes locais e em características histórico-culturais do território. Trata-se de uma noção que vai além da simples aglomeração geográfica e setorial de firmas geradora de economias externas, para reconhecer o papel dos agentes e das particularidades do meio local na organização produtiva.

A proximidade favorece as relações interfirmas, podendo gerar diferenciais de competitividade que beneficiam o conjunto de firmas — o que não seria possível (ou fácil) obter por uma firma individualmente. Num arranjo produtivo, as empresas interagem entre si e com o meio sociocultural no qual estão inseridas. Dependendo da intensidade dos vínculos entre os agentes locais, podem surgir elementos de sinergia, favorecendo a inovação, estimulando a oferta local de serviços e infraestrutura, envolvendo práticas de cooperação em diferentes áreas. Enfim, o conjunto desses elementos contribui no sentido de encontrar soluções para problemas comuns do arranjo. O resultado é a construção de uma dinâmica local específica, em que o ganho provém da combinação de economias externas com a ação conjunta dos agentes locais em função de interesses comuns (eficiência coletiva). Cada Arranjo Produtivo Local possui características ligadas a

[...] história, evolução, organização institucional, contextos sociais e culturais em que se insere, com impactos importantes sobre a estrutura produtiva, forma de organização da produção, processos de aprendizado e forma de governança local (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA, 2006, p. 3).

* Bacharel em Ciências Econômicas. Mestre em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Doutora em Geografia pela Université de Paris I (Panthéon-Sorbonne). Atualmente é pesquisadora na Fundação de Economia e Estatística (FEE).

Daí resultam diferenças significativas entre diversas experiências de APL no que se refere a grau de desenvolvimento e de integração da cadeia produtiva, articulação e interação entre agentes e instituições locais, capacidades sistêmicas para inovação e aprendizado tecnológico.

A origem do conceito de APL está relacionada às grandes transformações por que passou a economia mundial a partir dos anos 70 do século XX, com a crise do sistema fordista de produção e a “redescoberta” do território como elemento estratégico da organização industrial. Durante a hegemonia do sistema de produção fordista, o espaço geográfico não representava nada mais do que suporte material para a atividade econômica. No cálculo econômico, ele aparecia apenas como distância geradora de custos de transporte. As estruturas industriais fordistas eram modeladas por grandes empresas que dominavam a produção em massa. Tais estruturas, por sua vez, imprimiam ao território — tido como neutro — sua marca e sua lógica de funcionamento. É desse período o conceito de “polo de crescimento” com base na “firma motriz”, elaborado, originalmente, por François Perroux.

A crise do sistema de produção fordista e a mudança de paradigma tecnológico (novas tecnologias de comunicação e de informação) ensejaram o aparecimento de novas estruturas produtivas ancoradas no território, evidenciando-se o papel da aglomeração e da proximidade na dinâmica produtiva. No bojo desse movimento, foram observados processos de descentralização interna nas grandes empresas, novas formas de organização entre grandes grupos e pequenas e médias empresas, bem como a formação de sistemas produtivos compostos unicamente por pequenas e médias empresas. Nessa nova ordem, as características ligadas ao território mostraram-se decisivas, tendo sido cunhada a expressão genérica “industrialização territorializada” para designar as formas de organização produtiva que emergiam.

Inúmeros estudos realizados em diferentes países, a partir dos anos 80, constataram que as vantagens da proximidade entre empresas e entre essas e seus fornecedores e/ou distribuidores exerciam papel importante no desempenho econômico. Além disso, verificaram que as características sociais, culturais e históricas de determinado local produziam um meio socioprodutivo com capacidades

particulares e sabedoria técnico-artesanal própria, que dificilmente poderiam ser reproduzidas alhures. São essas características especiais do território que, muitas vezes, explicam seu desempenho econômico diferenciado, permitindo relacionar os fatores de competitividade com a localização da produção em determinada região. A qualidade e a intensidade das relações existentes entre empresas, instituições e as diversas esferas governamentais são elementos decisivos nesse desempenho e também estão ancoradas no território.

As diversas formas de “industrialização territorializada” reunidas pela literatura nas últimas décadas testemunham a heterogeneidade de casos identificados nas mais variadas regiões do Mundo. Assim, compreende-se a existência de diferentes abordagens e denominações para o fenômeno. Entretanto, a despeito da nomenclatura utilizada — distrito industrial marshalliano (retomado pelos estudiosos italianos), *cluster*, ambiente inovador (*milieu innovateur*), Arranjos Produtivos Locais, Sistemas Locais de Produção (SLPs), Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIs)—, a bibliografia internacional demonstra que essas denominações têm em comum um “enraizamento” territorial aliado à ação conjunta dos agentes locais no sentido de atingir objetivos estratégicos comuns.

Exemplos paradigmáticos são os distritos industriais italianos (surgidos na região da Emilia Romagna) e o caso do Vale do Silício (situado na Califórnia, nos EUA), onde a cooperação entre os agentes foi considerada como elemento fundamental da competitividade dessas formações industriais ancoradas em territórios determinados.

É importante ressaltar que, na medida em que essas novas abordagens buscam a interpretação de novas realidades, fica cada vez mais difícil considerar o território como um elemento neutro, dado *a priori*, um simples substrato da atividade econômica. Num Mundo cada vez mais globalizado, o local (re)aparece como fonte de recursos e potencialidades, produzindo combinações de fatores específicos que ocorrem num determinado tempo, num determinado espaço, através de determinados agentes.

Na medida em que novos estudos são realizados, os conceitos vão sendo aprofundados, e os conhecimentos produzidos vão apresentando *nuances* e complexidades. No caso dos Arranjos Produtivos Locais, conceito bastante utilizado no Brasil, discute-se —

dentre outros temas — o tipo de atividade produtiva que caracteriza o arranjo (industrial ou outras, ou uma combinação), o porte das empresas componentes (pequenas, médias, grandes ou combinação), o papel dos grandes grupos econômicos internacionais na constituição do arranjo (e, eventualmente, na sua destruição), o significado da inovação para o arranjo e as relações internacionais do arranjo.

No que diz respeito ao perfil produtivo do APL, a grande maioria de estudos trata de atividades industriais, mas não se excluem atividades agroalimentares e de serviços, por exemplo. Entretanto a especialização num setor de atividade, num ramo produtivo ou em atividades complementares aparece como uma característica definidora de APL. A especialização produtiva é considerada geradora de economias de escala e de ganhos de produtividade, essenciais para o bom desempenho do arranjo. Muitas das experiências relatadas pela literatura internacional tratam de economias territoriais especializadas, onde um tipo de produto ou uma cadeia produtiva dominam a economia local. Parece haver uma tendência a considerar a especialização de atividades como uma via privilegiada de inserção competitiva do APL nos mercados internacionais. Isso pode ser verdade, em especial nos períodos de bonança. Em tempos difíceis, entretanto, a especialização produtiva pode significar um aumento de vulnerabilidade. O caso do APL do Calçado, no Vale do Rio dos Sinos (RS), tornou-se paradigmático nesse sentido.

A questão da especialização produtiva em “industrializações territorializadas”, embora seja bastante referida e, muitas vezes, tomada como altamente positiva, vem, ao mesmo tempo, sendo questionada quanto às suas reais consequências sobre o desenvolvimento regional. A respeito da especialização, não há consenso entre os pesquisadores, existindo abordagens que questionam esse aspecto com base em estudos empíricos.¹ Autores como Aydalot (1984) e Matteaccioli (1995), estudiosos dos *milieux innovateurs* na França, há décadas já alertavam para os riscos de uma forte especialização produtiva e mostravam que a diversificação de

¹ Foram relatados pela literatura casos de regiões muito especializadas, cujo elevado grau de dependência em relação aos fornecedores e aos mercados consumidores acarretou a decadência econômica da região como um todo, a partir do encerramento das atividades do setor.

atividades pode engendrar um tecido industrial mais rico, ensejando maior abertura às inovações, à criação de alternativas e maior flexibilidade adaptativa. Também pesquisador francês, Courlet (1993, p. 10) é bem claro ao definir a industrialização territorializada: “[...] o setor industrial dominante não exclui a possibilidade de existência de vários ramos industriais”.

Com efeito, uma estrutura industrial diversificada e bem ancorada no território poderia constituir-se numa alternativa válida, sobretudo em situações de crise, permitindo que os ramos com melhor desempenho assumissem o comando, quando alguns passassem por dificuldades. Num tecido industrial diversificado, o desemprego em um ramo poderia significar absorção de mão de obra por outro, “diluindo”, assim, parte dos efeitos negativos.

Nesse contexto, torna-se importante poder identificar regiões industriais segundo as características de diversificação e/ou especialização, com base em critérios aplicáveis às realidades brasileiras. Sabe-se que a bibliografia especializada a esse respeito não é numerosa. Apesar disso, tem-se o importante trabalho de Almeida e Ribeiro (1991), que propõe uma metodologia de análise da organização espacial da indústria brasileira, permitindo medir a intensidade da diversificação e/ou especialização e, com isso, evidenciar as diferenças e as semelhanças entre os espaços econômicos regionais. Esses pesquisadores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) criaram um esquema tipológico, baseado no Valor da Transformação Industrial (VTI), capaz de caracterizar os principais centros industriais (ou grupos de municípios) brasileiros. O estudo apontou 137 centros industriais no Brasil, que foram classificados segundo o peso dos diferentes gêneros no valor do VTI de cada centro. Daí resultaram cinco tipos: centros fortemente monoindustriais, centros monoindustriais, centros bipolares, centros com tendência à diversificação e centros diversificados.²

Cabe sublinhar, por precaução, que a ênfase na diversificação de atividades em uma região não é, por si só, fator de desenvolvimento — assim como não o é a especialização. Nessa área, não existem

² Para maiores informações, ver Almeida e Ribeiro (1991). Uma aplicação dessa tipologia às regiões industriais do RS foi efetuada por Breitbach (2008).

“fórmulas mágicas”. Trata-se de um domínio cuja complexidade exige um exame aprofundado de cada caso, pois cada região é uma entidade socioeconômico-territorial com peculiaridades, as quais, não raro, explicam seu desempenho de modo mais eficiente do que alguns modelos analíticos preconcebidos.

Quando se trata de propor políticas de desenvolvimento econômico, não deixa de ser interessante avaliar a questão da especialização, pois, ao mesmo tempo em que é uma característica clássica de arranjo produtivo e traz ganhos inegáveis, o excesso de especialização pode desequilibrar a economia local e expô-la a certas vulnerabilidades. Assim, uma visão de médio e longo prazos torna-se essencial por parte dos agentes formuladores de políticas, em diálogo permanente com os demais agentes locais, de onde poderá surgir uma estratégia conjunta para o desenvolvimento do APL. Nesse sentido, também no RS, cabe citar o caso da aglomeração produtiva fumageira do Vale do Rio Pardo, há muito tempo especializada nessa atividade e que, atualmente, começa a adotar iniciativas visando à diversificação produtiva, embora o fumo ainda seja bastante rentável. Parte dos agentes locais, entretanto, compreendeu que essa atividade não traz garantias futuras, tendo em vista as perspectivas duvidosas que se desenham para o setor do tabaco em nível mundial.

No Brasil, a configuração industrial em Arranjos Produtivos Locais vem sendo objeto de muitas pesquisas, nas últimas décadas, tanto no nível acadêmico como nas instâncias de governo, sendo que, atualmente, figura como instrumento de políticas voltadas ao desenvolvimento econômico de diversas regiões do País.

Desde os anos 2000, as iniciativas públicas de apoio às atividades produtivas com foco em APL tornaram-se prioridade do Governo Federal, que formalizou os APLs nos seus Planos Plurianuais, no Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 e na Política de Desenvolvimento Produtivo 2008-2013. Em 2007, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) criou a Secretaria de Arranjos Produtivos e Desenvolvimento Local, responsável pela formulação, pela aplicação e pelo controle dos mecanismos de apoio a arranjos produtivos. As ideias que inspiram o BNDES — e que estão na base de uma segunda geração de políticas para APL — visam ao desenvolvimento integrado de longo prazo, seja no entorno de

empreendimentos estruturantes, seja em estados, regiões, atividades e atores excluídos da agenda de políticas. Com o objetivo de desconcentrar os investimentos dentro de cada estado, focando também as áreas marginalizadas, busca-se o desenvolvimento de uma nova geração de políticas capazes de reconhecer e acolher demandas dos diferentes territórios — especialmente aqueles menos desenvolvidos — em toda sua diversidade e especificidades espaciais e temporais (LASTRES, 2009).

No cerne dessa segunda geração de políticas direcionadas a APLs, está o reconhecimento da particularidade de cada território, com sua cultura e sua história, de onde emanam “[...] conjuntos específicos de requerimentos que variam no tempo e podem levar a diversos caminhos” (CASSIOLATTO; MATOS, 2012, p. 198). Considerar rigorosamente a dimensão territorial significa reconhecer a impossibilidade de generalizar as políticas, as quais, para serem eficazes, deverão fazer um esforço constante de contextualização e adaptação.

O Rio Grande do Sul, por sua vez, antecipou-se à esfera federal com um conjunto de ações públicas e privadas direcionadas a fortalecer os arranjos produtivos do Estado, que remontam aos anos 90 (CASTILHOS, 2002). Hoje, o Governo do Estado do RS concebe os APLs como um mecanismo fundamental para o desenvolvimento regional, conforme expresso no Programa de Fortalecimento de Cadeias e Arranjos Produtivos Locais, divulgado, em 2011, pelo Governo.

As políticas públicas de apoio aos APLs, sejam quais forem sua amplitude e seus objetivos específicos, enfrentarão sempre dilemas envolvendo interesses públicos do território e interesses privados do sistema produtivo.

A questão desafiadora é encontrar os fundamentos que forneçam os balizamentos necessários para orientar intervenções adequadas e razoáveis sobre os sistemas e arranjos produtivos locais, de forma a conciliar os interesses coletivos do território com aqueles mais específicos e econômicos dos agentes inseridos no sistema produtivo. (AMARAL FILHO, 2011, p. 199).

Considerando a grande complexidade de que se reveste a formulação de políticas e a ausência de uma teoria específica que

norteie tal operação, pode-se sucumbir à tentação de adotar experiências conhecidas e buscar aplicá-las a outras localidades. O equívoco, nesse caso, seria desconsiderar justamente o essencial da chamada “industrialização territorializada”: as especificidades culturais, históricas e institucionais do território onde repousam suas potencialidades de desenvolvimento.

As políticas necessitam do conhecimento histórico — causas da origem e trajetórias — [...] pois os prováveis apoiadores, sejam públicos ou privados, e mesmo os próprios atores do sistema, devem possuir um mapa dos pontos fortes e das vulnerabilidades e saber atribuir um valor sistêmico para cada elemento do conjunto. (AMARAL FILHO, 2011, p. 204).

Referências

ALMEIDA, R. S.; RIBEIRO, M. Análise da organização espacial da indústria brasileira através de uma tipologia de centros industriais. In: ATLAS Nacional do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. p. 69-81. (Cadernos de Geociências). Edição especial.

AMARAL FILHO, J. Sistemas e Arranjos Produtivos Locais. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 36, p. 171-212, jan./jun. 2011.

AYDALOT, P. A la recherche des nouveaux dynamismes spatiaux. In: _____. (Org.). **Crise et espace**. Paris: Economica, 1984.

BREITBACH, A. **Especialização e diversificação nas regiões industriais do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2008. (Texto Para Discussão FEE, n.31). Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/download/tds/031.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2013.

CASSIOLATTO, J. E.; MATOS, M. P. Política brasileira para Arranjos Produtivos Locais: o aprendizado acumulado e suas perspectivas. In: LASTRES, H. M. M. et al.(Org.). **A nova geração de políticas de desenvolvimento produtivo: sustentabilidade social e ambiental**. Brasília, DF: CNI, 2012. Disponível em: <http://www.iadb.org/document.cfm?id=37235182&pubDetail=1&wt_doc>

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Type=Monographs&wt_docnum=37235182&wt_language=pt&wt_department=IFD/CTI>. Acesso em: 14 jul. 2013.

CASTILHOS, C. **Programa de Apoio aos Sistemas Locais de Produção**: a construção de uma política pública no RS. Porto Alegre: SEDAI: FEE, 2002.

COURLET, C. Novas dinâmicas de desenvolvimento e sistemas industriais localizados. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 9-25, 1993.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de Arranjos Produtivos Locais no Brasil**: relatório consolidado. Brasília, DF, 2006.

LASTRES, H. **Novas políticas de base territorial**. 2009. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/PDP_HelenaLastres.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2013.

MATTEACCIOLI, A. **Les facteurs généraux de l'évolution économique contemporaine explicatifs des dynamismes de l'espace géographique**. Paris: Université de Paris I, Centre 3E, 1995. Texto mimeografado.

Literatura recomendada

BREITBACH, A. Entre especialização e diversificação industrial: por um desenvolvimento regional durável. **Perspectiva Econômica**, São Leopoldo, v. 1, n. 2, jul-dez. 2005. Disponível em: <http://revistas.unisinus.br/index.php/perspectiva_economica/article/view/4377>. Acesso em: 15 out. 2013.

LEBORGNE, D.; LIPIETZ, A. O pós-fordismo e seu espaço. **Espaço e Debates**, São Paulo, v. 8, n. 25, p. 12-29, 1988.

LINS, H. N. **Reestruturação industrial em Santa Catarina**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: UFRJ, IE, 2005.

TIRONI, L. F. **Industrialização descentralizada**: sistemas industriais locais. Brasília, DF: IPEA, 2001.

N. do E.: Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi
Revisão de Língua Portuguesa: Mateus da Rosa Pereira

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Externalidades, ganhos de escala e de escopo

Fernanda Queiroz Sperotto*

As vantagens decorrentes da aglomeração de firmas especializadas são especialmente importantes para as micro, pequenas e médias empresas. O maior contato com os fornecedores (informando as características exatas dos insumos e estimulando a negociação de preços), o intercâmbio com as instituições, como de pesquisa e universidades (incentivando as inovações) e o acesso mais facilitado às redes de informações (facilitando a elaboração e o cumprimento de contratos) são diferenciais difíceis de serem alcançados individualmente, contudo altamente estimulados pela proximidade. Para compreender melhor essas vantagens, o texto a seguir apresenta e discute três importantes conceitos: externalidades, ganhos de escala e de escopo.

