



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

ELIS REGINA NEVES BARREIRO

**O PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA E ARRANJOS INSTITUCIONAIS:
TESSITURAS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL-TERRITORIAL**

**CAMPINA GRANDE-PB
2015**

ELIS REGINA NEVES BARREIRO

**O PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA E ARRANJOS INSTITUCIONAIS:
TESSITURAS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL-TERRITORIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ângela Maria Cavalcanti Ramalho

**CAMPINA GRANDE-PB
2015**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

B271p Barreiro, Elis Regina Neves.
O Parque Tecnológico da Paraíba e arranjos institucionais
[manuscrito] : tessituras do desenvolvimento local-territorial / Elis
Regina Neves Barreiro. - 2015.
136 p. : il. color.

Digitado.
Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) -
Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação
e Pesquisa, 2015.

"Orientação: Profa. Dra. Ângela Maria Cavalcanti Ramalho,
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa".

1. Parques científicos. 2. Parques tecnológicos. 3. Arranjos
institucionais. 4. Desenvolvimento local. I. Título.

21. ed. CDD 338.9


ELIS REGINA NEVES BARREIRO


**O PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA E ARRANJOS INSTITUCIONAIS:
TESSITURAS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL-TERRITORIAL**

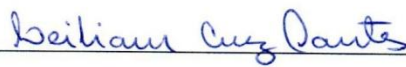
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Linha de Pesquisa: Estado, Políticas Públicas e Movimentos Sociais.

APROVADA EM: 14 / 10 / 2015.


Prof.^a Dra. Ângela Maria Cavalcanti Ramalho
Orientadora - UEPB


Prof. Dr. Cidival Morais de Sousa
Examinador Interno - UEPB


Prof.^a Dra. Leiliam Cruz Dantas
Examinadora Externa - UFCG

*A minha mãe, amada amiga e companheira de
todas as horas.*

AGRADECIMENTOS

A Deus que está acima de tudo e de todos.

A minha mãe, meu amor maior, presente em todos os momentos da minha vida.

Aos meus irmãos e familiares, pelo incentivo constante e reconhecimento do meu esforço.

Aos meus amigos, que estiveram ao meu lado, contribuindo de forma direta ou indireta para realização deste sonho.

A minha orientadora, Prof^a Dr^a Ângela Maria Cavalcanti Ramalho, por ter acreditado, pela paciência e, principalmente, pela generosidade nos momentos difíceis.

A Prof^a Dr^a Leiliam Cruz Dantas, por ser responsável pelo meu despertar para pesquisa.

Ao Prof. Dr. Cidoval Moraes de Sousa, pela atenção, pela gentileza e pelas ricas contribuições a este trabalho.

A FAPESQ/PB, por ter permitido o meu afastamento nos momentos necessários.

Ao PAQTCPB, pela solicitude, pela boa vontade no trato da disponibilização dos dados para pesquisa.

As empresas que responderam o questionário, cuja contribuição possibilitou a concretização deste trabalho.

“Porque a força de dentro é maior. Maior que todo mal que existe no mundo. Maior que todos os ventos contrários. É maior porque é do bem. E nisso, sim, acredito até o fim” (Caio Fernando Abreu).

RESUMO

BARREIRO, Elis Regina Neves. **O Parque Tecnológico da Paraíba e Arranjos Institucionais: Tessituras do Desenvolvimento Local-Territorial**. Campina Grande-PB, 2015. 136p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional). Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional, UEPB, 2015.

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 geral deste artigo é analisar como o Parque Tecnológico da Paraíba na tessitura dos arranjos institucionais tem configurado o desenvolvimento local e territorial. A metodologia utilizada foi do tipo exploratório-descritivo, com abordagem dos dados quanti-qualitativa. Para coleta de dados utilizou-se a pesquisas bibliográfica, documental e de campo. Os principais resultados revelam a importância dessa instituição, que em cooperação e parceria com outras instituições, promove o aumento da visibilidade da inovação tecnológica em nível local e estadual, além de causar impactos positivos sobre a formação de capital humano. A análise da sua hibridização interorganizacional (cooperação, colaboração e articulação com vários parceiros) está enraizada no conceito evolutivo da Hélice Tríplice – governo, empresa, universidade, favorecendo a construção de arranjos institucionais (convênios, contratos, acordos) que criam sinergias entre os atores institucionais envolvidos no processo de desenvolvimento local-territorial. Em um contexto geral, destaca-se que a instituição tornou-se uma peça importante no fomento à Ciência e Tecnologia no Estado e para a criação de empresas inovadoras. Apoiada nas sinergias das relações entre o Governo, a Universidade e Empresa, constitui 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.

ABSTRACT

BARREIRO, Elis Regina Neves. **Technological Park of Paraiba and Institutional Arrangements: Context Territorial -Local Development**. Campina Grande-PB, 2015. 136p. Dissertation (Master of Regional Development). Graduate Program in Regional Development, UEPB, 2015.

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 aim of this article is to analyze how the Paraiba Technology Park in the fabric of institutional arrangements have configured the local and territorial development. The methodology used was the exploratory and descriptive with approach of quantitative and qualitative data. For data collection was used the bibliographic research, documentary and field. The main results reveal the importance of this institution, which in cooperation and partnership with other institutions, promotes increased visibility of technological innovation in local and state level, as well as have a positive impact on the formation of human capital. Consideration of the inter hybridization (cooperation, collaboration and coordination with various partners) is rooted in the evolutionary concept of the Triple Helix - government, business, university, favoring the construction of institutional arrangements (agreements, contracts, agreements) that create synergies between actors institutional involved in the local-territorial development. In a general context, it is emphasized that the institution has become an important part in fostering science and technology in the state and for creating innovative businesses. Supported by the synergy of the relationship between the Government, the University and Company, is 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.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1– Estrutura física de um Parque Tecnológico	52
FIGURA 2 - Representação dos estágios de desenvolvimento da Hélice Tríplice	59
FIGURA 3- Representação da Hélice Tríplice.....	60
FIGURA 4– Visão sistêmica dos arranjos institucionais em PCTs.....	67
FIGURA 5 – Mapa da Rede Paraíba de Parques e Incubadoras	91

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Gerações de Parques Tecnológicos	46
QUADRO 2 - Principais atores e seus objetivos nos PCTS.....	50
QUADRO 3- Esquema geral dos procedimentos metodológicos	81
QUADRO 4- Programa de Incubação da ITCG, 2014	92
QUADRO 5 - Relação das empresas pesquisadas, 2015.....	95

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1- Parcerias públicas e privadas	93
GRÁFICO 2 - Situação atual e a modalidade de incubação.....	97
GRÁFICO 3 - Empresas de base tecnológica	98
GRÁFICO 4 - Tamanho das empresas das empresas pesquisadas.....	99
GRÁFICO 5- Propriedade industrial ou intelectual	99
GRÁFICO 6 - Relações institucionais.....	100

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
APEX	Agência de Promoção de Exportações
APILS	Arranjos Produtivos e Inovativos Locais
AURP	Association of University Research Parks
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPAL	Comissão Econômica para América Latina e Caribe.
CIENTE	Centro Inovador e Empresas de Novas Tecnologias – João Pessoa
CITTA	Centro de Inovação e Tecnologia Telmo Araújo
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CP	Central de Projetos
C&T	Ciência e Tecnologia
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EXPOTEC	Exposição de Tecnologia
FETEC	Feira de Tecnologia de Campina Grande
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
IACOC	Incubadora de Agronegócio da Caprinovicultura do Cariri – Monteiro
IASP	International Association of Science Parks
IBMEL	Incubadora de Beneficiamento de Mel e derivados do Cariri Paraibano – Prata
INAC	Incubadora de Calçados e Afins – Cabaceiras
IC&T	I Congresso de Ciência e Tecnologia de Campina Grande
INPEDRA	Incubadora de Artefatos de Minérios e Afins – Pedra Lavrada
INREDE	Incubadora de Redes – Boqueirão
ITCG	Incubadora Tecnológica de Campina Grande
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
PAQTCPB	Fundação Parque Tecnológico da Paraíba

PARAIBAN	Banco do Estado da Paraíba
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCT	Parque Científico e Tecnológico
PIB	Produto Interno Bruto
PPA	Plano Plurianual
PRIME	Primeira Empresa Inovadora
PT	Parque Tecnológico
REPARI	Rede Paraibana de Parques e Incubadoras
RIDI	Rede de Incubadoras de Desenvolvimento Inclusivo
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SPILS	Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UKSPA	United Kingdom Science Park Association

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Contextualização do problema	20
1.2 Objetivos	22
1.2.1 Geral.....	22
1.2.2 Específicos	22
1.3 Justificativa	22
1.4 Estrutura do Trabalho	24
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1 Ciência, tecnologia e o desenvolvimento	25
2.1.1 Conceitos básicos de ciência, tecnologia e inovação	26
2.1.2 Ciência e tecnologia no Brasil	31
2.1.3 Considerações sobre a política pública científica e tecnológica.....	34
2.1.4 A relação ciência, tecnologia e o desenvolvimento	37
2.2 Parque Científico e Tecnológico (PCT).....	40
2.2.1 Caracterização do Parque Científico e Tecnológico (PCT)	41
2.2.2 A origem do modelo e alguns conceitos de PCTs.....	43
2.2.3 Parques científicos e tecnológicos no Brasil.....	54
2.2.4 Híbridos: governo, universidade e empresa	56
2.3 Pressupostos dos arranjos institucionais	62
2.3.1 O Papel das instituições.....	62
2.3.2 Os conceitos de arranjos institucionais	65
2.4 A interface com o desenvolvimento local-territorial	68
2.4.1 Noção do termo “desenvolvimento”.....	68
2.4.2 As perspectivas do desenvolvimento local-territorial	71
2.4.2.1 Perspectiva histórica do desenvolvimento local-territorial	71
2.4.2.2 O desenvolvimento local-territorial e os PCTs	74
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	79
3.1 Classificação da pesquisa e instrumentos de coleta dos dados	79
3.2 Seleção da amostra e <i>locus</i> social da pesquisa.....	81
3.3 Abordagem analítica dos dados	82
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	84
4.1 Fundação Parque Tecnológico da Paraíba: história e caracterização institucional.....	84
4.2 As parcerias institucionais: contratos e convênios e acordos de cooperação	92

4.3 As Empresas do Programa de Incubação.....	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERÊNCIAS.....	108
APÊNDICES.....	115
APÊNDICE A	115
APÊNDICE B	116
APÊNDICE C	117
APÊNDICE D.....	121
APÊNDICE E	123
APÊNDICE F.....	125
ANEXOS	129
ANEXO A	129
ANEXO B.....	133

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 que esta riqueza estaria disponível a todos. Neste novo padrão de desenvolvimento aparece a visão do desenvolvimento na qual a ciência e a tecnologia produzem riqueza que, por sua vez, proporciona o bem-estar social.

Nesta perspectiva, supõe-se que o desenvolvimento das ciências significa desenvolvimento da tecnologia e que esse 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, 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, sobre o escudo do pensamento da ciência e tecnologia como impulsionador do desenvolvimento econômico, os países periféricos passaram a repetir acriticamente algumas experiências de incentivo a produção de ciência e tecnologia dos países avançados, como é o caso da implantação 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 (SILVA; DAGNINO, 2009).

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 local-territorial tendo em vista a permanência de grandes abismos sociais.

Neste 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, nos países com acentuadas 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.

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 a qualidade de vida das pessoas. No contexto deste 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 sociedade civil e as empresas.

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 as características de cada local/território (GIUGLIANI; SELIG; SANTOS, 2012).

Portanto, 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 do PCTs é enraizada no conceito de hibridização interorganizacional, significando 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 a 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 quanti-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 a 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 tornou-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, constitui um caminho alternativo viável para promoção do desenvolvimento científico e tecnológico local e territorial, apontam-se, assim, contribuições singulares e relevantes em seu entorno.

