

A promoção dos APLs, parques tecnológicos e incubadoras de empresas: construção de uma nova geração de política pública no Brasil

Maria Alice Lahorgue e Sonia Maria Karam Guimarães

Introdução

A noção sobre “aglomeração/proximidade espacial de empresas” como base de sinergias, relacionada a território, desenvolvimento local e vantagens econômicas, não é nova. No início do século XX, Alfred Marshall (Marshall, 1920, *apud* Belussi e Caldari, 2009) destacou os resultados positivos¹ decorrentes da concentração de firmas especializadas em um determinado local. Segundo Marshall, após um período mais ou menos longo (mais de uma geração), criavam-se, naquele local, capacidades que ultrapassavam aspectos relacionados à localização geográfica (elementos físicos como clima, acesso a terra, água etc.), transformando-se em “uma atmosfera especial” gerada por uma “organização automática” e por um ambiente estimulante de competição e de cooperação entre empresas ali instaladas, que favorecia o surgimento de inovações e de desenvolvimento local. Neste sentido, “a territorialidade regional não se analisa como a justaposição dos territórios locais, mas como uma realidade territorial nova, que nasce de suas inter-relações” (Benko, 2002, p.63).

Surgia, assim, o conceito de “distrito industrial” que atribuía desempenhos bem-sucedidos, não a fatores ligados à firma individual, mas, sobretudo, à presença de externalidades – fatores externos à firma, enraizados no contexto mais amplo da comunidade.

1. Marshall não ignorava desvantagens como problemas de demanda no mercado de trabalho, mas que poderiam ser resolvidos através da diversificação da demanda (Belussi & Caldari, 2009).

Uma extensa literatura desenvolveu-se em torno desta perspectiva, destacando, em especial, a relevância do papel de pequenas e médias empresas. O conceito de “distrito industrial”, ainda que distinto da forma original concebida por Marshall, manteve-se através de estudos de seguidores como Sydney Chapman, Dennis Robertson e Sargant Florence até meados dos anos 1950 (Belussi e Caldari, 2009).

Fenômenos como o da chamada Terceira Itália – região localizada no centro-norte da Itália (Emilia Romagna), com população em torno de quatro milhões, cuja economia combinava setores agrícola e industrial – que experimentou significativo crescimento econômico no período do pós-guerra, utilizando-se da produção flexível em pequenas e médias empresas inovadoras com desempenho econômico superior ao das grandes empresas (Piore e Sabel, 1984) – ou seu equivalente de Baden-Württemberg, na Alemanha, foram surpreendentes.

Tais fenômenos aproximavam-se da realidade indicada pelo conceito marshalliano de distrito industrial e marcavam o ressurgimento da importância do papel de pequenas empresas inovadoras, o que era considerado uma novidade no período (anos 1970), quando dominavam as grandes corporações e a presença daquelas era considerada um fenômeno marginal e incompatível com o desenvolvimento do capitalismo.

Mais recentemente, fatores como as mudanças tecnológicas e o processo de globalização da economia contribuíram para tornar a competição econômica cada vez mais intensa; a vantagem competitiva de uma região passa a depender de competências e recursos estratégicos locais e/ou nacionais, capazes de fazer frente aos competidores globais. Inovações com base em conhecimento constituem o recurso estratégico por excelência, visto que conhecimento não é um fator de produção facilmente transferível em termos geográfico-espaciais, como capital, por exemplo². A relevância que assume a dimensão geográfica e a proximidade local decorre de que os fatores essenciais ao processo de inovação (como conhecimento, qualificação de recursos humanos, qualidade das instituições) são ativos localizados espacialmente.

Estes novos arranjos são ainda recentes no Brasil, considerando-se que apenas nos anos 1990 foram implementados os primeiros mecanismos de apoio e incentivo efetivamente inspirados pelos fenômenos acima referidos. Este capítulo tem por objetivo analisar o papel dos parques e das incubadoras no desenvolvimento dos APLs³, a forma como as ações de fomento público voltadas para o desenvolvimento local e

2. Audretsch e Turik (2000) chamam a atenção para a distinção entre informação e conhecimento: as novas tecnologias tornam a informação facilmente difundida globalmente, porém o mesmo não ocorre com o conhecimento (em especial o conhecimento tácito).

3. APL: Arranjo Produtivo Local.

regional no Brasil têm evoluído nos últimos anos, seus limites e realizações, no sentido de favorecer o bom desempenho dos APLs constituídos por parques e incubadoras de base tecnológica. A seguir, desenvolvem-se as noções que fundamentam os conceitos de APLs, parques e incubadoras de base tecnológica, para então abordar em maior detalhe a evolução das políticas públicas no Brasil na promoção de APLs, parques e incubadoras.

Explicitando conceitos

Considerando o novo cenário de aproximação de pequenas empresas, o foco de análise inicialmente concentrou-se no conceito de “sistema nacional de inovação” – sublinhando a noção de “sistema” que supõe um conjunto articulado de elementos tendo em vista alcançar determinados objetivos. Contudo, a abrangência do conceito “sistema nacional de inovação” nem sempre era capaz de contemplar a heterogeneidade e diversidade regionais (em termos de recursos humanos, científicos e institucionais) que, em geral, estão presentes na dimensão nacional. O conceito “sistema regional/local de inovação”, correspondendo a um conjunto de agentes, relações e instituições que sustentam o processo de inovação de uma determinada concentração espacial, foi considerado mais adequado para caracterizar as condições concretas próprias ao desenvolvimento do processo de inovação. O argumento baseia-se no pressuposto de que a mudança de paradigma tecnológico, especialmente em se tratando de setores complexos e em permanente transformação, torna a proximidade espacial ainda mais relevante por favorecer a emergência de sinergias que se difundem coletivamente, estimulando interações sociais entre agentes estratégicos, troca de informações, transferência de conhecimento, considerados elementos essenciais para estimular a emergência de capacidades inovativas endógenas e o desenvolvimento local.