Externalidades

As externalidades podem ser definidas como efeitos laterais de uma decisão sobre aqueles que não participaram dela. Geralmente, referem-se aos efeitos resultantes da produção ou do consumo de bens ou serviços sobre terceiros, podendo ter natureza negativa, quando geram custos ou redução de bem-estar (poluição atmosférica, de recursos hídricos, etc.), ou natureza positiva, quando, involuntariamente, geram benefícios aos demais agentes (investimentos governamentais ou privados em infraestrutura e tecnologia, etc.).

A percepção de que boa parte das ações privadas traz “efeitos colaterais”, que afetam os agentes econômicos — mas que não são resolvidos no mercado —, é a base do conceito de externalidade. De

* Bacharel em Ciências Econômicas. Mestre em Economia e Doutora em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é pesquisadora na Fundação de Economia e Estatística (FEE).

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

modo bastante genérico, diz-se que existe externalidade toda vez que o consumo ou a produção de um bem por alguém afeta a satisfação de outra pessoa fora do mercado. Coase (1960) argumenta que os impactos das externalidades se devem a uma inadequada especificação dos direitos de propriedade e, conseqüentemente, a uma ausência de mercados nos quais se possam negociar ou internalizar os custos ou benefícios externos.

Por serem resultado de falhas de mercado, as externalidades poderão estar sujeitas à aplicação de mecanismos de correção públicos e privados. As externalidades negativas poderão ser compensadas ou controladas através da aplicação de uma regulamentação ambiental, da criação de impostos corretivos, da comercialização de permissões de contaminação e dos incentivos a fusões de empresas, a convenções sociais e a espaços de negociações das partes implicadas. Já as externalidades positivas poderão ser potencializadas através da adoção de políticas educacionais, da criação de legislação de patentes para pesquisa e desenvolvimento (P&D), da publicidade de consumo ecológico e de subsídios para fomentar a produção.

Conforme já tratado no artigo **Arranjos Produtivos Diversificados e Especializados**, de Áurea Breitbach, desta publicação, a noção de **economias externas**, apresentada por Alfred Marshall (1984), trata de um tipo de externalidade positiva decorrente das vantagens obtidas com a aproximação física (ou geográfica) das firmas, resultando na possibilidade de obtenção de retornos crescentes de escala através da especialização. Essas vantagens de aglomeração são externas às firmas, todavia internas (ou endógenas) ao arranjo ou sistema local.

Como ressalta Garcia (2006), Marshall entendia que a proximidade e a conseqüente concentração das empresas geravam não só o aumento da produção, mas igualmente ganhos de organização e desenvolvimento provenientes da integração entre os agentes. A partir dessa perspectiva, três tipos de economias externas foram identificados (famosa tríade marshalliana): (a) a oferta de mão de obra qualificada com habilidades específicas, reduzindo para as empresas as despesas com treinamento e capacitação; (b) a presença de fornecedores especializados para atender às demandas dos produtores locais, incluindo serviços nas áreas organizacional e tecnológica; e (c) os

efeitos de transbordamentos (*spillovers*) tecnológicos e de conhecimento. A possibilidade de apropriação dessas externalidades (economias externas) constitui o elemento central da explicação da tendência de concentração (ou desconcentração, no caso de deseconomias externas) espacial das atividades produtivas, especialmente as industriais.

Também no ambiente da produção, identificam-se as chamadas **externalidades em rede**. O estreitamento das relações entre as empresas cria tipos específicos de externalidades, tais como: externalidades técnicas (mudanças nas características das funções de produção decorrentes de intercâmbios técnicos entre as empresas); externalidades pecuniárias (alterações nos preços relativos dos insumos e das estruturas de custo das empresas); externalidades tecnológicas (adoção e difusão de inovações resultantes de ganhos de *spillover*); e externalidades de demanda (quando a demanda de uma firma depende da demanda ou da produção de outras firmas) (BRITTO, 2002).

A ocorrência de externalidades em rede, em certo mercado, conforme destaca Britto (2002, p. 348), “[...] reflete a existência de efeitos diretos e indiretos da interdependência entre as decisões de agentes que nele atuam”. Ademais, a possibilidade do aparecimento de rendimentos crescentes num dado grupo de indústrias, com alto grau de integração e interdependência, é extremamente importante, pois desencadeia uma série de efeitos positivos que adensam ainda mais a rede, como: (a) um grau elevado de compatibilidade e complementaridade técnica; (b) a intensificação da integração das atividades produtivas na rede; (c) o desenvolvimento de externalidades tecnológicas; e (d) o melhoramento de uma infraestrutura própria (BRITTO, 2002). Portanto, essas externalidades associadas às redes de empresas — além de se adequarem perfeitamente ao contexto dos Arranjos Produtivos Locais (APLs), uma vez que o arranjo produtivo pressupõe, na sua essência, a interligação de empresas — traduzem-se em importantes fontes de fortalecimento às empresas, quer na formatação de redes, quer na formatação de arranjos.

As externalidades via encadeamentos intersetoriais e formação do mercado de trabalho especializado são mais tangíveis. O surgimento de externalidades via transbordamentos tecnológicos, advindos de

relacionamentos tácitos intencionais ou não e de mecanismos formais de ação conjunta (**externalidades schumpeterianas**), é menos perceptível. Segundo Lemos, Santos e Crocco (2003), a principal diferença entre as aglomerações **produtivas** — baseadas em externalidades marshallianas — e as **inovativas** — fundamentadas em externalidades schumpeterianas — é a capacidade de criação de um ambiente inovativo, caracterizado por:

[...] a) elevado número de pessoas engajadas em atividades de *design* e inovação e elevado nível de qualificação da mão de obra; b) recorrentes trocas de pessoal entre fornecedores e usuários; c) encadeamentos à jusante, amontante e horizontais extensivos; d) presença de associações de classe e comerciais dedicadas à qualificação da força de trabalho e capacitação tecnológica às firmas [...]; e e) intensa cooperação entre firmas competidoras (para compartilhar riscos e inovações e para estabilizar o mercado) e entre usuários e produtores (no desenvolvimento de produtos e processos, na troca de informação, etc.) — a qual se sustenta no médio e longo prazos, pois estão baseadas em relações de confiança altamente desenvolvidas e sedimentadas (LEMOS; SANTOS; CROCCO, 2003, p. 12).

O papel das externalidades, na formação das aglomerações produtivas, ganhou novos enfoques. Um deles é o da Nova Geografia Econômica (NGE), que alcançou notoriedade a partir das investigações do Economista Paul Krugman. Segundo ele (KRUGMAN, 1997, p. 128), a lógica do mercado global somente pode ser compreendida, se antes houver um entendimento sobre os determinantes do desenvolvimento regional dentro das nações. Segundo a hipótese de Krugman, num cenário de concorrência imperfeita, a concentração física dos produtores possibilita-lhes retornos crescentes de escala (ou economias externas), associados à mobilidade dos fatores de produção e dos custos de transporte. Ademais, como as externalidades que estimulam a concentração das empresas são apenas percebidas e apropriadas nas escalas regional e/ou local, torna-se secundário analisar seus efeitos nas escalas nacional e internacional. Outra particularidade da análise é a inclusão de um componente dinâmico vinculado à presença de dois tipos de tensão de forças que pressionam a aglomeração das atividades econômicas: as forças centrípetas (que

fazem com que as atividades econômicas se aglomerem) e as forças centrífugas (que tendem a romper a aglomeração, ou, pelo menos, limitar sua extensão).

Outro tipo de externalidade, importante no contexto de estudo dos APLs, é a de natureza transacional. As **externalidades transacionais** podem ser definidas como as economias de custos de transação externas às firmas e internas à aglomeração produtiva. No contexto econômico, todo custo de transação, como, por exemplo, os associados à necessidade de obtenção de informações ou de controle de contratos, reduz a eficiência das relações de troca. O grande expoente desse tipo de análise, embora não tivesse uma preocupação particular com a dimensão regional, é Oliver Williamson (1975, 2005). A cooperação que se estabelece entre as empresas é entendida por ele como uma forma encontrada por um ator racional (no caso, a empresa) para minimizar custos de transação indesejáveis, que poderiam advir, caso ele atuasse de maneira isolada e não cooperativa, no contexto de um ambiente hostil, dinâmico e imprevisível (WILLIAMSON *apud* VALE; CASTRO, 2010, p. 87).

Assim, o custo de transação externo ao aglomerado tende a se reduzir de acordo com a capacidade interna de governança, particularmente no caso de arranjos baseados em pequenas e médias empresas. Atuando individualmente, essas empresas propendem a enfrentar elevados custos de transação externos, mas podem ser beneficiadas pela ação coletiva através da governança local.

Em estudo recentemente publicado, Mendonça *et al.* (2012) avaliam os condicionantes territoriais para formação, desenvolvimento e estruturação de Arranjos Produtivos Locais. Os autores assumem a hipótese de que as externalidades marshallianas, schumpeterianas, transacionais e **institucionais**¹ são importantes para explicar a formação, a estruturação, o crescimento e o desenvolvimento dos APLs. O Quadro 1 apresenta as características associadas a cada tipo de externalidade. Esse conjunto de variáveis pode ser objeto de avaliação em estudos de caso.

¹ As externalidades institucionais referem-se às modificações no ambiente institucional — aparato de regras e convenções de coordenação da atividade econômica — em que os APLs estão inseridos.

Quadro 1

Condicionantes territoriais dos Arranjos Produtivos Locais (APLs)

TIPOS DE EXTERNALIDADE E/OU CONDICIONANTES	CONDICIONANTES
Marshallianas	Disponibilidade de mão de obra, bem como sua qualidade e custo
	Presença de fornecedores de matérias-primas diversas disponíveis na região
	Presença de fornecedores de bens de capital
	Encadeamentos à jusante, a montante e horizontais extensivos
	Existência de programas governamentais
	Proximidade e/ou vizinhança de mercados
	Disponibilidade de recursos naturais específicos localmente ou no entorno regional
	Presença de infraestrutura adequada e suficiente no seio da base produtiva local (energia, telecomunicações, vias de acesso, etc.)
	Acesso fácil à informação
Schumpeterianas	Existência de alto número de pessoas engajadas em atividades de <i>design</i> e inovação
	Elevado nível de qualificação da mão de obra
	Recorrentes trocas de pessoal entre fornecedores e usuários
	Universidades e centros de pesquisa
	Presença de associações de classe e comerciais dedicadas à assistência de rotina às atividades técnicas, produtivas, comerciais e financeiras
	Presença de associações de classe e comerciais para qualificação da força de trabalho
	Presença de associações para capacitação tecnológica das firmas
Transacionais	Existência de cooperação, entre firmas competidoras, baseada em relações de confiança altamente desenvolvidas e sedimentadas
	Presença de eficiência coletiva que reduz os custos de transação
	Utilização de colaboração horizontal
	Existência de contatos frequentes entre empresas formais e informais
	Presença de confiança recíproca
	Existência de contratos mais flexíveis Influência da governança interna do APL em relação a facilidades para elaboração de contratos mais flexíveis

(continua)

Quadro 1

Condicionantes territoriais dos Arranjos Produtivos Locais (APLs)

TIPOS DE EXTERNALIDADE E/OU CONDICIONANTES	CONDICIONANTES
Institucionais	Existência de um ambiente institucional que permite a redução da assimetria de informação no sistema produtivo local e redução de custos de transação
	Existência de apoio das instituições políticas e sociais no desenvolvimento de atividades de parceria e para estimular a transformação do sistema produtivo local em sistemas mais amplos de inovação
	Proximidade do APL de instituições de ensino, pesquisa e agentes econômicos

FONTES DOS DADOS BRUTOS: Mendonça *et al.* (2012).

Adicionalmente, outro tipo de externalidade, menos difundido na literatura, é o das economias de urbanização. Essas economias, também denominadas **externalidades jacobianas**, foram identificadas por Jane Jacobs (1969), que observou a interferência de economias de escala e de aglomeração, oriundas das atividades industriais e de serviços nos centros urbanos. Da mesma forma que as economias marshallianas, as economias de urbanização são externas às empresas, porém internas à região (cidade ou aglomerado urbano). Atualmente, sabe-se que as externalidades de urbanização exercem forte interferência na divisão social do trabalho, adensando a concentração do mercado de trabalho nas cidades.

As chamadas economias de urbanização são derivadas da diversificação produtiva urbana que, por sua vez, depende da escala econômica do centro urbano em questão. Ao contrário da divisão de trabalho baseada na especialização, que encontra na base técnica de uma indústria específica um limite na divisão de tarefas, a diversificação produtiva ultrapassa estes limites à medida que se beneficia dos ganhos ilimitados da divisão social do trabalho. A forma privilegiada de desenvolvimento da diversificação é a concentração urbana, que em si atua como uma força centrípeta de atração e criação de novas atividades produtivas. [...] No caso das cidades médias mono-APL, seu crescimento é muito dependente da própria evolução do APL e de seus limites, restritos à divisão de trabalho intra-urbana, baseada em uma atividade específica e especializada. Neste sentido, são economias urbanas eficientes (elevado nível de

produtividade do APL), mas pouco dinâmicas no longo prazo, com o dinamismo limitado pelas externalidades de especialização [...]. O drama dos APLs localizados em territórios nacionais periféricos é a possibilidade de romperem com a barreira dos ganhos marshallianos de especialização e, desta forma, entrarem no círculo virtuoso das economias externas “jacobianas”. [...] Sem as vantagens mínimas de diversificação, propiciada pelo desenvolvimento urbano, ficam limitados os ganhos externos localizados para o crescimento dos APLs, o que pode resultar em arranjos sem dinamismo ou arranjos de subsistência. (LEMOS; SANTOS; CROCCO, 2003, p. 16-18).

Porém a dificuldade de obtenção de economias externas jacobianas nas aglomerações localizadas fora das áreas urbanas não desautoriza a implementação de políticas públicas voltadas ao fomento de APLs em regiões de menor desenvolvimento, caracterizadas por apresentarem um tecido industrial rarefeito. Nesses casos, torna-se ainda mais importante considerar as especificidades do território, reconhecendo-se os limites ao desenvolvimento que pode ser alcançado a partir do apoio governamental.

Diante do que foi exposto, é fácil perceber que a compreensão prévia das externalidades — quer na relação entre produção e meio ambiente, quer na relação de proximidade entre os agentes (enquanto economias de aglomeração e economias de urbanização) — é fundamental na elaboração das ações de políticas de desenvolvimento local e regional nas quais se inserem os APLs. A razão aqui é muito simples: sua natureza não comercializável requer uma maior atenção por parte dos agentes (públicos e privados), tanto no sentido de explorar suas potencialidades (externalidade positivas e/ou economias externas), como de corrigir seus efeitos (externalidades negativas e/ou deseconomias externas).

Ganhos de escala e escopo

A aglomeração de empresas no território favorece a obtenção de ganhos de escala e escopo, reduzindo custos, bem como gerando economias externas significativas.

Os ganhos de escala (ou economias de escala) ocorrem, quando um aumento de volume de produção é associado à redução de custos

e/ou diminuição da quantidade de insumos. Em outras palavras, na presença de economias de escala, o produto cresce mais do que proporcionalmente em relação à variação dos insumos. A redução de custos (oriunda de variações externas à firma) e o melhor aproveitamento dos insumos (resultante de rendimentos de escala) podem ser causados por vários fatores, como o uso de métodos mais automatizados ou avançados, diminuições dos preços dos insumos, estratégias de vendas (propaganda e *marketing*) e acessos a P&D e linhas de financiamento, dentre outros (POSSAS, 1999).

Tecnicamente, as economias de escala refletem uma situação na qual o custo médio por unidade de produto declina à medida que a quantidade produzida aumenta (analogamente, a ocorrência de deseconomias de escala retrata uma elevação do custo médio unitário a partir de um determinado nível de produção). No entanto, os ganhos das economias de escala são limitados pela noção de escala mínima de eficiência, que indica o nível ótimo da planta, no qual os custos médios são mínimos, ou seja, o grau de capacidade da planta no qual todas as economias de escala são esgotadas, indicando a melhor magnitude de produção que pode ser alcançada a um menor custo (SHEPHERD; SHEPHERD, 2004; LOOTTY; SZAPIRO, 2002).

As economias de escala são classificadas, segundo a fonte, em reais ou pecuniárias. As fontes reais são aquelas que possibilitam uma elevação da quantidade produzida, mediante uma redução da quantidade dos fatores de produção, ao passo que as fontes pecuniárias (ou econômicas) são aquelas obtidas através da redução do preço dos insumos.

A literatura aponta como principais fontes de economias de escala reais: os ganhos de especialização (ou economias de aprendizado), a indivisibilidade técnica e os determinantes físicos, as eficiências gerenciais e as economias de reinício ou de *set up* (SCHERER; ROSS, 1990; SHEPHERD; SHEPHERD, 2004; LOOTTY; SZAPIRO, 2002).

Os ganhos de especialização originam-se na divisão do trabalho: quanto maior essa for, maiores serão os ganhos de especialização, que, por conseguinte, garantem mais oportunidades de especialização (economias de aprendizado), tanto para a mão de obra como para as máquinas e equipamentos.

A indivisibilidade técnica e os determinantes físicos estão diretamente relacionados com a grandeza dos equipamentos e da planta e com a indivisibilidade dos fatores de produção. Esses três aspectos ampliam a capacidade produtiva da fábrica e, por conseguinte, o seu potencial de gerar ganhos de escala. As denominadas economias geométricas são um bom exemplo. Elas são observadas em indústrias onde a principal fonte de economia de escala é a expansão da capacidade fabril, que possibilita retornos crescentes, associados a custos diretamente menos proporcionais (LOOTTY; SZAPIRO, 2002).