1.1 Contextualização do problema

A evolução da ciência e tecnologia faz nascer um novo padrão de desenvolvimento cuja visão está focada no progresso da ciência e tecnologia como produtor de riqueza que, por sua vez, acarretaria bem-estar social. Assim sendo, no modelo vigente, a tecnologia é admitida como um bem social e, juntamente com a ciência, tornando-se a chave para a competitividade estratégica e para o desenvolvimento social e econômico de uma região.

Acontece que mais de 30 anos após as primeiras experiências nos países periféricos, percebe-se o que Silva e Dagnino (2009) chamaram de “debilidade da interação entre o potencial de C&T e o desenvolvimento econômico [...]” (p.150). Até mesmo nos países avançados surgiram considerações críticas a respeito da relevância das experiências dos PCTs para o desenvolvimento social. Portanto, a concepção de que eles seriam uma alternativa para o desenvolvimento das localidades é bastante questionável.

No Brasil, essa debilidade permanente pode ser observada na baixa intensidade tecnológica da indústria, na baixa capacidade de inserção do pesquisador ou pós-graduado na empresa privada, na baixa capacidade de utilização do potencial científico para a inovação tecnológica, na concentração de empresas estrangeiras intensivas em tecnologia, no baixo potencial de investimento do setor privado em P&D, no baixo potencial de captação de

recursos pelas instituições de P&D através da contratação de projetos de pesquisa com a empresa privada.

Neste cenário, a cidade de Campina Grande, Estado da Paraíba, embora faça parte deste contexto problemático de disparidades regionais, apresenta um enorme potencial de desenvolvimento local e territorial, baseado na cultura do conhecimento e inovação. Assim, existe uma vocação para a formação de recursos humanos de alto nível, para pesquisa, para tecnologia, sendo considerado um polo educacional. Isso se deve a existência de duas universidades públicas, uma escola técnica federal, entre outras instituições públicas e privadas de ensino e fomento a ciência, tecnologia e inovação, além de várias empresas inovadoras, favorecendo a geração de conhecimento.

Além disso, no momento atual, o conhecimento apresenta-se como o principal fator de produção, no qual os ativos intangíveis, tais como capacidade intelectual e os serviços de pessoas e organizações, têm mais valor que os ativos imobilizados. Assim sendo, o conhecimento faz com que os indivíduos, organizações e governos sejam reconhecidos como elementos importantíssimos para as estratégias de desenvolvimento, com foco no mundo globalizado, com vistas a agregação de valor aos novos produtos e serviços, com sustentabilidade do seu crescimento e bem-estar social da população.

Deste modo, o Parque Tecnológico da Paraíba (PAQTCPB), com os seus arranjos institucionais, apresenta-se como uma instituição-âncora que apoia o crescimento econômico e o desenvolvimento local, por meio do incentivo a criação de tecnologia e inovação. Isto é, ela tem como objetivo, através da articulação e ação conjunta com instituições de pesquisa, agências de financiamento, universidades e empresas, potencializar a criação de recursos humanos de alto nível, favorecendo a maximização da criatividade e atividades inovativas e, com isso, aumentando a competitividade local e territorial.

Com base no exposto, verifica-se que o PAQTCPB e seus arranjos institucionais constituem um mecanismo potencial de desenvolvimento local/territorial. Todavia, é necessário investigar de que forma sua atuação conjunta com o governo, universidades e empresas, tem contribuído para o desenvolvimento científico e tecnológico e, com isso, alavancado o desenvolvimento econômico e social. Desse modo, apresenta-se a questão central que norteia este estudo, a saber: **Como o Parque Tecnológico da Paraíba na tessitura dos arranjos institucionais tem configurado o desenvolvimento local?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

- Analisar como o Parque Tecnológico da Paraíba na tessitura dos arranjos institucionais tem configurado o desenvolvimento local-territorial.

1.2.2 Específicos

- Analisar a hibridização interorganizacional: parque tecnológico e instituições sociais (universidades, centros de pesquisa, empresas, entre outras);
- Verificar como o parque tecnológico tem incentivado a produção de ciência, tecnologia e inovação;
- Analisar o perfil de empresas de base tecnológica e outros empreendimentos sociais que, com o processo de incubação, passam a potencializar o desenvolvimento local-territorial.

1.3 Justificativa

Após a II Guerra Mundial a visão da ciência e da tecnologia passou a sofrer modificações. O desenvolvimento tecnológico foi valorizado positivamente por ser considerado a alavanca do progresso e bem-estar-social. As políticas públicas eram essencialmente de promoção do modelo linear de desenvolvimento tecnológico que se formava, não havia lugar para as consequências negativas da mudança tecnológica.

Neste contexto, observa-se que o progresso científico e tecnológico não tem atendido às necessidades básicas da população, agravando ainda mais as assimetrias e desigualdades sociais. Por isso, em uma sociedade que o desenvolvimento científico e tecnológico tornou-se hegemônico, destaca-se a importância dos questionamentos críticos e reflexivos acerca do contexto científico-tecnológico e social, ou seja, a elaboração de pesquisas que tragam discussões sobre a relação ciência, tecnologia e o desenvolvimento são fundamentais para refletir sobre a ciência e tecnologia numa outra perspectiva.

No contexto da Era do Conhecimento, os Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs), no geral, apresentam-se como impulsionadores do desenvolvimento dos territórios em que

estão inseridos, através da sua capacidade potencial de geração de ciência, tecnologia e inovação. As experiências em países avançados demonstram que são economicamente viáveis e possuem um enorme valor social, porque beneficiam e impactam as empresas que residem nesses espaços.

Além disso, apresentam-se como uma importante iniciativa para a promoção do desenvolvimento tecnológico e da inovação nas micro e pequenas empresas, porque estimulam iniciativas de instalação e consolidação de incubadoras. De acordo com ZAMMAR (2010, p.19), “[...] tornaram-se importantes mecanismos no processo de inovação tecnológica, em especial por terem a função de promover o desenvolvimento de empresas a partir de ideias e tecnologias geradas em instituições de ensino e pesquisa em parceria com seus profissionais [...]”.

Neste sentido, considera-se relevante estudar o Parque Tecnológico da Paraíba e seus arranjos institucionais, por se tratar de um formato organizacional informal¹, com particularidades, construído em parceria com universidades, centro de pesquisa, inovação e tecnologia, empresas de base tecnológica e incubadoras de empresa. Assim, pretende-se aprofundar os conhecimentos acerca desta estrutura organizacional, além de investigar se ela tem alcançado resultados de modo a promover a inclusão socioproductiva, aproximando a ciência e a sociedade.

Vale salientar que geralmente os estudos sobre eles são marcados pelo economicismo, ou seja, pela redução de fatos sociais a dimensões econômicas. Isto significa que grande parte das abordagens tende a focar na geração de riqueza, na formação de sistemas produtivos, etc. Na perspectiva desse estudo, além dos aspectos econômicos, é apresentada a análise de elementos intangíveis, como interações entre governo, universidade e empresa, as sinergias, os acordos e a cooperação estabelecidos entre os vários atores envolvidos no processo. Desta forma, os indivíduos, organizações, governos, e as interações que eles mantêm entre si são considerados aspectos de importância para o desenvolvimento local e territorial.

Assim, a escolha do tema para estudo sistemático justifica-se por assinalar relevância científica, por trazer para o debate questões contemporâneas, como a relação ciência, tecnologia e desenvolvimento, os arranjos institucionais e desenvolvimento local e territorial,

¹Estrutura organizacional informal significa que as empresas e as instituições de pesquisa estão dispersas pela cidade. Apesar desta forma de organização, estão presentes ações sistematizadas e projetos conjuntos que proporcionam alguma interação entre esses agrupamentos. Cf. GOMES, Erasmo. **A experiência brasileira de polos tecnológicos: uma abordagem político e institucional** (Dissertação Mestrado em Política Científica e Tecnológica). Campinas, SP, 1995.

gerando novos eixos epistemológicos com ênfase na hibridização interorganizacional, isto é, com foco na atuação conjunta de organizações distintas que se inter-relacionam e cooperam entre si. Além disso, o estudo traz uma contribuição social, uma vez que são abordados e analisados aspectos sociais, políticos e econômicos. Além disso, os resultados desta pesquisa podem servir como fonte de pesquisa para outros pesquisadores que se interessem pela abordagem temática.

Os temas e enfoques relacionados têm suficiente importância como eixos de pesquisa, reflexão e motivações políticas para justificá-los e incluí-los entre as referências fundamentais no tratamento sistemático do estudo. Um importante elemento comum a todos que estudam a perspectiva, ou seja, o papel do progresso científico e tecnológico em sentido amplo do desenvolvimento.

De modo mais específico, espera-se que esta pesquisa traga uma contribuição para o debate e produção acadêmica e científica para a área do desenvolvimento local e territorial. Também para os atores institucionais e sociais, ampliando o conjunto do conhecimento científico sobre o tema.

1.4 Estrutura do Trabalho

O trabalho dissertativo está dividido em quatro capítulos específicos. O primeiro apresenta a contextualização do problema, o objetivo geral e os específicos, a justificativa da escolha do tema para estudo metódico.

O segundo capítulo apresenta a Fundamentação Teórica com a discussão da relação ciência, tecnologia e desenvolvimento, seguido das abordagens sobre Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs), pressupostos dos arranjos institucionais e a interface com desenvolvimento local/territorial.

No terceiro capítulo, apresentam-se detalhadamente os procedimentos metodológicos da pesquisa, sua classificação, instrumentos de coleta de dados, atores sociais, *locus* social da pesquisa e, finalmente, a abordagem analítica dos dados.

Por fim, apresenta-se o quarto capítulo com os resultados e a discussão da pesquisa, ou seja, a análise quanti-qualitativa dos dados da pesquisa empírica. E as considerações finais do estudo em foco.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Ciência, tecnologia e o desenvolvimento

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 vem contribuir para ampliação de espaços de discussão sobre esses temas que se apresentam como estratégicos para subsidiar decisões na adoção de estratégias sócio-político de desenvolvimento social.

A tecnologia tem se apresentado como fator de progresso e, conseqüentemente, 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 a 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.

As seções a seguir apresentam os conceitos básicos de ciência, tecnologia e inovação, em seguida, a ciência e tecnologia no Brasil, depois, algumas considerações sobre política pública científica e tecnológica e, por fim, a intrincada relação ciência, tecnologia e o desenvolvimento, ou seja, a relação entre a produção de conhecimento e o desenvolvimento econômico e social.

2.1.1 Conceitos básicos de ciência, tecnologia e inovação

Na sociedade contemporânea, a percepção da ciência e tecnologia por parte das pessoas é algo que desperta um sentido contraditório e, conseqüentemente, uma ideia longínqua e difusa. Isso ocorre devido às concepções otimistas e trágicas que são difundidas em torno do seu papel na sociedade.

Benéfica ou maléfica? Para onde nos leva a ciência e tecnologia? Para o bem social, por exemplo, através da descoberta de tratamentos para graves doenças, ou para o buraco, com o desenvolvimento de bombas nucleares e armas químicas de destruição em massa? Esses questionamentos precisam ser postos em debate, porque são inseparáveis das tentativas de discutir a importância da ciência e tecnologia, face o desenvolvimento econômico e social.

Em linhas gerais, a finalidade desta seção é minorar umas das dificuldades que se enfrenta ao discutir ciência, tecnologia e inovação, que é a compreensão mínima desses conceitos, principalmente porque esses termos são definidos de diferentes formas por vários autores. Assim, procurou-se ter como foco abordagens mais concisas para que sirvam de base para discussão do tema em questão.

Deste modo, pode-se dizer que a ciência, tecnologia e inovação, embora estejam imbricados em universos que interagem permanentemente, possuem conceitos distintos, que são apresentados a seguir.

Ciência

Passando agora para compreensão do conceito de ciência, cabe ressaltar que não se pretende definir ciência ou apresentar uma exaustiva revisão acerca dos inúmeros modos como os pensadores têm se referido a ela, tão pouco, apresentar uma discussão sobre a filosofia da ciência. O objetivo é limitar-se aos principais aspectos para que seja possível uma compreensão social do conhecimento científico contemporâneo.

