



IV SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

ESPAÇOS DE INOVAÇÃO NO BRASIL: AS INCUBADORAS, ICTS, PARQUES CIENTÍFICOS E PARQUES TECNOLÓGICOS

LUCAS BALDONI

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

lucasbaldoni@ige.unicamp.br

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP



ESPAÇOS DE INOVAÇÃO NO BRASIL: AS INCUBADORAS, ICTS, PARQUES CIENTÍFICOS E PARQUES TECNOLÓGICOS

Resumo

Este artigo utilizou a abordagem conceitual da Geografia da Inovação para caracterizar os espaços de inovação, tais como: Incubadoras, Instituições Científicas e Tecnológicas, Parques Científicos e Parques Tecnológicos. Constatou-se que a definição desses espaços de inovação ainda se apresenta bastante confusa, o que dificulta estabelecimento de critérios mais precisos para se estabelecer uma tipologia sobre esses espaços. Assim, o objetivo deste estudo provém da necessidade de (re) afirmar os estudos brasileiros em Geografia da Inovação. A metodologia é composta por levantamento bibliográfico e entrevista com os gestores dos espaços de inovação. Os resultados obtidos mostram que fatores como a proximidade geográfica e a cultura empreendedora podem criar (ou não) um ambiente propício para atrair atividades inovativas e consolidar os espaços de inovação na dinâmica urbana.

Palavras-chave: Geografia da Inovação; Espaços de Inovação; Parques.

Abstract

This article used the conceptual approach to Geography of Innovation to characterize the innovation spaces, such as Incubators, Scientific and Technological Institutions, Science Parks and Technology Parks. It was found that the definition of these innovative spaces still performs quite confusing, hindering establishment of more precise criteria to establish a typology of these spaces. The objective of this study comes from the need to (re) affirm Brazilian studies in Geography of Innovation. The methodology consists of literature review and interviews with managers of innovation spaces. The results show that factors such as geographical proximity and entrepreneurial culture can create (or not) an enabling environment to attract innovative activities and consolidate innovation spaces in urban dynamics.

Keywords: Geography of Innovation; Innovation Spaces; Parks



1 Introdução.

O interesse pela Geografia da Inovação não é gratuito e não se relaciona com modismos acadêmicos, visto que a tecnologia é um fato na sociedade contemporânea. Por isso, a ciência geográfica não escapou da tecnologia, pois essa permite modificar a paisagem, criar novas condições de acesso, novos usos do espaço, incluir e excluir locais, reconfigurar as divisões social e territorial do trabalho, e, ainda, alterar nossas relações com o ambiente. (ARACRI, 2011).

Santos (2008), afirma que no atual mundo globalizado, o espaço geográfico adquire novos contornos, novas características, novas definições, sobretudo, uma nova importância. Assim, o espaço é a totalidade verdadeira e o resultado da geografização da sociedade sobre a configuração territorial. Podem as formas espaciais, durante muito tempo, permanecer as mesmas, mas como a sociedade está sempre em movimento, a mesma paisagem, a mesma configuração territorial, nos oferecem, no transcurso histórico, espaços diferentes.

Neste artigo, considera-se que tais “espaços diferentes” são produto do momento histórico em que se vive. Nesse contexto, vive-se um momento em que a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) são muitas vezes consideradas como o motor do desenvolvimento de determinado território. Tal contexto, mostra que o esforço intelectual ganha cada vez mais uma importância prioritária e as informações em massa se processam gerando, conforme Castells (2008) os fluxos de conhecimento.

Nesta perspectiva, Santos (1997 e 2008) provoca uma formulação teórica e metodológica para o entendimento do espaço, propondo a visão do novo paradigma movido pela ótica do “meio técnico-científico-informacional”, ocasionado pelo processo de globalização, e, principalmente para este artigo, a consolidação de infraestruturas específicas para a inovação, ou seja, os espaços de inovação.