As eficiências gerenciais, normalmente, são observáveis em plantas maiores, conforme destacam Shepherd e Shepherd (2004). Segundo eles, quando se aplicam sistemas eficientes de gerenciamento para um grande número de funcionários, através de modernos métodos de processo de informações, constata-se uma redução significativa de custos (inversamente, na presença de deseconomias gerenciais, há uma diminuição da eficiência e uma ampliação de custos).

Finalmente, as economias de reinício (*set up*) focam o problema do tempo perdido (que passa a ser um custo adicional) com os ajustes da matriz de produção (moldes e maquinaria) entre a fabricação de um produto e outro. Obviamente, quanto mais (menos) flexível for a matriz de produção, menores serão os custos e maiores as economias de escala.

As economias de escala também estão associadas a outro aspecto da organização da produção: as economias de escopo. As economias de escopo retratam as vantagens relacionadas à produção de mais de um bem na mesma unidade fabril. O uso de matérias-primas comuns, a observância de complementaridades (tecnológicas e comerciais) e a conseqüente diminuição relativa dos custos entre os produtos são os três principais motivos dessa produção conjunta.

Como destacam Lootty e Szapiro (2002), os ganhos de escopo dependem, em grande medida, das economias de escala. De um lado, a possibilidade de aumentar a capacidade produtiva, a partir das economias de escala (como a indivisibilidade técnica e os determinantes físicos), permite a formação de uma capacidade ociosa para a fabricação de outros bens. De outro lado, a presença de

economias de reinício, traduzidas na maior flexibilização da estrutura produtiva, gera vantagens para a produção conjunta de produtos, permitindo os ganhos de escopo.

As economias de escala e de escopo ganham também relevância no contexto das operações multiplanta (firmas com várias unidades produtivas, dispersas geograficamente, que concorrem na produção de pelo menos um produto ou se complementam em processos integrados de produção). Segundo Lootty e Szapiro (2002), muitas empresas que operam em múltiplas plantas exploram economias de escala que, individualmente, não seriam possíveis. Existem, pelo menos, quatro fatores relevantes nessa estratégia: as economias de duplicação (possibilidade de ampliar a capacidade produtiva ao longo do tempo), os custos de transporte (oportunidade de diminuir os custos de transportes dos insumos e produtos, uma vez que as unidades de produção estão espalhadas), o alcance da especialização (probabilidade de obter ganhos de especialização e reduzir despesas de *set up*) e a flexibilização da produção (expectativa de equilibrar a produção em resposta às flutuações de demanda).

Historicamente, como salienta Possas (1999), as melhorias tecnológicas vivenciadas nos anos 80 do século XX tiveram um papel importante na ampliação das fontes de economias de escala e de escopo. Primeiramente, o ganho promovido pelo uso de tecnologias de origem mecânica e eletrônica possibilitou o surgimento de processos produtivos mais flexíveis e, por conseguinte, de facilidades na obtenção de economias de escala e de escopo. Além disso, o requerimento de insumos básicos com certa diferenciação ampliou tanto a aplicabilidade como o aproveitamento na produção.

Portanto, os novos espaços industriais, onde se inserem os APLs, são caracterizados pela intensa aglomeração de atividades econômicas e estabelecem-se sob o regime de acumulação flexível. Sua arquitetura e seu adensamento dependerão, dentre outros aspectos, da combinação dos efeitos de escala e de escopo. Esses efeitos, considerados, genericamente, externalidades positivas, são extremamente importantes para a constituição, a preservação e a consolidação dos APLs. As aglomerações produtivas são um exemplo da sinergia observada nas transações interfirmas que, através dos

ganhos de escala e de escopo, favorecem a especialização e a integração das atividades econômicas de uma dada região.

Referências

BRITTO, J. Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p. 109-128.

COASE, R. H. The problem of social cost. **Journal of Law and Economics**, Chicago, v. 3, p.1-44, Out. 1960.

GARCIA, R. Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção: as visões de Marshall, Krugman e Porter. **Revista Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 301-324, 2006.

JACOBS, J. **The economy of cities**. New York: Vintage Books, 1969.

KRUGMAN, P. **Desarrollo, geografía y teoría económica**. Traducción Adelina Comas. Barcelona: Antonio Bosch, 1997.

LEMONS, M. B.; SANTOS, F.; CROCCO, M. Arranjos Produtivos Locais industriais sob ambientes periféricos: os condicionantes territoriais das externalidades restringidas e negativas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31., 2003, Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro: ANPEC, 2003. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/E31.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2013.

LOOTTY, M.; SZAPIRO, M. Economias de escala e de escopo. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p. 43-70.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MENDONÇA, F. M. et al. Condicionantes territoriais para formação, desenvolvimento e estruturação de Arranjos Produtivos Locais: um estudo comparativo em APLs de confecção do Estado de Minas Gerais. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 231-256, jul./set. 2012.

POSSAS, S. **Concorrência e competitividade**: notas sobre estratégia e dinâmica seletiva na economia capitalista. São Paulo: Hucitec, 1999.

SCHERER, F. M.; ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance**. 3. ed. Boston: HoughtonMifflin, 1990.

SHEPHERD, W. G.; SHEPHERD, J. M. **The economics of industrial organization**. 5. ed. [S.l.]: Waveland Press, 2004.

VALE, G. M. V.; CASTRO, J. M. Clusters, Arranjos Produtivos Locais, Distritos Industriais: reflexões sobre aglomerações produtivas. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 28, p. 81-97, 2010.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: The Free Press, 1975.

_____. The economics of governance. **The American Economic Review**, Nashville, v. 95, n. 2, p. 1-18, 2005.

N. do E.: Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi

Revisão de Língua Portuguesa: Mateus da Rosa Pereira

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Serviços produtivos e redes de cooperação público-privada

Maria Lucrecia Calandro*

O acelerado desenvolvimento do setor serviços e a intensificação da cooperação entre empresas estão associados às transformações produtivas, tecnológicas, comerciais e financeiras que ocorreram a partir, sobretudo, da década de 80 do século XX. A difusão de um novo paradigma tecnológico, baseado na informática e nas telecomunicações, viabilizou a transnacionalização produtiva e possibilitou à economia global funcionar, em tempo real, “[...] como uma unidade em escala planetária” (KON, 2006, p. 135). A difusão dessas tecnologias, associada à introdução de novas práticas organizacionais, acirrou a concorrência entre as empresas, não mais apenas em produtos, mas, especialmente, em tecnologia de processos produtivos (KON, 2006).

A flexibilização da produção resultante das inovações tecnológicas e organizacionais facilitou o surgimento de redes de empresas que se constituem em uma estrutura organizacional híbrida entre a hierarquia e o mercado. Nesses casos, as relações entre empresas, e entre essas e demais instituições, passaram a desempenhar um papel estratégico para o desenvolvimento de aglomerados de empresas. Para estimular e desenvolver atividades e/ou regiões, os governos nacionais e locais formulam políticas de apoio e qualificação das relações e auxiliam a formação de redes formais ou informais de apoio.

Além do Governo, universidades, entidades de classe (associações de empresas, sindicatos, etc.) e centros de pesquisa participam da infraestrutura de apoio à gestão das redes de cooperação, formando uma rede de cooperação público-privada.

* Bacharel em Ciências Econômicas. Doutora em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Atualmente é pesquisadora e editora da Revista Indicadores Econômicos FEE na Fundação de Economia e Estatística (FEE) e professora adjunta na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

Serviços produtivos

A definição mais usual de serviços, presente em diversas abordagens teóricas e também no senso comum, considera que esse setor se caracteriza, essencialmente, pelo uso de mão de obra. Nessa visão, o setor serviços tem poucas possibilidades de desenvolver inovação, constituindo-se, principalmente, em usuário de tecnologia — esse papel caberia essencialmente à indústria. Essa interpretação, contudo, não considera os impactos provocados pela reestruturação produtiva implementada a partir do final do século XX. Nesse processo, as empresas industriais passaram para profissionais especializados uma série de serviços anteriormente realizados no interior da firma.

Assim, além de serem usuários de novas tecnologias, determinados serviços atuam também como transmissores dessas novas tecnologias — por meio de consultorias e de treinamentos, por exemplo — e até mesmo como seus desenvolvedores, como nos casos de *softwares* e telecomunicações. (SILVA; DE NEGRÍ; KUBOTA, 2006, p. 20).

Os serviços produtivos contemplam atividades consideradas uma extensão industrial e compreendem trabalhos como consultoria (gestão, *design*, *marketing*, por exemplo), serviços de apoio a uma atividade-fim, capacitação técnica, dentre outros. A variedade e a crescente complexidade desses serviços decorreram, em larga medida, do surgimento de novas formas de serviços resultantes da incorporação das tecnologias de informação e comunicação às atividades produtivas. Esse novo tipo de serviço demandou a construção de novas definições e formas de mensuração que permitissem avaliar o impacto dessas atividades sobre a geração de produto e renda de determinado país ou região (KON, 1999).

Esses serviços ganharam relevância nas estratégias empresariais e também nas ações governamentais relativas a promoção e estímulo do desenvolvimento industrial após o surgimento e a difusão de um novo paradigma tecnoeconômico, nas últimas décadas do século XX.

A reestruturação produtiva, promovida pelas economias desenvolvidas na década de 80, concorreu para um forte aumento do setor serviços no Produto Interno Bruto (PIB) desses países. Uma

explicação para isso encontra-se na intensificação dos processos de terceirização (desverticalização), postos em prática por empresas e setores industriais a partir da difusão de novas formas de organizar e gerenciar a produção e do novo paradigma tecnológico. Assim, a flexibilidade da produção resultante do novo paradigma industrial possibilitou o surgimento de redes de empresas que se constituem em estrutura organizacional híbrida entre a hierarquia e o mercado. Nas redes de empresas, as relações entre participantes devem estar baseadas no estabelecimento de acordos de longo prazo e no “[...] comprometimento mútuo dos parceiros com investimentos em ativos específicos, integração logística e gestão unificada da qualidade” (TIGRE, 2006, p. 215).

Essa “onda” de externalização de atividades renovou as estratégias de subcontratação e ampliou as oportunidades para as pequenas e médias empresas, ao viabilizar a flexibilidade para atender a uma demanda fragmentada. Para se adequarem aos novos padrões produtivos e concorrenciais e se beneficiarem da nova divisão do trabalho, as empresas de menor porte necessitam, contudo, de conhecimentos e habilidades específicos, sobretudo, tecnológicos, os quais são de difícil acesso a esses produtores. As empresas podem recorrer a terceiros não somente em casos de produtos ou serviços específicos — para os quais não têm capacitação tecnológica —, para atender a picos sazonais de demanda, ou para suprir a necessidade de compra de um maquinário novo, para a qual não dispõem de recursos financeiros, que pode ser adquirido para ser utilizado em parceria com outra(s) empresa(s). Outra situação de externalização ocorre

[...] quando uma empresa tem uma escala de produção pequena para determinado tipo de componente. Nesse último caso, quando surge um fabricante desse componente que consegue ganhos de escala, os outros empresários param de produzi-lo internamente e passam a adquirir o produto de terceiros (MACADAR, 2006, p. 178).

Nos casos de aglomerados produtivos, a presença de instituições de apoio externas às empresas (entidades de classe, órgãos governamentais) funciona como elemento de ligação entre as firmas e o mercado. A presença de instituições locais auxilia o desempenho competitivo dos integrantes da aglomeração, ao viabilizar a

transferência de conhecimento entre os agentes. Cabe às instituições “[...] manter um fluxo de informações entre os agentes, indicar oportunidades, facilitar o acesso a bens públicos, entre outros” (COSTA, 2007, p. 6).

Convém destacar que as instituições prestadoras de serviços técnicos, ao constituir uma infraestrutura da aglomeração, criam um ambiente favorável ao aumento da eficiência e da competitividade. Esses serviços melhoram a relação entre as empresas e o mercado e impactam favoravelmente “[...] as características estruturais do comportamento empresarial e, por isso, [assumem] uma importância estratégica para as ações de política industrial” (COSTA, 2007, p. 8).

Portanto, os serviços oferecidos por instituições de apoio e de prestação de serviços aos produtores em áreas como educação e treinamento de mão de obra e de suporte a atividades técnicas, tecnológicas e científicas permitem o desenvolvimento das capacitações locais. Essas atividades e instituições desempenham papel importante no apoio ao desenvolvimento de novas capacitações tecnológicas e técnicas das firmas, influenciando sua capacidade de inovação e de competitividade, por serem centros de pesquisa e de educação superior, entidades de formação de mão de obra técnica e de aprendizagem industrial, laboratórios de pesquisa e testes e centros tecnológicos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2006).

Redes de cooperação público-privada

As vantagens da cooperação interfirmas, e entre essas e demais instituições, e seus resultados em termos de melhoria da competitividade motivaram a realização de inúmeras pesquisas sob o recorte analítico de redes de empresas. A literatura disponível sobre o tema destaca a importância desse tipo de estrutura organizacional para a criação e a circulação de conhecimentos, gerando um processo de aprendizagem coletiva, o qual resulta em aumento da eficiência produtiva e do potencial inovativo dos integrantes dessas redes (BRITTO, 2001).

O termo “rede”, utilizado nas mais diversas áreas do conhecimento, possui variadas acepções e complexidade, de acordo com o contexto em que se insere. Nas ciências sociais, o termo é utilizado para destacar

[...] a importância de se entender a estrutura do sistema de relações que conectam diferentes agentes, bem como os mecanismos de operação deste tipo de sistema, responsáveis pela sua reprodução, fortalecimento e eventual transformação ao longo do tempo (BRITO, 2002, p. 348).

No caso específico dos estudos sobre aglomerações de empresas, pode-se entender rede como um método organizacional de atividades produtivas entre empresas formalmente independentes que estabelecem relações de coordenação e/ou cooperação interfirmas (AMATO, 1999). Verschoore e Balestrin (2008) aglutinam em cinco os tipos de ganhos competitivos que podem decorrer da participação das empresas em redes de cooperação. No Quadro 1, são apresentados esses ganhos, a síntese de suas definições e as variáveis que podem ser utilizadas para avaliá-los.

A importância dos ganhos proporcionados pela cooperação entre empresas e entre essas e demais instituições, embora presente, há muito tempo, na literatura sobre Economia Industrial, ganhou destaque nas últimas décadas do século XX, a partir da ocorrência de uma série de eventos que transformaram os padrões de competição, de qualidade e de produtividade das principais economias capitalistas.

Entre as principais tendências predominantes a partir dos anos 90, destacam-se: a intensificação da internacionalização e o acirramento da concorrência; a consolidação de novos princípios organizacionais e de gestão da produção baseados na prática japonesa, notadamente entre produtores e fornecedores; a consolidação de um novo paradigma tecnológico apoiado na informática e na telecomunicação; e a incorporação do conceito de especialização produtiva nos sistemas produtivos. Nesse ambiente, as relações de cooperação entre empresas ganharam complexidade e relevância, à medida que possibilitaram reduzir os custos de transação, sobretudo os relativos ao processo de inovação, contribuindo, assim, para o aumento da

eficiência e, como consequência, da competitividade das firmas integrantes dessas redes.

Quadro 1

Síntese dos ganhos competitivos das empresas em redes de cooperação

GANHOS COMPETITIVOS	DEFINIÇÃO	VARIÁVEIS
Escala e poder de mercado	Benefícios obtidos em decorrência do crescimento do número de associados da rede. Quanto maior o número de empresas, maior a capacidade da rede em obter ganhos de escala e de poder de mercado	Poder de barganha Relações comerciais Representatividade Credibilidade Legitimidade Força de trabalho
Acesso a soluções	Os serviços, os produtos e a infraestrutura disponibilizados pela rede para o desenvolvimento de seus associados	Capacitação Consultorias <i>Marketing</i> Prospecção de oportunidades Garantia ao crédito
Aprendizagem e inovação	O compartilhamento de ideias e de experiências entre os associados e as ações de cunho inovador desenvolvidas em conjunto pelos participantes	Disseminação de informações Inovações coletivas <i>Benchmarking</i> interno e externo Ampliação de valor agregado
Redução de custo e riscos	A vantagem de dividir entre os associados os custos e os riscos de determinadas ações e investimentos comuns aos participantes	Atividades compartilhadas Confiança em novos investimentos Complementaridade Facilidade transacional Produtividade
Relações sociais	O aprofundamento das relações entre os indivíduos, o crescimento do sentimento de família e a evolução das relações de grupo para além daquelas puramente econômicas	Limitação do oportunismo Ampliação da confiança Acúmulo de capital social Laços familiares Reciprocidade Coesão interna

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Verschoore e Balestrin (2008).

No entanto, para que os ganhos advindos da aglomeração ocorram, é necessário que as relações entre os atores de determinada localidade

[...] estejam assentadas em um enraizamento (*embeddedness*) no local, aonde os agentes compartilhem história, normas e valores comuns, facilitando o desenvolvimento de capital social e funcionando como um anteparo, um controle, a comportamentos oportunistas ou mal intencionados (COSTA; COSTA, 2007, p. 58).

A presença de aglomerados, nos quais o relacionamento interorganizacional tem papel destacado, envolvendo, sobretudo, empresas de pequeno porte, tem estimulado governos nacionais e locais a formularem políticas de apoio e qualificação das relações entre os diversos sujeitos atuantes no local. Além das atividades de fomento, o setor público assume o papel de incentivador do desenvolvimento local, uma vez que sua participação auxilia a formação de redes formais e informais de pesquisa e ensino, contribui para o desenvolvimento de tecnologias e estimula a participação de instituições nesse processo (BAZAN, 2011).

Geralmente, as políticas de apoio às aglomerações estão destinadas a gerar ativos de uso coletivo pelos participantes do arranjo, especialmente as pequenas e médias empresas (PMEs), de forma a habilitá-los a enfrentar o ambiente de acirramento da concorrência.

Tais ativos têm de estar organizados em instituições específicas, que se tornam fornecedoras de externalidades para os membros do APL, especialmente quando a "precificação" dos serviços prestados pelos ativos é problemática. (ERBER, 2008, p. 25).

