

A importância dos PCTs para o desenvolvimento local e territorial: a experiência do Parque Tecnológico da Paraíba

Elis Regina Neves Barreiro*
Ângela Maria Cavalcanti Ramalho**

Resumo

Ambientes de inovação implantados em países desenvolvidos e em desenvolvimento para dinamizar economias regionais e nacionais, os Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs), através da relação Governo-Universidade-Empresa, podem desempenhar o papel de impulsionador do desenvolvimento científico e tecnológico local e territorial, tornando as localidades mais competitivas, gerando empregos de qualidade e bem-estar social. O objetivo deste artigo é analisar a relevância dos PCTs para o desenvolvimento local e territorial e apresentar a experiência do Parque Tecnológico da Paraíba. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Os resultados obtidos apontam que a instituição tornou-se uma peça importante no fomento à Ciência e Tecnologia no Estado e para a criação de empresas inovadoras. Apoiado nas sinergias das relações entre o Governo, a Universidade e Empresa, tornou-se uma alternativa viável para promoção do desenvolvimento científico e tecnológico local e territorial. Apontam-se, assim, contribuições singulares e relevantes em seu entorno.

Palavras-chave: Parques Científicos e Tecnológicos. Arranjos institucionais. Desenvolvimento local e territorial.

*Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPESQ/PB, graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Campina Grande, Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade Estadual da Paraíba.
E-mail: lisbarreiro@hotmail.com

**Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande, Professora titular da Universidade Estadual da Paraíba, no Departamento de Filosofia e Ciências Sociais.
E-mail: angelaramalho@oi.com.br

Abstract

The Importance of PCTs for Local and Territorial Development : The Experience of Paraíba Technology Park

Innovation environment deployed in already developed and developing countries to boost regional and national economies, the Scientific and Technological Parks, through the relation Government-University-Industry can play the role of catalyst of scientific development and technological local and territorial, making localities more competitive, creating quality jobs and social welfare. The objective of this paper is to analyze the relevance of PCTs for local and regional development and to present the experience of the Paraíba Technology Park. The methodology used was the bibliographical research, documentary and field. The results show that the institution has become an important part in fostering science and technology in the state and for creating innovative businesses. Supported the synergies of the relationship between the Government, the University and Company, has become a viable alternative for promoting scientific and technological development local and territorial, point is, therefore, natural and outstanding contributions in their surroundings.

Key words: Science and Technology Parks. Institutional arrangements. Local and territorial development.

1. Introdução

O progresso da ciência e tecnologia, que propiciou o nascimento das sociedades industriais modernas e com ela a riqueza e, em decorrência, os altos padrões de consumo atualmente conhecidos, fez surgir na humanidade a expectativa de que essa riqueza estaria disponível a todos. Nesse novo padrão de desenvolvimento aparece a visão do desenvolvimento no qual a ciência e a tecnologia produzem riqueza que, por sua vez, proporciona o bem-estar social.

Nessa perspectiva, supõe-se que o desenvolvimento das ciências significa desenvolvimento da tecnologia e que este proporciona o desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, o desenvolvimento social. Com essa hipótese abstrusa supunha-se que com educação científica adequada e as instituições científicas em pleno funcionamento, todos os países poderiam igualmente dispor dos benefícios da ciência e tecnologia e, conseqüentemente, do desenvolvimento econômico-social.

Assim sendo, atualmente a tecnologia tem se apresentado como o principal fator de progresso e de desenvolvimento. No modelo vigente, ela é assumida como um bem social e, juntamente com a ciência, é o meio para a agregação de valores aos mais diversos produtos, tornando-se a chave para a competitividade estratégica e para o desenvolvimento social e econômico de uma região.

Como desdobramento de políticas científicas e tecnológicas, surgem os Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs) que são amplamente discutidos na literatura mundial como sendo de grande importância para o desenvolvimento territorial, para a integração econômica e criação de inovações tecnológicas, além da geração de produtos com maior valor agregado, o que resulta em um encadeamento industrial e, por consequência, um aumento da competitividade das regiões. São ambientes de inovação implantados em países desenvolvidos e em desenvolvimento para dinamizar economias regionais e nacionais, agregando-lhes conteúdo de conhecimento. Com isso, essas economias tornam-se mais competitivas no cenário internacional e geram empregos e bem-estar social.

Sendo assim, sob o escudo do pensamento da ciência e tecnologia como impulsionador do desenvolvimento econômico, os países periféricos passaram a repetir acriticamente algumas experiências de incentivo à produção de ciência e tecnologia dos países avançados, como é o caso da implementação de Parques Científicos e Tecnológicos que têm como característica principal incentivar a produção de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), tendo em vista o desenvolvimento científico e tecnológico e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico-social.

Diante do exposto, é necessário ir além de uma revisão crítica da relação ciência/tecnologia/crescimento/desenvolvimento, considerando que o crescimento econômico não deve ser confundido com desenvolvimento, pois este último fenômeno só existirá se houver redução da pobreza e das desigualdades sociais, assim como a geração de novos empregos ou alternativas de renda para a população e inclusão social (SACHS, 2004). Por isso, não se pode falar em desenvolvimento

regional brasileiro tendo em vista a permanência dos tamanhos abismos sociais aqui encontrados.

Diante deste cenário, a perspectiva do desenvolvimento local-territorial surge como uma alternativa de inclusão social para que haja cooperação e alargamento de esferas públicas, em que diferentes atores sociais, econômicos e políticos dialoguem a partir de seus próprios interesses em conflito, buscando construir uma matriz de desenvolvimento que, além do crescimento econômico, possa reduzir a pobreza e as desigualdades sociais, assim como, possibilitar a geração de novos empregos ou alternativas de renda para a população.

Entretanto, não se pode considerá-lo como modelo de desenvolvimento capaz de solucionar as mazelas do capitalismo atual, sendo visto apenas como um caminho alternativo para o enfrentamento das escalas capitalistas, pois não é independente em relação a essas esferas. Portanto, deve ser visto como momento de conflito de interesses, especialmente, em um país marcado pelas desigualdades sociais. Neste sentido, Furtado (2000) assinala que o espaço local se constitui num lócus para o enfrentamento social e político, o desenvolvimento deve ser visto como elemento de vontade política, não apenas econômica e técnica.