Portanto, entende-se neste estudo que, os espaços de inovação constituem parte de nossa atual realidade, pois referem-se a uma área delimitada onde a inovação se materializa, mas que pode se inter-relacionar com as demais escalas geográficas: local, regional e global. Assim, pode-se caracterizar o espaço de inovação como uma certa área delimitada ou um empreendimento inserido na dinâmica urbana, que possui equipamentos e recursos humanos qualificados capazes de realizar atividades inovativas, por exemplo, os Parques Científicos, os Parques Tecnológicos, as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (EBTs) e as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs).

Entretanto, verifica-se que a definição dos espaços de inovação ainda se apresenta bastante confusa, o que dificulta estabelecimento de critérios mais precisos para se estabelecer uma tipologia sobre esses espaços. Dessa forma, tendo em vista a importância dos termos “espaço” e “inovação” para o campo de estudo da Geografia da Inovação e, em geral, para a ciência geográfica, toma-se, no presente artigo, a tarefa de estabelecer algumas definições acerca do que podemos chamar de espaços de inovação.

O propósito principal deste estudo provém da necessidade de (re) afirmar os estudos brasileiros em Geografia da Inovação. Para tanto, este artigo foi dividido em três partes após a introdução. No primeiro momento, o referencial teórico demonstra a caracterização dos espaços de inovação com base na realidade da infraestrutura brasileira de CT&I. No segundo, há uma abordagem acerca da metodologia utilizada. Em seguida, no terceiro momento são colocados os principais resultados somados ao detalhamento mais específico sobre os espaços de inovação, em especial, os Parques Científicos e Parques Tecnológicos.



2. Referencial Teórico.

Os espaços de inovação constituem um interessante recorte espacial para os estudos em Geografia da Inovação, uma vez que esses espaços possuem dinâmicas internas e externas bastante peculiares. Nesse sentido, coloca-se neste artigo a relevância de uma abordagem geográfica para além de uma análise apenas visual, mas também, os fatores que levam ao surgimento desses espaços de inovação.

A Geografia da Inovação contempla o estudo do espaço geográfico e sua relação com o desenvolvimento tecnológico, o que a difere das outras subáreas da ciência geográfica, principalmente neste estudo, onde elementos como as fontes de inovação e fluxos de conhecimento se materializam e geram desdobramentos, somados (ou não) a determinada cultura empreendedora ou proximidade geográfica que favoreça as condições necessárias de relação entre esses elementos.

Conforme Méndez (1997), nos últimos anos observa-se o aumento de estudos dedicados a compreender o que permite o surgimento e o desenvolvimento destes espaços de inovação, seus padrões de localização e os diferentes tipos de estruturas produtivas e espaciais. Afirma-se que os espaços de inovação possuem elementos materiais e humanos que são fundamentais para gerar o produto final, ou seja, a inovação. Desse modo, os espaços de inovação estão inseridos no cenário urbano de algumas cidades e/ou regiões.

Dentro deste conceito, pode-se colocar que o espaço de inovação não apenas se insere, mas também participa da dinâmica urbana. Portanto, torna-se possível estabelecer discussões relevantes acerca desses empreendimentos de cunho tecnológico, pois imersos no ambiente urbano, possuem possibilidades de participar da dinâmica local e, muitas vezes, atingir os níveis nacional e internacional. Também, destaca-se o aspecto híbrido desses espaços de inovação. Tal aspecto consiste na possibilidade de um determinado espaço de inovação possuir dentro de sua área um outro espaço de inovação. Por exemplo, quando uma Parque Tecnológico abriga em sua área uma Incubadora de EBTs.

Inspirados no modelo do *Silicon Valley*, muitos espaços de inovação surgiram em outras partes do mundo por meio de iniciativas do governo local, privadas ou de ICTs. Tais espaços oferecem oportunidades para as empresas e universidades transformarem P&D em novos produtos ou processos. Assim, esses espaços de inovação são capazes de manter em um mesmo lugar os centros de conhecimento e o setor produtivo (empresas incubadas ou âncoras).