Nesses casos, segundo o mesmo autor, a intervenção pública permite a criação e a manutenção de centros de pesquisa, de assistência técnica e de outras instituições necessárias ao desenvolvimento do aglomerado, "[...] operando com preços administrados" (ERBER, 2008, p. 25).

Participam desse processo de construção de infraestrutura de apoio à gestão das redes de cooperação tanto o Governo, nas três esferas, como também universidades, entidades de classe (associações de empresas, sindicatos, etc.) e centros de pesquisa. Assim, nas redes de cooperação público-privadas, a governança da rede é compartilhada, sendo que sua parte pública é exercida pelas instituições estatais participantes, que determinam as ações para a

implantação e a consolidação da rede, enquanto a governança em termos de gestão da rede é uma prerrogativa dos associados, que estabelecem os rumos estratégicos e operacionais.

Referências

AMATO, J. **Redes de cooperação produtivas**: antecedentes, panorama atual e contribuições para uma política industrial. 1999. 236f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) — Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BAZAN, L. B. A dinâmica de cooperação nas redes interorganizacionais e sua relação como o Estado na construção social e emergente. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE TECNOLOGIA E SOCIEDADE, 4., 2011, Curitiba. **Anais...** Disponível em: <<http://ct.utfpr.edu.br/ocs/index.php/tecsoc/2011/paper/view/140>>. Acesso em: 05 abr. 2013.

BRITO, J. Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, I. **Economia Industrial**: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

BRITTO, J. N. de P. Cooperação tecnológica e aprendizado coletivo em redes de firmas: sistematização de conceitos e evidências empíricas. **EconPapers**, 2001. Disponível em: <<http://econpapers.repec.org/paper/anpen2001/059.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2013.

COSTA, A. B. Instituições e competitividade no arranjo calçadista do Vale do Sinos. **EconPapers**, 2007. Disponível em: <<http://econpapers.repec.org/paper/anpen2007/083.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2013.

COSTA, A. B. da; COSTA, B. M. da. Cooperação e capital social em Arranjos Produtivos Locais. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 9, n. 15, p. 51-60, jan. 2007.

ERBER, F. S. Eficiência coletiva em Arranjos Produtivos Locais industriais: comentando o conceito. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 11-32, jan.-abr. 2008.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de Arranjos Produtivos Locais no Brasil**: relatório consolidado. Brasília, DF: IPEA, 2006.

KON, A. Características econômicas das indústrias de serviços no Brasil: uma comparação entre empresas de capital estrangeiro e de capital nacional. In: NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Org.). **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 2006.

KON, A. Sobre as atividades de serviços: revendo conceitos e tipologias. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 19, n. 74, p. 64-83, abr./jun. 1999. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/74-5.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2013.

MACADAR, B. M. de. **A efetividade de constructos de marketing de relacionamento nas interações dos atores envolvidos no Arranjo Produtivo Local moveleiro de Bento Gonçalves (RS)**. 2006. 247f. Tese (Doutorado em Administração) — Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SILVA, A. M.; DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 2006.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação**: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VERSCHOORE, J. R.; BALESTRIN, A. Ganhos competitivos das empresas em redes de cooperação. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-21, jan./jun. 2008. Disponível em: <http://www.rausp.usp.br/Revista_eletronica/v1n1/artigos/v1n1a2.pdf>. Acesso em: 05 out. 2013.

Literatura recomendada

BALESTRIN, A.; ARBAGE, A. P. A perspectiva dos custos de transação na formação de redes de cooperação. **RAE eletrônica**, São Paulo, v. 6, n.1, p. 1-25, jan.-jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-56482007000100008>. Acesso em: 05 abr. 2013.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos localizados**. 2003. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnI_1289323549.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2013.

N. do E.: Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi

Revisão de Língua Portuguesa: Elen Jane Medeiros Azambuja

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Cooperação, eficiência coletiva e competitividade sistêmica

Beky Moron de Macadar*

A crescente complexidade das relações interindustriais que caracteriza a dinâmica econômica contemporânea — especialização flexível, globalização dos mercados, novo paradigma tecnológico baseado nas tecnologias de informação e comunicação, atividades inovativas que aglutinam múltiplas competências — induz à formação de redes de empresas com competências complementares.

Nessa perspectiva, supõe-se que as economias de aglomeração presentes nos Arranjos Produtivos Locais (APLs) e as interações entre os agentes estimulam ações cooperativas que viabilizam o aumento da eficiência produtiva. Isto porque os fatores componentes da escala da produção de uma empresa não necessariamente se encontram dentro da própria empresa e devem ser obtidos de outras empresas ou, inclusive, de outras instituições e organizações dentro e fora do próprio ambiente local. Assim, na configuração do atual paradigma industrial, caracterizado pelas descentralizações organizacional e produtiva, empresas totalmente verticalizadas são cada vez menos frequentes, já que a dependência entre rendimentos crescentes e externalidades (interfirmas e territoriais) aumentou sensivelmente (AMARAL FILHO, 2001).

Cooperação

De acordo com Anderson e Narus (1990), a cooperação interfirmas pode ser definida como a realização de atividades coordenadas, similares ou complementares, desempenhadas por empresas em relacionamentos interdependentes, com o objetivo de obter resultados mútuos ou resultados unilaterais, estes últimos com a

* Bacharel em Ciências Econômicas. Mestre em Economia e Doutora em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é pesquisadora na Fundação de Economia e Estatística (FEE).

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). *Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais*. Porto Alegre: FEE, 2014.

expectativa de reciprocidade futura. Para os autores, a confiança entre as firmas é fundamental. Diante da existência da confiança, as firmas percebem que esforços conjuntos e coordenados levam a resultados que excedem aquilo que cada empresa obteria isoladamente. Assim sendo, no contexto de uma parceria caracterizada pela confiança, as empresas estariam dispostas a adiar a percepção dos resultados em prol do sucesso da ação cooperativa.

Em Arranjos e Sistemas Produtivos Locais, as ações cooperativas, frequentemente, assumem as seguintes configurações: (a) troca de informações produtivas, tecnológicas e de mercado (com clientes, fornecedores, concorrentes e outros); (b) interação de empresas e outras organizações por meio de programas de treinamento, eventos, cursos; (c) realização de projetos em conjunto, como melhoria de produtos e processos, pesquisa e desenvolvimento (P&D) entre empresas e entre organizações.

Schmitz (1997) classifica a ação conjunta em dois tipos: a cooperação bilateral, que ocorre entre duas empresas individuais (por exemplo, compartilhando equipamento ou desenvolvendo novos produtos), por um lado e, por outro, a cooperação multilateral, em que grupos de empresas atuam de forma conjunta, em associações comerciais, na compra de materiais, em consórcios de exportação, na contratação de serviços especializados, nas cooperativas de crédito ou em atividades do gênero. Também é possível diferenciar a cooperação horizontal, entre concorrentes, e a cooperação vertical, ao longo da cadeia de suprimentos, conforme pode ser apreciado no Quadro 1.

Quadro 1

Formas de ação conjunta em *clusters*

TIPOS	BILATERAL	MULTILATERAL
HORIZONTAL	Compartilhamento de equipamentos	Associações setoriais
VERTICAL	Desenvolvimento conjunto de componentes por produtores e usuários	Alianças ao longo da cadeia de valor

FONTE: Schmitz (1997).

NOTA: O termo *cluster* é usado por Porter (1998) para se referir às aglomerações produtivas num determinado território.

Para Gummesson (1999), a cooperação pode coexistir com a competição. Em situações em que há pouca competição e pouca cooperação entre duas ou mais empresas, sempre existe um espaço para ampliar a cooperação. Graus de competição baixos proporcionam o substrato para relacionamentos harmônicos e de longo prazo. No entanto, os relacionamentos também podem prosperar em situações em que prevalecem elevados graus de competição. Porém, se a cooperação é insignificante e predomina a competição, a parceria pode ser inviável ou de difícil concretização.

Porter (1998) salienta que o fato de as firmas serem observadas pelos rivais locais aumenta a pressão competitiva dentro de um *cluster*. A proximidade geográfica facilita a comparação do desempenho de cada firma, pois, além de as atividades serem semelhantes, os custos da mão de obra e o acesso ao mercado local, dentre outros fatores, não diferem. A pressão competitiva, por sua vez, pode induzir a um comportamento inovativo das empresas, ao quererem diferenciar-se das rivais, favorecendo, assim, o sucesso e a longevidade do *cluster*.

Por se tratar de um meio concorrencial, Porter (1998) considera que o tipo de cooperação predominante é o vertical, entre empresas de indústrias relacionadas ou com as instituições locais. Para o autor, a coexistência da competição e da cooperação é possível, porque envolve dimensões e atores diferentes.

Nessa mesma linha, Costa e Costa (2007) consideram que a cooperação tem a vantagem de contribuir para o aumento das economias de escala, reduzir riscos e custos de transação, facilitar o fluxo de recursos e manter ou aumentar a capacidade inovativa no interior do aglomerado. Do mesmo modo, a competição proporciona dinamismo ao aglomerado, fortalecendo a competitividade das empresas, ao introduzir novas e melhores práticas produtivas.

Do ponto de vista da abordagem do capital social, Erber (2008) enfatiza a importância de outros mecanismos além do mercado, tais como normas sociais de reciprocidade e confiança para a geração da cooperação. As convenções de comportamento estabelecidas entre os membros da comunidade local podem garantir a continuidade da cooperação, e a ação coletiva pode chegar a apresentar efeitos cumulativos e diferidos ao longo do tempo. A abrangência, a

intensidade e a duração temporal dessa força coletiva vão depender das características do contexto institucional.

Eficiência coletiva

Conforme destacado nos artigos anteriores desta publicação, já em 1890, Marshall reconheceu a importância das economias externas nos distritos industriais, ao ressaltar a redução de custos para os produtores aglomerados decorrentes da concentração de trabalhadores especializados e com habilidades específicas ao sistema local, a presença de um conjunto de fornecedores de insumos e de serviços relacionados e a rápida difusão de novos conhecimentos, habilidades e informações (MARSHALL, 1982).

Schmitz (1997), no entanto, chama atenção para o fato de que as economias externas marshallianas não são suficientes para explicar o desenvolvimento dessas aglomerações. Além das economias externas incidentais, ou seja, não intencionais, frequentemente há uma perseguição consciente da ação coletiva. Ao salientar a importância da existência dos efeitos incidentais e dos deliberados para o desenvolvimento das aglomerações, Schmitz (1997) cunhou o termo **eficiência coletiva**, definida como a vantagem competitiva derivada de economias externas e da ação conjunta. Enquanto as economias externas proporcionam uma eficiência de caráter passivo, a ação conjunta permite atingir uma eficiência de caráter ativo e melhorar o posicionamento competitivo.

Apesar de que compartilhar recursos nos APLs seja considerada uma forma de melhorar o desempenho econômico das firmas e de que esse fato tenha sido comprovado empiricamente por diversos exemplos históricos e contemporâneos, isso vai depender da configuração organizacional dos recursos, pois nem todas as aglomerações de empresas progredem economicamente. Existem exemplos de aglomerações que declinaram porque não souberam ajustar-se às mudanças no ambiente econômico externo, ou seja, ficaram trancadas (*locked in*) em algum tipo específico de configuração organizacional de recursos, sem poder criar as condições para se adaptarem a uma nova configuração (MATHEWS, 2002).

Analisando o relato de Schmitz (2005) sobre trabalhos empíricos em quatro aglomerados locais de diversos países, Erber (2008) destaca alguns dos resultados: as empresas que aumentaram a cooperação obtiveram os maiores ganhos de desempenho, entretanto, a cooperação tendia a ser seletiva, isto é, não abrangente, e alguns tipos de cooperação aumentaram mais do que outros. Por exemplo, a cooperação vertical bilateral era elevada, mas a horizontal bilateral era fraca, e a cooperação multilateral diferia entre aglomerados. Por tudo isso, Erber (2008) conclui que as evidências tendem a apontar uma importância crescente da interdependência mediada pelo mercado, uma redução das externalidades em APLs e formatos institucionais de tipo mercantil, em que o peso econômico dos atores se revela na estrutura hierárquica das aglomerações.

Competitividade sistêmica

Na literatura de arranjos e sistemas de produção e de inovação, a ênfase é voltada para o processo de aprendizado como forma de obter o aumento da competitividade das empresas. Portanto, dentro de uma visão dinâmica, a competitividade é compreendida como a capacidade das organizações de formularem e implementarem estratégias concorrenciais que lhes permitam preservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado. Nessa perspectiva, a busca por maior competitividade torna-se dependente da criação e da renovação das vantagens competitivas associadas ao aprendizado, à qualidade e à produtividade dos recursos humanos e à capacitação produtiva e inovadora das empresas (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2002, p. 8). No entanto, dentro de uma perspectiva sistêmica, a competitividade deve ser entendida não apenas no nível da firma, mas no de uma unidade que compreenda o aglomerado de firmas e instituições espacialmente concentradas. Tal perspectiva revela que o processo inovativo passa a depender, cada vez mais, da interação entre os agentes, as instituições, as organizações, etc. e, portanto, tem natureza explicitamente social. Nessa concepção, a interação entre os diferentes agentes é considerada importante fonte geradora de vantagens

competitivas; e a inovação, a fonte básica dos processos de competitividade.

A dimensão organizacional opera em diferentes níveis e, na chamada visão baseada em recursos, é fundamental para lidar com a questão da coordenação. Alguns dos recursos possuídos pela firma e que trazem sinergias para suas atividades permitem estabelecer conexões com outras firmas e criar novas sinergias. Dessa forma, quando um grupo de empresas se conecta com outro grupo de empresas, podem surgir novas sinergias que habilitam essas empresas a terem um desempenho superior (MATHEWS, 2002).

Na mesma linha, Grassi (2006) refere que, no enfoque das “capacitações dinâmicas” da firma, a cooperação interfirmas é uma estratégia importante na busca de inovações. Segundo o autor, “[...] as capacitações dinâmicas são o subconjunto das competências/capacidades que permitem à firma criar novos produtos e processos, e responder a circunstâncias de mercados em mudança” (GRASSI, 2006, p. 616-617), e a cooperação interfirmas é vista como uma forma de desenvolver competências e/ou capacidades complementares e uma oportunidade de aprendizado conjunto.

No enfoque das capacitações dinâmicas, no tema da cooperação interfirmas, há convergência quanto à importância do aprendizado e da inovação, mas divergências no tratamento dos mecanismos relativos à coordenação, particularmente no que se refere à obtenção de vantagens competitivas por meio de economias de custos de transação. Grassi (2006) salienta a superioridade da abordagem de Teece-Pisano, por tratar a cooperação como uma estratégia subordinada ao processo de concorrência capitalista e por incorporar questões relacionadas à economia de custos de transação. A cooperação em arranjos cooperativos é vista como uma forma de governança em busca da competitividade, mas que depende do regime de apropriabilidade e da presença de ativos complementares, fatores que influenciam as decisões das empresas de cooperar ou não, pois estão relacionados aos possíveis ganhos da inovação.

Numa perspectiva evolucionária, é possível considerar um APL como um conjunto de ativos estruturado por rotinas e estratégias, que, para configurar uma vantagem competitiva, deve passar pelo teste do mercado. Contudo, além da importância relativa do conjunto de ativos,

outros fatores, como as dimensões setorial e territorial do APL, influenciam sua dinâmica. O atributo do produto característico do aglomerado e o tipo de competição estabelecido nos mercados de atuação das empresas também influenciam o tipo de cooperação que se estabelece entre os agentes. Nos casos em que os fatores de competitividade estão disponíveis no mercado ou podem ser obtidos através do próprio esforço, a atuação da empresa tende a ser individual. Já nos casos em que a atuação da empresa isoladamente é insuficiente para alcançar a competitividade, a ação conjunta para superar as restrições pode ser observada com maior frequência. Consequentemente, é importante salientar que:

Ações que requeiram envolvimento cooperativo, mas que não resultem diretamente no fortalecimento da posição no mercado no atributo em que se concorre têm poucas chances de sucesso, a menos que ocorra consenso entre os agentes de que pressões competitivas externas indiquem um ajuste em direção à capacitação em um novo fator de competitividade (COSTA; COSTA, 2007, p. 59).

Do mesmo modo, os mecanismos institucionais de governança são fundamentais para a geração e a apropriação de vantagens competitivas. Quanto mais hierárquica for a governança do arranjo, mais a ação conjunta é determinada por um ou poucos agentes. Se os outros participantes do arranjo não possuem ativos fortemente ligados ao território, a tendência é que suas rendas sejam comprimidas em favor dos agentes hegemônicos. Assim, a governança entre agentes com poder desigual não exclui a ação conjunta, mas redistribui os benefícios dela decorrentes (ERBER, 2008).

Outro aspecto a considerar são a heterogeneidade das firmas que compõem os APLs e o seu nível cognitivo. Empresas com capacidades de aprendizagem e de inovação semelhantes tendem a interagir entre si, favorecendo o desenvolvimento de novos produtos e processos, enquanto aquelas com diferentes níveis cognitivos e diferentes objetivos podem não estar dispostas a interagir. Assim, a análise das interações e trocas interfirmas deve levar em conta não apenas a proximidade geográfica, mas também a proximidade relacional ou organizacional (RUFFONI; SUZIGAN, 2012). Além disso, as fontes de conhecimento externas ao aglomerado podem ser tão importantes

quanto as fontes internas como forma de reduzir o risco de existência de *lock-in*, ou seja, de trancamento em lógicas obsoletas.

Os APLs, seja por suas características territoriais e setoriais, seja pelo peso que neles têm as pequenas e médias empresas (PMEs), têm sido alvo frequente de políticas públicas de fomento que visam gerar ativos de uso coletivo pelos participantes do arranjo, principalmente pelas PMEs, dado que essas enfrentam dificuldades para alavancar seu desenvolvimento pelos mecanismos de mercado. Entretanto é importante salientar que é pouco eficaz criar instituições ou instrumentos de apoio, sem que as empresas locais tenham uma “massa crítica” de ativos que possam ser utilizados para aproveitar os ativos disponibilizados com um mínimo de eficiência. Trata-se de aqueles ativos que integram o capital econômico (por exemplo, a capacidade organizacional) e também o capital social da aglomeração, tal como o nível de confiança existente entre as empresas locais (ERBER, 2008).