Neste cenário, a cidade de Campina Grande, Estado da Paraíba, embora faça parte desse contexto problemático de disparidades regionais, apresenta um enorme potencial de desenvolvimento local, baseado na cultura do conhecimento e inovação. A educação, ciência, tecnologia e inovação são elementos importantes do seu crescimento, devido à existência de duas universidades públicas, uma escola técnica federal, entre outras instituições públicas e privadas de ensino e fomento à ciência, tecnologia e inovação, além de várias empresas inovadoras, favorecendo assim a vocação local para geração de conhecimento.

Deste modo, o desenvolvimento local, dentro do processo de globalização, é resultado da capacidade dos atores locais em se estruturarem e se mobilizarem, baseando-se na cultura e nas potencialidades de cada localidade e buscando ser competitivos no contexto de transformações atuais (BUARQUE, 1999). Pode ser definido como algo que está ligado não apenas ao crescimento econômico, mas também à qualidade de vida das pessoas.

No contexto desse processo, os governos, as instituições e as organizações têm um papel relevante, contudo, é preciso considerar a importância das potencialidades de outros atores locais, como a sociedade civil e as empresas. Assim sendo, os PCTs são amplamente discutidos na literatura mundial como sendo de grande importância para o desenvolvimento local-territorial, para a integração econômica e criação de inovações tecnológicas, além da geração de produtos com maior valor agregado, com um encadeamento industrial e aumento da competitividade das regiões.

Sendo assim, na economia baseada no conhecimento, observa-se a revalorização da dimensão espacial, acentuando-se a importância da diferenciação entre os lugares e seus ambientes como vantagens competitivas, ou seja, as potencialidades locais são de imensurável relevância para o desenvolvimento local. Dessa maneira,

é oferecido suporte para relevância do PCT no momento atual, como alternativas de inserção, com respeito às características de cada local/território (GIUGLIANI; SELIG; SANTOS, 2012).

Desse modo, evidencia-se a necessidade de que efetivamente o caminho traçado para o processo de desenvolvimento seja conduzido tanto por atores locais como institucionais. Para que não circunde um processo de verticalização da construção de políticas públicas. Logo, “assinala-se que as abordagens do desenvolvimento local estão em considerar que dinâmicas de desenvolvimento local exigem novas formas e novos espaços de gestão que vêm sendo caracterizados como dispositivos interorganizacionais” (FISCHER, 2002, p. 123).

Cabe destacar que a ação dos PCTs enraizada no conceito de hibridização interorganizacional, significa a atuação conjunta de organizações distintas que se inter-relacionam e cooperam entre si. Assim, diferentes resoluções possíveis das relações entre as esferas institucionais da universidade, governo e empresa podem ajudar a gerar estratégias alternativas para o crescimento econômico e transformação social.

A sobreposição de comunicações e expectativas em torno dessa rede de relações híbridas entre organizações orienta a reconstrução de arranjos institucionais que podem ser definidos como um conjunto de regras, normas, acordos, parcerias, contratos, convênios, interações, alianças e cooperações firmadas entre esses agentes específicos (universidades, institutos de pesquisa, empresas, agências de fomento, agentes financeiros, governo e agências de desenvolvimento), que criam espaços de mediação de interesses, favorecendo a articulação e o compartilhamento entre organizações distintas.

Observa-se que o Parque Tecnológico da Paraíba (PAQTCPB), cuja principal característica é a intensa articulação entre instituições públicas de ensino e pesquisa, fundações, entidades e organizações empresariais, entre outros órgãos de fomento à pesquisa e desenvolvimento tecnológico, constitui a instituição-ponte na qual os arranjos institucionais definem um conjunto de atividades entre esses atores sociais específicos. Esses arranjos são sujeitos do planejamento e somam esforços para viabilizar projetos e ações voltados para o desenvolvimento local-territorial.

Assim, a partir dos enfoques sistematizados, a pesquisa tem como objetivo geral analisar como o Parque Tecnológico da Paraíba na tessitura dos arranjos institucionais tem configurado o desenvolvimento local e territorial. Para atingir os objetivos propostos, a metodologia aplicada, em função do objeto de estudo, foi do tipo exploratório-descritivo, com abordagem analítica dos dados quantitativa-qualitativa, visto que se busca analisar fenômenos em uma realidade socialmente construída, com a intenção de compreendê-los de forma sistemática. Com relação à obtenção das informações teóricas foi utilizada a pesquisa bibliográfica, dos dados secundários à pesquisa documental e primária através da pesquisa de campo.

Diante da análise, entende-se ser possível configurar um cenário de desenvolvimento local e territorial a partir de um tecido produtivo composto por organizações, resultando em uma prática concertada, com vários atores públicos

e privados, na construção de um protagonismo local, através de arranjos institucionais. Portanto, assinala-se que o PAQTCPB torna-se uma peça importante no fomento à Ciência e Tecnologia e para a criação de empresas inovadoras no Estado da Paraíba. Além disso, apoiado nas sinergias das relações entre o Governo, a Universidade e Empresa, tornou-se um caminho alternativo viável para promoção do desenvolvimento científico e tecnológico local e territorial. Apontam-se, assim, contribuições singulares e relevantes em seu entorno.

2. Fundamentação teórica

Nas últimas décadas, a Revolução Científico-Tecnológica tem gerado mudanças nas formas de produção e nas relações sociais que se configuram. Assim, na sociedade caracterizada como do “conhecimento”, conceitos como a inovação tecnológica e social e desenvolvimento sustentável são fundamentais para a compreensão dos desafios trazidos pela ciência e tecnologia contemporâneas. Deste modo, esse debate sobre a ciência e tecnologia vem contribuir para ampliação de espaços de discussão sobre esses temas que se apresentam como estratégicos para subsidiar decisões na adoção de estratégias sócio-políticas de desenvolvimento social.

A tecnologia tem se apresentado como fator de progresso e, consequentemente, de desenvolvimento econômico-social. A estratégia de um país no investimento em ciência e tecnologia plasmando o desenvolvimento social e econômico é um consenso entre pesquisadores, que elucidam na literatura as principais formas de articulação da tríade ciência e tecnologia, desenvolvimento e o bem social. No entanto, tendo em vista que o conhecimento contribuiu para a aceleração na produção de inovações, é necessário também buscar diminuir as assimetrias e desigualdades sociais, visando superá-las e exigindo cada vez mais esforços na tentativa de revertê-las.

