

PARQUES TECNOLÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO COM EQUIDADE NA PERIFERIA?

TECHNOLOGICAL PARKS AS A DEVELOPMENT STRATEGY WITH EQUITY IN THE PERIPHERY?

Andreza Dantas Albuquerque¹

Cidoval Moraes de Sousa²

Resumo: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. A proposta deste artigo é discutir, pela perspectiva do campo Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e do Desenvolvimento, o uso da Inovação como estratégia de promover desenvolvimento de regiões periféricas. Analisa-se a aposta dos governos dos países emergentes, considerados a periferia dos países desenvolvidos, na criação de Parques Tecnológicos (PqTs) como estratégia para promover desenvolvimento com equidade. Metodologicamente, a investigação se dará a partir de uma análise documental e revisão de literatura, orientada pelos estudos de Fernando Fajnzylber (1990) e seu conceito de desenvolvimento com equidade; e Rodríguez-Pose (2012) com sua análise sobre os PqTs na América Latina entre os anos 2000 e 2012. Além de outras referências que problematizam o papel da inovação nos países periféricos, e, entre outros temas, a questão da autonomia da região (DAGNINO, 2003; REYS, 2016). Considera-se que fatores políticos e sociais característicos da América Latina associados ao perfil tradicional dos tecidos produtivos da região, estão entre as principais causas que levam a restrita contribuição dos PqTs no desenvolvimento regional e a criação de sistemas de inovação da América Latina nas primeiras décadas do século XXI.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Parque tecnológico. América Latina.

Abstract: This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001. The purpose of this paper is to discuss the use of Innovation as a strategy to promote the development of peripheral regions from the perspective of the field of Science, Technology and Society (CTS) and Development. The governments of the emerging countries, considered the periphery of the developed countries, in the creation of Technological Parks (PqTs) as a strategy to promote development with equity are analyzed. Methodologically, the research will be based on a documentary analysis and literature review, guided by the studies of Fernando Fajnzylber (1990) and his concept of development with equity; and Rodríguez-Pose (2012) with his analysis of the PqTs in Latin America between the years 2000 and 2012. In addition to other references that problematize the role of innovation in peripheral countries and, among other issues, the issue of autonomy in the region DAGNINO, 2003; REYS, 2016). It is considered that the political and social factors characteristic of Latin America associated to the traditional profile of the productive fabrics of the region are among the main causes that lead to the restricted contribution of the PqTs in the regional development and the creation of systems of innovation of Latin America in the first decades of the 21st century.

Keywords: Development. Technologic Park. Latin America.

¹ Doutoranda do PPGCTS-UFSCar, bolsista CAPES-DS. Contato: andreza.cgjp@gmail.com

² Doutor em Geociência, professor colaborador no PPGCTS-UFSCar. Contato: cidoval@gmail.com



1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste *paper* é discutir, à luz dos pressupostos dos enfoques CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) e do Desenvolvimento, a aposta dos governos dos países emergentes, considerados a periferia dos países desenvolvidos, na criação de Parques Tecnológicos (PqTs) como estratégia para promover desenvolvimento por meio de Inovação. Propomos uma análise sobre a relação CT&I - Desenvolvimento Regional, para compreender se as ações propostas como implantação de PqTs são capazes de promover desenvolvimento com equidade na América Latina.

A presente investigação se caracteriza como exploratória-descritiva e parte da análise documental e de uma revisão de literatura, orientada pelos estudos de Fernando Fajnzylber (1990) e seu conceito de desenvolvimento com equidade; e Rodríguez-Pose (2012) com sua análise sobre os PqTs na América Latina entre os anos 2000 e 2012. Além de outras referências que problematizam o papel da inovação nos países periféricos, e, entre outros temas, a questão da autonomia da América Latina (DAGNINO, 2003; REYS, 2016).

Este artigo consta de cinco seções, incluindo esta introdução. Seguimos, nos próximos tópicos, apresentando como os países emergentes latino-americanos, entre eles o Brasil, passaram a conduzir suas estratégias de inovação, tendo como ferramenta o fomento a criação de parques tecnológicos. Na seção seguinte apresentamos algumas definições e classificações que objetivam esclarecer o papel definido pela academia e pelos países da América Latina para esses *habitat's* de inovação. A quarta seção é destinada a discussão sobre a aposta dos países periféricos em conduzir seu desenvolvimento aos moldes dos países desenvolvidos. Por fim, são pontuadas algumas considerações e desafios para que os parques sejam realmente ambientes de desenvolvimento com equidade.