Referências

AMARAL FILHO, J. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 23, p. 261-286, jun. 2001.

ANDERSON, J. C.; NARUS, J. A. A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 54, v. 1, p. 42-58, Jan. 1990.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais no Brasil. In: LASTRES, H. M. M. et al. **Proposição de políticas para a promoção de Sistemas Produtivos Locais de micro, pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002.

COSTA, A. B.; COSTA, B. M. da. Cooperação e capital social em Arranjos Produtivos Locais. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 9, n. 15, p. 51-60, jan. 2007.

ERBER, F. S. Eficiência coletiva em Arranjos Produtivos Locais industriais: comentando o conceito. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 11-32, jan./abr. 2008.

GRASSI, R. A. Capacitações dinâmicas, coordenação e cooperação interfirmas: as visões Freeman-Lundvall e Teece-Pisano. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 611-635, jul./set. 2006.

GUMMESSON, E. **Total relationship marketing**: rethinking marketing management: from 4Ps to 30Rs. Oxford: Butterworth Heinemann, 1999.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia**: tratado introdutório. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 2v. (Coleção os Economistas).

MATHEWS, J. A. A resource-based view of Schumpeterian economic dynamics. **Journal of Evolutionary Economics**, Heidelberg, v. 12, n. 106, p. 29-54, 2002.

PORTER, M. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, Boston, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1998.

RUFFONI, J.; SUZIGAN, W. Influência da proximidade geográfica na dinâmica inovativa de firmas localizadas em Sistemas Locais de Inovação. **Economia**, Niterói, v. 13, n. 1, p. 35-66, 2012.

SCHMITZ, H. Aglomerações produtivas locais e cadeias de valor: como a organização das empresas influencia o aprimoramento produtivo. In: LASTRES, H.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Comp.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UFRJ: Contraponto, 2005.

SCHMITZ, H. **Collective efficiency and increasing returns**. Brighton: University of Sussex, 1997. (IDS Working Paper, 50).

N. do E.: Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi

Revisão de Língua Portuguesa: Elen Jane Medeiros Azambuja

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Cultura, instituições e governança

César Stallbaum Conceição*

Rodrigo Daniel Feix**

A literatura das aglomerações produtivas tem atribuído à dimensão local uma posição de protagonismo na determinação da capacidade de inovação e de desenvolvimento econômico. O reconhecimento do papel do ambiente local, do contexto cultural, das instituições e das formas de governança das aglomerações produtivas tem contribuído para a formulação de políticas direcionadas ao conjunto de atores e às suas articulações no território. Neste artigo, são apresentadas e discutidas as definições de instituições, cultura e governança no contexto de análise das aglomerações produtivas locais.

Definições: cultura, instituições e governança

As aglomerações produtivas, em referência ao conceito de Distritos Industriais (DI) marshallianos, são definidas como uma entidade socioterritorial caracterizada pela relação ativa da comunidade local com a população de firmas em uma determinada região. Diferentemente de outros ambientes (como as cidades industriais, onde não ocorre o predomínio de uma atividade industrial), nos Distritos Industriais, tende a existir uma fusão entre a comunidade local e as firmas (BECATTINI, 1992, p. 37). Nesses termos, o DI é constituído por um complexo de fenômenos, um organismo social específico, cuja caracterização vai além das relações de complementaridade e de cooperação entre um conjunto de (pequenas) firmas.

* Bacharel em Ciências Econômicas. Mestre em Economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é pesquisador na Fundação de Economia e Estatística (FEE).

** Bacharel em Ciências Econômicas. Mestre em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP). Atualmente é pesquisador na Fundação de Economia e Estatística (FEE).

Nesse contexto, a cultura é uma característica importante, que distingue a comunidade local em que as atividades estão enraizadas. A comunidade local e sua cultura exprimem a “relativa homogeneidade do sistema de valores e visões” manifestas na ética do trabalho e nas atividades, na família, na reciprocidade e na mudança.

Sobre essa base institucional informal, desenvolvem-se instituições formais, cujos traços específicos caracterizam o ambiente de desenvolvimento das atividades das firmas de uma comunidade local ou de uma região. A cultura implícita nas atitudes, nos valores e nas crenças, ao formar uma homogeneidade cultural própria ao espaço interno do território — caracterizando “uma atmosfera de valores” —, facilita o entendimento dos atores e o surgimento de relações de cooperação e de aprendizado que, em certa medida, se repercutem nas notáveis diferenças de prosperidade entre regiões. Em algumas circunstâncias, porém, a cultura e os sistemas de valores incorporados podem desencorajar o empreendimento ou até mesmo a introdução de mudanças técnicas, levando a região (ou o aglomerado) a uma situação de estagnação e declínio (BECATTINI, 1992, p. 39).

A cultura é constituída de valores, atitudes, crenças, orientações e pressupostos subjacentes que predominam entre os membros de uma sociedade e que orientam as suas ações. Os aspectos culturais acabam dando conformação às diversas instituições da sociedade, entendidas estas, no contexto contemporâneo, como um conjunto de normas ou regras, formais ou informais, que governam as interações sociais.

A relação entre cultura, instituições e desenvolvimento acaba culminando no moderno conceito de capital social, muito utilizado para explicar a virtuosidade de determinadas localidades ou regiões. O capital social diz respeito a características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuem para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas. O capital social auxilia a cooperação espontânea, na medida em que a confiança estabelecida age como mecanismo que leva um grupo ou organização a funcionar com maior eficiência (COSTA, 2007). Dessa maneira, o capital social acaba reduzindo os custos de transação e de acesso às informações, dado que diminui os custos de monitoramento, contratação, apreciação e cumprimento de acordos formais, por

exemplo, além de, sob certas circunstâncias, facilitar um grau maior de inovação.

A importância das instituições, do ambiente cultural e da governança das atividades econômicas ganhou proeminência nas últimas décadas, com a chamada Nova Economia Institucional (NEI) e o ressurgimento de ideias do antigo institucionalismo. Com a retomada da análise da importância das instituições do antigo institucionalismo — de Thorstein Veblen, John Commons e Wesley Mitchell —, o comportamento dos agentes, fundado em hábitos e costumes internalizados a partir do meio social e cultural historicamente estabelecido, passou a ser incorporado como elemento-chave na análise da *performance* das regiões. Nessa corrente de pensamento, as instituições são definidas como a materialização dos hábitos e costumes da sociedade (VEBLEN, 1983). As instituições representam modos de pensar e agir específicos de um grupo ou sociedade, que resultam de um processo histórico de evolução. Os hábitos de pensamento são moldados e recomendados pela cultura, pelas práticas e pela tecnologia, portanto, estão sujeitos a evoluir e a se transformar. As instituições não são permanentes nem imutáveis, mas, sim, sujeitas a mudanças que acompanham o processo de evolução social.

Com a NEI e o resgate da contribuição de Ronald Coase (COASE, 1937), a firma e o mercado passaram a ser tratados como formas alternativas de coordenação da atividade econômica. Segundo a contribuição original de Williamson (1985), as instituições econômicas do capitalismo são voltadas para a redução dos custos de transação dos mercados.¹ Nesse contexto, a governança surge como forma de criar a ordem, reduzir os conflitos e fomentar ganhos mútuos entre os agentes. A governança, portanto, é um arranjo institucional no qual a transação é realizada.

Dado que toda troca envolve custos de transação que reduzem sua eficiência, as empresas, buscando minimizar esses custos, são induzidas a estabelecer uma fronteira ótima entre as atividades que controlam por meio de processos de integração e aquelas em que é preferível recorrer a transações no mercado. Existem ainda situações em que certas características e vantagens da “organização interna” em

¹ Como exemplos de custos de transação, destacam-se aqueles associados à necessidade de obtenção de informações ou de controle de contratos.

relação às “trocas realizadas no mercado” podem ser obtidas sem, necessariamente, propriedade ou verticalização, dando origem às estruturas híbridas de governança. Nesse contexto, a cooperação que se estabelece entre as empresas é entendida como uma forma encontrada por elas para minimizar custos indesejáveis de transações que surgiriam na hipótese de atuarem de maneira isolada.

Estas estruturas vão desde as mais formais — tais como contratos de fornecimento e *franchising* — até as mais informais — como, por exemplo, o compartilhamento de informações, o trabalho conjunto, a cooperação, as redes empresariais. A produção passa a ser concebida como um conjunto específico de transações que requerem um arranjo organizacional adequado à sua realização, de forma mais eficaz. Ao longo do tempo, os agentes ajustam o formato de suas estruturas organizacionais, com o propósito de minimizar os custos de transação, gerando estruturas de governança específicas. (WILLIAMSON, 1996, p. 7).

Conforme destacado por Williamson (1996), enquanto a firma, na visão tradicional (neoclássica), é definida como uma função de produção (uma construção tecnológica), a economia dos custos de transação descreve a firma como uma estrutura de governança (uma construção organizacional). Na primeira definição, a firma é uma caixa preta tecnológica, em que os insumos são transformados em produto sem referência à organização. De acordo com a segunda definição, firmas e mercados são modos alternativos de *governance* (COASE, 1937), e a alocação da atividade entre as firmas e os mercados não é dada, mas algo derivado.

Conforme o autor, a estrutura de governança é definida como uma estrutura institucional em que a integridade de uma transação ou de um conjunto de transações é decidida. Como enfatizado por Commons (1934), a principal unidade da atividade deve conter os três princípios — conflito, reciprocidade e ordem. Essa unidade é a transação. Portanto, na perspectiva dos custos de transação, a unidade de análise é a transação, mas a governança é o meio em que a ordem é alcançada, em uma relação em que o conflito potencial é ameaça e perturbação às oportunidades de realização de ganhos mútuos (WILLIAMSON, 1996, p. 12).

Nesse sentido, a “estrutura de governança” é utilizada para identificar os diferentes arranjos contratuais que dão a base institucional para as transações econômicas. Alguns contratos tomam a forma de documentos completos racionalmente redigidos, enquanto outros são incompletos e relacionais, estabelecendo apenas as linhas gerais acordadas para a construção de relacionamento mais aprofundado e por tempo indefinido. Esses arranjos contratuais de base racional, ainda que limitada, devem manter coerência com o “ambiente institucional” em que estão inseridos (CARIO; NICOLAU, 2012, p. 181).

Contudo deve-se destacar que o institucionalismo moderno tem reforçado suas origens no antigo institucionalismo de Veblen, rompendo com os cânones da Economia Neoclássica e reiterando o caráter evolucionário da Economia. Embora a contribuição da NEI seja alvo de importantes avanços no campo da teoria da firma sob uma perspectiva não convencional, há fortes vinculações com o neoclassicismo, na medida em que este sugere que as instituições possam vir a reduzir custos de transação, por minimizarem as incertezas. Esses argumentos fogem do antigo institucionalismo, visto que o princípio otimizador constitui objeto estranho a seu campo analítico (CONCEIÇÃO, 2007, p. 639). Isso implica um crescente estreitamento do antigo institucionalismo com a economia evolucionária, em que a noção de ambiente evolucionário é sustentada pela presença das instituições.

Na tradição evolucionária e/ou neoschumpeteriana, a inter-relação entre desenvolvimento, crescimento, inovação tecnológica e aparato institucional não pode ser compreendida isoladamente. O processo de aprendizado tecnológico e das inovações é concebido como um processo inserido no contexto institucional, de interações e cooperação entre empresas e organizações. Da mesma forma, as interações entre produtores e usuários com vista à inovação exigem um contexto institucional para suporte ao avanço tecnológico (EDQUIST, 2005; LUNDEVALL, 2010). Sob tal perspectiva, são necessárias estruturas institucionais específicas e especializadas que coordenem e deem suporte aos processos de inovação e aprendizado (CARIO; NICOLAU, 2012, p. 182). A partir dessa perspectiva, tem-se a consolidação do conceito de sistemas de inovação (nacional, regional ou setorial), em que as instituições são avaliadas como essenciais para apoiar os

processos de geração, difusão e exploração dos conhecimentos tecnológico e organizacional. Nesse contexto,

[...] a evolução de instituições relevantes para o avanço da tecnologia ou indústria revela uma complexa interação entre ações privadas de firmas em competição, associações industriais, órgãos técnicos, universidades, agências governamentais, aparelho jurídico, etc. A evolução destas “instituições”, em conjunto, influencia a natureza e a organização das firmas, explicitando o caráter histórico e diferenciado dos vários padrões de desenvolvimento (CONCEIÇÃO, 2007, p. 636).

Instituições e governança em Arranjos Produtivos Locais (APLs): determinantes e implicações para fins de política

A partir da definição dos conceitos, torna-se evidente que o ambiente institucional e a estrutura de governança local — definida pela capacidade de comando ou coordenação que certos agentes (empresas, instituições, ou mesmo um agente coordenador) exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras — têm influência decisiva no desenvolvimento dos Sistemas ou Arranjos Produtivos Locais.

Contudo, conforme sublinhado por Suzigan, Garcia e Furtado (2007, p. 425), a questão da governança em APLs só se coloca, quando os agentes locais procuram ir além do aproveitamento das vantagens competitivas decorrentes de economias externas de aglomeração e buscam tomar iniciativas coletivas ou que estreitam suas interdependências no sentido de obter ganhos de eficiência coletiva. Essas iniciativas ou ações conjuntas podem ter vários objetivos, que não se limitam à busca direta pela redução de custos de transação. De modo geral, visam à formação de centrais de compras de matérias-primas, consórcios de exportação e centros tecnológicos de uso coletivo, à criação de instituições de ensino e formação profissional e de marca de denominação local, ao desenvolvimento de redes ou sistemas próprios de distribuição, etc. Quando esse é o caso, é essencial que haja uma estrutura de governança local.

A existência de uma estrutura de governança local e a forma que ela pode assumir vão depender de um complexo conjunto de fatores, os quais podem ser sintetizados conforme explicitado no Quadro 1.

Quadro 1

Fatores determinantes da existência e forma da estrutura de governança em Arranjos Produtivos Locais (APLs)

FATORES	DESCRIÇÃO
Número e distribuição por tamanho das empresas locais	Estruturas de produção em que predominam pequenas empresas costumam ser mais favoráveis a iniciativas coletivas e ações conjuntas, ao passo que a presença de grandes empresas ou empresas que dominem elos importantes da cadeia produtiva pode dificultar a governança.
Tipo de produto ou atividade econômica local e respectiva base tecnológica	Dessas características depende a possibilidade ou não de haver divisão de trabalho, interdependências entre as empresas locais, formação de redes de fornecedores especializados ou mesmo a constituição de uma cadeia produtiva. Condicionam também a possibilidade de cooperação em atividades estratégicas como pesquisa e desenvolvimento (P&D), ao passo que produtos com base tecnológica madura são mais favoráveis a esse tipo de cooperação, pelo menos em etapas pré-competitivas.
Forma de organização da produção local	Quando prevalece a integração vertical, o comando é da própria grande empresa verticalizada, e, portanto, a questão da governança nem se coloca. Formas de organização em que algumas empresas coordenam redes de produtores subcontratados ou terceirizados, assim como aquelas em que uma empresa-líder comanda uma cadeia de produção com fornecedores especializados, deixam pouco espaço para governança que não aquela exercida pela própria empresa coordenadora ou empresa-líder. Por outro lado, formas de organização em que predominam pequenas e médias empresas autônomas, sem grandes assimetrias, são mais propícias a iniciativas coletivas sob alguma forma de governança local.
Forma de inserção das empresas locais nos mercados	Quando as empresas locais estão subordinadas a grandes redes varejistas, nacionais ou internacionais, a redes modulares de produção ou a cadeias globais de suprimento, sua autonomia é bastante limitada, e o comando pertence às redes ou empresas-líderes detentoras de marcas ou controladoras de cadeias globais. No outro extremo, quando as empresas locais desenvolvem canais próprios de comercialização, com marcas e produtos próprios, a governança local é muito mais viável. Saliente-se, entretanto, que, entre esses dois extremos, há uma variedade de formas híbridas de inserção e, em consequência, distintas formas de governança, como já apontaram Humphrey e Schmitz (2000).

(continua)

Quadro 1

Fatores determinantes da existência e forma da estrutura de governança em Arranjos Produtivos Locais (APLs)

FATORES	DESCRIÇÃO
Presença de instituições locais com representatividade política, econômica e social	Em geral, um tecido institucional denso, com forte representatividade e sintonizado com as atividades do arranjo ou sistema local, constitui um elemento indispensável em estruturas de governança local em que predominam pequenas e médias empresas.
Existência de empresas que dominem capacitações e ativos estratégicos	A presença de empresas que detêm capacitações e ativos estratégicos de natureza tecnológica, comercial, produtiva ou financeira dificulta a organização dos produtores locais, no sentido de coordenar iniciativas coletivas ou cooperar em ações conjuntas. Essas empresas comandam os fluxos de informações no sistema local, hierarquizando-as e repassando aos produtores locais apenas as informações parametrizadas consideradas não estratégicas (LOMBARDI, 2003).
Contexto sociocultural e político local	Esse talvez seja o condicionante mais importante da possibilidade e da forma de governança em APLs. É desse contexto multifacetado e geralmente específico a cada local que provêm alguns dos mais importantes elementos básicos das formas de governança possíveis em APLs: a existência de solidariedade, a tendência à coesão social, a confiança conquistada por meio de frequentes interações e a emergência de lideranças locais. Essas são características que, quando existem, estão fortemente arraigadas e fazem parte da história e do ideário local. Portanto, dificilmente podem ser transplantadas ou imaginadas como atributos genéricos de arranjos ou sistemas locais de produção.

FONTE DOS DADOS BRUTOS: Suzigan, Garcia e Furtado (2007).