Destarte, a implementação dos Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs) e a sua atuação no atual mundo globalizado está inserida no campo da produção de ciência e tecnologia e, portanto, na temática das relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento. Eles, de forma geral, têm como característica dar suporte à produção de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), tendo em vista o desenvolvimento científico e tecnológico e, por conseguinte, o desenvolvimento econômico-social. Portanto, estão dentro desse contexto de forma arraigada, de modo que se faz necessário descrever e compreender minimamente essa relação.

Sendo assim reconhecidos instrumentos indutores dos processos de inovação tecnológica, caracterizados pela integração de múltiplos atores e instituições público-privadas, os Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs) constituem locais privilegiados, compostos por infraestruturas físicas e organizacionais de articulação, em que se combinam os conhecimentos científico-tecnológicos (universidades), aplicados (empresas/mercado), organizacionais (práticas/relacionamentos).

Assim sendo, as experiências pioneiras de implantação de Parques Científicos e Tecnológicos ocorreram entre fins dos anos 1940 e início dos 1960, na Universidade Stanford, Califórnia, com o Parque de Pesquisa Stanford Research Park, hoje conhecida como Vale do Silício e a Rout 128, na região de Boston, Massachusetts, onde estão localizadas o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a Harvard University.

Evidencia-se que as experiências norte-americanas contribuíram significativamente para implantação de PCTS na Europa, em 1970, tais como, Sophia-Antipolis na França e Cambridge na Inglaterra (VEDOVELLO; JUDECI; MACULAN, 2006).

A conjuntura do pós-guerra foi um fator que influenciou e determinou o avanço das iniciativas de PCTS. Os países economicamente abatidos passaram a acreditar no processo de inovação, fomentando maior sinergia entre centros de conhecimento e pesquisa e as empresas, dando início a políticas públicas, em níveis nacional, regional e local, como forma de induzir a revitalização de regiões.

Depois do surgimento nos Estados Unidos, o modelo expandiu-se pelo mundo. No início dos anos 1970 até 1980, na Europa e Japão; em 1980, na Ásia e Pacífico; e em 1990, no resto do mundo industrializado. Deste modo, essa iniciativa marca de forma revolucionária a ciência, tecnologia e inovação como diferencial competitivo para a sociedade industrialmente avançada.

No Brasil, especificamente, eles surgiram nos anos 1980, através da iniciativa do então presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque. Foi criado através do Programa de Implantação de Parques de Tecnologia. Os primeiros projetos foram implantados em Campina Grande-PB, Joinville-SC, Manaus-AM, Petrópolis-RJ, Santa Maria-RS e São Carlos-SP. As experiências geraram mudanças nas concepções das lideranças acadêmicas e científicas no país, que passaram a potencializar a interface universidades, centros de pesquisa e os segmentos da indústria.

Nessa fase inicial, foram estabelecidas diversas políticas de fortalecimento da inovação tecnológica nos níveis local, regional e nacional, com ênfase na relação entre empresas e universidades, estimulando a implantação dos Parques Científicos e Tecnológicos (PCT). Essa institucionalização de políticas públicas de incentivo à criação e expansão de PCT em escala internacional (Estados Unidos, Europa, Ásia e América Latina) resulta em várias experimentações e adaptações que ampliam e modificam o conceito de PCT com relação ao seu sentido original. Assim, constata-se a inexistência de um único conceito, um modelo padrão que possa ser aplicado a todas as iniciativas, gerando, inclusive, dificuldade em estabelecer indicadores de desempenho para avaliar tais experiências.

Apesar das dificuldades conceituais, segundo a International Association of Science Parks – IASP (2014), um Parque Científico e Tecnológico pode ser definido como uma estrutura organizacional que tem como objetivo principal incrementar a riqueza da comunidade onde estão inseridos, promovendo a inovação e com-

petitividade das empresas. Além disso, gera e estimula o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa, empresas e mercado, promovendo a criação de empresas inovadoras, através dos mecanismos de incubação de empresas e spin-off.¹

Já para a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – ANPROTEC (2013), os PCTs constituem um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica. Desta forma, eles atuam como indutores da cultura da inovação, da competitividade e da capacitação empresarial e têm como fundamento a transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de possibilitar o aumento da produção de riqueza de uma determinada região.

Sendo assim, as abordagens de PCT não são consensuais, porém, apresentam características convergentes, tais como, reforço da infraestrutura local e o enriquecimento do capital social e institucional, dando maior visibilidade, atratividade e trabalho em rede para fomentar a aplicação de estratégias mais amplas no campo da pesquisa e do desenvolvimento e do conhecimento (GIUGLIANI; SELIG; SANTOS, 2012).

Além disso, os distintos modelos de PCTs estão enraizados no conceito da Triple Helix (hélice tríplice). “Em qualquer análise que se possa ter sobre os distintos modelos de PCTs existentes hoje, é possível detectar a presença do trinômio das hélices definidas por Etzkowitz e Leydersdorff² – governo, universidade e indústria” (MIRANDA; BEVILACQUA, 2011, p. 83). A Triple Helix é um modelo alternativo para explicar o atual sistema de pesquisa no contexto social, no qual a universidade pode exercer um importante papel na inovação. É visto como um modelo analítico que agrega uma variedade de arranjos institucionais e modelos políticos para explicar suas dinâmicas.

Desta forma, a relação Governo-Universidade-Indústria é comparada com modelos alternativos para explicar o atual sistema de investigação em seus contextos sociais. Comunicações e negociações entre parceiros institucionais podem gerar um sobreposição que reorganiza cada vez mais os arranjos de base. O conjunto institucional pode ser considerado como mecanismo de execução de políticas públicas que visam o desenvolvimento tecnológico.

Esse conceito evidencia que os arranjos institucionais entre universidades, empresas e governo desempenham um papel fundamental para inovação e, conseqüente, para o desenvolvimento econômico e tecnológico em níveis nacional, regional e local, baseados no conhecimento. Segundo Etzkowitz e Leydersdorff (2000), diferentes resoluções possíveis das relações entre as esferas institucionais da universidade, indústria e governo podem ajudar a gerar estratégias alternativas para o crescimento econômico e transformação social.