2 2 DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO NA PERIFERIA

O cenário dos países da América Latina entre a década de 1990 e os anos 2000 era de baixo crescimento econômico, desigualdade na distribuição de riqueza



e renda, baixa competitividade internacional. O padrão de industrialização latino-americano era subordinado tecnologicamente e incapaz de adaptar as técnicas dos países avançados às necessidades nacionais, devido à ausência de inovação tecnológica (FAJNZYLBER, 1990).

Esse fenômeno seria consequência do modelo concentrador denominado Centro-Periferia, que expunha os efeitos negativos da política *laissez-faire* nos países latino americanos, visto que os benefícios do progresso técnico gerado a partir da Revolução Industrial, principalmente na Inglaterra, Estados Unidos e Japão, não se propagou de maneira uniforme em escala mundial como propunha a divisão internacional do trabalho. “Nesse esquema, à América Latina, como parte da periferia do sistema econômico mundial, correspondia o papel específico de produzir alimentos e matérias-primas para os grandes centros industriais” (PREBISCH, 2011, p.95).

Na visão estruturalista de Prebisch (2011), as restrições ao crescimento dos países latinos estavam relacionadas às condições estruturais específicas da região periférica do mundo desenvolvido. O argumento é que as disparidades entre centro (países desenvolvidos) e periferia (países subdesenvolvidos) ocorrem por condições inadequadas de crescimento que limitam um processo de industrialização e o alcance do progresso técnico.

Na visão apresentada por Fernando Fajnzylber (1990), uma característica do desenvolvimento regional da América Latina, no final do século XX, é que a incorporação do progresso técnico é exíguo e tende a ser um processo mais imitativo que uma contribuição reflexiva e condizente com as realidades da região. Diante dessas características, mesmo com avanços socioeconômicos importantes, a contribuição da América Latina para os indicadores mundiais no âmbito da formação de capital humano e do esforço de pesquisa e desenvolvimento são ínfimos. De indicadores científicos na década de 1990, Fajnzylber (1990) aponta que apenas 2,4% dos engenheiros e cientistas atuam na região e movimentam 1,8% dos recursos destinados a pesquisas científicas e tecnológicas, o que faz a região contribuir com apenas 1% dos autores científicos (FAJNZYLBER, 1990).

Fajnzylber (1990) criticava o padrão de industrialização latino-americano por considerá-lo subordinado tecnologicamente e incapaz de adaptar as técnicas dos



países avançados às necessidades nacionais e pela ausência de inovação tecnológica. Para crescer era preciso um modelo de transformação produtiva e equidade; só assim a América Latina tenderia a alcançar um progresso técnico que possibilitasse competitividade internacional.

Esse era o desafio para a condução do desenvolvimento da região para o final dos anos 1990 e início do século XXI. A ideia era estabelecer um núcleo endógeno de dinamização tecnológica para construir uma infraestrutura científico-tecnológica que agregasse valor intelectual aos recursos humanos e naturais e, assim, “desenvolver a eficiência do sistema por meio da aprendizagem tecnológica, da criatividade, da incorporação de tecnologias e da qualificação da mão de obra” (WELTERS, 2004, p. 115).

Na visão de Fajnzylber (1990), o núcleo endógeno de dinamização tecnológica traria para a região possibilidades de uma adequação da tecnologia às condições produtivas locais, o que seria positivo na utilização dos recursos naturais com eficiência produtiva. Essa adequação tecnológica tenderia a eliminar os desequilíbrios estruturais evidenciados com a importação de uma tecnologia que, por exemplo, é poupadora de mão de obra e que não tem sido capaz de absolver a grande oferta de trabalho na região. Outra questão a ser superada com a proposta de Fajnzylber é a competitividade internacional. Com um melhor aproveitamento da tecnologia nos setores produtivos a América Latina seria capaz de ofertar, tanto no mercado interno, quanto no mercado internacional produtos de melhor qualidade (SANTOS; OLIVEIRA, 2008).