No Brasil, difundiram-se os conceitos de arranjo e sistema produtivo e inovativo local (APLs) que, da mesma forma, destacam aspectos como interdependência e cooperação que estimulam a troca de conhecimentos e experiências entre empresas e destas com outros agentes locais, criando sinergias que favorecem o desenvolvimento de capacidades organizacionais e inovativas endógenas, transformando-se em vantagens competitivas que contribuem para o desenvolvimento local (Cassiolo e Lastres, 2003). Segundo documento da RedeSist coordenada por José Eduardo Cassiolo e Helena Lastres, pesquisadores do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), arranjos produtivos locais (APLs):

são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam

vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas — que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, dentre outros — e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (<http://www.redesist.ie.ufrj.br>, apud Tatsch, 2006, p.289).

Os APLs poderiam ser constituídos ou pela rede formada pela grande empresa e pequenas empresas fornecedoras ou por pequenas empresas que interagem entre si (Lastres, Cassiolato e Lemos, 1999, p.62, apud Tatsch, 2006). Os APLs, no entanto, não necessariamente têm a inovação como meta principal.

Asheim e Cooke (1999) distinguem três tipos de sistemas regionais de inovação, de acordo com diferenças quanto a recursos disponíveis e estágios no processo de catching up: 1) sistemas regionais de inovação, que operam com base em interações entre firmas fortemente enraizadas na localidade, sem interação formal e/ou direta com organizações produtoras de conhecimento (universidades, centros/institutos de pesquisas). Este tipo de arranjo aproxima-se do conceito de distrito industrial em Marshall; as características da chamada Terceira Itália corresponderiam a esse tipo; 2) sistema de inovação regional em rede, resultado de intervenção de políticas públicas que visam a estimular a capacidade inovadora através da cooperação com universidades locais, centros de pesquisa ou agências de transferência de tecnologia; 3) sistema nacional de inovação regional, em que atores regionais estão fortemente conectados com agentes externos à região, nacionais e/ou internacionais, podendo envolver cooperação de cientistas-empresários em projetos para o desenvolvimento de inovações radicais. Cabe ressaltar que os tipos descritos acima constituem “tipos ideais” (não reproduzem o real), visto que, concretamente, os sistemas locais de inovação, de uma forma ou de outra e em diferentes graus de intensidades, tendem a estar conectados ao global, sendo este tipo de relação (eventual ou não) uma característica da realidade atual.

O relevante nos conceitos referidos é a ideia de que a inovação não é um processo isolado, endógeno; ao contrário, depende de constante acesso à informação e ao novo conhecimento, o que requer intercâmbio e cooperação permanentes com diferentes atores e organizações, externos à empresa. O fluxo de conhecimento torna-se crucial para o dinamismo e vitalidade do sistema de inovação e para o desenvolvimento econômico.

Neste ambiente de inovação, segundo alguns analistas, as micro, pequenas e médias empresas destacam-se como indutoras da inovação. Segundo Baumol (2002, apud OCDE, 2010), mais do que indutoras, as pequenas e médias empresas são, hoje, responsáveis por inovações radicais. Essa afirmação pode ser considerada verdadeira, sobretudo no que se refere a setores como informática e biotecnologia⁴. Novas tecnologias e segmentação dos mercados em nichos permitiram que micro, pequenas e médias empresas pudessem operar de forma competitiva. Em muitos casos, as grandes empresas utilizam ou adquirem conhecimento e tecnologias produzidos por pequenas e médias empresas, ou valem-se do mecanismo denominado spin-in, ou seja, adquirem a empresa inovadora apropriando-se de seu ativo intelectual.

Complexidade, incerteza e riscos envolvidos nos processos atuais de inovação tornam praticamente obrigatório o suporte externo às empresas, público e/ou privado, incluindo grupos da comunidade como associações empresariais e universidades, para que as metas propostas sejam alcançadas. Exemplos de casos bem-sucedidos – como o do Stanford Industrial Park, criado em 1951, localizado junto ao campus da Universidade de Stanford, no estado da Califórnia, à época região sem tradição industrial, cuja principal fonte de renda era, até então, a agricultura, e que esteve na gênese da sociedade informacional, conforme destaca Castells (1996) – tornaram-se um modelo imitado mundialmente (Guimarães, 2011).

O novo cenário econômico gerado por novas modalidades de produção, de mercado e de competitividade impôs a governos, agências públicas e setores privados a necessidade de estimular e facilitar o crescimento de micro, pequenas e médias empresas inovadoras. Investimentos significativos têm sido aplicados na criação de parques e incubadoras tecnológicos, ao lado de universidades ou centros de pesquisa, na tentativa de reproduzir o modelo do Stanford Industrial Park⁵.

Em relação aos parques, há diferentes termos para denominar fenômenos mais ou menos semelhantes: parque tecnológico, parque científico, parque científico-tecnológico, parque empresarial; essas expressões são, em geral, utilizadas de maneira intercambiável. De acordo com a definição oficial da International Association of Science Parks (IASP) de 2002 (<http://www.iasp.ws>),

4. O mesmo argumento não vale para setores como o farmacêutico, por exemplo, em que as grandes empresas são, ainda, as produtoras de inovações radicais.

5. Sabe-se que a tentativa de reproduzir casos exitosos nem sempre ocorre da forma esperada, isto porque fatores intervenientes, particulares de uma realidade, em geral associados a valores e instituições, não estão, necessariamente, presentes no novo contexto. Não basta, pois, criar um “parque tecnológico” ao lado de uma universidade para que se obtenha resultado semelhante ao do Stanford Industrial Park.

Um parque tecnológico é uma organização gerenciada por profissionais especializados, cujo objetivo é aumentar a riqueza e o bem-estar da sua comunidade, por meio da promoção da cultura da inovação e da competitividade dos empreendimentos e das instituições técnico-científicas que lhe são associados. Para viabilizar a consecução desses objetivos, o parque tecnológico gerencia e estimula o fluxo de conhecimento e de tecnologia entre universidades, instituições de P&D, empresas e mercados; facilita a criação e o crescimento de empresas de base tecnológica por meio da incubação e de *spin-offs*; e fornece outros serviços de alto valor agregado aliados a um espaço físico e serviços de apoio de alta qualidade.