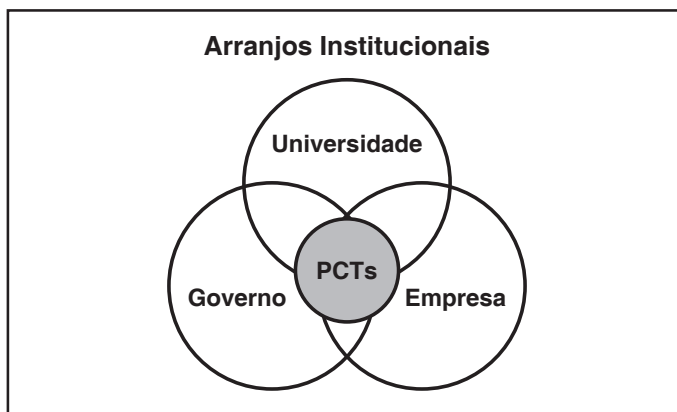
Giugliani (2012) ratifica que as organizações PCTs visam fomentar o desenvolvimento econômico e tecnológico, baseados no conhecimento e inovação, a partir da sinergia governo-universidade-indústria. Há, neste sentido, a necessidade de parceria entre o setor governamental, o setor privado (onde ocorre a

transformação do conhecimento em riqueza) e a academia (com o objetivo de formar recursos humanos e gerar conhecimento) para formulação de políticas de inovação bem-sucedidas.

Sendo assim, o arranjo institucional além de ser um conjunto de regras, necessita do apoio dos organismos públicos e parcerias privadas para assegurar o desempenho de suas ações. Desta maneira, pode-se afirmar que eles são compostos por regras e organismos, ou seja, pela interação entre instituições e organizações. E, além disso, podem incentivar os processos de desenvolvimento, desde que sejam respeitadas as especificidades de cada local ou território, a fim de torná-los eficazes no estímulo ao crescimento econômico e bem-estar social. A esse respeito, cada sociedade possui um conjunto de arranjos institucionais específicos que pode impulsionar ou desestimular os processos de criação de riqueza e bem-estar social (GANDLGRUBER, 2003).

Com base no modelo da hélice tríplice, discutido na seção anterior, a Fig.1 ilustra a visão sistêmica das relações dos agentes envolvidos sob a égide dos arranjos institucionais.

Figura 1 – Visão sistêmica dos arranjos institucionais em PCTS



Fonte: Adaptado de MIRANDA; BEVILACQUA (2011).

De acordo com a ilustração acima, os PCTS estão inseridos exatamente na área de hibridização interorganizacional, ou seja, na área de interseção ou de ação conjunta entre as três esferas representativas (governo, universidade, empresa). Neste sentido, destaca-se que dentro desses espaços públicos estão também inseridos outros atores sociais, como exemplo, os institutos de pesquisa, bancos de fomento, agências de desenvolvimento, entre outras instituições. E todos esses organismos são responsáveis pela construção dos arranjos institucionais que envolvem as estruturas de atuação dos PCTS.

A partir dos enfoques elucidados, parte-se da premissa de que o Parque Científico e Tecnológico se constitui em uma matriz de projetos no território, a partir de instâncias e dinâmicas em que se combinam articulação interinstitucional e

participação social, a partir de uma lógica sistêmica de construção social que tem alavancado o desenvolvimento local sustentável.

Nesse sentido, ressalva-se que o desenvolvimento é um fenômeno de natureza social cujas formas de concepção e de avaliação causam muitas discussões entre autores. Isto porque somente existe desenvolvimento quando se percebe a promoção da mudança em determinada sociedade. Tais mudanças ocorrem quando as ações individuais e coletivas produzem impactos positivos nos meios de vida da população. Contudo, nem sempre essas ações promovem a melhoria do nível de vida de todos, por isto, aparecem controvérsias nas concepções e avaliações do desenvolvimento.

De tal modo, o desenvolvimento deve ser entendido como processo de transformação da sociedade “não só em relação aos meios, mas também aos fins (...)” (FURTADO, 2000 *apud* VEIGA, 2006, p. 31). Isto significa que o homem pode utilizar de sua potencialidade para transformar o mundo através da interação com seu meio, superando as dificuldades estruturais que por acaso anulem a sua individualidade. Neste sentido, a transformação das estruturas depende da ação humana, ou seja, o desenvolvimento deve ser encarado como um processo complexo de mudanças e transformações de ordem econômica, política e, principalmente, humana e social.

No entanto, observa-se a tendência a reduzir o desenvolvimento ao crescimento econômico de um país, região ou município. Neste sentido, o crescimento econômico é visto como meio e fim do desenvolvimento, deixando a qualidade de vida das pessoas em segundo plano. Ainda assim, as abordagens mais contemporâneas buscam fazer correções na perspectiva de que desenvolvimento é medido pelo crescimento do PIB – Produto Interno Bruto, apontando para outras dimensões do fenômeno, como a social, a cultural, a demográfica e a ambiental.

O termo “desenvolvimento” é uma palavra que apresenta várias interpretações, causando certa confusão para conceituá-lo. Por isto, costuma-se restringir o seu significado a um campo de estudos mais específico, acrescentando-lhe outros adjetivos ou substantivos. Assim, surgem novas expressões, tais como, desenvolvimento econômico, desenvolvimento humano, desenvolvimento social, desenvolvimento sustentável, entre outras. Todavia, para fins desta pesquisa, pretende-se apenas trazer a noção básica de “desenvolvimento”, com alicerce na reflexão de alguns autores, permitindo assim a compreensão do seu real sentido e a sua função nas sociedades contemporâneas.

De acordo com Furtado (2000), o conceito de desenvolvimento compreende:

[...] a ideia de crescimento, superando-a. Com efeito: ele se refere ao crescimento de um conjunto de estrutura complexa. Essa complexidade estrutural não é uma questão de nível tecnológico. Na verdade, ela traduz a diversidade das formas sociais e econômicas engendrada pela divisão do trabalho social. Porque deve satisfazer às múltiplas necessidades de uma coletividade [...]. Esta sofre a ação permanente de uma multiplicidade de fatores sociais e institucionais que escapam à análise econômica corrente [...] (p. 90).

Segundo Veiga (2006), o desenvolvimento deve ser entendido como um processo de ampliação das oportunidades, capacidades e das possibilidades de escolha e de expansão da liberdade humana. Neste aspecto, seu pensamento se assemelha ao de Sen (2010), onde a liberdade humana é o meio e o fim do desenvolvimento. Isto é, ambos concordam que o objetivo do desenvolvimento deve ser alargar as liberdades humanas. Ou seja, para que haja desenvolvimento é fundamental que as pessoas sejam livres para que suas escolhas possam ser exercidas, para que garantam seus direitos e se envolvam nas decisões que afetarão suas vidas.