No contexto internacional, uma nova visão de C&T e de P&D se difundia pelos países-centro. A orientação dos países desenvolvidos era para que os governos dos países periféricos se dedicassem a promoção do desenvolvimento de ambientes de pesquisa orientados para o mercado. Ferné (1993) cita alguns dos mecanismos utilizados pelos países desenvolvidos para estimular a aproximação entre o cientista acadêmico e o ambiente de inovação para o mercado e que serviam como modelo para os países da periferia do capitalismo. Entre as ações se destacam: a eliminação de leis e regulamentos considerados obstáculos à difusão e aplicação do conhecimento; estabelecimento de novas regras para incentivar cientistas a se interessarem mais ativamente pela comercialização de seus



trabalhos; adoção de incentivos para fomentar as atividades de indústrias de base científica (FERNÉ, 1993, p. 16).

Na cartilha dos países desenvolvidos a aposta para os países emergentes estava na abstenção do Estado para a entrada do mercado, como mediador do crescimento. Nesse quadro, do mercado como o elemento indutor do desenvolvimento econômico (e do progresso social) de um país, um dos objetivos era proporcionar competitividade no segmento empresarial e que esta competitividade se daria a partir da inovação.

A estratégia, por um lado, era aproximar o conhecimento científico do ambiente empresarial (industrial) e para convencimento se disseminava o sucesso do modelo *Silicon Valley*. Por outro, era uma oportunidade de captação de recursos que se abria para a universidade conseguir outras fontes de financiamentos para a continuidade do fomento à pesquisa científica, que não fosse o Estado (DAGNINO, 2003).

Nesse cenário, a partir dos anos 2000, incentivos foram lançados para a implantação de Parques Científicos e Tecnológicos (PqCTs), um movimento acompanhado pelos países emergentes da América Latina, mas que, no contexto nacional, resurgia com objetivos mais audaciosos de promover o desenvolvimento tecnológico, econômico e social (ABDI; ANPROTEC, 2008).

E para que a inovação se firmasse como paradigma condutor do crescimento (progresso) foi preciso que houvesse transformações significativas tanto no ordenamento jurídico dos países quanto no perfil do pesquisador acadêmico. Essas adequações foram necessárias para que a capitalização do conhecimento e a busca do desenvolvimento regional passasse a ser conduzido pela universidade (NOVELL; SEGATTO, 2012).

O que Dagnino (2003) aponta como Segunda Revolução Acadêmica (o antes pesquisador passa a ser um acadêmico empreendedor), Ziman (1999) caracteriza como Ciência pós-acadêmica (os pesquisadores acadêmicos deixam de atuar em benefício do progresso da ciência, para aproximar suas pesquisas aos interesses do mercado, patentes).

Nesse processo, os parques tecnológicos, por abrigarem várias outras iniciativas que resultam na aproximação da universidade com o mercado



(Incubadoras, *Startup*, *Spin-off*, entre outros), foram os mecanismos institucionais privilegiados pelos países emergentes, principalmente a partir dos anos 2000, para promoverem a competitividade do setor empresarial nos moldes dos países avançados (DAGNINO, 2003).

3 PARQUES TECNOLÓGICOS: CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES

Parques Tecnológicos (PqTs) são instrumentos que tem por finalidade transformar conhecimento em riqueza. A Associação Internacional de Parks Científicos (IASP) passou a adotar, em 2002, a seguinte definição: 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 (IASP, 2002).

Com compreensão similar, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) define PqTs como um complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque. “Um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza” (ANPROTEC; SEBRAE, 2002, p.80).

Compreendido isso, a ANPROTEC (2008) propõem que a criação dos PqTs no mundo configurou-se em três gerações em momentos distintos para cada conjunto de países específicos. Os PqTs da primeira geração são considerados “parques pioneiros” (década de 1950), e têm como característica o desenvolvimento espontâneo, a criação de Empresas de Base Tecnológica (EBTs) e a promoção da interação com universidades fortes e dinâmicas. Um exemplo de parque pioneiro é o Stanford Research Park, do qual se originou a região como Silicon Valley, nos Estados Unidos (ANPROTEC, 2008).