A publicação da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) em colaboração com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), Parques tecnológicos no Brasil – estudo, análise e proposições (2009), define parques científicos e tecnológicos como:

(...) complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar economias baseadas no conhecimento por meio da integração da pesquisa científico-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico, e do suporte às inter-relações entre estes grupos. Além de prover espaço para negócios baseados em conhecimento, PCTs podem abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento, prospecção, como também infraestrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico. Eles são formalmente ligados (e usualmente fisicamente próximos) a centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa (Anprotec e ABDI, 2009, p.6).

A publicação acima referida (Anprotec e ABDI, 2009) distingue três gerações de parques tecnológicos, a partir de características particulares que corresponderiam a momentos econômicos distintos ao longo dos últimos cinquenta anos⁶: os chamados parques de primeira geração ou parques pioneiros surgiram de maneira mais ou menos espontânea, com vocação regional, visando a promover, em determinado espaço geográfico, o apoio à criação de empresas de base tecnológica e à transferência de tecnologias, a partir da colaboração de universidades (localizados nos Estados Unidos, Reino Unido, França e Japão, criados entre os anos 1950 e 1970). Segundo a mencionada publicação, os parques de primeira geração foram bem-sucedidos e contribuíram para que as regiões em que estavam instalados assumissem vantagens competitivas em relação ao desenvolvimento tecnológico mundial. Os parques de segunda geração ou parques seguidores, criados com o objetivo de reproduzir

6. A publicação examina em detalhes cada um dos parques correspondentes aos tipos descritos.

as experiências exitosas dos primeiros, foram, em geral, implantados com suporte público (nacional, regional ou local), visando a estimular a relação universidade-empresa, com o objetivo de constituir polos tecnológicos e empresariais baseados em empresas inovadoras. Difundiram-se nos Estados Unidos, Reino Unido, França e Japão, ao longo das décadas de 1970 a 1990, orientados para abrigar empresas de alta tecnologia. Os parques de terceira geração, criados por políticas públicas regionais ou nacionais, orientados para promover o desenvolvimento socioeconômico com base na realidade da chamada “sociedade do conhecimento”, são voltados para a implantação e crescimento de empresas intensivas em conhecimento. São associados ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico de países emergentes (casos da Espanha, Coreia, Finlândia, China e Índia).

Um dos objetivos centrais para o estabelecimento dos parques de terceira geração, em diferentes países, é o de oferecer infraestrutura e suporte técnico, logístico e administrativo, assim como suporte legal em incorporação de negócios, tributação, legislação trabalhista, propriedade intelectual, a pequenas empresas em início de atividades (as chamadas startups), para que possam melhor enfrentar os riscos elevados que envolvem iniciativas inovadoras em mercados em permanente mudança tecnológica e altamente competitivos. Os referidos parques abrigam também grandes empresas.

O pressuposto é de que o conhecimento necessário ao desenvolvimento de empresas inovadoras se difundiria mais facilmente entre empresas instaladas em local com as características dos parques científico-tecnológicos, em razão da facilidade de acesso formal a universidades, centros de pesquisa, laboratórios e recursos humanos especializados. Entretanto, estudos têm mostrado que os laços das empresas com o mundo acadêmico nem sempre atingem a extensão esperada, em termos de efetiva transferência de conhecimento, e que aquela relação tende a ser mais significativa no que se refere a recrutamento de pessoal (estagiários e quadro funcional).

De qualquer forma, parques e incubadoras, em geral integrados a programas e ações estratégicas de desenvolvimento regional e local, são considerados relevantes por se constituírem em instituições intermediárias, que oferecem oportunidades tanto a pesquisadores interessados em iniciar negócios com a comercialização de produtos ou serviços, a partir de pesquisa acadêmica, quanto a empreendedores, que visam ao desenvolvimento de inovações.

Boa parte dos parques tecnológicos conta com uma ou mais incubadoras. A Associação Nacional de Incubadoras (National Business Incubation Association, www.nbia.org) dos Estados Unidos define incubadora empresarial como “instrumento de

desenvolvimento econômico, concebido para acelerar o crescimento e o sucesso de companhias empreendedoras através de um conjunto de recursos e serviços de suporte de negócios”⁷.

A função de uma incubadora seria oferecer às empresas incubadas serviços que contribuam para potencializar a capacidade de inovação de micro, pequenas e médias empresas. A incubadora tecnológica teria como função não apenas fornecer espaço físico e infraestrutura, mas auxiliar as empresas a superar inúmeras dificuldades que enfrentam como acesso a financiamento, a recursos organizacionais, a conhecimentos gerenciais em geral, sobre mercado e marketing, sobre estratégias de médio e longo prazo para o desenvolvimento do negócio, assim como capacitação na área legal, como questões relativas à proteção da propriedade intelectual e nas áreas fiscal e contábil. Caberia à incubadora promover a integração dos empreendedores a redes que facilitem a conexão dos mesmos a organizações como universidades, institutos de pesquisa, laboratórios, agências governamentais municipais, estaduais e nacionais, e de financiamento, consultorias diversas, e a outros empreendedores. As incubadoras contribuem também para emprestar credibilidade e visibilidade às novas empresas.

Encontram-se diferenças quanto a concepção e funcionamento de uma incubadora dependendo do país ou região e da geração a que pertencem. Há casos em que as incubadoras são predominantemente financiadas por recursos públicos e funcionam de forma mais homogênea e centralizada; há outros, como ocorre nos Estados Unidos, em que existe uma diversificação acentuada, tanto quanto a fontes de financiamentos como quanto a objetivos. Assim como referido em relação aos parques, as incubadoras apresentam também diferenças em relação ao tempo de existência: as atuais incubadoras são identificadas por alguns autores como sendo de terceira geração, em razão de privilegiarem setores de alta tecnologia, em especial de tecnologias de informação e comunicação (Aerts et al., 2007) ou em serviços intangíveis de alto valor agregado (Grimaldi e Grandi, 2005).