A palavra ciência deriva do latim *scientia* que significa saber ou conhecimento. E como existe saberes que não são tratados como científicos, o chamado método científico é o que os diferencia. Portanto, em sentido estrito, ciência é a forma de se adquirir conhecimentos racionais profundos, certos ou prováveis, sobre algo, obtidos metodicamente.

Segundo Longo (2007, p.2), “entende-se por ciência tanto o processo de investigação ou estudo da natureza, direcionado a descoberta das verdades sobre o universo, como o corpo

organizado de conhecimentos adquiridos através de tal investigação ou pesquisa”. Deste ponto de vista, a ciência pode ser entendida como uma atividade voltada a aquisição e ao uso de novos conhecimentos sobre o universo, abrangendo metodologia, meios de comunicação e critérios de sucesso próprios. E pode ser também definida como o conjunto organizado dos conhecimentos referentes ao Universo, envolvendo seus fenômenos naturais, ambientais e comportamentais.

A ciência constitui a forma de conhecimento mais valorizada entre os demais modos do saber. Esta posição hegemônica do conhecimento científico é fruto do desenvolvimento tecnológico que permite ao homem interferir, controlar e dominar as coisas ao seu redor, isto é, pelo que ela faz e permite ao homem fazer, tornando-a socialmente reconhecida por suas consequências.

Na concepção advinda da ciência clássica, a ciência “é vista como um empreendimento autônomo, objetivo, neutro e baseado na aplicação do código de racionalidade distante de qualquer tipo de interferência externa” (PALACIOS et al., 2003, p.14). Assim, o desenvolvimento científico é tido como um processo regulado por um rígido código autônomo e alheio a condicionantes externos, tais como fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, psicológicos, etc.

Deste modo, assinala-se que o desenvolvimento científico é concebido como um processo regulado por um critério de racionalidade autônomo em relação a fenômenos externos, tais como: sociais, políticos, psicológicos, em que, nas situações de incertezas, busca-se um critério metafísico objetivo, valorizando a simplicidade, o poder preditivo, da fertilidade teórica e do poder explicativo sendo o desenvolvimento temporal do conhecimento científico visto como linear e cumulativo, como paradigma de progresso humano (PALACIOS et al., 2003).

A partir de Thomas Kuhn, em 1962, a filosofia passa a ter consciência da importância da dimensão social e do enraizamento histórico da ciência. Seus argumentos significaram uma verdadeira revolução, na qual a atividade científica é apresentada como um processo social. Isto é, o contexto social passa a ser considerado na explicação da origem, da mudança e da legitimação das teorias científicas (PALACIOS et al., 2003).

Neste sentido, pode-se dizer que a ciência é um sistema organizado de conhecimentos referentes a natureza, sociedade e ao pensamento, podendo ser aplicada a produção e distribuição de bens e serviços. Assim, ela não é neutra, uma vez que é gerada em contextos históricos e sociais e, portanto, sofre a influência dos valores e interesses da sociedade. Desta

forma, “La ciencia refleja las relaciones sociales em las formas organizativas de su existencia, em su contenido, encierta medida, y em las formas teóricas y cognoscitivas de su desarrollo” (MARTÍNEZ; ALBORNOZ, 1998, p. 271).

Com base no exposto, a ciência é definida como uma atividade humana, paradoxal, conservadora, provocadora e transformadora que explica a vida. E embora não seja possível abranger todas as definições da expressão ciência, pode-se afirmar que sua prática deve ser observada, analisada e interpretada dentro de contextos sociais e históricos. Além disso, em estrita relação com o desenvolvimento da sociedade.

Tecnologia

Análoga a história da ciência na modernidade, a tecnologia sofre e causa transformações profundas de caráter político, econômico, social e filosófico, a partir do século XVII. Por isso, Miranda (2002) afirma que a tecnologia moderna não pode ser considerada um mero estudo da técnica. Ela representa mais que isso, pois nasceu quando a ciência, a partir do renascimento, aliou-se à técnica, com o fim de promover a junção entre o saber e o fazer (teoria e prática). Segundo a autora:

A tecnologia é fruto da aliança entre ciência e técnica, a qual produziu a razão instrumental, como no dizer da Teoria Crítica da Escola de Frankfurt. Esta aliança proporcionou o agir-racional-com-respeito-a-fins, conforme assinala Habermas, a serviço do poder político e econômico da sociedade baseada no modo de produção capitalista (séc. XVIII) que tem como mola propulsora o lucro, advindo da produção e da expropriação da natureza. Então se antes a razão tinha caráter contemplativo, com o advento da modernidade, ela passou a ser instrumental. É nesse contexto que deve ser pensada a tecnologia moderna; ela não pode ser analisada fora do modo de produção, conforme observou Marx (p.51).

O termo tecnologia tem sua origem no substantivo grego “techne”, significando habilidade ou arte. Sendo assim, a tecnologia pode ser conceituada como um “conjunto de atividades práticas voltadas para alterar o mundo e não, necessariamente, compreendê-lo” (LONGO, 2007, p. 3).

Isto significa que a tecnologia utiliza as formulações da ciência para produzir bens e serviços que atendam as suas necessidades. Desta forma, algumas definições apresentam a tecnologia como sendo ciência aplicada, porém na realidade nem sempre esta afirmativa é

verdadeira. Mesmo que a atividade tecnológica esteja cada vez mais ligada ao conhecimento científico, a tecnologia não é sempre ou apenas fruto desses conhecimentos.

Com base nisso, segundo Martínez e Albornoz (1998, p. 287), “la tecnología incluye técnicas empíricas, conocimiento tradicional, artesanía, habilidades, destrezas, procedimientos y experiencias que no están basados em la ciencia”. Ou seja, ela é um conjunto ordenado de conhecimentos empregados na produção e comercialização de bens e serviços, que está integrado não apenas por conhecimentos científicos, originárias das ciências naturais, sociais, humanas, mas ao mesmo tempo por conhecimentos empíricos que resultam de observações, experiência, atitudes específicas, tradição, entre outros.

Na atualidade, acredita-se na ideia que o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias são essenciais para o crescimento da produção e aumento da produtividade e, conseqüentemente, para o desenvolvimento econômico das sociedades modernas, culminando no desenvolvimento social das mesmas. Com base nesse pensamento, a tecnologia é definida como conhecimentos e métodos para a concepção, produção e distribuição de bens e serviços.

E embora o termo tecnologia possua uma ampla conotação, refere-se, de modo geral, a um conjunto de conhecimentos, sobretudo princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade. De forma prática, pode-se definir tecnologia como ciência cujo objeto é a aplicação do conhecimento técnico e científico para fins industriais e comerciais.

Nesta perspectiva, tecnologia refere-se às técnicas, métodos, procedimentos, ferramentas, equipamentos e instalações que concorrem para a realização e obtenção de produtos e serviços. Logo, a tecnologia é o conjunto organizado de conhecimentos científicos, empíricos, intuitivos, empregados na produção e comercialização de bens e serviços.

Em geral divide-se a tecnologia em duas categorias: tecnologia de produto, que são aquelas cujos resultados são componentes tangíveis (equipamentos, ferramentas, artefatos, entre outros) e aquelas em que se incluem as técnicas, métodos e procedimentos utilizados para se obter um determinado produto, chamada de tecnologia de processo.

Inovação

Primeiramente, é preciso explicar a inserção do tema inovação no contexto da discussão da relação ciência, tecnologia e desenvolvimento. No século XX, Joseph

Schumpeter² traz os impactos da inovação sobre a economia para o centro da reflexão sobre a mudança social. Isso ocorre devido ao papel fundamental desempenhado pela inovação nos processos de desenvolvimento econômico e social de empresas e países, definindo-a assim como aplicação comercial bem sucedida do conhecimento.

Embora já se tenha clareza sobre a relação não linear entre ciência, tecnologia, inovação e desenvolvimento, logo, que investimentos em ciência e tecnologia não resultariam necessariamente em mais inovação que por sua vez alcançaria mais desenvolvimento econômico e social, é preciso saber que a inovação é inseparável do processo de desenvolvimento tecnológico. Portanto, justifica-se a incorporação da inovação ao binômio (ciência e tecnologia). Além disso, em geral, a inovação é objetivo dos parques tecnológicos (e suas incubadoras de empresas) que são o foco principal desta pesquisa.

De acordo com Palacios et al. (2003, p. 161), inovação é a “introdução de uma técnica, produto ou processo no âmbito produtivo, seguido frequentemente de um processo de difusão”. Compreendem a implementação de produtos e processos, tecnologicamente novos, assim como melhorias tecnológicas significativas em produtos e processos já existentes.

Pode-se dizer que a inovação compreende diferentes atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras, comerciais e mercadológicas, consistindo na introdução exitosa de produtos, serviços, processos, métodos e sistemas no mercado, que não existiam anteriormente, ou contendo alguma característica nova e diferente do modelo em vigor.

Nesta perspectiva, Longo (2007, p.8) definiu inovação como “a solução de um problema tecnológico utilizado pela primeira vez, compreendendo a introdução de um novo produto ou processo no mercado em escala comercial tendo, em geral, positivas repercussões socioeconômicas”. Além disso, a exigência mínima é que o produto, serviço, processo, método ou sistema inovador seja novo ou substancialmente melhorado para a empresa em relação aos seus competidores.

Existem três tipos de inovação: do produto; do processo (método de produção) e organizativa. Elas podem ser incrementais, quando são menores, contínuas e acumulativas, resultando em um melhoramento do produto, serviço ou processos já disponíveis, ou radicais (maiores, superiores), que são aquelas que dão origem a novas tecnologias, resultando em novos produtos, processos ou serviços.

² Joseph Alois Schumpeter (1883 -1950) foi um economista austríaco, que teve uma contribuição fundamental para ciência econômica contemporânea. Seu pensamento é norteado pela ideia de que a inovação tecnológica é o verdadeiro motor do desenvolvimento econômico.

Cabe ressaltar que o investimento em P&D é fundamental para a ocorrência da inovação. No princípio, acreditava-se que o processo de inovação estava na grande empresa, por causa da disponibilidade de recursos para investimentos em pesquisa e desenvolvimento e pelo empreendedorismo do empresário. Schumpeter argumentava esta ligação estreita.

Atualmente, de acordo com os neo-shumpeterianos, o processo de geração de inovações requer relações sinérgicas entre três agentes (empresa, governo e universidade), que define inovação como fruto desse conjunto amplo de relações. Neste sentido, é reconhecido o potencial que a cooperação interorganizacional tem para promover aprendizagem e capacidades inovadoras dentro desse contexto.

Na conjuntura brasileira, o distanciamento entre as universidades e o setor produtivo é uma peculiaridade que limita o desenvolvimento do processo de inovação, demonstrando a falta de vínculo entre a produção científica nacional e o desenvolvimento das atividades produtivas. Desta maneira, a importância da ciência de base é evidente, contudo, o estreitamento do vínculo entre a produção científica e o desenvolvimento produtivo é fundamental para a constituição do Sistema Nacional de Inovações³ que possa auxiliar o desenvolvimento da economia brasileira.

2.1.2 Ciência e tecnologia no Brasil

A história da ciência e tecnologia no Brasil é muito recente e tem como marco inicial a criação, em 1948, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC que orienta a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, em 1950 e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em 1951.

A criação dessas instituições constitui o primeiro passo em direção à formação de um pensamento voltado para C&T no âmbito nacional. Os primeiros esforços foram concentrados na formação de recursos humanos em pesquisa básica e pesquisa aplicada, criação de mecanismos de fomento e reestruturação dos institutos de pesquisa e universidades públicas (SICSÚ; BOLAÑO, 2007).

³ É uma construção institucional, ou seja, de arranjos institucionais entre empresas, agências governamentais, universidades, institutos de pesquisa, instituições financeiras, entre outros agentes, que impulsiona o progresso tecnológico, através da viabilização do fluxo de informações necessárias a geração, implementação e difusão das inovações.

Observa-se, portanto, duas características nas ações empreendidas. Em primeiro lugar, não se vincula claramente desenvolvimento científico ao desenvolvimento econômico e social, ou seja, os primeiros esforços para o desenvolvimento da C&T no país não tinham aparentemente o objetivo de promoção do desenvolvimento da economia e da sociedade. Outro aspecto relevante é que não se tinha a preocupação com a descentralização da base técnico-científica que estava sendo instalada.