Humphrey e Schmitz (2000) também apontam que existem formas de governança local, públicas e privadas, que podem exercer papel importante para melhorar a competitividade dos produtores aglomerados. Essas ações podem ser coordenadas pelo setor público, por meio de políticas públicas, ou por agentes privados, como associações de classe ou uma firma-líder.

No caso de governança local exercida pelo setor público, destacam-se ações visando à criação e à manutenção de organismos voltados à promoção do desenvolvimento dos produtores locais, como centros de formação profissional e treinamento de mão-de-obra, centros de prestação de serviços tecnológicos, e agências governamentais de desenvolvimento [o relevante papel dessas instituições foi

evidenciado, por exemplo, na literatura que estudou os distritos industriais italianos]. [...] Em contraste, nos casos em que há governança local privada, destaca-se o papel das associações de classe e de agências locais privadas de desenvolvimento. [...] Entretanto, quando se observa a presença de firmas-líderes que governam o sistema local, essas formas de governança local podem fracassar. Se os líderes, que são capazes de coordenar diversos outros agentes que compõem o sistema, estabelecem estratégias conservadoras, eles podem dificultar a governança local e impedir o desenvolvimento das outras firmas que compõem o sistema local de produção. (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2007, p. 429-430).

Outro aspecto a se destacar é o aparente consenso quanto à impossibilidade de construção de modelos de aplicação genérica para a governança de APLs. Além disso, cada vez mais, tem-se enfatizado a necessidade de a governança dos APLs ser local, visto que formas de governança cujo comando ou coordenação é externo são, obviamente, menos relevantes do ponto de vista dos objetivos de coordenar ações coletivas e cooperação. Adicionalmente, avança-se na aceitação de que a eficácia das políticas públicas voltadas aos APLs está condicionada à compreensão das especificidades das aglomerações quanto à sua estrutura produtiva, governança e inserção nos mercados.

Quando os APLs estão inseridos em “cadeias produtivas globais”, comandadas pelos compradores, há pouco espaço para a formulação de políticas além daquelas voltadas para o fortalecimento da infraestrutura e das instituições de apoio (HUMPHREY; SCHMITZ, 2000). O espaço para políticas e seu potencial de desenvolvimento local tendem a ser maiores no caso dos APLs e *clusters* que não estão inseridos nas cadeias produtivas globais. Nesses casos, parecem promissoras as medidas voltadas ao estímulo de iniciativas coletivas, se possível com um agente coordenador, para fortalecer as instituições locais, privadas e públicas; adequar a infraestrutura física e o suprimento de serviços especializados (técnicos, tecnológicos, de ensino profissionalizante, de testes, de pesquisa sobre mercados e produtos, etc.); intensificar os fluxos de conhecimentos; e fortalecer a capacidade de aprendizado das empresas, sobretudo das micro, pequenas e médias empresas da região (SUZIGAN; FURTADO; GARCIA, 2002, p. 22).

Referências

- BECATTINI, G. The Marshallian Industrial District as a socio-economic notion. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. **Industrial Districts and inter-firm co-operation in Italy**. [S.l.: s.n.], 1992.
- CARIO, S. A. F.; NICOLAU, J. A. Estrutura e padrão de governança em Arranjos Produtivos Locais no Brasil: um estudo empírico. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 177-206, 2012.
- COASE, R. The nature of the firm. **Economica**. v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.
- COMMONS, J. R. **Institutional economics**: its place in political economy. New Brunswick: Transactions Publishers, 1934. 2 v.
- CONCEIÇÃO, O. A. C. Além da transação: uma comparação do pensamento dos institucionalistas com os evolucionários e pós-keynesianos. **Economia**, Brasília (DF), v. 7, n. 3, p. 621-642, set./dez. 2007.
- COSTA, E. J. M. **Políticas públicas e o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais em regiões periféricas**. 2007. 409f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) — Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- EDQUIST, C. Systems of innovation: perspective and challenges. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. **The Oxford handbook of innovation**. Oxford: Oxford University, 2005. p. 181-208.
- HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. **Governance and upgrading**: linking industrial cluster and global value chain research. Brighton: University of Sussex, Institute of Development Studies, 2000. (IDS Working Paper, 120). Disponível em: <<http://www.ids.ac.uk/files/Wp120.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2013.
- LOMBARDI, M. The evolution of local production systems: the emergence of the “invisible mind” and the evolutionary pressures towards more visible “minds”. **Research Policy**, Amsterdam, v. 32, n. 8, p. 1443-1462, 2003.

LUNDEVALL, B. User-producer relationships. In: LUNDEVALL, B. (Ed.). **National system of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning**. London: Athen, 2010.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Estruturas de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 425-439, maio-ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v14n2/16.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2013.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R. **Governança de MPME em clusters industriais**. Rio de Janeiro: RedeSist, 2002. Seminário de proposição de políticas para promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas.

VEBLEN, T. **A teoria da classe ociosa: um estudo econômico das instituições**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. New York: Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford, 1996.

Literatura recomendada

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 91, n. 3, p. 481-510, nov. 1985.

DOSI, G.; TEECE, D.; CHYTRY, J. (Ed.). **Technology, organization and corporate change**. Oxford: [s.n.], 1998.

HODGSON, G. M. The approach of institutional economics. **Journal of Economic Literature**, Nashville, v. 36, n. 1, p. 166-192, mar. 1998.

LUNDEVALL, B. (Ed.). **National system of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning**. London: Athen, 2010.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. New York: Cambridge University, 1990.

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

NORTH, D. C. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991.

SCHMITZ, H. (Ed.). **Local enterprises in the global economy: issues of governance and upgrading**. Cheltenham: Edward Elgar, 2004.

VALE, G. M. V.; CASTRO, J. M. *Clusters, Arranjos Produtivos Locais, distritos industriais: reflexões sobre aglomerações produtivas*. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 28, n. 53, p. 81-97, mar. 2010.

N. do E.: Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi

Revisão de Língua Portuguesa: Mateus da Rosa Pereira

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Cadeias de valor e cadeias globais de valor

André Luís Forti Scherer*

A divisão internacional da produção e a sua localização no espaço sofreram, recentemente, mudanças profundas. Tendências que se esboçavam desde os anos 80 do século passado (ou antes, quando se leva em conta a internacionalização da produção industrial) convergiram, no início do século XXI, para uma integração da produção industrial de caráter específico, da qual os conceitos de cadeias produtivas e, ainda mais propriamente, de cadeias globais de valor buscam dar conta.

A compreensão do fenômeno da nova divisão global da produção tem como ponto de partida necessário a ideia de que, hoje, as empresas definidoras dos fluxos comerciais e tecnológicos globais dão forma a estratégias que contemplam duas características: essas empresas possuem estratégia mundial e não mais internacional — no sentido de que o planeta é a totalidade a ser “explorada”, e as nações (e os espaços em seu interior), enquanto entes jurídicos, econômicos e culturais, são **uma** das variáveis estratégicas a serem contempladas na definição de seus planos e de suas ações em nível global — e, simultaneamente, obedecem a uma lógica financeira que dá primazia à “criação de valor ao acionista”, com distribuição **obrigatória** de seus rendimentos em montante e prazos tacitamente pré-acordados por seus controladores financeiros.

Resultam daí as cadeias globais de valor, as quais reorganizam a geografia das cadeias produtivas industriais em nível mundial, seguindo uma orientação de externalização de riscos e de apropriação de ganhos sob a forma de **renda**, correlata às estratégias de alocação de portfólio financeiro em escala planetária utilizadas pelos mesmos investidores institucionais que detêm efetivamente o controle

* Bacharel em Ciências Econômicas. Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é diretor técnico e pesquisador na Fundação de Economia e Estatística (FEE) e professor adjunto na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). *Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais*. Porto Alegre: FEE, 2014.

estratégico sobre as chamadas “empresas não financeiras”. Reconhecer essa especificidade estratégica, a qual tem escapado completamente aos manuais de Economia Industrial, é a pré-condição para a compreensão tanto de uma “hierarquia de poder” no seio das relações interempresas, organizadas, primordialmente, sob a forma de *holding* financeira, e destas com as demais empresas que tomam parte de sua cadeia de valor, quanto das modificações na “natureza” da firma e de seus objetivos na economia contemporânea.¹

Não de forma surpreendente, a atenção quanto ao comportamento e ao desempenho das cadeias globais de valor aumentou após a crise financeira mundial de 2007-08.² Os questionamentos quanto a uma suposta “decadência industrial do Ocidente”, aliados à recorrente constatação de um fenômeno de “desindustrialização” em grande parte das economias do globo, tornaram ainda mais marcante o contraste com a pujança dos indicadores econômico e/ou industriais asiáticos (em especial, da China), já bastante nítidos desde os anos 90 do século XX. Isso levou a um esforço conjunto de instituições multilaterais preocupadas com o desenvolvimento (Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Conferência das Nações Unidas Sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) e Organização Mundial do Comércio (OMC), por exemplo) em busca de teoria e dados que permitissem o aprofundamento do conhecimento sobre onde, como e para quem se dá a produção em escala planetária, resultando numa nova metodologia de medição do comércio internacional (a qual dá primazia ao valor adicionado em cada transação, na cadeia produtiva) e no reconhecimento do papel das cadeias globais de valor nas formas que tomam os processos de produção e de repartição dos ganhos através do planeta.

Assim, diversos relatórios dessas instituições publicados recentemente têm ressaltado o papel das cadeias globais de valor como grandes propulsoras das forças que moldam a paisagem das economias e das regiões a partir de sua inserção nos fluxos

¹ Sobre esse tema, ver Scherer (2003).

² Ver, por exemplo, Cattaneo, Gereffi e Staritz (2010).

internacionais de capital, de comércio e de tecnologia.³ Invariavelmente, esses documentos mostram a dificuldade de se limitar a avaliação da produção internacional hoje à atividade industrial clássica, dadas a presença cada vez mais importante dos serviços como elemento de agregação de valor no comércio internacional e, também, a crescente participação do comércio de partes e de componentes como indicativo da maior integração internacional da produção através do planeta.

O que são cadeias globais de valor?

As cadeias de valor são, geralmente, definidas como “[...] **a ampla gama de atividades das firmas que englobam desde a concepção até o uso final de um produto (e além)**” (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2013, p. 14, tradução nossa). Isso implica que atividades como *design*, produção, *marketing*, distribuição e assistência ao consumidor final, realizadas individualmente ou em conjunto por diversas firmas, conformem uma cadeia de valor. Trata-se de um conceito que possui raízes em diversos ramos de estudo, os quais vão da Economia Industrial (Teoria dos Custos de Transação, comportamento estratégico das firmas em oligopólio, Teoria da Inovação) às *international business schools*. Estudiosos de como tirar vantagens das relações interindustriais, como Michael Porter, já enfatizaram, nos anos 80, o posicionamento estratégico com fornecedores e consumidores como “fonte de vantagem competitiva” a ser explorada pelas firmas. Antes disso, as análises francesas, seguindo o conceito de *filière* (ou cadeia), utilizadas, principalmente, para avaliação da cadeia agroalimentar, buscaram enfatizar a necessidade de se separarem os ganhos e as obrigações dos diversos atores ao longo da cadeia, distinguindo-os conforme a abrangência geográfica de sua atuação (local, nacional ou global).

³ Ver, por exemplo, Organisation for Economic Co-operation and Development (2013), World Trade Organization (2013) e United Nations Conference on Trade and Development (2013b).

Entretanto duas tendências principais levaram os estudiosos do tema a aduzirem, ao final do século XX, o adjetivo **global** a esse conceito: a dispersão geográfica e a repartição “técnico-funcional” dessas atividades, conectando diversos países e mesmo continentes; e a presença constante de empresas globais como líderes estratégicas ou partícipes importantes na intensificação da fragmentação tecno-espacial da produção. A introdução desses atores e a modificação do escopo geográfico em direção ao planeta trazem novos elementos teóricos ao debate, ligados tanto à economia das multinacionais (teoria eclética de John Dunning) quanto às motivações para os investimentos estrangeiros diretos em uma economia sob dominância financeira.⁴

Teoricamente, dois pontos destacam-se nos conceitos e abordagens expostos. Quais atividades da cadeia de valor uma firma decide manter sob seu controle (organizadas no seu interior) e quais serão confiadas a outras firmas (e sob qual organização)? Onde se realizarão essas atividades? Ou seja, concretamente, as grandes empresas fragmentaram as atividades de sua cadeia de valor e distribuíram-nas, parcial ou totalmente, para execução de outras empresas, em diversos pontos do planeta. Essa fragmentação das atividades da cadeia de valor dá-se com maior ou menor proximidade geográfica e resulta em formas heterogêneas de organização da divisão internacional da produção através de indústrias, empresas, produtos e serviços. A presença e a expansão das cadeias globais de valor aprofundam o processo de globalização geograficamente (incluindo países menos desenvolvidos), setorialmente (incluindo, além da manufatura, diversos serviços) e funcionalmente (incluindo as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação). Como enfatizado anteriormente, embora representem o *core* da atividade empresarial na economia contemporânea, as atividades financeiras e os fluxos decorrentes da fragmentação produtiva em escala global não são, em geral, sequer mencionados.

⁴ Sobre esses temas, ver Scherer (1999).

Tipologia das cadeias globais de valor: aspectos teóricos e empíricos

Essa diversidade, seja técnica, seja estratégica, permite estabelecer **tipologias de cadeias globais de valor** tanto em sua análise teórica quanto na análise de seus contornos concretos. Assim, Morrison, Pietrobelli e Rabelotti (2006, p. 11) mostram que os estudos concernentes às cadeias globais de valor possuem, ao menos, duas vertentes teóricas distintas, passíveis de dedução da conceituação já realizada. A primeira corrente é representada pelos “internacionalistas”, mais interessada nas estratégias globais, utilizando-se de dados da indústria e do comércio, com foco na divisão internacional do trabalho. Tendo como nomes principais Gereffi e Kaplinsky, sua abordagem, a qual inclui autores norte-americanos e europeus (baseados no Danish Institute for International Studies), tem sua base teórica ligada à economia internacional e aos estudos sobre o investimento direto estrangeiro e empresas multinacionais.

Já a segunda corrente, representada pelos “industrialistas”, pela tipologia proposta no estudo, privilegia as análises quanto à competitividade dos *clusters* e os estudos de desenvolvimento local, baseados, principalmente, em estudos de caso. Humphrey, Schmitz e os demais pesquisadores do Institute of Development Studies, localizado na Sussex University, são os principais representantes dessa abordagem, de caráter microeconômico, dada a sua preocupação com os impactos das cadeias globais de valor sobre o desenvolvimento local e a competitividade dos *clusters* localizados. É importante ressaltar-se que essas duas abordagens não representam correntes uniformes entre si e possuem vários pontos em comum (dentre eles, a preocupação com os impactos das cadeias globais de valor sobre o processo de desenvolvimento dos países menos desenvolvidos), sendo, portanto, mais adequado interpretar o enfoque *top-down* adotado pelos “internacionalistas” e a abordagem *bottom-up* dos “industrialistas” como complementares e não como opostas.

Outras tipologias emergem, quando o foco muda para aspectos empíricos quanto à construção e/ou à organização das cadeias globais de valor. A posição da empresa-líder na cadeia de valor tem sido determinante na análise estratégica de cadeias, desde a abordagem

francesa de *filière* ou mesmo anteriormente. As cadeias globais de valor podem ser vistas como lideradas pelos compradores (*buyer-led*) ou pelos produtores (*producer-led*). As primeiras são comuns em indústrias de bens finais, como alimentos, calçados e vestuário, nas quais empresas distribuidoras, como Wal-Mart e The Gap, cuidam do *design* e do *marketing*, contratando a produção de outras empresas. Já as cadeias lideradas pelos produtores são comuns em indústrias em que o nível tecnológico se situa entre o médio e o elevado, como a eletrônica e a automobilística (MILBERG, 2010).

Por sua vez, as cadeias tornaram-se menos verticais e mais complexas com a redução acelerada nos custos da comunicação (que podem incluir também os de transportes), a partir dos anos 80. Embora ainda existam cadeias marcadas pela pequena abrangência espacial e pela sequência tradicional matéria-prima, manufatura e distribuição (*snakestyle*), cada vez mais, as cadeias utilizam-se de insumos e de serviços que são realizados e parcialmente montados em diversas partes do planeta, simultaneamente, até chegarem a uma montagem final.

Esse processo aumentou os custos de coordenação concomitantemente à queda dos custos de transportes, o que faz com que a parte manufatureira da produção tenda a permanecer relativamente próxima (com as montagens de partes e o deslocamento de componentes dando-se, geralmente, em âmbito regional), mesmo que a cadeia global de valor esteja espalhada pelo planeta. Mas, por sua vez, a redução dos custos de comunicação permite que o *design*, os serviços tecnológicos, o *marketing* e outras atividades de serviços pertencentes à cadeia de valor sejam realizados a partir de uma dispersão maior, que pode atingir dimensões continentais, em relacionamentos cuja representação esquemática lembra mais uma teia de aranha ou a espinha de um peixe.

Governança nas cadeias globais de valor

Em uma situação de fragmentação e de dispersão geográfica da produção que caracteriza as cadeias globais de valor, quais fatores explicam ou determinam a forma de coordenação dessas atividades produtivas? Em outras palavras, quais atividades são economicamente

viáveis de serem realizadas a partir de uma compra pura e simples no mercado, e quais necessitam alguma forma de coordenação hierárquica fora desse? Uma primeira resposta advém da ideia proposta pela Teoria dos Custos de Transação, segundo a qual, as atividades mais simples, das quais não é possível diferenciar a propriedade, tendem a ser mais eficazmente coordenadas por transações via mercado, enquanto as atividades mais complexas tendem a ser coordenadas em firmas ou quase-firmas. Traduzindo a questão para as cadeias globais de valor, as cadeias *producer-led* são mais propensas a terem suas atividades integradas a partir de redes ou em transações intrafirma (entre unidades de uma mesma firma, no caso de uma empresa multinacional) ou, ainda, no interior da firma mesma (relação puramente hierárquica).