As incubadoras tornaram-se populares a partir dos anos 1980. Segundo a National Business Incubator Association (NBIA) dos Estados Unidos, as empresas incubadas teriam criado, nos Estados Unidos, quinhentos mil empregos desde 1980 (NBIA, 2006).

No Brasil, segundo a já referida publicação (Anprotec e ABDI, 2009), o tema sobre parques tecnológicos e incubadoras começou a ser abordado nos anos 1980; em 1984, o CNPq implementou um programa de apoio à criação dessas estruturas.

7. “(...) an economic development tool designed to accelerate the growth and success of entrepreneurial companies through an array of business support resources and services.” (www.nbia.org)

A ideia de criação de parques tecnológicos retorna de forma mais concreta em 2000. Segundo a publicação da Anprotec, cujo levantamento dos dados realizou-se no ano de 2007, existiam no país, até aquele ano, vinte e cinco parques tecnológicos instalados em diferentes regiões, atendendo a diferentes setores da economia, em especial energia, biotecnologia, eletrônica e instrumentação, serviços, meio ambiente e agronegócios. Outros dezessete parques estavam em fase de implantação e trinta e dois, sendo projetados.

O crescimento do número de parques tecnológicos em implantação e em projetos no Brasil corresponde à demanda de empresas graduadas em incubadoras, empresas multinacionais de tecnologia e empresas nacionais interessadas em fortalecer suas unidades de P&D, face a experiências bem-sucedidas.

Atualmente, o Programa de Ação da Ciência, Tecnologia e Inovação do governo federal dedica atenção especial ao segmento de parques e incubadoras, através do Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos (PNI).

Segundo analistas (Anprotec e ABDI, 2009), APLs no Brasil, em especial projetos de parques tecnológicos, apresentam, entre outros aspectos, limites como elevada dependência de recursos públicos para início da implantação dos mesmos e ausência de lideranças acadêmicas. Na tentativa de alterar esse perfil, o MCTI implantou a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), em parceria com a Confederação Nacional da Indústria (CNI), juntamente com o movimento Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI). A Embrapii deverá constituir-se em mais um instrumento para atender a demanda da indústria por inovação, facilitando a interação entre instituições científicas e tecnológicas e empresas.

A maioria das análises sobre os APLs e as políticas associadas aborda a realidade de economias maduras que, como se sabe, difere significativamente da realidade dos países em desenvolvimento como o Brasil. Portanto, o estudo das características desses fenômenos na realidade brasileira torna-se imperativo. A seguir, abordam-se os limites e perspectivas das políticas públicas de fomento a APLs, incubadoras e parques tecnológicos no Brasil.

Políticas públicas de fomento a APLs, incubadoras e parques tecnológicos, no Brasil

Do ponto de vista da elaboração de políticas públicas de desenvolvimento local e regional, pareceria óbvio que houvesse uma aproximação forte entre APLs e parques

e incubadoras. Entretanto, na realidade nacional, o fomento a essas atividades é feito de forma dissociada, implicando diferentes escalas e agentes.

Os APLs são responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, que mantém programa de apoio desde 2004, focado na articulação da ação governamental e de outros âmbitos, como a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequena Empresas (Sebrae), por exemplo. O órgão encarregado dessa articulação é o Grupo de Trabalho Permanente para os Arranjos Produtivos Locais (GTP APL) que busca formular diretrizes de apoio integrado aos arranjos.

Em seu início, o programa APLs apoiou onze pilotos, distribuídos em todas as grandes regiões brasileiras, testando a metodologia de trabalho em grupo e a respectiva governança. Em seguida, os governos estaduais foram convidados a definir os dez APLs prioritários em seus territórios. Essas escolhas estão na origem do conjunto de duzentos e sessenta e sete APLs priorizados nacionalmente, observando que o universo de APLs identificados no país atinge o milhar (MDIC, 2012).

As ações do GTP APL buscam a integração das iniciativas privadas e públicas a partir de “projetos de desenvolvimento” dos APLs, que servem de guia para a ação individual dos agentes, sem perigo de desperdícios por sobreposições, rediscussões e conflitos e acelerando a tomada de decisões. Quando uma empresa de determinado APL busca financiamento junto ao BNDES, por exemplo, este, pela sua participação no GTP, já terá informações abundantes sobre o seu setor, as perspectivas que se abrem, os gargalos e assim por diante, diminuindo o tempo de análise e de decisão.

A articulação entre a escala nacional e a estadual é assegurada pela existência de núcleos estaduais em todos os estados brasileiros, organizados à semelhança do GTP APL, ou seja, com a presença de representantes do governo, da iniciativa privada, da área de pesquisa e formação e de financiamento. Os núcleos estaduais, além de definir os APLs prioritários, estabelecem formas de apoio para a coordenação técnica, elaboração de projetos e de planos de desenvolvimento dos arranjos organizados⁸, além de dar indicações aos órgãos.

8. Por exemplo, em fevereiro de 2012, o Núcleo Estadual de Ações Transversais dos APLs do estado do Rio Grande do Sul decidiu apoiar prioritariamente oito arranjos, tendo como critério a política de desenvolvimento industrial regional: eletroeletrônico, automação e controle, borracha, petroquímica e material plástico, audiovisual, máquinas e equipamentos industriais e agroindústria familiar, além de APLs ligados ao desenvolvimento de regiões deprimidas (microrregiões Sul e Médio Alto Uruguai). Os recursos, a serem alocados mediante edital, são da ordem de dois milhões e quatrocentos mil reais (cerca de um milhão de euros), permitindo apenas ações organizacionais (www.sdpi.rs.gov.br, consultado em 1 de março de 2012).

Claramente, a ação de fomento público no Brasil focaliza a governança dos arranjos produtivos. Outros instrumentos, financeiros ou de extensão tecnológica, por exemplo, têm caráter geral. Dessa forma, não há linhas de financiamento destinadas aos APLs como conjunto, mas linhas gerais às quais as empresas ou instituições dos arranjos podem se candidatar.