O fator fundamental para o surgimento e posterior desenvolvimento do espaço de inovação é a proximidade geográfica. Segundo Boschma e Martin (2010), a inovação é um processo geográfico complexo, com múltiplos determinantes espaciais, dentre eles, a proximidade geográfica que sem dúvida deve ser investigada, pois é um elemento cuja presença pode ser (ou não) o insumo de maior valor para que a inovação de fato aconteça em determinado território. Porém, afirma Boschma (2005), que se deve isolar analiticamente os efeitos da proximidade geográfica a fim de determinar se ela realmente importa no processo de inovação.

Scott e Storper (1986), consideram que a proximidade está relacionada ao anseio de minimizar os custos, pois o contato com fornecedores e clientes pode aumentar as chances de encontrar os insumos necessários e escoar seus produtos. Agrawal e Henderson (2002) e Colyvas et al (2002) afirmam a importância dos canais de transferência de conhecimento, que são beneficiados devido à proximidade geográfica. Em contrapartida, Garcia et al (2014) consideram que a proximidade não é a condição necessária, pois quando as empresas precisam de soluções mais específicas e complexas para seus processos de inovação, elas



procuram interagir, por exemplo, com os grupos de pesquisa de maior qualidade acadêmica mesmo que tenham que percorrer distâncias maiores.

Além da proximidade geográfica, vista por Boschma e Martin (2010) como fundamental para a produção, transmissão e partilha de conhecimento tácito entre as empresas, os espaços de inovação são constituídos por outros fatores. No entanto, deve-se analisar também a presença intrínseca desses outros componentes específicos para que a inovação aconteça. Por exemplo, Storper (2013), afirma a presença de outros fatores, sendo eles: comunicação e códigos; canais; agrupamento ou aglomerados; comunidades; contexto; coordenação e competição.

A presença desses fatores se faz necessária para a consolidação dos espaços de inovação, pois permitem alavancar, em alguns territórios, o desenvolvimento econômico regional baseado na inovação. Por exemplo, Saxenian (1994), que demonstrou a importância da história e a cultura através do estudo comparativo de duas regiões, *Route 128* e *Silicon Valley*.

Com o olhar para além da proximidade geográfica, Saxenian (1994), elaborou tal estudo para explicar por que a região do *Silicon Valley* foi capaz de acompanhar o ritmo acelerado do progresso tecnológico na década de 1970, enquanto as empresas verticalmente integradas da *Route 128* não o acompanharam. Seus argumentos indicam que a chave consistia na forma descentralizada de organização e a cultura empreendedora de cooperação e competição através da partilha de informação do *Silicon Valley*, elementos que foram os diferenciais para o avanço da região e, conseqüentemente na consolidação de espaços de inovação.

Por fim, Cazarotto (2011), ressalta que a inovação não se dissemina de forma homogênea no território, mas em aglomerados produtivos, os quais se apresentam como uma espécie de motor do desenvolvimento de determinado local ou região. Nesse sentido, a base teórica e conceitual estabelecida na subárea da ciência geográfica, denominada de Geografia da Inovação passa a abordar análises a partir das relações entre inovação, território e sistema produtivo, porém, ancorados nas fontes e fluxos de conhecimento, a cultura empreendedora e a proximidade geográfica como elementos facilitadores (ou não) para o surgimento dos espaços de inovação.

3. Metodologia.

Este artigo consiste no fragmento da pesquisa de Mestrado intitulada “A estratégia empreendedora da Unicamp para a consolidação do Parque Científico e Tecnológico” financiada pela FAPESP e defendida no curso de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências da UNICAMP. O estudo tece discussões acerca das ações da UNICAMP como ator principal na construção do referido Parque Científico a fim de contribuir no desenvolvimento da cidade e região, além da própria Universidade.