Sendo assim, o conceito de desenvolvimento é algo diretamente relacionado à melhoria da qualidade de vida e a liberdade que desfrutamos. Isso significa longevidade e vida sem privações de liberdade. Portanto, uma concepção de desenvolvimento deve ir além do acúmulo de riquezas. O papel da riqueza é importante, principalmente para propiciar melhor acesso à saúde, educação, alimentação, segurança entre outros elementos fundamentais à qualidade de vida, porém, ela sozinha não é suficiente para garantir o desenvolvimento.

A perspectiva do desenvolvimento como liberdade apresenta uma preocupação com a “qualidade de vida” humana, ou seja, o modo como as pessoas vivem. Esta visão, baseada na qualidade de vida e liberdades substantivas, afasta-se da tradição estabelecida na economia, cujo foco é o utilitarismo, o consumismo e a maximização da riqueza. “A disciplina da economia tendeu a afastar-se do enfoque sobre o valor das liberdades em favor do valor das utilidades, rendas e riqueza.” (SEN, 2010, p. 44).

Já Sachs (2008) traz a análise do desenvolvimento do ponto de vista da sustentabilidade, para promover a inclusão social, a preservação dos recursos naturais e o bem-estar econômico a partir da geração de empregos de qualidade. O seu pensamento rompe com o fundamentalismo mercadológico e entra em cena a articulação da economia com o social, o ambiental, o territorial e o político, tratando o crescimento induzido pelo emprego.

Nessa perspectiva, o desenvolvimento é uma construção social que consegue estabelecer uma dinâmica territorial na qual são potencializadas as fontes de poder e de riqueza locais, através da interação estratégica entre atores sociais, políticos, econômicos e culturais, considerando seus recursos físicos e humanos e também sua infraestrutura. Deste modo, ele deve ser sustentável, endógeno, integrado, social e humano, para que assim consiga atingir todas as classes sociais.

Em síntese, em qualquer concepção, o desenvolvimento deve resultar do crescimento econômico acompanhado da melhoria na qualidade de vida da população, ou seja, deve incluir “as alterações da composição do produto e a alocação de recursos pelos diferentes setores da economia, de forma a melhorar os indicadores de bem-estar econômico e social (pobreza, desemprego, desigualdade, condições de saúde, alimentação, educação e moradia)” (VASCONCELLOS; GARCIA, 1998, p. 205). Acrescenta-se, portanto, que apesar das divergências existentes entre as concepções do desenvolvimento, elas não são excludentes, pelo contrário, em alguns pontos, elas se completam.

3. Metodologia

Este trabalho é resultante da revisão de literatura sobre Parques Científicos e Tecnológicos e análise documental de relatórios elaborados pela Fundação Parque Tecnológico da Paraíba e Incubadora Tecnológica de Campina Grande e de pesquisa de campo com uma amostra de empresas incubadas e pós-incubadas.

A pesquisa bibliográfica teve a finalidade de explicitar os pressupostos teóricos, conceitos e ideias que norteiam a temática. Ou seja, a construção da fundamentação teórica. Neste sentido, foram utilizados livros, teses, artigos, revistas e outros documentos para construção de uma base de dados. Além disso, esta metodologia possibilitou identificar, descrever e entender a organização e as principais características dos Parques Científicos e Tecnológicos.

A pesquisa documental foi realizada através da análise de relatórios, projetos, convênios, contratos e acordos de cooperação arquivados na Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PAQTCPB ou publicados em meios eletrônicos. Este procedimento possibilitou identificar as parcerias e as empresas criadas em torno deste arranjo e verificar os resultados destas iniciativas.

A pesquisa de campo possibilitou o aprofundamento de uma realidade específica, realizada por meio da observação direta das atividades do grupo estudado, de questionário para captar as explicações e interpretações do que ocorre naquela realidade. Neste contexto, a coleta de dados por meio da pesquisa de campo permitiu analisar a hibridização das relações entre o PAQTCPB e as empresas, bem como, analisar o perfil de empresas de base tecnológica e outros empreendimentos sociais que fizeram e/ou fazem parte do processo de incubação.

Assim, as discussões apresentadas neste trabalho têm origem no arcabouço teórico sobre Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento, Parques Científicos e Tecnológicos, aliado à pesquisa documental e de campo realizada no PAQTCPB e na ITCG.

4. Análise dos resultados

4.1. O Parque Tecnológico da Paraíba

O Parque Tecnológico da Paraíba – PAQTCPB foi criado em 21 de dezembro de 1984, um dos quatro primeiros parques tecnológicos do país. Atua como promotor do empreendedorismo inovador no Estado da Paraíba, apoiando a criação e crescimento de empresas de base tecnológica e de empreendimentos sociais, através da apropriação dos conhecimentos e tecnologias geradas nas Instituições de P&D e da inserção de produtos, serviços e processos no mercado, inclusive no exterior, contribuindo para o desenvolvimento do país (PAQTCPB, 2013).

A sua implantação, na cidade de Campina Grande, teve como influência significativa a existência das duas universidades públicas, uma federal e uma estadual. É possível perceber que o Parque Tecnológico incentiva e apoia a criação de empresas

de base tecnológica e a difusão de informação tecnológica na região, configurando-se assim como uma das principais instituições articuladoras do desenvolvimento tecnológico local, através da aproximação entre a universidade e a empresa.

Nesta perspectiva, cabe destacar o papel da Incubadora Tecnológica de Campina Grande – ITCG, criada em 1986, que constitui uma das unidades de negócios do PAQTCPB. Ela apoia empreendimentos inovadores nascentes com ênfase na geração e consolidação dos mesmos, bem como, na sua capacitação e inserção no mercado.

Assim, a ITCG faz parte do Programa de Incubação de Empresas do Parque Tecnológico, que tem como missão ações para o desenvolvimento de novos empreendimentos nascentes inovadores através de suporte técnico e gerencial no âmbito empresarial, buscando o crescimento sustentável e o amadurecimento dessas empresas como forma de promover o empreendedorismo inovador local e territorial.