As incubadoras de empresas e dos parques tecnológicos têm as trajetórias diferentes. As primeiras iniciativas, a partir de uma incitação do governo federal que criou, em meados da década de 1980, um conjunto de cinco fundações destinadas a desenvolver parques tecnológicos (Lahorgue, 2004), foram universitárias. Os parques tecnológicos idealizados pelo CNPq não tiveram condições de ser criados efetivamente, pois o país não dispunha de massa crítica em termos de cultura de transferência de tecnologia das universidades para empresas, o empreendedorismo de base tecnológica era praticamente desconhecido e as normas internas e externas das instituições de ensino e pesquisa não eram favoráveis à intensificação da interação com o setor produtivo. No lugar dos parques, foram criadas incubadoras de empresas, dando início a forte movimento que se espalhou por todo o país. Atualmente, o Brasil conta com trezentos e oitenta e quatro incubadoras de empresas de todos os tipos, que apoiam diretamente duas mil, seiscentas e quarenta empresas, que empregam dezesseis mil e quatrocentas pessoas e faturam quinhentos e trinta e três milhões de reais anualmente. Esse conjunto de incubadoras, ao longo de sua história, graduou duas mil, quinhentas e nove empresas que empregam quase trinta mil pessoas e faturam mais de quatro bilhões de reais por ano (Locus, 2012; Lahorgue, 2011). Os parques vão aparecer como setor consolidado no início deste século. Hoje são setenta e quatro, que abrigam quinhentas e vinte empresas e empregam vinte e seis mil pessoas (Anprotec, 2009)⁹.

Inicialmente, as incubadoras estavam focadas apenas em setores tecnológicos, de informática, biotecnologia e automação industrial e tinham como propósito a criação de empresas que pudessem levar ao mercado novas ideias e tendências tecnológicas. Atualmente, além do objetivo inicial, elas têm o propósito de contribuir para o desenvolvimento local e setorial. Segundo dados obtidos pelo último Panorama da Anprotec (2007), os setores de atuação que estão inseridos no universo de trezentos e oitenta e quatro incubadoras compreendem as áreas tecnológica (40%), tradicional (18%), mista (18%), cultural (2%), social (7%), agroindustrial (7%) e de serviços (8%).

9. Segundo a publicação de Anprotec e ABDI (2009), parques e incubadoras abrigavam, no ano da pesquisa (2007), cerca de quinhentas e vinte empresas em operação, gerando receita de aproximadamente um bilhão e seiscentos e oitenta milhões de reais e volumes de exportação e geração de impostos estimados na ordem de cento e dezesseis milhões e cento e dezenove milhões de reais, respectivamente, sendo de vinte e seis mil, duzentos e trinta e três o número indicado de geração de postos de trabalho, destacando-se a concentração de profissionais de nível superior e com pós-graduação.

O crescimento da quantidade de incubadoras vem sendo fomentado por diversos programas de incentivo ao empreendedorismo e inovação, como a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), que propõe a capitalização e o desenvolvimento das incubadoras como ferramentas para a criação e consolidação de empresas de base tecnológica. Na mesma linha, o Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação (2007-2010) ampliou o apoio às incubadoras e aos parques tecnológicos, apresentando metas de crescimento das empresas de base tecnológica (25% no período) e dos empregos nessas empresas (30%).

O reconhecimento das incubadoras de empresas como instrumentos de política de desenvolvimento setorial e produtivo, que essas políticas públicas mostram, aumenta o interesse pelo acompanhamento de seu desempenho. Por este motivo, foi implantado o Sistema de Acompanhamento de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas (Sapi), projeto realizado pela Anprotec em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que tem como objetivo fornecer um diagnóstico/análise do desempenho do movimento de incubadoras que esteja disponível para todos os parceiros. O Sapi faz parte do Portal Inovação do MCTI, sendo que, atendendo a diretriz emanada do Programa Nacional de Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI), os editais das agências federais têm colocado como uma das condições de aprovação a implantação do modelo Sapi e a execução dos registros necessários no Portal.

Apesar da diversidade de tipos de incubadoras ter crescido nos últimos quinze anos, as iniciativas têm forte origem nas universidades, seguidas pelos governos municipais. Dessa forma, as universidades mantêm incubadoras tecnológicas, culturais, de economia popular e assim por diante. Essas incubadoras estão inseridas nas escolhas estratégicas das instituições, atendendo os objetivos de valorização da pesquisa ou de comprometimento social e institucional, muitas vezes de forma distanciada das necessidades e prioridades de desenvolvimento local ou regional.

As formas de financiamento das ações das incubadoras, via CNPq, Finep, Sebrae e fundações de apoio à pesquisa estaduais, insistem em dois pontos: aceleração da criação de empresas inovadoras e construção de plataformas de apoio ao desenvolvimento local. Esse segundo ponto, apesar de sua evidente importância, muitas vezes não é reconhecido e apropriado pelas instâncias de governança local e regional como efetiva oportunidade.

Em recente pesquisa, Lahorgue (2011, p.51) observa que seriam necessárias definições claras de políticas públicas para quebrar o distanciamento que atualmente é a norma:

Ações que fomentassem a inserção clara da inovação nas políticas de desenvolvimento local e regional, mediante planos abrangentes e articulados entre si, seriam promotoras do reconhecimento dos sistemas locais e regionais de inovação e sua consolidação.

Os parques tecnológicos no Brasil também são criados, em sua maioria, por iniciativa das universidades, mas se constituem em empreendimentos muito mais articulados às estratégias locais e regionais do que as incubadoras, tendo em vista seu porte e a necessidade de investimento que extrapola a capacidade de financiamento das instituições de ensino e pesquisa.

A política federal em relação aos parques tecnológicos foi explicitada, nos últimos anos, mediante a criação do PNI e dos editais de apoio a sua implantação. Essa política sinaliza três pontos, acompanhando a tendência mundial: a) caráter local, b) parceria entre os diversos segmentos para a criação de ambiente favorável à inovação, e c) instalação de empresas de base tecnológica em locais que facilitem sua interação com as universidades.