Os parques da segunda geração são também chamados de “parques seguidores” e foram criados a partir das experiências positivas dos parques

pioneiros. Visavam promover a interação universidade-empresa e estimular a valorização de áreas próximas às universidades, com a pretensão de criar, no entorno, polos tecnológicos e empresariais. Com impactos nas economias locais e regionais, proporcionam, ao longo das décadas de 1970 e 1990, um *boom* no número de iniciativas nos países desenvolvidos da América do Norte e Europa (ANPROTEC, 2008).

Na terceira geração incluem-se os chamados “parques estruturantes”, os quais, com base nas experiências dos parques criados entre 1950 e 1990, são pensados como instrumento de desenvolvimento econômico e tecnológico nos países emergentes. São parques que contaram com financiamento estatal, objetivando o desenvolvimento socioeconômico, integrados à políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental. São exemplos de parques estruturantes os que surgiram na Ásia, em países como Coreia, Taiwan e Cingapura (ABDI; ANPROTEC, 2007).

Reys (2016) utiliza o modelo de Luger e Goldstein (1991), criado na década de 1990, para classificar os ciclos de vida de um PqT. Nesse modelo, um parque possui três fases de desenvolvimento:

1. **Incubação** - esta fase, que dura em média de 24 a 26 meses, é destinada a concepção da ideia e o anúncio legal de criação. Para que essa fase seja considerada concluída é preciso que o empreendimento conte com estrutura básica e, no mínimo, uma empresa âncora instalada (REYS, 2016 apud LUGER; GOLDSTEIN, 1991). 2. **Consolidação** - fase que dura até 8 anos. Nela, a área do parque já encontra-se ocupada pelos empreendedores. O foco está no recrutamento de novos projetos e uma ferramenta útil nessa fase é o marketing (REYS, 2016 apud LUGER; GOLDSTEIN, 1991); 3. **Maduração** - há multiplicação de novas empresas e maior aglomeração industrial local, o que proporciona uma taxa de ocupação do parque, que garante sua sustentabilidade (REYS, 2016 apud LUGER; GOLDSTEIN, 1991).

Quanto à natureza jurídica, Steiner, Cassim e Robazzi (2018) citam dois modelos de estrutura jurídica: o privado com fins lucrativos e privado sem fins lucrativos. A estrutura privada concebe a entidade de C&T (Parque Tecnológico) como uma empresa. Nesse contexto, espera-se lucros. Outra característica deste



modelo é a participação majoritária, ou integral, de capital privado (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2018).

Já na estrutura privada sem fins lucrativos o parque é concebido como uma entidade de C&T privada, porém revestida das figuras previstas na lei civil para entidades sem fins lucrativos: fundações ou associações. Desse modo, a entidade pode contar com aporte de recursos públicos e privados, desde que os investimentos do setor privado estejam de acordo com as características de empreendimentos que não visem lucro (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2018).

Para Steiner, Cassim e Robazzi (2018), diante da perspectiva dos PqTs como indutores do desenvolvimento regional, o poder público deve atuar no processo de desenvolvimento e implantação de um parque, cumprindo com algumas “obrigações”: induzir políticas públicas, já que os PqTs compõem as políticas públicas de todos os países desenvolvidos e em desenvolvimento; articular os diversos níveis do poder público (federal, estadual e municipal), o setor privado e a academia; investir em equipamentos públicos (laboratórios), serviços e formação de recursos humanos para atender ao mercado local; definir a política de atração de empresas para os PqTs; e financiar e a capitalizar os parques (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2018).

Ainda citando Steiner, Cassim e Robazzi (2018), é possível delimitar os principais atores e papéis dos envolvidos no processo de estruturação e operação de um PqTs:

- (1) **Poder Público:** podem ser representados por Prefeituras, Governo do Estado e União, inclusive agências de fomento e financiamento. Atuam nas diretrizes do empreendimento, como vocações, prioridades, metas quantitativas e qualitativas, incentivos, até aporte de recursos e consolidação das políticas para a viabilização dos Parques Tecnológicos (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2018);
- (2) **Universidades, Centros de Pesquisas e Incubadoras:** são os agentes geradores de conhecimento e de recursos humanos que contribuem na implementação do projeto de C&T do parque, facilitado pela proximidade geográfica com relação ao PqT (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2018);
- (3) **Mercado/Empresas:** compõem as EBTs que tem potencial de instalação no PqTs, podem ter características de microempresas incubadas ou empresas âncoras,



desde que estejam em harmonia ao perfil tecnológico definido para o parque (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2018);