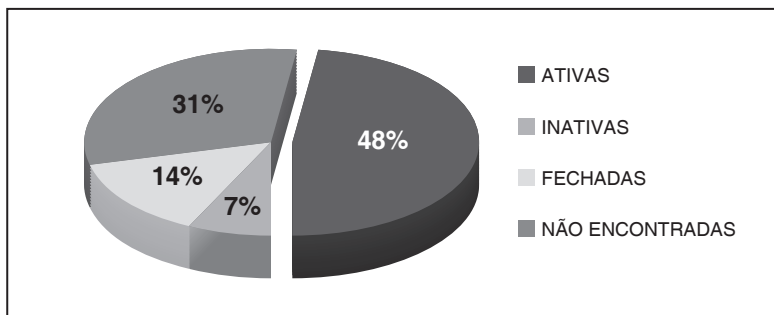
4.2. As empresas incubadas

Segundo dados apresentados pelo PAQTCPB, atualmente, são 18 empresas residentes incubadas, 19 empresas incubadas virtualmente, 82 empresas associadas e 98 empresas beneficiadas pelo PRIME³. Além disso, com a ideia de apoiar outras incubadoras localizadas em outros municípios do Estado, foi criada a REPARI, a Rede Paraíba de Parques e Incubadoras que apoia outras seis incubadoras em operação, garantindo o compartilhamento de conhecimentos e de ações para desenvolvimento de novos produtos e acesso ao mercado.

A análise dos dados apresentados pela Incubadora Tecnológica de Campina Grande demonstra que, desde 1986 até 2014, foram incubados 93 empreendimentos, dentre eles, empresas de tecnologias da informação e comunicação, eletroeletrônica, biotecnologia, petróleo e gás natural, biocombustíveis, agroindústria, tecnologias ambientais e design.

A pesquisa mostra que das empresas incubadas até hoje, residentes e virtualmente, aproximadamente 48% encontram-se ativas, conforme o Gráfico 1, a seguir.

Gráfico 1 – Empresas do Programa de Incubação



Fonte: BARREIRO; RAMALHO (2014).

Face ao exposto, observa-se que do número de empresas incubadas e graduadas ao longo de aproximadamente três décadas de atividade da Incubadora Tecnológica de Campina Grande-PB menos da metade continuam funcionando. E que um elevado percentual delas, em torno de 31%, é considerado como “não encontradas”, porque perderam o relacionamento com a instituição.

Em números, são 45 empresas ativas, 06 empresas inativas, 13 empresas fechadas e 29 empresas não encontradas. Observa-se que do número de empresas incubadas e graduadas ao longo de aproximadamente três décadas de atividade da Incubadora Tecnológica de Campina Grande-PB, menos da metade continuam funcionando (ativas). E que um elevado percentual delas, em torno de 31%, é considerado como “não encontradas”, porque perderam o relacionamento (contato) com a instituição.

Perfil das empresas pesquisadas

As empresas pesquisadas estão, essencialmente, localizadas nas cidades de João Pessoa e Campina Grande, sendo que nesta última está a maior concentração de empresas. Acredita-se, neste sentido, que a proximidade geográfica com a instituição PAQTCPB e sua incubadora, bem como, a influência das universidades e demais instituições de fomento a C&T presentes nesta cidade, favorecem a centralização.

A amostra pesquisada, quanto à situação atual (pós-incubada ou incubada) e modalidade (virtual ou residente), é composta da seguinte forma: 42% de empresas pós-incubadas e 50% de empresas que se encontram atualmente incubadas. E destas 30% incubadas residentes e 70% incubadas virtualmente.

Com base na análise do questionário aplicado, observa-se que o setor de atividade com maior incidência é o de tecnologia da informação. No geral, o Programa de Incubação abrange outros setores, tais como, eletroeletrônica, agroindústria, design, biotecnologia, petróleo, gás natural, biocombustíveis, tecnologias limpas, energias renováveis e economia criativa. E cabe destacar que 96% das empresas pesquisadas são de base tecnológica, ou seja, caracterizam-se pelo uso intensivo de conhecimento científico-tecnológico, conforme demonstra o gráfico.

Dentre as pesquisadas, existem empresas consolidadas com aproximadamente 32 anos de atuação no mercado, como é o caso da empresa Light Infocon Tecnologia S/A, e outras bastante jovens, com média de 01 a 02 anos de criação, contudo, a maior frequência é de empresas com aproximadamente 06 anos de atividade. Destacando-se que 58% delas já funcionavam antes de ingressar na incubadora e que 83% continuam em atividade e 17% permanecem ativas, mas, não estão funcionando.

Questionados sobre o porte ou tamanho da empresa, de acordo com o critério de classificação número de empregados do IBGE, 88% das empresas são micro e possuem até 19 empregados, 8% das empresas são pequenas e possuem de 20 a 99 empregados e 4% das empresas são de médio porte e possuem de 100 a 499 empregados. Na amostra coletada, não existem empresas de grande porte.

Quantos aos produtos ou serviços comercializados atualmente pelas empresas, obteve-se uma média aproximada de 242 produtos e 28 serviços. Quanto à exportação dos produtos/serviços, 79% responderam que não exportam e apenas 21% exportam. Dentre estes produtos e serviços oferecidos, 20 serviços e 31 produtos são considerados novos no mercado (inovação). Com relação ao número de patentes, existem apenas 03 registros e 01 depósito. Assim, quando questionados sobre proteção de propriedade industrial ou intelectual de seus produtos e serviços, 05 empresas responderam que possuem direitos de autor e 04 empresas com patente de invenção.

As empresas e parcerias institucionais

Questionados sobre se ainda mantinham alguma relação com a incubadora, 67% das empresas responderam que sim, 25% que não e 8% afirmaram que raramente. A pesquisa aponta as principais relações que as empresas mantêm com o PAQTCPB e a incubadora, são elas: associação, cursos, palestras, capacitações, treinamentos, consultorias especializadas, apoio para participação das empresas em editais governamentais, apoio a P&D na empresa, assessoramento jurídico. Com relação ao acompanhamento da empresa, para avaliar seu desempenho atual, observa-se que somente 54% das empresas são acompanhadas pela incubadora. E 54% das empresas mantêm algum contrato, convênio ou parceria com a Instituição Parque Tecnológico da Paraíba.

Para desenvolvimento de novos produtos ou serviços, 75% das empresas estabeleceram relações com outras organizações. Sendo 70% das relações estabelecidas com a universidade, 35% instituições de P&D, 45% com agências de fomento e 60% empresa estabelecida no mercado (cliente ou potencial cliente), ver o gráfico a seguir. Ao mesmo tempo, 58% das empresas têm recebido recursos financeiros de instituições, governamentais, fundações, bancos de fomento para pesquisa inovadora dentro da empresa. Assim, observa-se que o maior relacionamento para o desenvolvimento de inovações de produtos e/ou serviços ocorre com a universidade. E evidencia-se a presença do governo no financiamento de P&D na empresa. Desta forma, elucida-se a importância da relação universidade, empresa e governo como fomentadora do desenvolvimento científico e tecnológico.