A metodologia deste trabalho refere-se: a) levantamento bibliográfico acerca da temática proposta, ou seja, os estudos em Geografia da Inovação; b) levantamento e acompanhamento das deliberações relativas à implantação de Parques; c) leitura dos relatórios, documentos oficiais, projetos e perspectivas dos Parques brasileiros; d) aplicação de entrevistas aos principais gestores. Além do levantamento bibliográfico sobre a temática proposta, houve a identificação e mapeamento dos empreendimentos de alta tecnologia, ou melhor, espaços de inovação, acompanhados da discussão acerca das perspectivas e desafios a serem enfrentados para a consolidação desses espaços, em especial, no município de Campinas.



4. Análise dos Resultados.

Estes itens referem-se especificamente a caracterização dos espaços de inovação a partir da realidade brasileira no que tange a infraestrutura disponível em CT&I. Os espaços de inovação são: Parques Tecnológicos, Parques Científicos, Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (EBTs) e Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs). O Quadro 4.1 apresenta as principais definições. Em seguida, há o detalhamento de cada um dos espaços de inovação tratados neste estudo.

Quadro 4.1: Caracterização dos Espaços de Inovação.

Espaços de Inovação	Características Principais
<i>Parques Tecnológicos</i>	Áreas Públicas ou Privadas sujeitas ao zoneamento definido pelo Plano Diretor, que possibilitam a instalação física permanente de laboratórios e a produção científica com alto conteúdo tecnológico, além do desenvolvimento de produtos e processos inovadores.
<i>Parques Científicos</i>	Área pertencente à determinadas ICTs e sob sua gestão, com ocupação temporária via projetos em parceria ou incubação de empresas. As instalações de laboratórios são de uso temporário e/ou compartilhado e as tecnologias apresentam-se em fase de pesquisa exploratória.
<i>Incubadora de Empresas de Base Tecnológica - EBTs</i>	Prédios destinados a amparar o estágio inicial de empresas nascentes que se enquadram em determinadas áreas de negócios. Presença de ambiente empreendedor no qual são oferecidas facilidades para o crescimento de novas empresas além de assessoria na gestão técnica e empresarial e a possibilidade de serviços compartilhados. São mantidas por entidades governamentais, privadas, ICTs ou grupos comunitários.
<i>Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs</i>	Entidades cuja missão institucional, dentre outras, consiste em executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.

Elaboração Própria.

4.1. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.

A Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, consiste em um espaço de inovação entendido como berço de iniciativas voltadas à proteção do conhecimento e sua maturação para inserção no mercado. Lalkaka e Bishop (1995) e Baêta (1999) consideram a importância da incubadora de empresas devido sua dimensão institucional para o processo de inovação através das relações com Universidades e o município, por exemplo, sua participação para a consolidação de um Polo Tecnológico devido suas relações com centros de P&D.

Segundo Lahorgue (2004), as Incubadoras são espaços planejados para receber empresas start-ups¹ (ou não) e, pelo uso compartilhado de área física e infraestrutura técnica e administrativa por período pré-determinado. Neste artigo, utiliza-se como base para



caracterização como espaço de inovação a “Incubadora de Empresas de Base Tecnológicas”, pois entende-se que existem outras três classificações de Incubadoras, por exemplo, a Incubadora de Empresas de Setores Tradicionais e as Incubadoras Mistas.

Neste espaço de inovação destaca-se a transferência de tecnologia, ou seja, a transferência de conhecimento, por exemplo, através de resultados de P&D. O objetivo consiste em assegurar que o desenvolvimento científico e tecnológico seja acessível para uma gama maior de usuários que podem desenvolver e explorar a tecnologia em novos produtos, processos aplicações, materiais e serviços.