Ainda de acordo com Sicsú e Bolaño (2007), apenas a partir do início da década de 1960, após a criação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE (1959) e da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM (1966), começou um processo de descentralização regional das atividades de C&T. Então, na década de 1970, surgiram os Planos Nacionais de Desenvolvimento – PNDs e com eles são criados os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológicos – PBDCT's.

O I PBDCT (1973 – 1974) teve como objetivo geral construir uma economia moderna e dinâmica para possibilitar a competição econômica e tecnológica. O II PBDCT (1975-1977) segue as orientações do II PND, com o objetivo principal de melhorar a distribuição de renda e atenuar os desequilíbrios regionais. Neste sentido, a C&T contribuiria para o desenvolvimento do nordeste e ocupação produtiva da Amazônia e do centro-oeste. Destaca-se que o Plano Nacional de Pós-graduação – PNPG foi criado nesse período, objetivando a formação de recursos humanos qualificados. Além disso, ampliou-se o sistema universitário (SICSÚ E BOLAÑO, 2007).

Já o III PBDCT (1980-1985) continuou com a ideia de desenvolvimento regional como estratégia de crescimento nacional. Nesse período, o modelo de desenvolvimento científico e tecnológico sofre contradições, por causa do esgotamento do modelo de substituição de importações e do regime militar, embora tenha avançado com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (1985) e agências regionais do CNPq. A partir 1990, verifica-se um desmonte institucional que levou a degradação do setor de C&T. Na época do Governo Collor, as agências regionais do CNPq foram extintas, orçamentos reduzidos, entre outras ações que desestimulam o processo de desenvolvimento científico e tecnológico do país (SICSÚ E BOLAÑO, 2007).

Por outro lado, observa-se que a partir de então, duas diretrizes começam a delinear este cenário. Uma delas é o estímulo ao desenvolvimento de C&T em âmbito estadual e local. E a outra é o incentivo a participação do setor privado nesse processo. Assim, alguns estados, como por exemplo, São Paulo, Paraná e Pernambuco, conseguem consolidar suas estruturas, em detrimento de outros estados que ficaram a margem desse processo.

Após o Plano Real (1994), sucede a estabilização da economia, retomando as atividades com o Plano Plurianual da C&T (1996-1999), que teve como objetivo capacitação científica e tecnológica para viabilizar o desenvolvimento sustentável, propondo a parceria entre a União, os estados, municípios e o setor privado para desenvolver esse projeto, além de conjugar C&T a outras políticas regionais. Criam-se, portanto, condições institucionais para estratégias de desenvolvimento científico e tecnológico, baseadas nas capacidades regionais (SICSÚ E BOLAÑO, 2007).

Face ao exposto, observa-se que, ao longo desse período, o processo de inclusão da C&T no contexto dos programas e ações nacionais em busca do desenvolvimento regional e nacional sofre constante descontinuidade, impossibilitando o avanço e o alcance das metas em longo prazo. Pode-se dizer que isso favoreceu a concentração do setor produtivo, inclusive do setor produtor de conhecimento, ocasionando as tão conhecidas disparidades entre as regiões.

A C,T&I no Brasil é marcada por um conjunto muito diversificado e extenso de normas. De forma geral, na Constituição Federal dois dispositivos integram o capítulo destinado a esse tema, são eles os artigos 218 e 219. O primeiro traz as diretrizes para atuação do Estado como agente fomentador e promotor do desenvolvimento científico, da pesquisa e da capacitação tecnológica. Nesse ponto, merece destaque a finalidade de dirigir a pesquisa tecnológica para solução dos problemas do país e para desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional e, igualmente importante, a previsão de apoio e estímulo às empresas que invistam em pesquisa e tecnologia. O segundo artigo estabelece que o mercado interno seja incentivado de modo a vislumbrar, entre outras finalidades, a autonomia tecnológica do Brasil⁴.

Neste contexto, nota-se que a maior parte da ciência e tecnologia brasileira é produzida, atualmente, no ambiente estatal, ou seja, por universidades públicas e instituições governamentais de ciência e tecnologia, com o apoio das agências de fomento. Assim, uma das limitações do sistema de C&T brasileiro é a baixa contribuição do setor privado para o esforço de pesquisa e desenvolvimento no País, consequência do modelo de desenvolvimento industrial adotado no passado e da reduzida cultura empreendedora que caracteriza nossa economia.

Todavia, a interação público-privada, através da aproximação de instituições estatais de ciência e tecnologia e o setor privado, tem sido usada como estratégia de desenvolvimento

⁴Cf. BRASIL. Constituição (1988). Artigos 218 e 219. In: CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. 35ªed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 454 p.

do país. Assim, segundo Naves e Pannunzio (2011), embora o desempenho brasileiro seja ainda muito aquém do desejado, essa inter-relação possibilita que o conhecimento produzido se transforme em novos e melhores produtos e serviços, gerando ganhos econômicos e socioambientais para toda a sociedade.

2.1.3 Considerações sobre a política pública científica e tecnológica

Entende-se por políticas públicas o rol de ações e procedimentos coletivos que visam garantir os direitos sociais. Assim, política pública “[...] é a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público” (SILVA, 2010, p. 2460). Relaciona-se com questões de igualdade e liberdade, ao direito ao atendimento das necessidades básicas dos indivíduos, como exemplo, educação, moradia, emprego, saúde, acesso a terra, transporte, meio ambiente, etc.

De acordo com uma definição bastante simplista, “[...] frequentemente, compreende-se a política pública como uma ação ou conjunto de ações por meio das quais o Estado interfere na realidade, geralmente com o objetivo de atacar algum problema” (DIAS, 2011, p.319). No entanto, cabe observar que o Estado não é um ator autônomo cujas ações beneficiam toda a sociedade. Portanto, é preciso perceber que a política pública, seja qual for, engendrada na esfera do Estado capitalista, atende aos interesses de uma classe social específica, ou seja, a um determinado conjunto de atores sociais.

Neste sentido, mais uma vez, de acordo com Dias (2011, p.320), “políticas públicas não devem ser entendidas apenas como o que o Estado faz (sua dimensão mais facilmente percebida), mas também como aquilo que ele deixa de fazer”. De modo geral, as políticas públicas têm ou deveriam ter a finalidade de garantir a melhoria da qualidade de vida da população, que cumpre seu poder de participação política, exercendo a democracia. Logo, o objetivo maior de sua implementação seria reduzir as desigualdades sociais e garantir a justiça à coletividade.

Após a 2ª Guerra Mundial, a matriz analítico-conceitual que marcou a política científica e tecnológica está integrada à concepção linear da relação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento. Essa concepção, ainda hoje, mantém sua força dentro da esfera da política científica e tecnológica. Nesta perspectiva, o avanço tecnológico (representado pelas inovações tecnológicas) continua sendo condição suficiente para a promoção do desenvolvimento econômico e social (DIAS; DAGNINO, 2007).

Acontece que, partir dos anos 1990, a junção dos processos de globalização com as profundas mudanças das tecnologias da informação e comunicação, provocaram alterações no modo de regulação, no regime econômico e no modelo das sociedades contemporâneas. Essas mudanças trazem consequências sociais, econômicas e culturais, tais como, mudança nos padrões de consumo, comunicação em tempo real dos mercados em escala mundial, aparecimento de novas profissões e formas de trabalho, forte transformação cultural nas sociedades em escala global, além disso, observa-se o aprofundamento das desigualdades entre os diferentes países e regiões do planeta (DIAS; DAGNINO, 2007).

De fato, a globalização provoca uma divisão do trabalho em que o domínio do conhecimento é a chave do poder político e econômico. Neste contexto, surgem disparidades sociais e espaciais que somente podem ser contestadas com a ação do Estado na divisão do poder, isto é, do conhecimento. De acordo com Sicsú e Bolaño (2007, p. 26), “Por isso serão necessárias políticas regionais de desenvolvimento, (e no Brasil de forma particular, dada a extensão do seu problema histórico), sendo crucial a componente Pesquisa e Desenvolvimento”.

E para acompanhar as mudanças, instrumentos de política pública vêm sendo criados para lidar com essa nova realidade e alavancar o desenvolvimento dos países, preparando-os para a sociedade baseada no conhecimento. Assim, a política científica e tecnológica é idealmente concebida como suporte para as demais políticas públicas, tais como, a industrial, agrícola, de educação, de inclusão social e saúde.

Observa-se, portanto, que a difusão de conhecimento e a inovação tecnológica colocam-se como fatores determinantes de competitividade nas estratégias de desenvolvimento dos países. E diversos esforços têm sido empreendidos para estabelecer políticas públicas de apoio adequadas às atividades de ciência, tecnologia e inovação, inclusive no Brasil, onde o conjunto de ações federais para a área de C&T é reconhecido como política científica e tecnológica.

Assim sendo, a Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) adquirem um papel central na dinâmica do sistema, no qual a competitividade das empresas e países, bem como, os determinantes da supremacia econômica e das relações de dependência estão ligadas a capacidade de internalização do conhecimento para garantir a produção autônoma da tecnologia. Segundo Baumgarten (2008, p.67), “as políticas de ciência e tecnologia perpassam o campo das necessidades sociais, articulando-se, também, às exigências do desenvolvimento capitalista e assumindo [...], um papel estruturante em conjunto com outras políticas responsáveis por áreas e setores infraestruturais”.

Ainda que as políticas científica e tecnológica sejam frequentemente apontadas como estratégia para a promoção do desenvolvimento nacional, é preciso lembrar que no Brasil existe uma contradição aparente. Segundo Dias (2011, p. 324), “a política científica e tecnológica atende fundamentalmente aos interesses de alguns atores sociais: da comunidade de pesquisa e, em menor medida, da burguesia industrial nacional, no caso brasileiro”. Isso significa que tais políticas estão mais voltadas aos interesses de uma classe social específica, que ao projeto de desenvolvimento nacional, com qualidade de vida da população, redução das desigualdades sociais e regionais, com direitos sociais, etc.

Com relação à política de estímulo a parques e polos tecnológicos, que têm como objetivo central a criação de ambientes propícios ao desenvolvimento tecnológico ou, ainda, no foco quase que exclusivo das políticas industrial e científica e tecnológica nos setores da alta tecnologia, pode-se dizer que no Brasil é um desdobramento de políticas públicas que visam o desenvolvimento científico e tecnológico, industrial e regional, e são baseadas em modelos adotados em países avançados. Com base nisso, apontam-se o conhecimento e a inovação como vetores do desenvolvimento da sociedade, sendo necessárias políticas públicas de C,T&I que valorizem as dimensões regional e local, no âmbito da nova Sociedade do Conhecimento.

Mais especificamente a partir do ano 2000, os parques científicos e tecnológicos no Brasil vêm recebendo maior atenção em termos das políticas públicas científica, tecnológica e industrial, sendo alvo de programas especiais do governo e incluídos no Plano Plurianual (PPA 2004-2007) do Governo Federal. Portanto, a partir da sua incorporação aos planos de desenvolvimento industrial e tecnológico brasileiros passam a ser vistos como instrumentos de desenvolvimento tecnológicos, de intervenção urbana e regional e de estímulo ao crescimento econômico e a autosustentabilidade das localidades onde estão inseridos (VEDOVELLO; JUDECI; MACULAN, 2006).

Deste modo, é preciso considerar que as políticas públicas possuem um papel fundamental na atuação dos parques tecnológicos. Elas favorecem o estabelecimento de contratos, convênios, acordos e parcerias, os chamados arranjos institucionais, que estimulam as atividades de P&D, a transferência de conhecimentos, além de incitar a interação e cooperação entre os agentes envolvidos. A esse respeito Vedovello, Judeci e Maculan (2006) afirmam:

[...], as políticas públicas buscavam, de um lado, inserir no tecido industrial os componentes de ciência e tecnologia, através do fortalecimento das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) das empresas. De outro lado, buscavam ainda estabelecer a proximidade física ou a aglomeração

entre universidades, centros de pesquisa e empresas (promovida via parques tecnológicos), de forma a estimular a interação entre agentes sociais distintos, para o estabelecimento de contratos de pesquisa ou o desenvolvimento de pesquisa conjunta (p.106).