Cabe destacar que, de acordo com a pesquisa, a instituição governamental que mais tem estabelecido parcerias com essas empresas é a Financiadora de Programas e Projetos – FINEP, em parceira com a Fundação PAQTCPB (PRIME) e a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPESQ/PB (PAPPE Integração e Tecnova/Paraíba⁴).

Com relação à parceria, as empresa foram questionadas sobre a sua satisfação com a atuação do PAQTCPB e sua incubadora tecnológica. Desta forma, de acordo com a opinião delas, foi possível elencar os pontos considerados positivos e negativos dessa relação.

Os pontos positivos são:

- Aluguel barato, baixo custo de instalação e infraestrutura e apoio logístico;
- Ambiente propício à comunicação entre empreendedores, favorecendo a formação de parcerias, ou seja, a promoção do intercâmbio entre empresas e empreendedores;
- Acompanhamento das atividades da empresa;
- Incentivo a uma gestão mais apropriada da realidade atual da empresa;
- Informação e apoio à participação das empresas em programas de incentivo e fomento ao empreendedorismo;
- Cursos e palestras, de acordo com as necessidades diagnosticadas;
- Ações direcionadas à capacitação do empreendedor para obter um melhor desempenho do seu negócio;
- Apoio e incentivo à inovação dentro da empresa;
- Instituição conceituada e reconhecida no país e no exterior pelo fomento à inovação tecnológica, dando credibilidade às empresas incubadas;
- Facilidade de acesso às pessoas que trabalham na instituição, a receptividade a ideias das empresas e o envolvimento de todos para o bom andamento das iniciativas;
- Promoção das relações entre instituições de pesquisa científica e tecnológica;
- Interação do PAQTCPB com órgãos governamentais e de fomento financeiro, ajudando no crescimento das empresas incubadas;
- Criação, em Campina Grande-PB, de um ambiente incentivado tributariamente, onde empresas de TI são incentivadas a se estabelecer na cidade.

Os pontos negativos são:

- A localização, por ser situada em local isolado sem linhas de transporte coletivo;
- Falta de uma cultura e um ambiente empreendedor;
- Pouca articulação com agentes importantes para o modelo de negócio da empresa incubada;
- Pouca interação entre as empresas incubadas, que poderiam colaborar mais intensamente uma com as outras;
- Falta de apoio técnico como contabilidade e assessoria jurídica para os empreendedores;
- Falta de uma cultura de negócios;
- Falta de uma equipe de projetos que assessorie as empresas na captação de recursos institucionais;
- Falta de uma vitrine de produtos e serviços e mecanismos que levem possíveis clientes para o ambiente da incubadora;

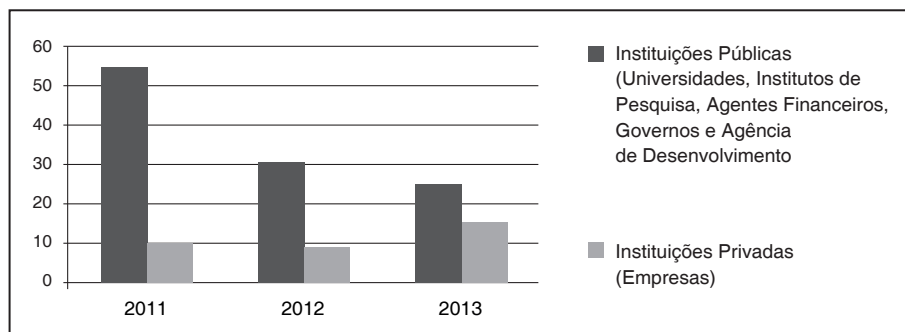
- Falta de maior divulgação, ações de marketing compartilhado, interação com a universidade na modalidade de negócios e não de ações acadêmicas;
- Equipe de apoio pequena, formada em sua maioria por bolsistas. Assim, muito *know-how* da incubadora é perdido com a saída desses membros;
- Não facilita o intercâmbio entre universidade, pesquisadores e empresas;
- Muitas palestras e eventos são de conteúdo vazio e pouco prático, desestimulando a participação nos eventos posteriores.

4.3. As parcerias institucionais: contratos, convênios e acordos de cooperação

A pesquisa dos contratos, convênio e acordos de cooperação firmados entre 2011-2013, possibilitou a identificação dos principais parceiros/atores (universidades, institutos de pesquisa, empresas, agentes financeiros, governo e agências de desenvolvimento) envolvidos nos arranjos institucionais do PAQTCPB.

Com base nesta análise, o Gráfico 2, a seguir, apresenta a evolução dos números de convênios, contratos e acordos estabelecidos entre o PAQTCPB B e as instituições públicas e privadas parceiras.

Gráfico 2 – Parcerias Públicas e Privadas



Fonte: BARREIRO; RAMALHO (2014).

É possível perceber que nesse arranjo institucional a presença e os investimentos públicos são expressivos em relação aos privados. Em 2013, este cenário tendeu a ficar mais equilibrado, devido a estabelecimento de convênios com grandes empresas de eletroeletrônicos e produtos de informática, inclusive multinacionais.

Além disso, evidencia-se a presença da Universidade Federal de Campina Grande como a instituição parceira de maior atuação na hibridização interorganizacional do Parque Tecnológico da Paraíba. Em números, ela aparece como executora ou co-executora de aproximadamente 55% dos projetos desenvolvidos, no período de 2011-2013.

5. Considerações finais

Considera-se a Parque Tecnológico da Paraíba uma iniciativa viável para o desenvolvimento local-territorial, que se desenvolveu por meio de arranjos institucionais em consolidação entre diversos atores (empresas, instituições de pesquisa, universidades, agências de fomento à inovação), favorecidos por mecanismos, parque ou incubadora, com orientação ao desenvolvimento regional.

Apontam-se contribuições singulares e relevantes em seu entorno. No geral, cabe destacar: aumento da visibilidade para a inovação tecnológica, particularmente para as feitas em cooperação ou parceira com instituições de ensino superior; aumento da atratividade para a instalação de unidades de pesquisa, desenvolvimento e engenharia nacionais e estrangeiras; impulso a atividades econômicas de maior valor agregado, com impactos positivos sobre a ocupação qualitativa, ou seja, sobre a formação de capital humano e, às vezes, sobre o PIB local.