Evidentemente, fatores culturais, históricos, geográficos e institucionais jogam um papel que não pode ser negligenciado no estudo concreto das formas de coordenação das atividades no interior das cadeias globais de valor. Isso, além das especificidades tecnológicas e da concorrência em cada indústria, faz com que as formas concretas de controle das atividades em distintas cadeias de valor sejam muito diversificadas.

Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) trouxeram a contribuição que melhor tenta determinar a forma como as cadeias globais de valor coordenam suas atividades em uma abordagem que se pretende simplificada e geral o suficiente para ser útil na realização de estudos e na determinação de políticas no que tange ao objeto. Partindo da Teoria dos Custos de Transação e das Teorias de Economia das Redes, esses autores chegaram a cinco formas de governança das atividades em uma cadeia global de valor:

- a) mercado - os autores enfatizam que a mudança dos parceiros ocasiona custos pequenos para as duas partes, o que torna possível coordenar essas atividades via mercado;
- b) cadeias de valor modulares - os fornecedores seguem as especificações fornecidas pelos compradores, as quais podem ser mais ou menos detalhadas. Esses fornecedores, embora possam responsabilizar-se por modificações nos produtos ofertados a partir da demanda


dos compradores, utilizam tecnologia disponível no mercado e bens de capital *standard*;

- c) cadeias de valor relacionais - caracterizam-se por interações complexas entre compradores e vendedores que, frequentemente, criam altos níveis de especificidade do ativo transacionado entre as duas partes. Embora sejam geralmente vinculadas a atividades que se realizam espacialmente mais próximas, não é incomum que as cadeias de valor relacionais consigam estabelecer-se também entre firmas mais dispersas;
- d) cadeias de valor cativas - o relacionamento entre pequenos fornecedores e grandes firmas captura as firmas menores em uma relação na qual são obrigadas a enfrentar seguidas mudanças nos planos de produção e nos preços ofertados pelas firmas demandantes, sem que consigam encontrar alternativas no mercado. Formam-se redes moldadas e controladas pelas firmas-líderes;
- e) hierarquia - o fluxo das atividades é controlado internamente à firma, seja entre gerentes e subordinados, seja entre matriz e subsidiária ou afiliada.

A partir desses cinco tipos, as relações de governança são construídas de forma qualitativamente mais elaborada, levando em conta outros três elementos: a complexidade das relações entre as firmas; a capacidade de codificar as informações que permitem coordenar essas relações a uma distância maior e com segurança; e a maior ou menor capacidade dos fornecedores.

Quadro 1

Principais determinantes das cadeias globais de valor

TIPO DE GOVERNANÇA	COMPLEXIDADE DAS TRANSAÇÕES	HABILIDADE PARA CODIFICAR TRANSAÇÕES	CAPACIDADE DA BASE DE FORNECIMENTO	GRAU DE COORDENAÇÃO EXPLÍCITA E ASSIMETRIA DE PODER
Mercado	baixa	alta	alta	baixo
Modular	alta	alta	alta	
Relacional	alta	baixa	alta	
Cativo	alta	alta	baixa	
Hierarquia	alta	baixa	baixa	

FONTE: Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005, tradução nossa).

O grau de assimetria e de poder e a necessidade de coordenação explícita das relações interfirmas elevam-se conforme o deslocamento do mercado rumo à hierarquia. Entretanto modificações na complexidade das relações interfirmas, no grau de codificação das informações e na capacidade dos fornecedores dão dinamismo ao exercício de poder dentro das cadeias globais, com a possibilidade de alteração do grau de coordenação explícita das relações intrafirmas e a consequente mudança na forma da governança dessas relações, no interior de uma cadeia global de valor.

Assim, o aumento de requisito das firmas-líderes para os fornecedores (Just-in-Time, especificações customizadas, exigências de materiais, etc.) e a capacidade de codificar e simplificar o fluxo de informações **podem ser construídos pelas firmas-líderes, de modo a ampliar a assimetria de poder em relação aos seus fornecedores.**

Frente a isso, o aumento da capacidade própria dos fornecedores, com a consequente capacidade de ampliar a possibilidade de atendimento a outras firmas, torna-se o principal fator para que eles não venham a ser capturados pelas empresas-líderes. Como já mencionado no início do artigo, estas últimas possuem todo interesse em construir as relações interfirmas, de modo que lhes possibilite transferir para os fornecedores os riscos das flutuações da demanda e dos preços dos insumos, ao mesmo tempo em que preservam as atividades-chave para o valor do produto final.

Cadeias globais de valor e a dinâmica da concorrência

Os elementos reunidos neste artigo apontam aspectos importantes que devem ser levados em conta tanto na formulação de uma política industrial, tecnológica e de atração de investimentos, quanto por seus efeitos sobre o desenvolvimento dos tecidos industriais locais. Eles decorrem, essencialmente, da compreensão de que as cadeias globais de valor são elementos indispensáveis da inserção comercial e da tecnológica bem-sucedidas no século XXI e de que elas **atravessam** os Estados e os espaços subnacionais, criando **unidades próprias de poder** que se pautam pelo ideal da criação de valor, este mesmo um objetivo de corte puramente financeiro. Assim, as cadeias globais de valor tornaram-se incontornáveis, pois detêm como principais ativos o controle sobre o mercado (e sobre os fluxos comerciais) e o sobre a tecnologia.

Não há competição ou concorrência clássica no interior de uma cadeia de valor que produza, globalmente, de forma complexa e sofisticada. Há, sim, um processo de coordenação e de organização da produção montado de modo a extrair e garantir um fluxo previsível e constante de rendimento em direção aos fundos financeiros que detêm controle sobre as empresas-líderes dessas cadeias. Para tanto, as redes de fornecedores são elementos essenciais, no sentido de amortecer todo e qualquer tipo de ameaça (do risco climático ao risco político) à manutenção desses fluxos financeiros. As estruturas que assim se formam são unas e flexíveis ao mesmo tempo, mas estão em concorrência apenas com as outras estruturas similares, não sendo mais pertinente pensar-se esse processo concorrencial em torno de indústrias específicas. Essa concorrência entre cadeias de valor assume, no mais das vezes, uma forma oligopolista de ameaças e de alianças, não estando descartadas a união para a consecução de objetivos estratégicos e, mesmo, a participação acionária cruzada no interior e entre esses blocos de organização.

A incorporação e a importância dos serviços nesse processo não são surpreendentes, pois são eles que podem dar caráter distintivo ao produto e **conquistar** o mercado consumidor àquela cadeia global específica, sendo esse processo fundamental para tornar cativos os

fornecedores às empresas-líderes.⁵ Em diversos produtos industriais, ou se está dentro de uma cadeia global de valor, ou se está fora do mercado, ao menos de suas parcelas mais dinâmicas.

Entretanto, apesar de seu evidente caráter concentrador e excludente, diversos estudos, sobretudo os relatórios das organizações multilaterais anteriormente citados, mostram as cadeias globais de valor como elemento capaz de alavancar o desenvolvimento, sobretudo em países menos desenvolvidos. E, paradoxalmente, ao deterem mercado e poder de forma tão concentrada, as cadeias globais de valor são portadoras de oportunidades para esses países. Dentre os fatores que permitem admitir essa hipótese, encontram-se a fragmentação da produção (ou seja, o local não precisa ter capacidade tecnológica sobre todo o processo) e o alcance imediatamente global dessa integração (ainda que o processo produtivo se restrinja à região, a estratégia da cadeia é global). Além disso, o contato com processos produtivos de ponta leva a vantagens de aprendizagem que permitem o *learning-by-doing*, sem o qual os esforços educacionais desses países perdem-se como elementos capazes de propulsar a produtividade e a capacitação tecnológica de forma mais rápida.

Para uma integração virtuosa às cadeias globais de valor, segundo essas agências, ao menos duas condições seriam indispensáveis: a abdicação de uma política industrial ativa a partir de uma abertura comercial irrestrita e a exigência de uma infraestrutura de comunicações (aí incluídos todos os tipos de transporte e logística) eficaz. Assim, o local estaria apto a **ser integrado, pelas cadeias globais de valor**, à lógica de acumulação dessas. Obviamente, esse não é o melhor caminho para se tirar proveito dessa inserção potencial.

Propõe-se, à guisa de conclusão, uma abordagem distinta da questão. O caráter político desse processo de inserção internacional via participação nas cadeias globais de valor está explícito tanto na própria compreensão do que elas são, de como se articulam e quais são seus objetivos, quanto nas proposições de caráter multilateral em relação ao nivelamento de um “campo de jogo” para as disputas entre elas. São,

⁵ Estamos muito mais próximos de uma concorrência por vantagens absolutas (do tipo “o ganhador leva tudo”) do que de uma por vantagens relativas, o que tem sido propulsionado pelas características das tecnologias de informação e de comunicação.

sobretudo, unidades de produção e de acumulação de poder econômico e político, dada a forma como articulam e mobilizam instituições multilaterais, governos e fornecedores em torno de seus objetivos.

Entretanto são portadoras de oportunidades quase únicas em seu potencial de uma inserção internacional virtuosa no que tange ao comércio e à tecnologia. É necessário, portanto, **conhecê-las melhor em suas especificidades e estabelecer estratégias de negociação que ultrapassem, em muito, as questões microeconômicas que enfatizam fatores tradicionais, como custo e qualificação da mão de obra, custos logísticos, custos burocráticos, etc.** Para um diálogo eficaz com unidades detentoras de poder global como essas estruturas, é imprescindível estabelecerem-se condições e mobilizar-se uma ampla gama de instrumentos de forma estrategicamente coordenada, de modo a tornar um território atrativo, mas não submisso à lógica de poder dessas estruturas. É uma tarefa difícil, que só pode ser efetiva, se repousar sobre um conhecimento mais aprofundado do que aquele hoje disponível sobre as cadeias globais de valor.

Referências

CATTANEO, O.; GEREFFI, G.; STARITZ, C. (Ed.). **Global value chains in a postcrisis world: a development perspective.** Washington, DC: The World Bank, 2010.

GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. The governance of global value chains. **Review of International Political Economy**, London, v. 12, n. 1, p. 78-104, 2005.

MILBERG, W. **Global value chains: governance and policy implications.** [S. l.: s. n.], 2010.

MORRISON, A.; PIETROBELLI, C.; RABELLOTTI, R. **Global value chains and technological capabilities: a framework to study industrial innovation in developing countries.** Milano: Università Commerciale "Luigi Bocconi", CESPRI, 2006. (WP, 192).

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Interconnected economies**: benefiting from global value chains. Paris: OECD, [2013].

SCHERER, A. L. F. As raízes financeiras do investimento direto estrangeiro: notas sobre a experiência brasileira recente. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 81-128, 1999.

SCHERER, A. L. F. O modelo norte-americano de governança corporativa: gênese, instrumentos e consequências. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 429-452, 2003.

SUN, Z.; ZHANG G. Beyond typologies of global value chain governance: the accumulation of technological capabilities. **International Journal of Business and Management**, Toronto, v. 4, n. 1, p. 32-36, jan. 2009.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **World investment report 2013**: global value chains: investment and trade for development. Geneva: United Nations, 2013b.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **World trade report 2013**: factors shaping the future of world trade. Geneva, 2013.

Literatura recomendada

BANGA, R. **Measuring value in global value chains**. [S. l.]: UNCTAD, 2013. (Background Paper, Rvc-8).

DEPARTAMENT FOR BUSINESS ENTERPRISE & REGULATORY REFORM. **The globalisation of value chains and industrial transformation in the UK**. BERR: United Kingdom, 2009. (BERR Economics Paper, 6).

ELMS, D. K.; LOW, P. (Ed.). **Global value chains in a changing world**. WTO: Switzerland, 2013.

INTER-AGENCY WORKING GROUP ON THE PRIVATE INVESTMENT AND JOB CREATION PILLAR OF THE G20 MULTI-YEAR ACTION

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

PLAN ON DEVELOPMENT. **Indicators for measuring and maximizing economic value added and job creation arising from private sector investment in value chains**: report to the high-level development working group (item 2). [S. l.]: UNCTAD, 2011.

MAHUTGA, M. C. When do value chains go global? A theory of the spatialization of global value chains. **Global Networks**, Malden, v. 12, n. 1, p. 1-21, 2012.

MICHALET, C.-A. **O que é a mundialização?** São Paulo: Loyola, 2003.

MILBERG, W. **Shifting sources and uses of profits**: sustaining U.S. financialization with global value chains. New York: Schwartz Center for Economic Policy Analysis, 2007. (SCEPA Working Paper, 2007-9).

NEWMAN, S. Financialisation and transnational supply chains: implications for developing countries. In: UNCTAD MULTI-YEAR EXPERT MEETING ON INTERNATIONAL COOPERATION: SOUTH-SOUTH COOPERATION AND REGIONAL INTEGRATION, Geneva, 2012. [**Proceedings...**] Geneva: UNCTAD, 2012. 16p.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Global value chains and development**: investment and value added trade in the global economy: a preliminary analysis. [S. l.]: UNITED NATIONS, 2013a.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The shifting geography of global value chains**: implications for developing countries and trade policy. Geneva, 2012.

N. do E.: Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi

Revisão de Língua Portuguesa: Mateus da Rosa Pereira

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Tecnologia, inovação, aprendizado e geração de conhecimento

César Stallbaum Conceição*

A difusão do atual paradigma tecnológico, baseado nas tecnologias da informação e da comunicação, e o processo de globalização a ele associado têm sido acompanhados por um novo tipo de concorrência da economia mundial. Nessa nova configuração competitiva, o desenvolvimento de competências e o de capacidade de inovação são elementos fundamentais da concorrência dos diferentes atores, implicando novos desafios às formas tradicionais de formulação de política, de planejamento do Estado e das estratégias competitivas das firmas (PEREZ, 2010; VARGAS, 2002). Nesse contexto, pretende-se mostrar que as especificidades setoriais da tecnologia constituem determinantes importantes na compreensão de processos de aprendizado, de inovação e de geração de conhecimento em aglomerações produtivas de vários tipos. Embora existam especificidades locais associadas aos processos de cooperação e de aprendizado que não são captadas pelas abordagens setoriais, é fundamental compreender como a tecnologia evolui e como essa evolução condiciona a transformação das estruturas industriais e as formas de organização das firmas localizadas nos distintos territórios, *clusters* ou sistemas e arranjos produtivos. Dentro desse contexto, são definidos os conceitos de inovação e seus impactos sobre a dinâmica da evolução industrial, para auxiliar na interpretação do desenvolvimento de *clusters*, arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.

* Bacharel em Ciências Econômicas. Mestre em Economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é pesquisador na Fundação de Economia e Estatística (FEE).

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Progresso tecnológico, inovação e transformação industrial

A visão comum do avanço tecnológico como resultado de uma coleção de elementos isolados e desconectados surgiu juntamente com a noção de contínuo progresso tecnológico global. Sob tal perspectiva, o desenvolvimento é concebido como um processo unidirecional cumulativo, em que o progresso é meramente uma questão de velocidade relativa do crescimento. “Sem dúvida, a velocidade é um fator importante, mas a história mostra que o êxito do desenvolvimento tem sido principalmente obtido mediante corridas para novas direções” (PEREZ; SOETE, 1988, p. 460, tradução nossa). Dentro desse contexto, Freeman e Perez (1988) apresentam uma taxonomia das inovações para compreender a forma como a tecnologia evolui e provoca as transformações das estruturas produtivas das economias numa perspectiva histórica. Nesse sentido, os autores fazem a distinção entre os processos de invenção, de inovação e de difusão tecnológica.

Em termos conceituais, a invenção deve ser definida como a primeira ocorrência de uma ideia de um novo produto ou processo, enquanto a inovação representa uma primeira tentativa de colocar essa ideia em prática. Dessa forma, enquanto a invenção de um novo produto ou processo ocorre no que se pode chamar de esfera “técnico-científica” e pode permanecer nessa esfera para sempre, a inovação é um fato econômico. Portanto, a primeira introdução comercial de uma inovação transfere a ideia da esfera científica para a esfera econômica, na qual seu futuro será decidido através de um processo de seleção entre os agentes no mercado. Em caso de falha, a inovação pode desaparecer; caso contrário, seu sucesso depende do grau de “apropriação” e de sua repercussão na competição ou em outras áreas da atividade econômica. Seu impacto pode alcançar um processo de adoção massiva, denominada difusão, transformando, assim, uma invenção original em um fenômeno socioeconômico.

As invenções ocorrem a todo momento, mas nem todas se tornam inovações, muito menos se difundem amplamente no sistema econômico. Para compreender essas diferenças e seus impactos na evolução do sistema econômico, Freeman e Perez (1988, p. 47)

distinguem as inovações em quatro tipos: inovação incremental, inovação radical, novos sistemas tecnológicos e mudanças de paradigma tecnoeconômico, ou revoluções tecnológicas. Conforme os autores, as inovações incrementais acontecem, de maneira mais ou menos contínua, em qualquer indústria ou atividade de serviços, embora com taxas desiguais entre indústrias e países, pois dependem da combinação da demanda, de fatores socioculturais, de oportunidades e de trajetórias tecnológicas. Essas inovações podem ocorrer não como resultado de atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), mas por meio de invenções e aprimoramentos sugeridos por engenheiros e por outros atores engajados no processo de produção ou como resultado de iniciativas e propostas de usuários. As inovações incrementais são os sucessivos aperfeiçoamentos em produtos e processos existentes. Esse tipo de mudança está por trás do aumento geral da taxa de produtividade e determina a modificação gradual dos coeficientes da matriz de insumo-produto, mas não transforma sua estrutura. Ganhos de eficiência técnica, produtividade, precisão nos processos, mudanças para melhoria de qualidade dos produtos, redução de custos ou ampliação da variedade de usos são características da dinâmica evolutiva da tecnologia.