Os parques tecnológicos são considerados elementos importantes dos sistemas locais de inovação há cerca de três décadas. Como todo fenômeno novo, os parques tecnológicos têm seus pioneiros, seus primeiros seguidores e os protagonistas da fase de aceleração do movimento. Os “pais-fundadores” dos parques tecnológicos foram:

- nos Estados Unidos, o Stanford Industrial Park no Silicon Valley na Califórnia, a Route 128 na área de Boston, e o Research Triangle Park na Carolina do Norte;
- na Europa, o Heriott-Watt Park em Edimburgo e o Cambridge Science Park ambos no Reino Unido, Sophia-Antipolis em Nice, e Grenoble-Meylan na França;
- na Ásia, Daedok na Coreia do Sul (Lacave e Foresti, 1997).

Silicon Valley, Route 128 e Grenoble-Meylan tiveram um crescimento espontâneo, não tendo sido objeto de política ou ação deliberada para sua criação e consolidação. Seu desenvolvimento tem muito a ver com os conceitos de *milieu innovateur* e de distrito industrial marshalliano, onde um conjunto de fatores favoráveis ao empreendedorismo, à sinergia entre os diversos agentes e à inovação em rede aparece como uma característica local, construída ao longo da história. Os outros “pais fundadores” dos parques tecnológicos são exemplos de voluntarismo político.

O modelo básico é o da criação de estrutura que incentiva a sinergia para a inovação, que vem a replicar o Silicon Valley, como já referido acima, a partir de elementos semelhantes: espaço, infraestrutura de ciência e tecnologia, formação de pessoal altamente qualificado e mercado promissor para os resultados da pesquisa local.

Sophia-Antipolis é o exemplo mais acabado de um parque decidido e financiado pelo governo central, com o objetivo de mudar drasticamente a feição de uma região. Esse parque, de dois mil e trezentos hectares, localizado nos arredores de Nice, no sul da França, foi idealizado a partir do trabalho de Pierre Laffitte que, em 1960, quando era diretor da Escola de Minas de Paris, publicou um artigo que se tornou um marco da descentralização das infraestruturas de ciência e tecnologia na França. No artigo “O Quartier Latin no campo”, defendia a realocação dessas infraestruturas no meio rural, de maneira a acelerar sua transformação social e econômica. Sophia-Antipolis nasceu dessa iniciativa, reforçada pela presença de grandes empresas multinacionais como a IBM e a Texas Instruments na região de Nice. Pelo seu porte e ambição, trata-se de uma operação de difícil reprodução não só pela implantação da infraestrutura, mas, também, por implicar a transferência de organizações “pesadas” de ciência e tecnologia de uma região central, no caso, Paris, para regiões periféricas (Lahorgue, 2004).

Nos anos 1980, verifica-se um crescimento acelerado do número de parques tecnológicos, sobretudo nos países desenvolvidos. As razões do rápido crescimento seriam (Lacave e Foresti, 1997):

- a profunda reestruturação industrial a partir de meados da década de 1970;
- a incapacidade dos governos centrais de resolver os problemas localizados trazidos pela reestruturação;
- a abertura dos mercados numa perspectiva de globalização/regionalização econômica;
- reconhecimento da inovação, tecnológica ou não, como principal elemento de competitividade.

Com efeito, os anos 1980 marcam o surgimento da importância das regiões nos processos nacionais de desenvolvimento. Por um lado, as grandes transformações econômicas, com o fim do protecionismo e a crise fiscal da maioria dos países, e, por outro lado, os processos de descentralização política, com a criação de instâncias subnacionais de decisão, introduzem novos elementos no planejamento do desenvolvimento.

Os projetos de parques tecnológicos passam, nessa perspectiva, a se vincular mais profundamente com os projetos de desenvolvimento econômico das regiões, acrescentando, a sua missão original de valorização da pesquisa universitária, a de fomentar a inovação e o crescimento da riqueza e do bem-estar locais.

Onde os três mecanismos se encontram, qual a sinergia entre eles e com o território

Ao se analisar o papel dos parques e das incubadoras no desenvolvimento dos APLs, a primeira pergunta que ressalta é a da adequação desses instrumentos aos diferentes tipos de arranjos, que podem ser baseados em tecnologias tradicionais, já perfeitamente dominadas, ou em novas tecnologias, onde aprendizado e desenvolvimento de produtos e processos ocorrem juntos.

As políticas de implantação de parques tecnológicos procuram reforçar sua característica de “sementeira”. Isto é, de elementos capazes de criar as condições de um ambiente de crescimento. O ambiente de crescimento tem duas dimensões (Felsenstein, 1994): uma comportamental e outra espacial. Em relação à dimensão comportamental, fica cada vez mais claro que a relação entre os agentes-parceiros conta tanto quanto o caráter francamente inovador do local considerado. A maior interação entre as pessoas leva à possibilidade do aprendizado social, caracterizado pelo aumento de relações, pela maior confiança de uns em relação aos outros e pela capacidade de elaborar e implementar projetos comuns. A dimensão espacial diz respeito à característica das atividades científico-tecnológicas de se concentrarem em espaços urbanos, principalmente aqueles de maior porte que dispõem, além disso, de externalidades positivas do tipo mercado de trabalho, serviços às empresas (bancos, seguradoras, publicidade, consultorias, entre outras) e acesso a informações.

Quando o parque é resultado de parcerias consolidadas entre a universidade local, as associações empresariais e o poder público, que facilitam a circulação das informações, diminuindo os chamados custos de transação e os riscos, as dimensões comportamental e espacial se encontram. Tal situação pode compensar, por exemplo, a localização em cidades de menor porte.