Diante das delimitações apresentadas, seguimos com as assertivas de Audy e Piqué (2016), que refletem sobre a evolução dos conceitos em ambientes de inovação e apontam como tendência a inserção dos PqTs como um tipo de área de inovação, assim como as Cidades Inteligentes, os Clusters e os Distritos de Inovação. Para os autores, o modelo dos PqTs está em transição, na nova tendência, os parques passam a serem pensados para abrigar negócios, centros educacionais e áreas residenciais, todos no mesmo ambiente. Os ambientes de inovação passariam a ser um lugar para trabalhar e viver na sociedade do conhecimento, “os parques deixam de estar nas cidades e passam a ser a cidade” (AUDY; PIQUÉ, 2016, p.14).

Essa nova tendência, ainda citando Audy e Piqué (2016), modifica também a forma conceitual de se compreender os parques. O que antes era explicado pelo modelo Hélice Tripla, de Henry Etzkowitz et al (2017), que atribui o sucesso dos parques pioneiros a relação entre governo, academia e indústria. No modelo Hélice Tripla de Etzkowitz “academia, indústria e governo interagem para criar recursos de inovação por meio de organizações híbridas existentes ou recém-criadas” (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 46).

Na teorização proposta por Etzkowitz e Zhou (2017) as interações universidade-indústria-governo formam uma “hélice tríplice” de inovação e empreendedorismo, formando a chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento. No modelo Hélice Tripla “O desenvolvimento pode mudar de curso ao longo do tempo, sendo liderada pelo governo num dado momento, pela universidade em outro e pela indústria em seguida – ou qualquer outra ordem” (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 40).

Reconhecido isso, Audy e Piqué (2016) enfatizam que o modelo Hélice Tripla era o mais usual para entender as relações dos parques, no entanto uma abordagem mais recente incorpora a sociedade como uma quarta hélice, gerando o modelo da Quádrupla Hélice.

Nesse novo conceito, os PqTs, como ambientes de inovação, caminham para uma multiplicidade de possibilidades do uso da tecnologia e da inovação para a



melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Neste contexto, a sociedade insere-se como parte do processo já que os PqTs passam a admitir a coexistência de negócios e pessoas, uma estrutura para viver, se divertir e trabalhar (AUDY; PIQUÉ, 2016).

3.1. Parques Tecnológicos na América Latina

Na América Latina, os PqTs passam a ser utilizados como estratégia de fomento a inovação a partir da década de 1990. O objetivo inicial era promover infraestruturas científica e tecnológicas que possibilitasse à criação de artefatos promotores de desenvolvimento econômico (REYES, 2016).

Rodríguez-Pose (2012) em sua análise sobre os PqTs na América Latina ressalta que a região inseriu-se tardiamente no processo de instalação dos arranjos, já que, apesar da iniciativa brasileira nos anos de 1984, só em 1998 é que a região passa a efetivamente contar com um PqT, o da Colômbia. Só a partir dos anos 2000 que a aposta nesta estratégia de fomento a inovação tecnológica se tornou comum entre os países emergentes.

O Estudo de Rodríguez-Pose (2012) aponta que dez anos após o início do movimento, no ano de 2012, a região contava com cerca de 150 parques em distintos estágios de desenvolvimento (ver Quadro 1). Como dito, a maioria dos empreendimentos passou a operar a partir dos anos 2000 e, entre os países da região, Brasil e México, são os que possuem políticas mais ambiciosas com relação ao fomento da inovação a partir da instalação de PqTs. Como característica dos parques tecnológicos Latino Americanos, Rodríguez-Pose (2012) destaca que estão voltados para desenvolvimento de software, telecomunicações, manufatura eletrônica e serviços de engenharia técnica.

O Quadro 1 ilustra as características gerais dos Parques Latino-Americanos, elaborado por Rodríguez-Pose (2012), apresentando o número de PqTs e suas respectivas fases, suas dimensões e informações quanto a natureza da iniciativa e quanto a serem público ou privado.