Nesse contexto, surge o termo *spin-off* para descrever uma nova empresa que nasceu a partir de um grupo de pesquisa de empresas ou ICTs afim de explorar um novo produto ou serviço de alta tecnologia. Assim, torna-se comum que essas se estabeleçam em Incubadoras. Quando a empresa *spin-off* nasce a partir de uma outra empresa, ela é denominada de “spin-off corporativa”, e quando a *spin-off* nasce em ICTs, ela é denominada “spin-off acadêmica”. No Brasil as Incubadoras começaram a ser criadas a partir de uma iniciativa do “Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico” (CNPq) na década de 1980. Desde o início, as incubadoras estiveram focadas nos setores intensivos em conhecimentos científico-tecnológicos, por exemplo, informática, biotecnologia e automação industrial, além do objetivo inicial de contribuir para o desenvolvimento local e setorial.

De acordo com a ANPROTEC e MCTI (2012), são 384 Incubadoras em operação no Brasil com mais de 2.500 empresas graduadas com faturamento aproximado de 4,1 bilhões de reais e cerca de 30 mil postos de trabalho gerados. Também, nota-se que grande parte das Incubadoras brasileiras se concentram em terreno de ICTs, portanto, estas são as principais instituições de vinculação. Assim sendo, no cenário brasileiro, quando analisada a Incubadora como um espaço de inovação, infere-se que neste microambiente há presença atividades que geram esforços conjuntos para levar uma ideia inovativa ao mercado.

4.2. Instituições Científicas e Tecnológicas.

As Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) também podem ser caracterizadas como espaços de inovação visto que suas infraestruturas também permitem a somatória entre aparatos técnicos e recursos humanos qualificados capazes de desempenhar atividades inovativas. Em síntese, as ICTs são entidades cuja missão institucional consiste em executar atividades de ensino, pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico. Entendidas como um espaço de inovação, as ICTs podem localizar-se dentro do perímetro urbano e realizar ações via parcerias em projetos de P&D facilitados pela proximidade geográfica com outras fontes de conhecimento.

As ICTs, assim como os centros de inovação privados, contribuem em atividades de pesquisa básica ou aplicada. Estes espaços de inovação são mais participativos no processo de definição de políticas públicas e conscientes sobre a importância da proteção das tecnologias desenvolvidas. A Lei 10.973/2004 (Lei de Inovação), trouxe o reconhecimento da participação das ICTs no processo de inovação e de proteção do conhecimento. Ainda, o potencial para a participação das ICTs no desenvolvimento de inovações é significativo e são consideráveis os avanços verificados até o momento, pois esses espaços de inovação passaram a incorporar conceitos antes restritos ao meio privado e ampliaram os seus horizontes de atuação.

Desse modo, verifica-se que as interações entre as ICTs e o setor privado também se tornaram mais frequentes e organizadas, com parcerias de médio e longo prazo. Segundo o



CNPq até o ano 2010 o Brasil consolidou o número de 452 ICTs, com 27.527 Grupos de Pesquisa e 128.892 Pesquisadores, 81.726 doutores, ou seja, 63 % do total de Pesquisadores.

4.3. Parques Científicos e Parques Tecnológicos.

Os Parques Científicos e os Parques Tecnológicos que se caracterizam como empreendimentos espontâneos ou planejados, em área pública ou privada, destinados à instalação de grandes empresas (empresas âncoras) e, também, preparados para as médias (startups) e pequenas empresas inseridas nas Incubadoras de EBTs.

Esses modelos de Parque são espaços de inovação e, em geral, possuem a mesma função, que segundo Oliveira (2009), consiste em oferecer condições favoráveis de localização, além de fornecer o suporte técnico e científico visando alavancar o processo de desenvolvimento e criar o ambiente inovador para que EBTs possam se instalar e se desenvolver. Entretanto, embora a literatura neste tema utilize corriqueiramente o apenas termo “Parque Tecnológico”, cabe, neste estudo, afirmar a diferença entre os modelos de Parque Tecnológico e o Parque Científico, pois muitas vezes, os conceitos se confundem entre as bibliografias e eventos sobre essa temática. O Quadro 4.3.1 reúne e descreve cada um desses tipos de Parques.