Então, do ponto de vista da formulação das políticas científica, tecnológica, industrial e de desenvolvimento regional, os PCT podem representar um elo de integração entre universidade e empresa, ou seja, entre o conhecimento científico-tecnológico de base acadêmica e universitária e o setor empresarial.

2.1.4 A relação ciência, tecnologia e o desenvolvimento

A compreensão clássica a respeito das relações ciência, tecnologia e desenvolvimento esta baseada no denominado “modelo linear de desenvolvimento”, segundo o qual o progresso social depende do crescimento econômico, que depende do desenvolvimento tecnológico e esse último, por sua vez, depende do conhecimento científico, sem interferências políticas e sociais (PALÁCIOS et al., 2003). Esse modelo da cadeia linear convencional supõe que a pesquisa científica, segue-se a tecnologia e que essa traz, automaticamente, o desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, o desenvolvimento social.

Esta crença na importância da ciência consolidou-se a partir da Segunda Guerra Mundial. A ciência passou a ser vista como um algo que serviria “não só para ganhar a guerras, mas também para gerar dividendos na paz” (SCHWARTZMAN, 1997, p.4). Então, foram criados conselhos científicos em toda parte e outras estruturas de apoio e incentivo à ciência e tecnologias modernas. Em uma hipótese atualmente insustentável, 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.

A consequência desta interpretação é a atual divisão do trabalho entre nações e regiões com alta tecnologia (com atividades mais complexas e mais lucrativas), tendendo a concentração de riqueza e o resto do mundo (com tecnologias básicas e baratas), tornando-se meros consumidores dos produtos produzidos pelos primeiro grupo. Nesta lógica perversa do mercado, a riqueza passa a ser concentrada nas sociedades capazes de incorporar os componentes C&T aos seus processos de desenvolvimento. Ou seja, o componente conhecimento passa a ser a chave do poder político e econômico mundiais.

De acordo com Sicsú e Bolaño (2007), cabe destacar que a inovação assume, dentro deste contexto, um papel central na dinâmica do sistema, de modo que a competitividade, a hegemonia econômica e as relações de dependência entre os países estão essencialmente ligadas à apropriabilidade do conhecimento para garantir a produção autônoma de tecnologias, mudando profundamente as relações ciência e tecnologia.

De fato, o conhecimento apresenta-se como o principal fator de produção, no qual os ativos intangíveis, capacidade intelectual e os serviços de pessoas e organizações, têm mais valor que os ativos imobilizados, fazendo com que os indivíduos, organizações e governos sejam reconhecidos como elementos importantíssimos para as estratégias de desenvolvimento, com foco no mundo globalizado, com vistas à agregação de valor aos novos produtos e serviços, com sustentabilidade do seu crescimento e bem-estar social da população (GIUGLIANI; SELIG; SANTOS, 2012).

Neste cenário, assiste-se ao aprofundamento das desigualdades entre os diferentes países e regiões do planeta. E pode-se dizer que o desenvolvimento científico e tecnológico, orientado pela lógica do mercado, tem causado mais exclusão econômica e social, na medida em que oferece mais poder aos países ricos e alargam as esferas das disparidades nos países periféricos. De acordo com Baumgarten (2008, p.103), a “ciência, tecnologia e inovação afirmam-se, cada vez mais, como o motor da grande competição em torno da supremacia econômica, da busca do progresso, e do desenvolvimento econômico e social. A definição de suas finalidades atende, nesse contexto, diretamente ao mercado”.

Sendo assim, a globalização da economia, a intensiva utilização de conhecimentos na produção de bens e serviços e a exigência de maior competitividade (padrão das relações internacionais) colocam novos desafios à análise das relações entre produção e usos da ciência e tecnologia e o processo de desenvolvimento econômico e social (BAUMGARTEN, 2003). Isso ocorre porque os processos de geração e difusão de novos conhecimentos passaram a ser a essência das estratégias de acumulação capitalista contemporânea. Ou seja, a informação e conhecimento constituem importantes pilares para transformações econômicas, sociais, políticas e culturais.

Conforme dito anteriormente, a face da ciência e tecnologia sofreu muitas modificações no pós II Guerra mundial, pois a princípio o desenvolvimento tecnológico era considerado a alavanca para o progresso econômico e o bem-estar-social. As políticas públicas eram baseadas no modelo linear de desenvolvimento tecnológico que se constituía, não sendo demonstradas as consequências impactantes da tecnologia, ou seja, o seu lado

negativo que pode acarretar uma força que age em detrimento da sociedade, contribuindo para o aumento da segregação dos mais pobres.

Certamente, o desenvolvimento dos países é um dos grandes desafios do século XXI. Essa meta significa melhoras constantes na qualidade de vida das pessoas no que diz respeito às condições de trabalho, nível de renda, utilização sustentável do meio ambiente e garantia de que essas melhorias seguirão um ritmo crescente nas gerações futuras. Nos últimos anos, a pesquisa básica tem concentrado seus esforços em campos muito distantes das demandas da sociedade. A ciência e a tecnologia visam atender às necessidades das classes dominantes e dos governos que representam empresas poderosas, de modo que somente uma pequena parcela da população tem usufruído de seus serviços e inovações, alargando a desigualdade social.

Para que o desenvolvimento seja possível, cabe aos governos dos países uma direção firme de políticas de desenvolvimento a partir da exploração das qualidades e superação das dificuldades política, econômica, cultural e social dos Estados. Nesse universo, o trinômio ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) assume papel importante na formulação de políticas nacionais de desenvolvimento. Entretanto, já se sabe que apenas os investimentos em C,T&I não significam melhoria no nível de renda, emprego e, conseqüentemente, da qualidade de vida.

Assim sendo, o desenvolvimento da ciência e da tecnologia tem causado diversas transformações na sociedade contemporânea, refletindo em mudanças na condição econômica, político e social. Por isso, não se pode enxergar apenas os benefícios dos avanços tecnológicos, mas perceber que, além de riscos como, por exemplo, problemas na construção de usinas nucleares, o tratamento precário do lixo e outros, eles também impõem interesses e lucros para as classes dominantes, deixando de lado, muitas vezes, as necessidades básicas das classes menos favorecidas. Isso significa que se fazem necessários questionamentos críticos e reflexivos acerca do contexto científico-tecnológico e social.

Pode-se dizer que um elemento essencial nesta discussão sobre ciência, tecnologia, desenvolvimento econômico e social parece basear-se na articulação entre produção do conhecimento e as necessidades e potencialidade locais. Isto é, a mediação entre a produção de conhecimento e a sociedade viabiliza a geração de conhecimentos que possam ser apropriados e utilizados na busca da sustentabilidade econômica e social. Assim, é necessário repensar as relações de produção, acumulação, distribuição de renda e inclusão social, visando à apropriação social do conhecimento científico e tecnológico.

Neste sentido, aproximadamente a partir de 1970 surgiu o movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), cujos pressupostos têm se ampliado em toda a nossa sociedade e, principalmente, vêm ganhando cada vez mais adeptos na área educacional. De acordo com Pinheiro, Foggiatto e Bazzo (2009), CTS corresponde:

[...] ao estudo das inter-relações existentes entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, constituindo um campo de trabalho que se volta tanto para a investigação acadêmica como para as políticas públicas. Baseia-se em novas correntes de investigação em filosofia e sociologia da ciência, podendo aparecer como forma de reivindicação da população para atingir uma participação mais democrática nas decisões que envolvem o contexto científico-tecnológico ao qual pertence. Para tanto, o enfoque CTS busca entender os aspectos sociais do desenvolvimento tecnocientífico, tanto nos benefícios que esse desenvolvimento possa estar trazendo, como também as consequências sociais e ambientais que poderá causar (p.3).

Deste modo, contrariando o pensamento da sociedade em geral, que tende a acreditar que quanto maior for a produção científica, maior a produção tecnológica, o que aumenta a geração de riquezas para o país e, em consequência, o bem-estar social, a perspectiva CTS possibilita aos cidadãos pensar na necessidade de se ter uma visão crítica sobre a sociedade onde vivem, funcionando como forma de rever, entender, propor e, sobretudo, tomar decisões em relação às consequências decorrentes do impacto da ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea.

A seção a seguir apresenta a discussão das abordagens sobre Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs), com ênfase na caracterização do modelo.

2.2 Parque Científico e Tecnológico (PCT)

Considerando que o Parque Científico e Tecnológico (PCT) é uma iniciativa mundialmente consolidada na articulação e consolidação de plataformas de desenvolvimento de ciência e tecnologia e para o surgimento de empresas inovadoras, destaca-se o seu papel no campo da produção de ciência e tecnologia e, conseqüentemente, na perspectiva das relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento.

Trata-se, portanto, de um modelo de concentração, conexão, organização, articulação, implantação e promoção de empreendimentos inovadores, visando fortalecer o segmento C,T&I, dentro de uma perspectiva de globalização e desenvolvimento sustentável. Entretanto, é preciso considerar que os PCTs enfrentam duas dificuldades que ameaçam a produção de ciência e tecnologia.

A primeira é a ideia de que o desenvolvimento segue o modelo linear (que já foi explicada anteriormente). E a outra consiste no problema de mensuração dos seus impactos reais (difusão de tecnologias, transferência de tecnologias, geração de novas tecnologias, etc.). Devido a grande heterogeneidade de modelos e abordagens, têm-se claramente dificuldades de se estabelecer padrões e critérios para avaliação do desempenho dessas iniciativas frente ao desenvolvimento econômico-social das localidades onde se inserem.

Sendo assim, as seções a seguir apresentam a caracterização, origem e alguns dos vários conceitos que norteiam a compreensão dos PCTs. Além disso, trazem a discussão da relação híbrida (governo, universidade e empresa).

2.2.1 Caracterização do Parque Científico e Tecnológico (PCT)

Reconhecidos como iniciativas indutoras dos processos de inovação tecnológica e caracterizados pela integração de múltiplos atores e instituições público-privadas, os Parques Científicos e Tecnológicos (PCT) constituem locais privilegiados, considerando que são compostos por infraestruturas físicas e organizacionais de articulação, em que se combinam os conhecimentos científico-tecnológicos (universidades), aplicados (empresas e mercado) e organizacionais (práticas e relacionamentos).

De acordo com Vedovelo, Judecie e Maculan (2006), a literatura internacional vem tratando parque tecnológico como um instrumento de promoção a diversos objetivos econômicos e políticos, servindo como mecanismos de desenvolvimento local/territorial.

Cumprindo funções de suporte à integração entre agentes sociais similares (pequenas e grandes empresas) ou distintos (universidade e indústria), aos parques tecnológicos vem também sendo imputado o papel de ser um mecanismo de desenvolvimento regional/local de estímulo à maior competitividade e performance empresarial, gerando crescimento e desenvolvimento econômicos (p.104).

Através desta função de mecanismo de desenvolvimento local/regional, como estímulo a competitividade das empresas, os parques tecnológicos apoiam-se na inovação como um dos principais vetores de suporte a sua evolução. No passado e no presente, tanto em outros países quanto no Brasil, a inovação é fruto de um sistema complexo, envolvendo vários atores, com o objetivo principal de oferecer um novo produto ou processo ao mercado. Neste entendimento, ela é o resultado da transferência de conhecimentos produzidos pela pesquisa acadêmica a produção e à comercialização empresarial.

Sendo assim, os PCTs constituíram-se em ambientes favoráveis à inovação, apresentando-se como entidades com forte potencial para comporem sistemas de inovação em vários níveis e dimensões, tais como Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (APILs), Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPILs), entre outros (GIUGLIANI, 2011).

Além disso, o Parque Científico e Tecnológico é definido como uma estrutura organizacional que tem como objetivo principal incrementar a riqueza da comunidade em que estão inseridos, promovendo a inovação e competitividade das empresas, também gere 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-off⁵ (MIRANDA; BEVILACQUA, 2011).