Um estudo feito em meados dos anos 1990 (European Commission, 1996), abrangendo trinta e nove parques europeus, listou as empresas alvo destas iniciativas, que eram basicamente:

- Negócios gerados pelas universidades ou outras instituições baseadas em conhecimento, como os hospitais de ensino. A demanda dessas empresas, normalmente por espaços pequenos, é satisfeita pelos condomínios ou centros empresariais localizados nos parques. Pode-se acrescentar, nesta categoria, os novos empreendedores de base tecnológica.
- Empresas da região: é sabido que, a cada ano, há certo número de empresários estabelecidos que muda de localização, geralmente dentro de um pequeno raio. Podem se incluir aqui as empresas graduadas das incubadoras regionais.
- Atividades geradas por grandes empresas: são numerosas durante as recessões, mas são, quase sempre, atividades de produção, o que pode explicar sua relativa raridade entre as empresas sediadas nos parques.
- Empresas de alta tecnologia, nacionais ou internacionais, que procuram fixar sua presença em determinadas regiões por razões estratégicas.

Essa lista descreve também a situação brasileira. A ideia de uma âncora, isto é, de uma empresa ou de um empreendimento que, ao mesmo tempo, dê visibilidade ao parque e tenha potencial para fomentar a criação de novos negócios, está presente, sobretudo naquelas experiências vinculadas às universidades ou aos governos locais.

Os parques condominiais têm uma lógica diferente. Como sua origem está vinculada à necessidade de um grupo de empresas preexistentes, geralmente locais, o parque nasce praticamente lotado, como no caso de São Leopoldo (RS) e de Santa Rita do Sapucaí (MG) (Lahorgue, 2004). Quando há necessidade de repor uma empresa que se tenha afastado, o critério de escolha é a viabilidade e a sustentabilidade do negócio, além da orientação tecnológica.

No caso dos arranjos produtivos tradicionais, o parque condominial parece atender com maior efetividade às necessidades do conjunto de empresas do que o parque tecnológico “canônico”, isto é, aquele que, além de reunir empresas com alto agregado tecnológico, mantém relações estreitas com a pesquisa científica, sendo gerenciado por uma instituição científico-tecnológica. Apesar dos parques condominiais brasileiros estarem vinculados a polos de informática e eletrônica, seu caráter mais focado na produção e o gerenciamento feito pelos próprios empresários residentes permitem pensar que eles sejam adequados ao fortalecimento dos elos produtivos de maior agregação de tecnologia dos arranjos de base tradicional. Mesmo com os arranjos baseados em alta tecnologia, o parque tecnológico na sua forma “canônica” funciona como um catalisador do desenvolvimento do conjunto, tendo em vista a

maior visibilidade que promove, junto às comunidades locais e regionais, mais do que as possibilidades que abre em termos de sinergia entre as empresas e de atração de novos empreendimentos, criando um círculo virtuoso de desenvolvimento. Nesse caso, eles podem, inclusive, ser a origem do aparecimento de um arranjo produtivo quando a atividade transborda seus limites para se enraizar também no entorno.

É consenso na literatura que as incubadoras são parte dos sistemas de inovação, caracterizando-se genericamente por serem espaços planejados para receber empresas – start-ups ou não –, pelo uso compartilhado de área física, infraestrutura técnica e administrativa por um período de tempo predeterminado. Os dados disponíveis mostram que as empresas nascentes que se beneficiam desse ambiente apresentam mortalidade muito aquém daquela experimentada pela média das novas empresas. Seja nos Estados Unidos, em que os dados da NBIA mostram uma taxa de sobrevivência das empresas incubadas de 87% (Lalkaka, 2002), ou na União Europeia, onde a taxa de sobrevivência das empresas incubadas é de 85% após cinco anos (CSES, 2002), a eficácia do processo de incubação em relação ao aumento da resiliência das empresas é incontestável.

As incubadoras de base tecnológica incorporam empreendimentos nas áreas de mecânica de precisão, biotecnologia, química, novos materiais e informática, por exemplo. No que concerne à incubadora de empresas de setores tradicionais, trata-se da “organização que abriga empreendimentos ligados aos setores da economia que detêm tecnologias largamente difundidas e que queiram agregar valor aos seus produtos, processos ou serviços por meio do incremento em seu nível tecnológico” (Stainsack, 2003, p.90), e devem, portanto, estar comprometidas com a absorção e o desenvolvimento de novas tecnologias.

Como no caso dos parques tecnológicos, aqui também há que diferenciar o papel de uma incubadora num arranjo produtivo local baseado em alta tecnologia daquele que ela possa desempenhar num arranjo de base tradicional.

No primeiro caso, a incubadora funciona, primordialmente, como uma “sementeira” de novas empresas produtoras finais do bem ou serviço foco do arranjo. Num APL de informática, as novas empresas serão, principalmente, produtoras de programas ou sistemas de computador. Num arranjo dedicado à eletrônica, as empresas serão produtoras de equipamentos ou bens eletrônicos de uso final, e assim por diante. Esse papel de criação de novas empresas produtoras do bem foco do APL tem, na maior parte das vezes, um caráter ofertista, no sentido de que o impulso inicial é dado, não por uma necessidade específica do arranjo, mas pela oportunidade de exploração do conhecimento científico disponível localmente.

No segundo caso, a incubadora pode ter um duplo papel. De um lado, a incubadora tem o papel de fomentar a criação de novas empresas produtoras do bem ou serviço foco do APL. Entretanto, a forma como ela deverá organizar seu apoio às novas empresas tende a ser diferente do caso analisado anteriormente. Uma empresa de base tradicional tem uma lógica de desenvolvimento que lhe é própria e que precisa ser considerada quanto ao planejamento de uma incubadora. Em Lahogue (2004, p.225), essa questão foi colocada da seguinte forma:

O caso-padrão de uma pequena empresa tradicional é a competição num mercado onde muitos concorrentes disputam um mercado bem estabelecido e de baixo crescimento. O nível de organização dessas pequenas empresas em associações ou sindicatos especializados é baixo. Assim, a obtenção e a sistematização de informações pertinentes sobre o mercado acabam dependendo da própria empresa. O sucesso de um incubado de base tradicional, medido por seu crescimento e capacidade de deixar a incubadora no tempo determinado, demanda esse tipo de informação. Uma entrevistada, pequena empresária há mais de dez anos do segmento de lençóis bordados, que desenvolve um novo produto numa incubadora tradicional, declarou, por exemplo, que a informação sobre o mercado e os concorrentes é a maior necessidade de uma nova empresa, além, obviamente, dos recursos financeiros para a aquisição de equipamentos e matéria-prima. A incubadora tradicional deverá, então, prestar esse serviço. Para tanto, provavelmente terá de buscar o auxílio de outras instituições, como instituições de ensino e associações comerciais e industriais. Numa incubadora tecnológica, o problema da informação se coloca de forma diferenciada, pois as empresas incubadas pertencem a segmentos organizados e a mercados em crescimento, para os quais as análises de conjuntura e de melhores práticas são uma constante.