Quadro 4.3.1: Caracterização dos Parques, Centros e Incubadoras.

Tipologia	Descrição
<i>Parques Científicos (Science Park)</i>	Iniciativa de base territorial ligada às ICTs e não vinculada às atividades manufatureiras. Destina-se ao estímulo, à criação e ao crescimento econômico baseado no conhecimento, promovendo a transferência de tecnologia das ICTs para a sociedade e empresas. A P&D realizada pelas Empresas no âmbito do Parque é limitada à elaboração de protótipos e a fabricação é realizada em outro local, mesmo que em alguns casos as empresas compreendidas neles manejem alguma produção de equipamentos ou sistemas de alta tecnologia.
<i>Parques Tecnológicos (Technology Park)</i>	Podem ser de médio ou grande porte, e têm como característica a disponibilidade de terras para venda e aluguel e a produção. Também, são caracterizados pela integração de negócios, centros educacionais, áreas residenciais e de serviços em uma unidade espacial. Diferencia-se de um parque Científico ou de Pesquisa pela maior importância atribuída à atividade de produção, enquanto que a participação de ICTs não possui importância essencial. Compreende empresas empenhadas na aplicação comercial de alta tecnologia com atividades compreendidas entre a P&D, a produção, a venda, a assistência e manutenção
<i>Parques de Pesquisa (Research Park)</i>	Relacionados com ICTs, promovem P&D por meio da parceria entre universidade e indústria. Localizado no entorno de ICTs, as atividades desenvolvidas são principalmente de busca e pesquisa de vanguarda científica e tecnológica, não sendo seu foco o desenvolvimento em si.
<i>Parques Empresariais ou Comerciais</i>	Ambientes gama de atividades de produção limpa, montagem, venda, exposição e outras atividades administrativas. Alguns Parques Tecnológicos e Científicos que não alcançam êxito em atrair uma verdadeira e própria clientela científica tornam-se Parques Empresariais.

Fonte: Magacho (2010). Elaboração Própria.



Após caracterização proposta no Quadro 4.3.2, entende-se que os Parques Tecnológicos e Parques Científicos podem ser considerados espaços de inovação que usufruem da vantagem (ou não) da proximidade geográfica e cultura empreendedora local. Conforme Quince, Lobley e Acha (1994) que os Parques devem promover a criação e o crescimento de novas empresas, atrair instituições de pesquisas através de projetos de investimento mais amplos e realizar a transferência de tecnologia para a indústria local.

Medeiros (1997) elenca as pré-condições para a implantação desses espaços de inovação: a) existência de instituições de ensino e pesquisa que possuam densidade tecnológica em algumas áreas; b) apoio governamental, sendo da União, Estado e/ou Município; c) existência de Empresas que se interessem pelas novas tecnologias; d) parcerias e projetos conjuntos entre academia e empresas; e) estruturas organizacionais convenientemente organizadas.

Tendo isto, os objetivos do empreendimento permitem: 1) Orientar a gestão do processo de inovação tecnológica; 2) Facilitar a transferência de tecnologia; 3) Aumentar as parcerias empresa-universidade-governo; 4) Facilitar a definição de linhas de fomento financeiro apropriadas; 5) Aumentar a parceria entre empresas; 6) Facilitar a criação e consolidação de micro e pequenas empresas; 7) Oferecer espaços condominiais e promover ações associativas; 8) Oferecer infraestrutura adequada às empresas; 9) Fortalecer o espírito empreendedor; 10) Facilitar a troca de informações técnicas e gerenciais; 11) Estimular o aumento da qualidade e competitividade; 12) Apoiar o desenvolvimento de áreas tecnológicas prioritárias; 13) Facilitar a criação de novos postos de trabalho; e, por último, 14) Alterar a dinâmica urbana de uma cidade ou região.