Em síntese, 60 parques estavam em operação e outros 45 em fase de operação, no ano de 2012. Os PqTs da América Latina são fundamentalmente

dependentes do setor público, com exceção dos parques da Argentina e Chile; e em questão de dimensões, são relativamente pequenos, apenas o México e o Brasil possuem as maiores estruturas (RODRÍGUEZ-POSE, 2012).

Quadro 1. Caracterização dos Parques Tecnológicos na América Latina - (Ano Base 2012)

	PCT			Dimensión	Iniciativa de los parques
	Operativos	En proceso de implantación	En proyecto		
Brasil	22	31	11	Variable, desde parques con más de un centenar de empresas y más de 3.000 trabajadores, a parques con menos de 1 ha. y menos de una decena de empresas.	Fundamentalmente pública y a nivel federal, pero con una alta participación de los gobiernos estatales.
México	21	7	7	Variable, desde un parque que aspira a cubrir más de 4.000 has. a parques localizados en un único edificio y con menos de cinco empresas.	Mixta. Iniciativa privada, gobiernos estatales, gobierno federal y la academia.
Argentina	5	1	1	Relativamente pequeños.	Más dependientes del sector privado que del público.
Colombia	5	2	3	Relativamente pequeños.	Programa nacional para el desarrollo de parques, aunque con escaso seguimiento. Dos parques operativos fuera del programa nacional.
Venezuela	4	1	1	Parques pequeños o medianos. Alguno multisede.	Fundamentalmente dependientes del sector público.
Chile	2	2	2	Relativamente pequeños.	Más dependientes del sector privado. Papel preponderante de universidades.
Uruguay	1	1	1	Relativamente pequeños.	Mayor balance entre iniciativa pública y privada.
Perú	0	0	7	Planes para parques de tamaño intermedio.	Fundamentalmente iniciativa pública, con vínculo a universidades.

Fonte: RODRÍGUEZ-POSE, 2012, p. 19.

4 DISCUSSÃO

Rodríguez-Pose (2012) é crítico quanto a política de PqTs como um instrumento para gerar crescimento econômico sustentável para países periférico. O autor assegura que a América Latina está longe das condições ideais para o desenvolvimento de parques tecnológicos devido às limitações em termos de demanda tecnológica, empreendedorismo e escassa tradição de investimento em pesquisa e promoção da inovação (RODRÍGUEZ-POSE, 2012).

Para fundamentar sua visão, Rodríguez-Pose (2012) pontua as principais causas que levam a restrita contribuição dos PqTs no desenvolvimento regional e a criação de sistemas de inovação da América Latina. Em termos gerais: a) baixa participação do setor privado no financiamento das iniciativas de implantação dos



parques; b) com a prevalências do financiamento público, a falta de recursos tem sido um limitador da implantação dos PqTs; c) muitos dos ambientes que recebem o nome de parques tem um conteúdo tecnológico limitado, caracterizando-os melhor como incubadoras de empresas ou parques industriais; d) componente tecnológico escasso; e) fluxos de cooperação em conhecimento limitados; e f) baixa criação de empresas de base tecnológica (RODRÍGUEZ-POSE, 2012).

Isso ocorre, segundo Rodríguez-Pose (2012), devido aos parques não estarem conectados às economias locais devido ao perfil tradicional dos tecidos produtivos da região. Sendo assim, a demanda por colaboração entre ambos (tecido produtivo e os centros ou empresas de pesquisa) é escassa. O emprego gerado pelos parques é insignificante e não há evidências de que os PqTs tenham gerado uma cultura de inovação e empreendedorismo na região. Nesse cenário, a influência na economia local tem sido e tende a permanecer pequena (RODRÍGUEZ-POSE, 2012).

Por fim, Rodríguez-Pose (2012) enfatiza que as experiências de PqTs de sucesso em outras áreas do mundo acabou entusiasmando os países Latino-Americanos que, ao tentarem reproduzir os modelos bem sucedidos, acabam por se precipitarem, já que a região não possuem as condições favoráveis: centros de inovação líderes; massa crítica de empresas inovadoras e sistemas de inovação para facilitar a interação e o diálogo entre agentes inovadores. Sem essas condições os PqTs estão condenados ao fracasso ou a uma situação de limbo permanente (RODRÍGUEZ-POSE, 2012).