Obviamente, dentro de um APL, devido a sua organização, a informação circula com maior velocidade e acessibilidade do que no caso citado acima, mas este ponto, além de importante, representa uma oportunidade a ser explorada pela incubadora na prestação de serviços. Outro ponto, muitas vezes esquecido, é o fato de que os segmentos tradicionais costumam ter baixo crescimento, não ofertando grandes possibilidades para o rápido desenvolvimento das novas empresas, mesmo quando elas estão inseridas num arranjo produtivo. Ou seja, para essas empresas a incubação talvez pudesse ter um caráter diferente do modelo que se popularizou para apoiar os novos empreendimentos de base tecnológica. Tendo em vista que o produto está definido, pois a empresa está inserida num APL, a tecnologia é dominada e o mercado é conhecido, o desenvolvimento do negócio não apresenta novidade e, em consequência, poderá atingir a fase de produção para o mercado de forma rápida.

Tratando-se de mercados de baixo crescimento, as empresas raramente crescerão rapidamente a ponto do espaço disponibilizado pela incubadora ser insuficiente para sua produção. A graduação, ao cabo do período contratual, poderá significar para elas, não a passagem para o mercado ou a alteração de seu posicionamento no mercado, mas simplesmente a realocização.

A experiência recente das incubadoras tecnológicas na implantação da pré-incubação mostra uma nova faceta a ser mais bem explorada pelas incubadoras tradicionais, especialmente por aquelas vinculadas a arranjos produtivos. A pré-incubação tem se revelado uma potente ferramenta para estruturar as bases do novo empreendimento a um custo substancialmente mais baixo para o novo empreendedor e para a própria incubadora. A incubadora apoia o empresário a definir seu planejamento, testar sua vocação empreendedora, compreender melhor os contornos institucionais do negócio (legislação, financiamento, questões fiscais, entre outras) e capacitar-se para a gestão, tornando a decisão de empreender mais racional e segura. No caso dos novos empreendimentos tradicionais, a utilização da pré-incubação, seguida da possibilidade de localização num condomínio e, portanto, com um caráter mais duradouro, sendo apoiada pela prestação de serviços de consultoria de gestão e tecnológica, poderia ter impacto maior do que o processo tradicional de incubação de empresas.

O segundo papel que a incubadora tem no caso dos arranjos de base tradicional é o de viabilizar o surgimento de novos negócios cuja missão é a de acelerar a introdução de inovações no tecido produtivo local. Esses novos negócios estão, de maneira geral, vinculados ao posicionamento do APL nos patamares mais altos da cadeia de valor do segmento foco. A introdução de inovações que permitam ao APL avançar em termos de produtividade, diferenciação do produto, marca e logística é fundamental para garantir um maior domínio do mercado.

Nesse caso, as empresas são produtoras de bens e serviços com alta agregação de tecnologia e conhecimento. São negócios voltados ao design, ao desenvolvimento de softwares específicos para manufatura e logística, por exemplo, e à fabricação de equipamentos ou componentes, entre outros.

A incubadora de um APL pode cumprir, ao mesmo tempo, esses dois papéis, oferecendo uma gama de serviços completos, tirando máximo proveito de sua expertise e satisfazendo as demandas multifacetadas do conjunto de empresas do arranjo.

Conclusões

A inserção das incubadoras e dos parques nos projetos locais e regionais de desenvolvimento e sua articulação com os arranjos produtivos locais são pontos importantes de política que passaram a ser integrados às estratégias das experiências brasileiras, conforme demonstrado em trabalho anterior (Lahorgue, 2004).

Parques e incubadoras são instrumentos híbridos de transferência de tecnologia, pois são ao mesmo tempo ligados à produção do conhecimento e ao mercado. Sua pertinência reside nessa função de interface, facilitadora do processo de difusão da inovação. A avaliação do cumprimento dos objetivos de aumento do valor agregado em conhecimento na produção de bens e serviços, de dinamização do tecido industrial e de criação de empregos de qualidade deve fazer parte da demonstração da pertinência das incubadoras de empresas.

Como visto acima, as incubadoras são instrumentos flexíveis, que podem cumprir vários papéis diferentes e atender demandas de forma específica. Entretanto, os arranjos institucionais atuais têm demonstrado pouca capacidade de dar conta da diversidade de tipos de incubadoras existentes. Efetivamente, os indicadores utilizados para avaliar os resultados de uma incubadora tecnológica se aplicam com certa dificuldade para avaliar uma incubadora tradicional. Há um conceito que poderia unificar esses indicadores, conceito este que é utilizado na política de desenvolvimento industrial da Irlanda e que se refere aos empreendimentos com alto potencial de crescimento. Isto é, se a meta é aumentar o emprego e a renda, a empresa apoiada deve atender o critério de potencial de crescimento, não importando se a tecnologia que utiliza é nova ou já perfeitamente dominada. O sucesso do processo de incubação de qualquer tipo seria, então, medido pelo crescimento das empresas que apoia e não somente pela sua sobrevivência.

Finalmente, o reconhecimento da importância dos arranjos produtivos locais sugere a necessidade de descentralização e, portanto, de revisão do desenho das políticas públicas e instrumentos de CT&I unificados, que tendem a ignorar as particularidades dos APLs. Neste contexto, valeria a pena examinar, em investigações futuras, possíveis diferenças entre empresas localizadas em parques e incubadoras comparando-as com as que se localizam fora daqueles arranjos para investigar o grau de relevância dos parques e incubadoras na tarefa de identificar oportunidades e, em consequência, de influenciar o desempenho das empresas ali localizadas.