Conforme Courson (1997), tal espaço trata-se de uma organização complexa, evolutiva e dinâmica. Por isso, em sua origem, o Parque pode possuir duas vertentes: *i)* a associação, no mesmo lugar ou no entorno de outros espaços de inovação: universidades, laboratórios de pesquisa, empresas de alta tecnologia; e, *ii)* as ligações, fluxos e relações entre esses diversos espaços de inovação. Esses fluxos são parcialmente intensos; permanentes ou periódicos; constantes ou até mesmo, raros. Os tipos de fluxos variam, pois, as relações podem ser apenas físicas ou basear-se na troca de informações, na busca de financiamentos e/ou empréstimos, nos atos de transferências, na tomada decisões e na realização de trocas científicas.

Para existir e garantir sua permanência, esse espaço de inovação deve buscar a sinergia entre seus componentes. Essa sinergia deve gerar efeitos econômicos e científicos. Contudo, para atingir tais propósitos, o empreendimento precisa se desenvolver de modo progressivo, tanto no plano interno como no externo. Conforme Castells e Hall (1994), existem alguns fatores críticos que são essenciais para o sucesso de um Parque e seu entorno, por exemplo, o suporte das autoridades locais, regionais ou nacionais, a disponibilidade de terrenos destinados aos empreendimentos tecnológicos, infraestrutura, qualidade urbanística e ambiental.

Por fim, entende-se que os espaços de inovação podem favorecer a dinâmica urbana na medida em que eles provoquem a interação entre todos os elementos que os compõe, e resulte na melhoria das condições técnicas, materiais, científicas e culturais daquele ambiente em que estão inseridos. Por isso, não se pode estudar os espaços de inovação de forma isolada, mas sim, suas relações com o entorno. E, acima de tudo, os estudos devem identificar quais as possibilidades para que esses espaços de inovação atuem em conjunto na consolidação de Polos Tecnológicos.



5. Considerações Finais.

Este artigo mostrou a abordagem utilizada pela Geografia da Inovação na busca caracterizar a constituição dos espaços de inovação tais como: Incubadoras de EBTs, ICTs, em especial, os Parques Científicos e Parques Tecnológicos. Os resultados obtidos permitem estruturar as considerações finais deste artigo em quatro conclusões que sintetizam a análise sobre os espaços de inovação.

- i) A Geografia da Inovação mostra que o avanço tecnológico permite a construção de espaços de inovação em cidades e regiões com potencial em CT&I. No caso brasileiro, os espaços de inovação são: os Parques Científicos, os Parques Tecnológicos, as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica;
- ii) O maior diálogo entre os espaços de inovação, inseridos no contexto territorial, pode movimentar a elaboração de políticas direcionadas na área de CT&I;
- iii) A proximidade geográfica não é uma condição suficiente porque deve somar-se a outros elementos, como a cultura empreendedora local.
- iv) A proximidade geográfica e cultura empreendedora entre os espaços de inovação criam um ambiente propício para atrair atividades inovativas de EBTs e, dessa forma, reter na região uma mão de obra altamente qualificada e possibilitar o aumento de oportunidades em P&D.

6. Agradecimentos.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, pelo auxílio concedido a esta pesquisa.

7. Referências.

- Agrawal, A.; Cockburn, I. (2003). The anchor tenant hypothesis: exploring the role of large, local, R&D-intensive firms in regional innovation systems. **International Journal of Industrial Organization**, v. 21, n. 9, p. 1227-1253
- ANPROTEC, MCTI (2012). **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil** – relatório técnico. Brasília: Ed. Anprotec.
- Aracri, L. A. S. (2001). Perspectivas da Geografia da Mudança Tecnológica: Uma Introdução. **Revista de Geografia - PPGEIO** - v 1, nº 1.
- Baêta, A. M. C. (1999). O desafio da criação: uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica. **Petrópolis: Vozes**.