Lundvall (2010, p. 60) observa que, ao se considerar a existência de interações entre usuários e produtores, as inovações incrementais estão sempre ocorrendo. Os códigos e canais de desenvolvimento e de fluxo de informação devem ser flexíveis, de modo a considerarem mudanças nas oportunidades tecnológicas, bem como nas necessidades dos usuários. As relações estáveis entre produtores e usuários são desenvolvidas de modo a superar as incertezas em ambos os lados do mercado. Nesse caso, a determinante da direção da padronização é contraposta por mudanças na tecnologia. Como as informações são complexas e mutantes, não podem ser prontamente traduzidas e transferidas para os produtores através da comunicação e de fluxos de informação. Desse modo, a distância entre os agentes desempenha um papel importante, pois a proximidade com usuários avançados permite a obtenção de vantagens comparativas para os produtores e vice-versa. Nas pequenas economias abertas, é possível encontrar muitos exemplos de padrões de especialização, os quais refletem as vantagens comparativas baseadas na interação de

aproximação entre usuários e produtores competentes. Nessas indústrias, a interação resulta em um fortalecimento da posição no mercado internacional. Tais indústrias, frequentemente, ao formarem parte do complexo industrial nacional ou de *clusters*, tornam-se enraizadas no local, ou seja, a localização dá-se pelas vantagens comparativas obtidas pelas proximidades geográfica e cultural.

Por sua vez, as inovações radicais são definidas como eventos descontínuos e são o resultado deliberado das atividades de P&D das empresas, universidades e laboratórios de pesquisa públicos e privados. As inovações radicais são irregularmente distribuídas no tempo e entre os setores da economia.¹ Sua importância está relacionada ao potencial em acelerar o crescimento de novos mercados e o surgimento de novos investimentos capazes de induzir a uma expansão do crescimento. As inovações radicais podem envolver a combinação de inovação de produtos, de processos e organizacionais, como também o surgimento de novas indústrias e serviços (como, por exemplo, a indústria de materiais sintéticos e a de semicondutores).

Numa perspectiva sistêmica, Lundvall (1988, 2010) observa que a mudança radical na tecnologia faz com que se tornem inadequados os códigos desenvolvidos para comunicação de uma mudança tecnológica constante ou gradual. Aqueles produtores estabelecidos, ao seguirem uma dada trajetória tecnológica, terão dificuldades para avaliar o potencial do novo paradigma. Da mesma forma, os usuários terão dificuldades para compreender a comunicação que surge dos produtores, quando esses desenvolvem novos produtos em conformidade com o novo paradigma. Nesse caso, as proximidades geográfica e cultural podem desempenhar um papel ainda mais importante do que no caso das inovações incrementais. A falta de critérios para a escolha do melhor padrão e/ou paradigma revela que os elementos subjetivos nas relações entre produtores e usuários se tornam importantes. Em fase experimental, a falta de comunicação pode tornar necessária a realização de experimentos para os usuários potenciais. Nessa fase, a interação e a proximidade entre usuários e

¹ De acordo com Freeman e Perez (1988, p. 46, tradução nossa), “[...] não existiria maneira de o *nylon* emergir de uma sucessão de aperfeiçoamentos do processo de produção da seda ou do algodão”, nem mesmo a energia nuclear poderia surgir das inovações incrementais do uso do carvão ou do petróleo.

produtores podem ser necessárias para a comunicação das novas oportunidades tecnológicas e das necessidades dos usuários. O surgimento do Vale do Silício pode ser interpretado nesses termos. Um novo *cluster* de usuários e produtores pode não existir ou não estar enraizado no local *ex-ante* — pequenos acidentes podem determinar onde as primeiras unidades estão localizadas —, mas, *ex-post*, tornar-se-ão fortemente enraizados nas redes de relações de produtores e usuários, em âmbitos nacional e regional, dando a eles uma vantagem comparativa na competição nacional e na internacional.

O conceito de sistemas tecnológicos está relacionado às grandes mudanças na tecnologia, que afetam vários ramos da economia, gerando, inclusive, novos setores. Baseiam-se na combinação de inovações radicais e inovações incrementais, juntamente com as mudanças organizacionais ou administrativas que afetam mais de uma firma. Como exemplo, pode-se destacar o *cluster* de inovações de materiais sintéticos e da petroquímica.

Mudanças de paradigma tecnoeconômico ou revoluções tecnológicas são mudanças nos sistemas tecnológicos que têm grandes efeitos no comportamento de toda a economia. A principal importância desse tipo de mudança tecnológica é seu efeito em todos os setores da economia, causado não pela emergência de novas variedades de produtos, de serviços, de sistemas e de indústrias, mas pelo impacto direto ou indireto na maioria dos ramos da economia. A expressão “paradigma tecnoeconômico” implica mudanças que vão além das trajetórias de produtos e processos tecnológicos e afetam a estrutura de custos e as condições da produção e da distribuição de todo o sistema econômico.² Dentro dessa estrutura teórica, as consequências mais importantes de tais *clusters* tecnológicos são a tendência de ruptura das tradicionais redes de encadeamentos produtivos entre usuários e produtores e a constituição de uma base para novas relações entre produtores e usuários. Tal processo tem efeito sobre as corporações verticalmente integradas, bem como na organização dos mercados. Nesse sentido, as revoluções tecnológicas

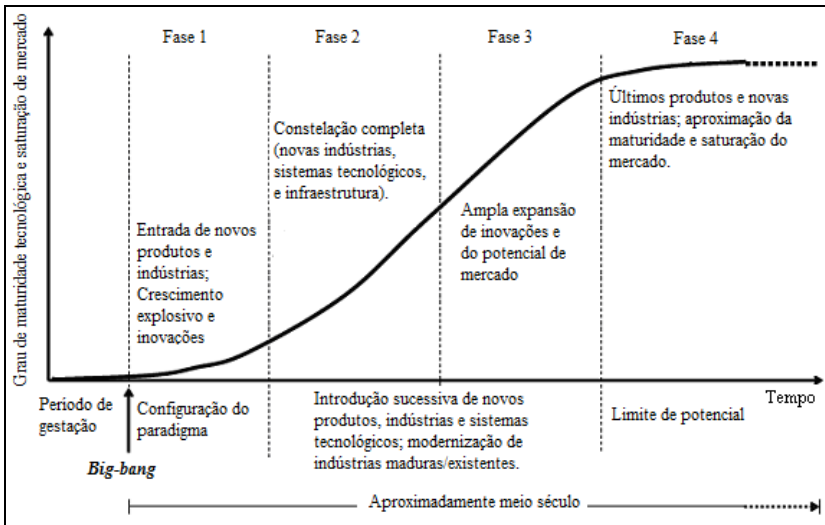
²Nesse ponto, é evidente a contribuição de Schumpeter sobre ciclos longos e “ondas de destruição criadora” como uma sucessão de paradigmas tecnoeconômicos associados às características da estrutura institucional, as quais emergem após um difícil processo de ajuste estrutural.

(como no caso da microeletrônica) têm um impacto profundo sobre a divisão espacial do trabalho (PEREZ; SOETE, 1988). As mudanças radicais na localização global da indústria (como as que estão ocorrendo, atualmente, em direção à Ásia) refletem esse mecanismo histórico da mudança tecnológica (LUNDVALL, 2010, p. 63).

Para Perez e Soete (1988), quando um produto ou processo é introduzido, surgem aperfeiçoamentos incrementais que reduzem seu custo de produção e aumentam sua qualidade, desempenho, rentabilidade e outros aspectos importantes para que o mercado continue expandindo-se. Tal processo segue o termo denominado por Nelson e Winter (1982) “trajetória natural” ou trajetória tecnológica de Dosi (1982). Assim, a trajetória das inovações incrementais, desde a introdução à maturidade de qualquer tecnologia particular, pode ser representada por uma curva logística de crescimento (em forma de “S”), ou seja, as inovações incrementais aumentam lentamente, aceleram e, finalmente, diminuem novamente. Essas mudanças contínuas estão relacionadas ao progresso ao longo da trajetória tecnológica definida por um paradigma tecnológico, enquanto as “descontinuidades estão associadas à emergência de novos paradigmas” (DOSI, 1982). Esse processo, que acontece, no âmbito das inovações individuais, em termos de regularidade do dinamismo e da direção da mudança técnica “[...] também ocorre em nível mesoeconômico, na relação com a evolução de todos os produtos de uma indústria e em relação ao conjunto de indústrias inter-relacionadas” (PEREZ, 2010, p. 187, tradução nossa). Essas noções e observações representam padrões que caracterizam a dinâmica da mudança tecnológica sobre a evolução industrial, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1

Ciclo de vida da revolução tecnológica



FONTE DOS DADOS BRUTOS: Perez (2010).

Dentro dessa perspectiva, a evolução da tecnologia tem impactos profundos no desenvolvimento de *clusters* e aglomerações produtivas. Novas tecnologias podem dar início ao surgimento de novos *clusters* industriais e criar novas oportunidades para o desenvolvimento futuro das firmas existentes. No entanto, podem resultar também na estagnação e no declínio das firmas. Nesse sentido, os padrões de desenvolvimento das regiões estão intimamente relacionados à emergência das novas tecnologias, ao processo de inovação e ao aprendizado tecnológico.

Em consequência da emergência das novas tecnologias, tem-se o surgimento de uma nova dinâmica territorial do desenvolvimento, seletiva e desigual entre países e regiões, que passa a dar forma a uma nova geografia produtiva internacional. A compreensão desse processo permite explicar as divergências de crescimento entre regiões, em que as regiões industriais tradicionais tendem a ingressar numa trajetória de estagnação e declínio, ao passo que novos espaços produtivos passam a expressar a nova dinâmica econômica através da geração, da utilização e da difusão de novas tecnologias.

Inovação, aprendizado e geração de conhecimento em aglomerações, *clusters* e Arranjos Produtivos Locais (APLs)

Dentro da perspectiva evolucionária do surgimento dos *clusters* e das aglomerações produtivas, a ênfase principal é dada ao setor e às suas principais diferenças nos processos de inovação e de produção. Em particular, alguns elementos determinantes das aglomerações são específicos aos setores, conduzindo a distintos padrões de concentração. Portanto, as especificidades setoriais das aglomerações são a explicação básica das diferenças do processo de aprendizado tecnológico e organizacional. Essas diferenças, por sua vez, afetam a importância relativa de fenômenos como *spillover* (transbordamento) de conhecimento localizado, o próprio processo de aprendizado intra e interorganizacional, as complementaridades de conhecimento propiciadas pela mobilidade local de mão de obra e a exploração das atividades de inovação provocadas pela fusão de firmas e, de maneira geral, pelo nascimento de novas firmas.

Assim, uma importante linha de pesquisa que permite compreender a relação entre as aglomerações e *clusters* e os processos de inovação e de aprendizado tem sido desenvolvida em torno do conceito de sistemas de inovação (FREEMAN, 1987, 2008). As firmas não inovam de maneira isolada, mas, sim, como resultado de um processo coletivo com outras organizações, como universidades, agências de governo e instituições financeiras. Além disso, as empresas são fortemente moldadas pelo conjunto de instituições, como o regime de propriedade intelectual, políticas públicas, normas e comportamentos. Embora não seja inerente ao espaço, a ideia de interação entre diferentes atores, conjuntos de firmas, organizações e instituições envolvidas, em muitos casos, dá forma a um tipo de comunidade nacional, de modo a conferir significado ao conceito de sistemas nacionais de inovação (NELSON, 1993). Recentemente, essa abordagem tem avançado em outras direções. Por um lado, tem reconhecido que as fronteiras que definem o conjunto de atores e as interações relevantes podem ter uma dimensão regional, e, com isso, torna-se possível identificar diferentes sistemas regionais de inovação.

Por outro lado, tem-se sugerido que tanto os principais atores institucionais quanto os atores envolvidos estão conectados uns aos outros, podendo diferir significativamente entre as distintas indústrias, de modo que o sistema de inovação possua também uma dimensão setorial (MALERBA, 2004).

A partir da percepção de que as economias de aglomeração e os efeitos em rede (*network*) nas firmas atuam como principais variáveis na emergência, no crescimento e no sucesso de um *cluster* de inovação ou de inovadores, outras variáveis precisam ser consideradas. Apesar da diversidade de tradições teóricas e ferramentas utilizadas na análise dos *clusters*, arranjos e *networks* e da inovação — como a Economia Regional, Nova Geografia Econômica, análise de *networks*, Teoria Evolucionária, Sistemas de Inovação, abordagem das competências —, alguns elementos comuns importantes na compreensão do surgimento e do desenvolvimento dos *clusters* devem ser destacados. Nesse sentido, Breschi e Malerba (2007, p. 23, tradução nossa) destacam os seguintes:

- (1) processos de geração de conhecimento e de aprendizado de uma variedade de agentes distintos são elementos-chave no entendimento do surgimento, crescimento e transformação de um aglomerado (*cluster*);
- (2) a acumulação de competências dos atores (firmas e instituições) é um processo fundamental no crescimento e desenvolvimento do *cluster*;
- (3) as especificidades setoriais devem ser consideradas para a explicação das diferenças nas economias de aglomeração nos distintos locais. As diversas indústrias e serviços possuem diferentes padrões de aglomeração de firmas, dependendo das especificidades do regime tecnológico e dos sistemas setoriais de inovação;
- (4) características do mercado do trabalho e do surgimento de novas firmas são importantes elementos no desenvolvimento dos *clusters* e dos sistemas locais de produção;
- (5) importância das instituições locais, especialmente no funcionamento do mercado de trabalho e do conjunto de regras que governam as relações entre empresários e trabalhadores;
- (6) especialização internacional e encadeamentos de demanda são fundamentais para o crescimento dos *clusters*. Os *clusters* podem posicionar-se diferentemente, nos mercados internacionais, em termos setoriais, tecnológicos e de especialização de produtos. Essas diferenças afetam não apenas a organização

específica do aglomerado, devido às especificidades na base de conhecimento e dos processos de aprendizado, mas também seu desenvolvimento e sucesso.

Nesses termos, Breschi e Malerba (2007, p. 23, tradução nossa) observam que: “[...] a ligação com uma demanda grande e avançada e a complementaridade com os *clusters* existentes ou com líderes internacionais tendem a afetar positivamente o crescimento do *cluster*”. Por outro lado, a emergência do *cluster* através da competição com líderes existentes nos mesmos produtos e mercados nem sempre resulta no êxito do *cluster*, principalmente se estiver localizado em países menos desenvolvidos, pois

(7) os efeitos do contexto nacional sobre o *cluster* são significativos, ou seja, *clusters* estão enraizados (*embedded*) em sistemas nacionais específicos de inovação e de produção que diferem em termos de desenvolvimento, atores, estrutura, política governamental e instituições sociais e legais. Essas diferenças moldam o surgimento, o crescimento e a organização do *cluster* e/ou aglomerado;

(8) a emergência de instituições locais é muito importante nas fases iniciais de um aglomerado e pode ser fundamental para o seu crescimento e sucesso subsequente;

(9) a coevolução e a dependência da trajetória passada são fundamentais na explicação da emergência, do crescimento e das diferenças de *performances* entre aglomerados produtivos.

Portanto, é a dinâmica da interação de todas essas variáveis — conhecimento, tecnologia, estrutura de mercado, instituições, mercado de trabalho, arranjos sociais, vantagens de proximidade — que leva à emergência e ao dinamismo de determinadas aglomerações em regiões específicas. Esse processo de coevolução e de dependência da trajetória passada (*path dependence*) conduz a explicação das diferenças de crescimento e das dinâmicas específicas das aglomerações. Não existe uma receita única para o desenvolvimento dos *clusters* (e dos APLs). A política pública, nesse caso, “deve ser sensível ao ciclo de vida do *cluster*” e, portanto, diferir conforme seu estágio de desenvolvimento (Breschi; Malerba, 2007, p. 25). Nesse sentido, em estágios iniciais do ciclo de vida do *cluster*, a política pública tem que apoiar (e não dirigir) o seu desenvolvimento, ser voltada para o exterior nos estágios de maturidade e atuar de forma

criativa (*creatively destructive*) — a partir da percepção schumpeteriana de destruição criadora — em estágios de declínio do ciclo de vida das tecnologias e indústrias.

Referências

BRESCHI, S.; MALERBA, F. (Ed.). **Clusters, networks e innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, Amsterdam, n. 11, p. 147-162, 1982.

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

FREEMAN, C. **Systems of innovations: selected essays in evolutionary economics**. Cheltenham: Edward Elgar, 2008.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behavior. In: DOSI, G. et al. (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: Pinter, 1988. p. 38-66.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **The economics of industrial innovation**. Cambridge: MIT, 1997.

LUNDVALL, B. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the National System of Innovation. In: DOSI, G. et al. (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: Pinter, 1988.

LUNDVALL, B. User-producer relationships. In: LUNDVALL, B. (Ed.). **National System of Innovation: toward a theory of innovation and interactive learning**. London: Athen, 2010.

MALERBA, F. **Sectoral systems of innovation: concepts, issues and analyses of six major sectors in Europe**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

NELSON, R. R. **National System of innovation: a comparative analysis**. Oxford: Oxford University Press, 1993.

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

PEREZ, C. Technological revolutions and techno-economic paradigms. **Cambridge Journal of Economics**, London, v. 34, p. 185-202, 2010.

PEREZ, C.; SOETE, L. Catching up in technology: entry barriers and windows of opportunity. In: DOSI, G. et al. **Technical change and economic theory**. London: Pinter, 1988.

VARGAS, M. A. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação**: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. Rio de Janeiro: UFRJ/Instituto de Economia, 2002.

N. do E.: Revisão bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi

Revisão de Língua Portuguesa: Elen Jane Medeiros Azambuja

CONCEIÇÃO, C. S.; FEIX, R. D. (Org.). **Elementos conceituais e referências teóricas para o estudo de Aglomerações Produtivas Locais**. Porto Alegre: FEE, 2014.

Este trabalho, intitulado **Elementos Conceituais e Referências Teóricas Para o Estudo de Aglomerações Produtivas Locais**, é parte de um conjunto de estudos realizados com recursos do Programa de Fortalecimento das Cadeias e Arranjos Produtivos Locais e foi uma resposta ao desafio de sistematizar e atualizar os principais conceitos e referências relevantes para a política pública de promoção do desenvolvimento através de APLs.

Sérgio Kapron
Diretor da AGDI



PROJETO AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS DO RS