Seguindo o tom crítico com relação à efetividade dos parques tecnológicos como promotores de desenvolvimento, Massey, Quintas e Wield (1992) asseguram que os PqTs são vistos como os possíveis salvadores das economias locais e nacionais, no entanto, são apenas “fantasias de alta tecnologia”. O tom crítico ao modelo linear de inovação se dá por considerarem os PqTs estruturas baseadas em um modelo de inovação rígido e não necessariamente produtivo, expressão de uma estrutura social hierárquica que enrijece ainda mais o modelo tecnológico.

Na visão dos autores, diante da hierarquização social proporcionada pelos parques estes acabam por se tornarem ilhas de desenvolvimento que não dialogam com a dinâmica da sociedade, o que resulta em polarização social e desigualdade



geográfica. O argumento dos autores é que tanto na teoria, quanto na prática, os parques são improdutivos para a economia e para o desenvolvimento da ciência e tecnologia (MASSEY; QUINTAS; WIELD, 1992).

Reys (2016) ressalta que fatores políticos e sociais característicos da América Latina dificultam ainda mais a replicação do modelo dos PqTs “pioneiros”, na região. Para a autora, os PqTs da América Latina possuem pequenas dimensões, baixo número de empresas residentes e recentes políticas públicas de apoio. Essas características podem ser superadas a partir do momento em que haja superação dos seguintes desafios: alinhamento dos objetivos dos agentes públicos e privados envolvidos nesses empreendimentos; a localização geográfica; a delimitação do foco de atuação dos PqTs conforme demanda e oferta tecnológica regional; as estratégias para ocupação urbana, imobiliária e ambiental; as atividades e parcerias para obter recursos de financiamento e a estrutura institucional e de governança (ABDI; ANPROTEC, 2007; REYS, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES

A aposta na criação de Parques Tecnológicos como estratégia de desenvolvimento para países emergentes tem se apresentado como uma controvérsia. O Estado utiliza-se dessas estruturas como ambientes capazes de produzir riqueza e esta metamorfosear-se em desenvolvimento, mesmo quando o objetivo dos Parques sejam nada além da promoção da cultura de inovação e competitividade no segmento empresarial.

Este *paper* buscou problematizar as limitações desses *habitats* de inovação como promotores de desenvolvimento a exemplo das experiências bem sucedidas nos países desenvolvidos. As enormes vantagens do desenvolvimento da produtividade não chegaram a periferia (América Latina) em medida comparável ao que os países desenvolvidos conseguiram desfrutar.

Por tudo que foi dito, sinaliza-se para cinco questões fundamentais: a) a natureza tardia dos investimentos em Parques na América Latina e seu caráter dependente dos modelos desenvolvidos nos países centrais; b) a ausência de um modelo latino americano, construído a partir das nossas características e



necessidades; d) a ausência de vínculo com a região conduzem, fatalmente, ao limbo ou a falência dos projetos; c) nossa produção tecnocientífica não aponta na direção de constructos tecnológicos inovadores, capazes de revolucionar o mercado, mas, sim, talvez para uma outra direção: a das tecnologias apropriadas ao desenvolvimento local, a partir da valorização das forças endógenas; e, e) a história recente dos Parques é uma história de fracasso do modelo linear de inovação.

REFERÊNCIAS

ABDI –Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial; ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Parques Tecnológicos no Brasil: Estudo, Análise e Proposições:** Sumário Executivo. Brasília: ABDI/ANPROTEC, 2007. Disponível em: <http://anprotec.org.br/site/publicacoes-anprotec/estudos-e-pesquisas>> Acesso em: 3 mai. 2018.

ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Cenário Brasileiro de Parques Tecnológicos, 2008. In: **Parques Tecnológicos no Brasil – Estudo, Análise e Comparações.** Disponível em: <http://anprotec.org.br/site/publicacoes-anprotec/estudos-e-pesquisas>> Acesso em: 3 mai. 2018.