A análise da hibridização interorganizacional do parque tecnológico e instituições sociais demonstra que as práticas do PAQTCPB estão enraizadas no conceito evolutivo da Hélice Tripla – governo, empresa, universidade. Desta maneira, esses organismos são responsáveis pela construção dos arranjos institucionais que criam sinergias entre os atores institucionais envolvidos com a missão do desenvolvimento local-territorial. Portanto, as instituições são agentes externos ao mercado, que criam regras e atuam como agentes de transferência de conhecimento de um ator para o outro. E a cooperação, colaboração e articulação com seus inúmeros parceiros formam o tripé responsável pelo reconhecimento nacional e internacional do PAQTCPB, obtido através da promoção de empreendimentos inovadores e por liderar iniciativas e ações centradas na vocação do desenvolvimento regional.

Quanto ao incentivo à produção de CT&I, verifica-se que se tornou uma instituição singular neste âmbito, visto que atua como fundação de apoio técnico e administrativo as maiores universidades públicas do Estado (UFPB e UFCG), como agência ou intermediária de fomento à pesquisa e atividades extensionistas, como incubação de empresas de base tecnológica e como prestadora de serviços técnicos especializados.

Com a análise do perfil de empresas de base tecnológica e outros empreendimentos sociais, com vistas à promoção do desenvolvimento local-territorial evidencia-se que os empreendimentos apoiados geram novas alternativas de desenvolvimento local em sintonia com as vocações existentes e a capacidade empreendedora instalada. Essa nova geração de empresas inovadoras é fruto de investimentos federais, por meio de políticas públicas, em prol da qualificação da pesquisa e desenvolvimento nas universidades e do apoio ao empreendedorismo inovador nas MPes. Entretanto, observa-se que, mesmo sendo considerado um parque consolidado e de sucesso no cenário nacional, a instituição PAQTCPB/ITCG enfrenta dificuldades, principalmente no que diz respeito a manter o vínculo com as empresas graduadas.

De modo geral, o PAQTC PB possui características semelhantes aos parques tecnológicos brasileiros, quais sejam: lócus delimitado, com infraestrutura para promoção de empresas de alta tecnologia, onde predominam a articulação, cooperação e o planejamento, cujo objetivo principal é o desenvolvimento regional. Além disso, extrema dependência do aporte de recursos públicos, comprometendo a autosustentabilidade da iniciativa.

Igualmente, a instituição paraibana enfrenta as mesmas dificuldades gerais das experiências brasileiras, que são: a baixa intensidade tecnológica da indústria brasileira; a baixa capacidade de absorção do pessoal pós-graduado pela empresa privada; a baixa capacidade de utilização do potencial científico para inovação tecnológica; a propriedade estrangeira das empresas de maior intensidade tecnológica e sua baixa propensão a inovar; o baixo potencial de mobilização da capacidade de P&D pública pela empresa privada; e o baixo potencial de captação de recursos pelas instituições de P&D via contratação de projetos de pesquisa com a empresa privada.

Notas

- 1 As spin-offs, de forma geral, podem ser entendidas como criação de empresas baseadas em tecnologias desenvolvidas no interior das universidades.
- 2 ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *ResearchPolicy*, v. 29, Issue 2, p.109-123, 2000.
- 3 O PRIME (Primeira Empresa Inovadora) é um programa da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Seu objetivo é criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento dos seus empreendimentos.
- 4 O PAPPE Integração e o Tecnova/PB, assim como o PRIME, são programas federais de subvenção econômica, que têm como objetivo aumento das atividades de inovação e o incremento da competitividade das empresas e da economia do país.

Referências

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES. [2013]. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/pt/a-anprotec/>>. Acesso em: 10 out. 2013.

BARREIRO, Elis Regina Neves; RAMALHO, Ângela Maria Cavalcanti. A Importância dos PCTs para o Desenvolvimento Local e Territorial: A Experiência do Parque Tecnológico da Paraíba. *In*: SEMINÁRIO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, ESTADO E SOCIEDADE, 2., 2014, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: UEPB, 2014, p. 4-15.

Disponível em: <<http://sites.uepb.edu.br/sedres/files/2014/10/GRUPO-DE-TRABALHO-4-ANAIS.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2014.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**. New York, EUA, v. 29, Issue 2, p. 109-123, 2000. Disponível em: <<http://www.uni-klu.ac.at/wiho/downloads/Etzk.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2014.

FINACIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. [2014]. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas_prime>. Acesso em: 25 fev.2014.

FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA. [2013]. Disponível em: <<http://www.paqt.org.br/>>. Acesso em: 08 nov. 2013.

FURTADO, Celso. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GANDLGRUBER, Bruno. La concepción de las instituciones en la economía contemporánea. **Revista Análisis Económico**, vol. XVIII, nº. 38, segundo quadrimestre, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México, 2003, p. 73-95. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41303805>>. Acesso em: 02 set. 2014.

GIUGLIANI, Eduardo. **Modelo de Governança para Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil**. Florianópolis, 2011. 310p. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento)—Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

—————; SELIG, Paulo Maurício; SANTOS, Neri dos. **Modelo de Governança para Parques Científicos e Tecnológicos: análise e contexto**. Foz do Iguaçu: Anprotec, 2012. 20p. Disponível em: <http://www3.pucrs.br/pucrs/files/inovapucrs/tecnopuc/anprotec-2012-artigo-governanca-analise-contexto.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2014.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS. Pesquisa geral no site. Disponível em: <<http://www.iasp.ws/knowledge-bites>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

MIRANDA, Paulo C. Goulart de; BEVILACQUA, Andréa Francomano. Parques Científicos e Tecnológicos. In: FARIA, Roberto Mendonça *et al.* **Ciência, Tecnologia e Inovação para um Brasil competitivo**. São Paulo: SBPS, 2011, p. 79-101.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004, 1152 p.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento com liberdade**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SILVA, Rogério; DAGNINO, Renato. Polos e Parques de Alta Tecnologia: uma alternativa? **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 33, p. 145-172, 2009.

VASCONCELLOS, Marco Antônio; GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

VEDOVELLO, Conceição Aparecida; JUDICE, Valéria Maria Martins; MACULAN, Anne-Marie Dalaunay. Revisão crítica às abordagens de Parques Tecnológicas: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. **Revista de Administração e Inovação – RAI**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 103-118, 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79066/83138>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI**. São Paulo: Editora SENAC, 2006.