Por outro lado, podem ser caracterizados como um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica. São planejados, possuem caráter formal, concentrado e cooperativo, agregando empresas cuja produção se baseia em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Assim, 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 (ANPROTEC, 2013).

Cabe destacar que o pioneirismo da Universidade Stanford, Califórnia, com o Parque de Pesquisa Stanford Research Park, marca de forma revolucionária a ciência, tecnologia e inovação como diferencial competitivo para a sociedade industrialmente avançada. A criação do parque “destacou e promoveu aquela universidade na formação de um novo modelo de desenvolvimento industrial local, dando um forte impulso à competitividade e economia da região, hoje conhecida como Vale do Silício” (MIRANDA; BEVILACQUA, 2011, p.81).

Com a disseminação destas experiências no resto do mundo industrializado, a partir de 1990, ocorre a expansão do que o economista Peter Drucker (2000) chamou de “Economia do Conhecimento”, uma vez que os PCTs transformaram vários países em polos de desenvolvimento local e regional com forte apelo aos arranjos de inovação tecnológica e competitividade. Além disso, passaram a atuar como um instrumento de política pública de promoção ao desenvolvimento tecnológico, bem como, de intervenção urbana e regional,

⁵As spin-offs, de forma geral, podem ser entendidas como empresas juridicamente constituídas que tiveram como principal fator de criação o aproveitamento de uma oportunidade de negócios gerada pelos resultados finais ou parciais de uma pesquisa acadêmica, ou seja, criação de empresas baseadas em tecnologias desenvolvidas no interior das universidades. Cf. AZEVEDO, Gustavo Carrer I. Spin-Offs Acadêmicas e a Inovação: Estudos de caso da USP e UFSCar. **Coletânea de Artigos Científicos**, [S.I.], v. 2, n.1, p. 1-13, 2011.

estimulando crescimento econômico e autossustentabilidade nas localidades e regiões nas quais estariam sendo implementados.

Desta maneira, através da facilitação à transferência de informação, conhecimento e tecnologia entre *stakeholders*⁶ relevantes ao processo de inovação, da criação e fortalecimento de micro, pequenas e médias empresas de base tecnológica e subsequentes ganhos de competitividade dessas empresas, geração de empregos, aumento da cultura e da atividade empreendedoras, principalmente as de caráter tecnológico, os parques tecnológicos representam a capacidade potencial de promoção da integração entre governo, universidade e empresas (VEDOVELLO; JUDECI; MACULAN, 2006).

Contudo, vale lembrar que por existir variados formatos institucionais e organizacionais, é preciso considerar a dificuldade para se estabelecer uma definição mais rígida ou padronizar suas características. Ademais, existem atualmente diversas acepções sobre PCTs emergindo na literatura, ou seja, há uma infinidade de conceitos envolvendo seu arcabouço teórico. Desta maneira, este trabalho tenta apenas captar a essência destas iniciativas.

2.2.2 A origem do modelo e alguns conceitos de PCTs

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. O sucesso alcançado pelas experiências norte-americanas contribuiu 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,

⁶ O termo inglês stakeholder (que poder ser traduzido como 'parte interessada') designa uma pessoa, grupo ou entidade com legítimos interesses nas ações e no desempenho de uma organização e cujas decisões e atuações possam afetar, direta ou indiretamente, essa mesma organização. Estão incluídos nos stakeholders os funcionários, gestores, proprietários, fornecedores, clientes, credores, Estado (enquanto entidade fiscal e reguladora), sindicatos e diversas outras pessoas ou entidades que se relacionam com a organização. Cf. NUNES, Paulo. **Conceito de Stakeholder**, 2009. Disponível em: <<http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/stakeholder.htm>>.

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. Nesta 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.

Essa institucionalização de políticas públicas de incentivo a criação e expansão de PCT em escala resulta em várias experimentações e adaptações que ampliam e modificam seu conceito 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 (VEDOVELLO; JUDECI; MACULAN, 2006).

A evolução dos PCTs pode ser analisada por outra vertente, a partir de três gerações. Elas apresentam níveis de resultados distintos e concentram-se em momentos históricos diferentes ao longo de mais de 50 anos.

Os parques de 1ª Geração (Parques Pioneiros) compreende o período de 1950-1970, foram criados de forma espontânea ou natural, para promover o apoio à criação de empresas de base tecnológica e a interação com universidades fortes e dinâmicas. Neste tipo de parque é possível identificar claramente as condições favoráveis à inovação e ao desenvolvimento empresarial, tais como: vocação regional, disponibilidade de recursos humanos e financeiros, infraestrutura de qualidade, etc (GIUGLIANI, 2011).

De modo geral, tiveram apoio e/ou investimento estatal significativo e alcançaram alto grau de relevância estratégica para o país e/ou região. As iniciativas dos parques pioneiros, ou de 1ª geração, permitiram que regiões pudessem assumir uma posição competitiva privilegiada no desenvolvimento tecnológico mundial, como exemplo o Stanford Research Park, parque pioneiro que originou a região inovadora Vale do Silício, na Califórnia.

Os parques de 2ª Geração (Parques Seguidores) foram criados de forma planejada, formal e estruturada, para seguir os passos de uma tendência de sucesso dos parques pioneiros. Na maioria das vezes, todos esses casos tiveram apoio e suporte sistemático estatal (nacional, regional ou local) e visavam, essencialmente, promover o processo de interação universidade-empresa e estimular um processo de valorização financeira ou institucional de áreas físicas ligadas aos campi de universidades, criando espaços para implantação de

empresas inovadoras no contexto de uma determinada região com pretensão de se tornar um polo tecnológico e empresarial.

Pode-se afirmar que os resultados desta “geração” de parques tecnológicos são modestos, restringindo-se a impactos locais ou regionais. Este tipo de PCT constituiu uma verdadeira “febre” que se espalhou por universidades e polos tecnológicos de países desenvolvidos da América do Norte e Europa, ao longo das décadas de 1970-1990.

Os parques de 3ª Geração (Parques Estruturantes), implantados a partir de 1990 e atualmente em vigor, são baseados nas experiências dos parques de 1ª e 2ª geração e estão fortemente associados ao processo de desenvolvimento econômico e tecnológico de países emergentes. Criados como fruto de uma política regional ou nacional e orientados para promover um processo de desenvolvimento socioeconômico, os parques estruturantes contaram com apoio e investimento estatal forte e são extremamente orientados para o mercado globalizado.

Estão integrados a outras políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental. Este tipo de parque é influenciado por fatores contemporâneos, tais como: facilidade de acesso ao conhecimento, formação de clusters de inovação, ganhos de escala motivados pela especialização, vantagens competitivas geradas pela diversificação e necessidade de velocidade de desenvolvimento produzida pela globalização. Exemplos de parques estruturantes podem ser facilmente identificados em países como Coréia, Taiwan, Cingapura, entre outros.

O quadro 1 faz uma leitura das características básicas das três gerações. Desta maneira, é possível observar que, inicialmente, as abordagens sobre parques científicos e tecnológicos eram predominantemente conceituais, descritivas e operacionais. A evolução e construção destes conceitos ocorreram, principalmente, entre o final da década de 1960 e meados de 1990. E pode-se dizer que as três gerações possuem a interação universidade-empresa, a relevância estratégica para os países e regiões e o investimento (apoio) estatal como características comuns.

QUADRO 1 - Gerações de Parques Tecnológicos

Geração	Principais características
1ª geração (pioneiros)	Desenvolvimento da inovação industrial através da sinergia entre membros da academia e da indústria; os principais atores são as universidades e pesquisadores isolados; localizados próximos a universidades; geração espontânea ou natural; apoio às empresas de base tecnológica e transferência de tecnologia de centros de conhecimento; apoio público não sistêmico; desenvolvimento a partir de spin-offs universitários; aproveitamento de infraestrutura pré-existente; relevância nacional; trabalho em rede do tipo espontânea e informal; modelo de gestão institucional, liderado pela instituição nucleadora.
2ª geração (seguidores)	Missão de revitalização econômica e reindustrialização de áreas abandonadas. Os atores principais são o Governo regional, universidades e empresas; estão localizados em espaços físicos abandonados, incubadoras de empresas, geração de forma planejada ou estruturada, apoio público, foco no mercado externo, relevância regional, início de políticas regulatórias, trabalho em rede formal, modelo de gestão mais autônomo, privado ou público.
3ª geração (estruturantes)	Desenvolvimento nas empresas da inovação tecnológica em empresas em áreas específicas; universidades, empresas, governo regional e nacional como atores principais; localizados próximos a universidades, espaços abandonados; consolidação dos serviços de transferência de tecnologia e propriedade industrial; relevância nacional, regional e setorial; existência de marcos regulatório e programas estruturados de apoio para a promoção de PCTs; consolidação de redes formais de relacionamentos; modelo de gestão mais autônomo, público ou privado, caracterizado pela existência de um conselho; os PCTs são adotados como instrumento para a implantação de Política Pública de Inovação.

Fonte: GIUGLIANI (2011), adaptado pela autora.

É preciso considerar que essas experiências intensificaram-se nos anos 1970 e mais fortemente em 1980, em função da crise econômica, do desemprego e das mudanças advindas da transição à economia pós-industrial ou da informação, tornando-se instrumentos de

revitalização industrial e, ao mesmo tempo, ampliando significativamente seus modelos e conceitos (VEDOVELLO; JUDECI; MACULAN, 2006).

E observa-se que os primeiros modelos de parques estão basicamente associados aos conceitos de aglomeração e proximidade geográfica como elemento essencial à promoção de sinergias e inovação. Tais conceitos passam a serem aplicados de forma sistêmica e como integrador dos vários atores e parceiros do processo de inovação tecnológica, como, universidades, cientistas, empresas, empreendedores, entre outros.

Sendo assim, Vedovello, Judeci e Maculan (2006, p. 107) apontam para existência de “uma grande heterogeneidade de modelos, não sendo possível analisá-los através de um único formato reconhecido por todos”. Ou seja, existem diversos modelos de parques tecnológicos, porque esses são condicionados pelas diversidades e especialidades locais, regionais e nacionais. No entanto, de modo geral, os parques científicos e tecnológicos como instrumentos de desenvolvimento local e regional:

São iniciativas componentes de políticas públicas para incentivo à inovação nas empresas; contribuem para o aumento da competitividade das empresas regionais ou em sua área de influência;
São iniciativas impulsionadoras para a criação de empresas inovadoras, intensivas em conhecimento e novas tecnologias, geralmente "spin-off" de instituições de pesquisa e ensino, que se situam nas proximidades;
São iniciativas com base em áreas físicas, onde as empresas inovadoras ou intensivas em conhecimento estão localizadas, que podem ser delimitadas ou disseminadas na cidade, tendência esta mais inovadora;
Promovem a interação dessas empresas com instituições de ensino, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e de informação, localizadas em um campus de universidade ou em regiões que acumulam instituições dessa natureza;
Auxiliam a evitar a degradação do tecido urbano, revitalizando antigas áreas resultantes do paradigma da Sociedade Industrial;
Possuem uma entidade gestora para atuar como facilitadora nas questões imobiliárias, de entrosamento entre as empresas, para fins de divulgação, para estimular ações compartilhadas de obtenção de financiamentos, de gestão da infraestrutura comum, de transferência de tecnologia, para estabelecimento de redes com outras iniciativas semelhantes, entre outras ações (ZOUAIN, 2003, p.2).

De acordo com o exposto, é possível perceber que as perspectivas da maioria dos autores apresentados apontam para existência de quatro características com maior incidência, são elas: incremento da riqueza da região onde se inserem; promoção da inovação; estímulos à competitividade das empresas; e interação entre universidades e empresas.

Neste sentido, Giugliani, Selig e Santos (2012) dizem que as definições 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, do desenvolvimento e do conhecimento.

Um aspecto importante também advindo da institucionalização dos parques tecnológicos, nos anos 1980-1990, foi a o aparecimento das associações nacionais de parques tecnológicos, tais como, a United Kingdom Science Park Association (UKSPA), 1984, a International Association of Science Parks (IASP), 1984, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), 1987 e a Association of University Research Parks (AURP), em 1986. Cada associação, além de elaborar uma definição própria para PCTs, estabelece-se como um considerável parceiro institucional.