ANPROTEC/SEBRAE. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **Glossário dinâmico de termos na área de tecnópoles, parques tecnológicos e incubadoras de empresas;** Coord. José Eduardo A. Fiates; Sheila O. Pires; Org. Adelaide Maria C. Baêta; Rosa Maria N. da Silva. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/GLOSSARIO_pdf_12.pdf> Acesso em: 4 jun. 2018.

AUDY, J. L. N.; PIQUÉ, J. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação:** desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. Brasília, DF: ANPROTEC, 2016.

DAGNINO, R. A relação universidade-empresa no Brasil e o "Argumento da Hélice Tripla". **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 2, p. 267-307, 2003.

FAJNZYLBER, Fernando (1990). Industrialização na América Latina: da "caixa-preta" ao "conjunto vazio". In: BIELSCHOWSKY, R (org). **Cinquenta anos de pensamento na CEPAL.** Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 2000.

FERNÉ, Georges (1993). Pesquisa básica e economicamente relevante: os novos elos. In: SCHWARTZMAN, Simon; KRIEGER, Eduardo; GALEMBECK, Fernando; GUIMARÃES, Eduardo Augusto; BERTERO, Carlos Osmar. **Ciência e tecnologia no**



Brasil: uma nova política para um mundo global. **Ciência e tecnologia no Brasil:** política industrial, mercado de trabalho e instituição de apoio. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1995. 384p disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/novapol.pdf>> Acesso em: 4 jun. 2018.

ETZKOWITZ, HENRY; ZHOU, CHUNYAN. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estud. av.**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 11 Mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>.

IASP -International Association of Science Parks and Areas of Innovation. About Science and Technology Parks-Definitions. 2002. Disponível em: <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>> Acesso em: 6 jun. 2018.

LUGER, M. I.; GOLDSTEIN, H. A. Technology in the Garden: Research Parks and Regional Economic Development. London: University of North Carolina Press, 1991 In: REYES, S. T. **Governança em Parques Tecnológicos: Um estudo multicaso comparativo na América Latina** (Brasil, México, Argentina, Colômbia e Uruguai). (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-AAQHAB>> Acesso em: 9 Jul. 2018.

MASSEY, D.; QUINTAS, P.; WIELD, D. (1992). **High-tech Fantasies. Science Parks in society, Science and Space**. London: Routledge. xiv + 272 pp.

NOVELI, M.; SEGATTO, A. P. Processo de cooperação universidade-empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 1, p. 81-105, 2012.

REYES, S. T. **Governança em Parques Tecnológicos: Um estudo multicaso comparativo na América Latina** (Brasil, México, Argentina, Colômbia e Uruguai). (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-AAQHAB>> Acesso em: 8 Jul. 2018.

RODRÍGUEZ-POSE, Andrés. **Los parques científicos y tecnológicos en América Latina:** Un análisis de la situación actual. Banco Interamericano de Desarrollo - Washington, 2012.

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas. In: PREBISCH, R. **O manifesto latino-americano e outros ensaios**. Trad. Vera Ribeiro, Lisa Stuart & César Benjamin. Rio de Janeiro: Contraponto; Centro Internacional Celso Furtado, 2011, pp. 95-152.



SANTOS, Ulisses Pereira dos; OLIVEIRA, Francisco Horácio Pereira de. **Três fases da teoria cepalina**: uma análise de suas principais contribuições ao pensamento econômico latino-americano. *Análise*, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 4-17, jul./dez. 2008
Disponível em:
<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/viewFile/2329/4152>>
Acesso em: 7 mai. 2018.

STEINER, J.; CASSIM, M.; ROBAZZI, A. Z.; **Parques Tecnológicos**: ambientes de inovação. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/steiner cassim robazzi parque tec.pdf>>
Acesso em: 6 jul. 2018.

WELTERS, Ângela. **Tecnologia, distribuição de renda e implicações para o crescimento**: algumas notas sobre a visão da CEPAL nas décadas de 1970 e 1980. *Nova Economia*. Belo Horizonte, v. 14(2), p. 111-124, maio-agosto de 2004.

ZIMAN, John. A ciência na sociedade moderna. In: GIL, Fernando (Coord.). **A ciência tal qual se faz**. Lisboa: Edições João Sá da Costa, 1999.