Boschma, R. (2005). Role of Proximity in Interaction and Performance: Conceptual and Empirical Challenges. **Regional Studies**, Vol. 39.1, pp. 41–45.

Boschma, R.; Martin, R. (2010). **The Handbook of Evolutionary Economic Geography**. Cheltenham, UK / Northampton, USA: Edward Elgar.

Castells, M. (2008). **A sociedade em Rede**. São Paulo, Terra e Paz, 11ª ed.

Castells, M; Hall, P. (1994). **Technopoles of the world. The making of twenty-first century industrial complexes**. London. Routledge.

Cazarotto, R. T. (2011). **A Geografia do Conhecimento na Inovação do Território: Um estudo a partir dos Polos de Inovação Tecnológica – RS – Vale do Rio Pardo e Vale do Taquari – RS**. Tese de Doutorado – Instituto de Geociências – Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRGS, Porto Alegre.

Courson, J. (1997). Espaço Urbano e Parques Tecnológicos Europeus. In: PALADINO, G.G.; MEDEIROS, L.A. **Parques Tecnológicos e Meio Urbano: Artigos e Debates**. Brasília, ANPROTEC/SEBRAE.

Garcia; R.C. Araújo, V.; Mascarinic, S.; Santos, E.G., Costa, R.B. (2014). Interações Universidade-Empresa e a Influência das Características dos Grupos de Pesquisa Acadêmicos. **R. Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 1-2.

Lahorgue, M A. (2004). **Parques, Polos e Incubadoras: Instrumentos de desenvolvimento do século XXI**, Brasília, ANPROTEC/SEBRAE.

Lalkaka, R; Bishop, J. L. (1997). Parque Tecnológicos e Incubadoras de Empresas: o potencial de sinergia. In: GUEDES, F.; FORMICA, P. **A economia dos parques tecnológicos**. Rio de Janeiro: Anprotec.

Magacho, L. A. M. (2010). **Parque de Inovação de Serviços para as Pessoas Metodologias para o planejamento**. Dissertação de Mestrado apresentada à PUC-Rio, Rio de Janeiro.

Medeiros, J.A. (1997). Estruturas e Espaços voltados à Inovação e Parceria: Papel dos Polos e Parques Tecnológicos. In: PALADINO, G.G.; MEDEIROS, L.A. **Parques Tecnológicos e Meio Urbano: Artigos e Debates**. Brasília, ANPROTEC/SEBRAE.

Méndez, R. (1997). **Geografia Económica: La lógica espacial Del capitalismo global**. Barcelona: Ed. Ariel.

Oliveira, P. S. (2009). **A Política de Desenvolvimento da Biotecnologia no Brasil e o Papel estratégico dos Parques Tecnológicos para o progresso da Bioindústria**. Dissertação de Mestrado apresentada à PUC-SP, São Paulo.



IV SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Quince, R; Lobley, D.; Acha, (1997). Parques tecnológicos e redes de cooperação. In: Guedes, F.; Formica, P. **A economia dos parques tecnológicos**. Rio de Janeiro: Anprotec, 1997. p.97-110.

Saxenian, A. (1994). **Regional advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Santos, M. (1997). **Espaço e método**. 4. ed. São Paulo: Nobel. Coleção Espaços, 1997.

_____ (2008). **Por uma Outra Globalização. Do Pensamento único à Consciência Universal**. 17ª Ed. Record, São Paulo.

Scott, A. J.; Storper, M. (1986). Industrial change and territorial organization: a summing up. In: Scott, A. J.; Storper, M. **Production, Work, Territory. The geographical anatomy of industrial capitalism**. Winchester, Massachusetts: Allen & Unwin Publishers.

Storper, M. (1997). **The Regional World. Territorial development in a global economy**. New York: The Guildford Press.

_____M. (2013). **Keys to the City: How Economics, Institutions, Social Interaction, and Politics Shape Development**, Princeton University Press.