Algumas definições enfatizam o relacionamento entre universidades, centros de pesquisa e empresas, com destaque fundamental para geração de conhecimento e transferência de tecnologias, assim a UKSPA define PCT como:

Uma iniciativa de suporte empresarial e transferência de tecnologia que (a) incentiva e apoia o início e a incubação de negócios inovadores de alto crescimento baseados em conhecimento; (b) provê ambiente onde empresas, em suas várias dimensões e negócios, inclusive internacionais, podem desenvolver relações específicas e próximas com particular centro promotor de conhecimento para o mútuo benefício das partes e (c) tem ligações formais e operacionais com centros promotores de conhecimento, como universidades e instituições de ensino superior (UKSPA, 2006, apud VEDOVELLO; JUDECI; MACULAN, 2006, p. 107).

Já a International Association of Science Parks-IASP apresenta como objetivo principal dos parques tecnológicos o incremento da renda da comunidade e seu bem-estar. Além disso, alia transferência de tecnologia, fomento a criação de novas empresas de base tecnológicas, espaços e infraestrutura adequados ao desenvolvimento tecnológico. Assim, segundo esta abordagem, o PCT é:

[...] uma organização gerida por profissionais especializados, cujo principal objetivo é aumentar a riqueza de sua comunidade, promovendo a cultura da inovação e da competitividade das suas empresas associadas e instituições baseadas no conhecimento. Para ativar essas metas a serem cumpridas, estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de P& D, empresas e mercados; facilita a criação e o crescimento de empresas baseadas na inovação através da incubação e de processos de spin-off; e fornece outros serviços de valor adicionado, juntamente com espaço de alta qualidade e instalações (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS, 2014, p.1).

Por outro lado, a definição da AURP enfoca o papel das transferências de tecnologias como causadoras de externalidades positivas, entre as universidades, empresas e comunidade

em geral. Sendo assim, as parcerias estimuladas dentro dos parques são o ponto proeminente desses empreendimentos. A AURP define como:

[...] um empreendimento que dispõe de áreas e prédios para a instalação de centros de pesquisa e desenvolvimento públicos e privados, de empresas de base tecnológica e de serviços de apoio, possibilitando o desenvolvimento de parcerias com universidades e institutos de pesquisa, de maneira a promover a transferência tecnológica e as atividades de P&D pelas universidades em parceria com a indústria, auxiliando no crescimento de novos empreendimentos e promovendo o desenvolvimento econômico. (AURP, 2010 *apud* GAINO; PAMPLONA, 2014, p.179).

A definição da ANPROTEC traz a ideia de parque tecnológico como um complexo produtivo industrial e de serviços de base tecnológica, no qual predomina a concentração, articulação, cooperação e planejamento, localizado em um espaço delimitado com infraestrutura de promoção de empresas de alta tecnologia e cujo principal objetivo é o desenvolvimento regional. É nesta perspectiva que se apresentam os parques tecnológicos brasileiros.

Os parques tecnológicos, por sua vez, constituem um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica. Planejados, têm caráter formal, concentrado e cooperativo, agregando empresas cuja produção se baseia em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Assim, os parques atuam como promotores da cultura da inovação, da competitividade e da capacitação empresarial, fundamentados na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma determinada região (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES, 2013, p. 1).

Desta forma, observa-se que a abordagem contemporânea sobre Parques Científicos e Tecnológicos, com início datado a partir de meados de 1990, tende a ser mais crítica em relação aos resultados destas iniciativas, ou seja, são analisadas: geração de empregos; estabelecimento de novas empresas; interação entre as universidades e as empresas localizadas no parque; favorecimento da difusão de tecnologias inovadoras.

Esse novo cenário, aliado as várias e heterogêneas abordagens estabelecidas ao longo do tempo, faz surgir à ausência de indicadores de desempenho que possam validar os impactos dos parques tecnológicos no desenvolvimento das localidades e regiões onde se inserem. E a dificuldade torna-se maior quando se pretende fazer uma análise sobre as interações universidade-empresa e os resultados advindos dessa relação para geração e difusão de conhecimento, bem como, das demais interações entre os vários atores envolvidos nesse processo.

Apesar disso, não se pode negar a convergência de vários autores no que diz respeito aos principais atores e objetivos imbricados no âmbito dos PCTs. Então, o quadro 2, a seguir, apresenta os principais atores/parceiros envolvidos, bem como, os seus principais objetivos.

QUADRO 2 - Principais atores e seus objetivos nos PCTS

<i>Atores</i>		<i>Objetivos</i>
Universidades e Institutos de Pesquisa	Estes atores buscam parcerias com o setor empresarial como fonte potencial de novos recursos financeiros. A convergência de interesses tem levado os pesquisadores a adequar suas investigações às demandas da indústria.	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximar a universidade do setor industrial. • Facilitar a transferência de tecnologia universidade-indústria-universidade. • Agregar valor ao produto acadêmico e buscar sustentabilidade para novos investimentos. • Promover o empreendedorismo e permitir a ocorrência de spin-offs acadêmicos. • Integração com setores de P&D do setor empresarial. • Ampliar oportunidades para o setor acadêmico.
Empresários	São os empresários e os acadêmico-empresários, ambos operando no sentido de aproximar o setor produtivo do setor acadêmico, estimulando o empreendedorismo e agregando capacidade de transformar uma pesquisa inovadora em potencialidade comercial e ampliar a competitividade empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> • Integração com setor acadêmico. • Captação de novos talentos. • Potencializar a utilização da infraestrutura de pesquisa das universidades e institutos de pesquisa. • Estabelecer parcerias com o setor acadêmico em termos de consultoria e P&D. • Apoiar o crescimento de empresas nascentes de base tecnológica fora dos PCTs. • Instrumentalizar sinergia entre empresas com vistas atingir interesses comuns. • Criação de novas oportunidades e agregação de valor às empresas maduras.
Agentes Financeiros	Integrado pelos venture capitalists, com interesse de investimento em empresas de base tecnológica, com forte potencial de crescimento e capacidade de oferecer retorno de curto prazo.	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias inovadoras. • Buscar novas tipologias de investimento adequadas à economia do conhecimento. • Gerar opções diferenciadas e competitivas para atração de novos investidores e retorno do capital.

<p style="text-align: center;">Governo e Agência de Desenvolvimento</p>	<p>O interesse convergente destes atores está relacionado à convicção de que os PCTs representam hoje ações com forte potencial de desenvolvimento econômico de uma região ou país.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar e estimular o desenvolvimento local, regional e nacional, ampliando o capital social e industrial. • Atrair novos investimentos. • Fomentar atividades de P&D baseadas em conhecimento e inovação. • Prover maiores e melhores condições de equilíbrio econômico entre regiões. • Gerar novas oportunidades de trabalho baseados em conhecimento.
---	---	---

Fonte: VEDOVELLO; JUDECI; MACULAN (2006) e GIUGLIANI (2012), adaptado pela autora.

O quadro 2 também demonstra que cada ator tem seus objetivos e interesses dentro dessa estrutura organizacional híbrida chamada de parque tecnológico. E é neste contexto que as instituições “públicas” e “privadas” formam arranjos (acordos, convênios, contratos, parcerias, interações, alianças, cooperações) que possibilitam a atuação destas iniciativas, de modo a contribuir para o desenvolvimento das regiões onde estão inseridos.

Cabe ressaltar que, além dos objetivos expostos anteriormente, os PCTs possuem os objetivos gerais: estimular mudanças socioculturais e comportamentais; e vitalizar relações de confiança e comprometimento entre os diversos atores.

De acordo com Allen (2007) e Vedovello (2008) apud Giugliani (2012), são apresentados de forma geral os seguintes modelos de Parques Tecnológicos:

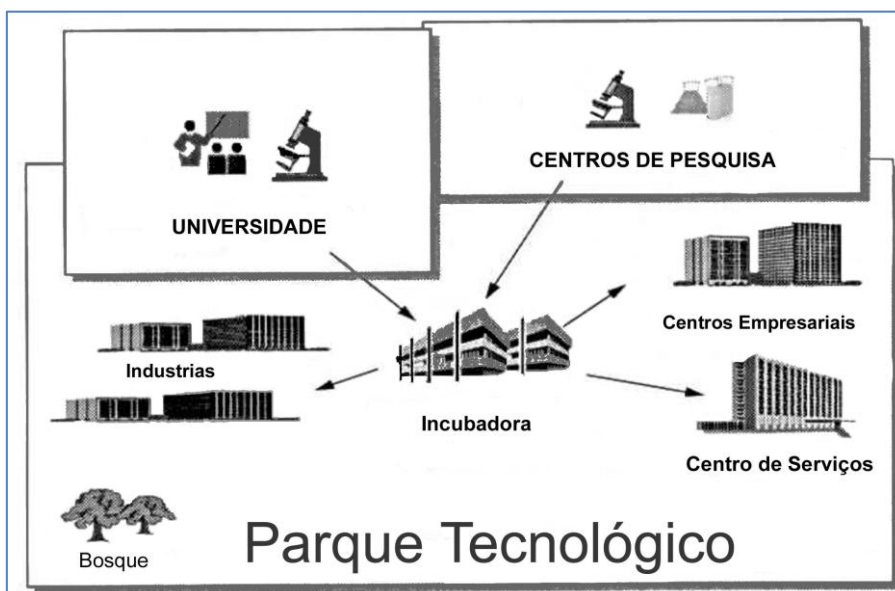
- Parques Tecnológicos formados por alianças são caracterizados pela aliança e cooperação entre parceiros para promover o desenvolvimento e crescimento do PT, tem como objetivo a transferência de tecnologia e inovação com vistas ao desenvolvimento econômico, são utilizados recursos públicos para infraestrutura e fase inicial de construção dos edifícios.
- Parques Tecnológicos acoplados a universidade é fisicamente integrado à universidade, a proporção significativa das empresas localizadas no PT (acima de 40%) é constituída por spin-off acadêmicos ou empresariais, participação expressiva de acadêmicos nos negócios instalados no PT como diretores, gestores e parceiros, empreendedorismo, promoção de espaço para a incubação de empresas por parte da universidade.

- Parques Tecnológicos acoplados a empresas-âncora ocupam parte substancial das áreas disponíveis no parque, atraem as empresas da sua cadeia produtiva, inovação aberta permeia a relação entre as empresas e as organizações relevantes para as atividades localizadas no PT, o foco da pesquisa da universidade é fortemente influenciado pelos produtos e serviços relacionados às empresas-âncora, atividades de ensino da universidade são fortemente atreladas às necessidades das empresas.
- Parques tecnológicos acoplados a clusters de empresas que atuam em um mesmo setor, geograficamente próximos, parcerias são estabelecidas para fornecer serviços às empresas do cluster, ligações com geradores de conhecimento, inexistência de um único proprietário das facilidades ou da terra, desenvolvimento econômico apoiado por oportunidades de mercado.

Embora existam tantos modelos, ainda é possível relacionar três fatores comuns e indispensáveis ao sucesso dos parques, são eles: comprometimento dos governos municipal, estadual e federal, do setor empresarial, das universidades e institutos de pesquisa; perspectiva de que a implantação de parques insere-se no âmbito de programas e ações estratégicas de desenvolvimento local e regional; necessidade de definição de segmentos tecnológicos em que os possam atuar e ser competitivos (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

Então, é possível ilustrar a estrutura de um parque tecnológico e a interação existente entre os principais atores, através da FIG. 1, a seguir.

FIGURA 1– Estrutura física de um Parque Tecnológico



Fonte: NOCE (2000).

Observa-se que os centros de pesquisa e a universidade interagem com a incubadora, formando profissionais qualificados e dando suporte ao desenvolvimento de produtos intensivos em tecnologia. E as empresas vinculadas à incubadora utilizam o centro de serviços para suprir suas necessidades administrativas. As empresas graduadas⁷ na incubadora, dependendo do seu setor de atuação, instalam-se no centro industrial ou de serviços. Destaca-se também o bosque, demonstrando a preocupação dos parques com a preservação do meio ambiente, o que é uma característica marcante deste empreendimento (NOCE, 2000).

Sendo assim, o parque tecnológico constitui um projeto de desenvolvimento regional, em que o poder público está articulado e é o partícipe principal do empreendimento, sendo sua presença considerada como elemento estratégico essencial de desenvolvimento urbano, econômico e social (ZAMMAR, 2010). Isto é, a maioria das abordagens converge no que diz respeito à necessidade de intensa atuação do governo como componente indispensável nas estratégias de desenvolvimento local e territorial, por meio da implantação de PCTs.

Pelo exposto, percebe-se claramente que há um problema conceitual, devido à grande heterogeneidade de abordagens acerca dos conceitos de PCTs. Eles são apresentados de várias maneiras, por diferentes autores. São definidos como complexo produtivo, organização, empreendimento, assumindo diversas funções, tais como, suporte, mecanismo, indutor, promotor, instrumento de desenvolvimento local e regional. São tantas definições e modelos que fica difícil estabelecer um conceito padrão capaz de defini-los. Contudo, tem-se o entendimento que, de forma geral, PCTs são iniciativas que possuem o potencial mecanismo de desenvolvimento econômico e social das localidades onde se inserem, tendo a interação entre governo, universidade e empresa como princípio ativo.

É possível observar que a maioria das abordagens está enraizada no modelo linear de desenvolvimento, que tende a acreditar no desenvolvimento da C,T&I como a acionador do desenvolvimento econômico e social. Além disso, grande parte da literatura traz uma visão fantasiadora acerca dos PCTs, baseada nas concepções internacionais. Exploram-se geralmente as características dos modelos de sucesso dos países avançados, em detrimento da realidade enfrentada por essas iniciativas em países periféricos.

Acredita-se que todas as percepções apresentadas até aqui, mesmo de superestimação ou fetichização do instrumento em sua capacidade de produzir resultados, contribuem para a

⁷ Empresa graduada é a que já participou de todas as etapas da incubadora, e está pronta para enfrentar a realidade de mercado contando com seus próprios recursos para a instalação física (ANPROTEC, 2015). Portanto, a graduação é a inserção de uma empresa no mercado, ou seja, depois de fortalecida por um determinado período, a empresa incubada se gradua (se insere no mercado), podendo ou não manter algum vínculo com a incubadora.

formulação do entendimento do que são os parques científicos e tecnológicos. Todavia, é necessário ter o “pé-no-chão” quanto ao efetivo papel e potencial dos parques tecnológicos, observando que o processo de implementação de parques deve sofrer ajustes, com o objetivo de torná-los mais adequados a realidade da região onde serão inseridos, além de respeitar as potencialidades e especificidades locais.

Após apresentar a origem dos PCTs e alguns dos seus principais conceitos, a seção seguinte traz sucintamente às experiências de Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil.

2.2.3 Parques científicos e tecnológicos no Brasil

As primeiras experiências brasileiras pertencem a 2ª geração de parques (os seguidores). E buscam, basicamente, transformar aqueles municípios com algum potencial para C&T instalado em um centro de atração ou de criação de empresas de alta tecnologia. Neste sentido, acreditava-se que com a sua implantação, seriam gerados empregos mais bem qualificados e remunerados, gerando efeitos indiretos de encadeamento industrial, o que acarretaria maior arrecadação de impostos para esses municípios.

O movimento de Parques Tecnológicos no Brasil é bastante recente, surgiram nos anos 1980, através do Programa de Implantação de Parques de Tecnologia, fruto da iniciativa do presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) na época, Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque (MIRANDA; BEVILACQUA, 2011). Deste modo, percebe-se que todos os embriões nasceram com recursos públicos e apoiados no conhecimento gerado nas universidades públicas.

No cenário brasileiro, as primeiras incubadoras estabeleceram-se espalhados pelo país, mais precisamente, em Campina Grande-Paraíba, em Santa Maria-Rio Grande do Sul, em São Carlos - São Paulo, Joinville – Santa Catarina, Manaus-AM e em Petrópolis - Rio de Janeiro. Tais experiências geraram mudanças nas concepções das lideranças acadêmicas e científicas no país, que passaram a acreditar no grande potencial do relacionamento entre universidades, centros de pesquisa e os segmentos da indústria. Então, com a difusão destas iniciativas, criou-se a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), cujo objetivo é apoiar e articular parques tecnológicos e incubadoras.

No final dos anos 1990 até início de 2003, percebe-se que as iniciativas de PCTs no Brasil começam a prosperar mais rapidamente. Como exemplos, o Parque Tecnológico do Rio de Janeiro, o Polo de informática de São Leopoldo e o TECNOPUC (RS), o Sapiens Parque

em Florianópolis, o Porto Digital em Recife, o Sergipe Tec em Aracajú, o Parque Tecnológico da Univap em São José dos Campos, entre outros.

É possível observar que no Brasil, assim como em outros países periféricos, os PCTs nascem de políticas públicas científicas e tecnológicas que têm como base modelos adotados em países de capitalismo avançado. Acontece que as condições necessárias para sua implantação e a realidade dos países periféricos são bem diferentes, ocasionando, mais de três décadas depois do surgimento das primeiras experiências, resultados bastante modestos que são frutos da fraqueza da interação entre o potencial de C&T e o desenvolvimento econômico no país.

A esse respeito, segundo Steiner, Cassim, Robazzi (2008), no Brasil, há uma assimetria perversa entre geração de conhecimento e a capacidade de usá-lo. Isto significa não se tem a capacidade de transformar conhecimento em riqueza. Ainda de acordo com esses autores, outro fator que desfavorece o país é a quantidade de pesquisadores na empresa e no meio acadêmico. Neste sentido, observa-se que a maioria encontra-se nas universidades.

De tal modo, não há o entendimento de que “a pesquisa aplicada e o desenvolvimento necessários a criação de inovação tecnológica e competitividade deve ocorrer na empresa” (CRUZ, 2000, p.7). Isso significa que quase a totalidade da atividade de pesquisa e desenvolvimento ocorre em ambiente acadêmico ou instituições governamentais, tornando o conceito de pesquisador na empresa ainda incipiente no Brasil.

De acordo com Dagnino (2007), a permanência dessa debilidade na experiência brasileira tem como causa os fatores a seguir:

- 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;
- O baixo potencial de captação de recursos pelas instituições de P&D via contratação de projetos de pesquisa com a empresa privada;

Assim sendo, pode-se dizer que o descompasso entre a capacidade de transformar conhecimento em riqueza, ou seja, a capacidade de utilizar o potencial de C&T no sistema produtivo e a tentativa de imitar acriticamente as experiências de sucesso dos países avançados, sem considerar a realidade brasileira, são causas essenciais do não atingimento das metas propostas pela implementação de parques tecnológicos no país.

Diante deste cenário, a criação de PCTs no Brasil, aliada a política de inovação tecnológica, deve tentar preencher essas lacunas e atenuar os descompassos, diminuindo o hiato entre produção e aplicação do conhecimento. Além disso, para que essas iniciativas sejam viáveis devem-se considerar as especificidades locais, ou seja, a realidade de cada localidade, seu potencial produtivo, suas características sociais, políticas, econômicas e culturais.

Com relação aos modelos, as experiências brasileiras seguem as tendências internacionais. Ou seja, observa-se a inexistência de um conceito amplo e universal de Parque Científico e Tecnológico, pois, eles são muito diversos uns dos outros. Entretanto, é possível perceber em comum a presença dos *stakeholders* envolvidos - universidades e institutos de pesquisa, empresários e acadêmico-empresários, agentes financeiros e *venture capitalists*, governos e agências de desenvolvimento e os principais objetivos, a saber: geração de empregos; estabelecimento de novas empresas; facilitação da interação entre universidades e empresas localizadas no parque e promoção e difusão de tecnologias inovadoras (VEDOVELLO; JUDECI; MACULAN, 2006).

Desta forma geral, os parques tecnológicos brasileiros possuem as seguintes características: locus delimitado, com infraestrutura para promoção de empresas de alta tecnologia, predomínio da articulação, cooperação e o planejamento, cujo objetivo principal é o desenvolvimento regional. Além disso, no caso do Brasil, os projetos de parques têm demonstrado extrema dependência do aporte de recursos públicos, comprometendo a autos sustentabilidade dessas iniciativas.

2.2.4 Híbridos: governo, universidade e empresa

Os distintos modelos de Parques Científicos e Tecnológicos estão enraizados no conceito da Triple Helix (hélice tríplice). “Em qualquer análise que se possa tecer sobre os distintos modelos de PCTs existentes hoje, é possível detectar a presença do trinômio das hélices definidas por Etzkowitz e Leydersdorff – governo, universidade e indústria”

(MIRANDA; BEVILACQUA, 2011, p. 83). Assim, mesmo diante da heterogeneidade das abordagens sobre PCTs existente atualmente, pode-se dizer que essa é uma característica comum a todas elas.

A partir dos anos 60, a parceria entre o governo, o setor privado e a academia passou a ser estudada e proposta para fomentar o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, nos níveis nacional, regional e local. Essa relação foi estudada a partir do conceito intitulado, a princípio, Triângulo de Sábato⁸ e, posteriormente, desenvolvido sobre a designação de Hélice Tríplice. No Brasil, esse modelo tornou-se um autêntico “movimento” para geração de incubadoras no contexto universitário.

Neste sentido, Etzkowitz et al.(2000) afirma que:

O modelo Hélice Tríplice da Universidade-Indústria-Governo tenta capturar a dinâmica de comunicação e organização, introduzindo a noção de uma sobreposição de relações de troca que realimenta os arranjos institucionais. As instituições e suas relações fornecem uma infraestrutura de conhecimento que carrega a base de conhecimento. Cada uma das hélices desenvolve internamente, mas também interagem em termos de trocas de bens e serviços, e em termos de suas funções. (p. 314).

O termo Triple Helix ou Hélice Tríplice foi criado por Etzkowitz e Leydersdorff, nos anos 90, com o objetivo de descrever o modelo de inovação com base na relação entre as instituições Governo-Universidade-Empresa. Nesse modelo, a dinâmica da inovação é interpretada a partir das redes de comunicações e de expectativas que estariam permanentemente remodelando os arranjos institucionais entre universidades, indústrias e agências governamentais.

Trata-se, portanto, de um modelo alternativo para explicar o atual sistema de investigação em seus contextos sociais, no qual comunicações e negociações entre parceiros institucionais podem gerar um sobreposição que reorganiza cada vez mais os arranjos de base. Além disso, é considerada uma abordagem não linear ou interativa da inovação, na qual se atribuem lugar de destaque às universidades e incluem o governo como ator relevante no processo inovativo, contrapondo-se à tradição schumpeteriana, no que diz respeito à associação da inovação às empresas e a considerar o empresário o agente direto do progresso técnico.

⁸Mencionado pela primeira vez por Jorge Sábato, em artigo conjunto com Natalio R. Botana, publicado em 1967, intitulado *La ciencia y la tecnología em el desarrollo futuro de América Latina*. O triângulo define, respectivamente, o Estado, o Setor Privado, e as Instituições de Ensino e Pesquisa como “vértices” de um sistema que deveria viabilizar o desenvolvimento tecnológico latino americano. Cf. STEINER, João E.; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antônio Carlos. **Parques tecnológicos**: Ambientes de inovação. 2008.

Desta forma, o modelo Hélice Tríplice vai de encontro ao modelo linear de inovação, que se destacou no período de 1950 a 1986, no qual a inovação foi reconhecida como resultado de um processo de geração de conhecimento que vai desde a pesquisa básica, que é um modo de produzir conhecimentos científicos, até a sua aplicação na prática, isto é, a inovação é induzida pela oferta de conhecimentos, por isso, esse modelo também deve ser conhecido como modelo ofertista (GANZER et al., 2014).

Pode-se dizer que a temática das relações universidade e sociedade propõem uma Segunda Revolução Acadêmica⁹, caracterizada pela agregação da função de desenvolvimento econômico regional e local às atividades de pesquisa e ensino desempenhadas pela universidade (ETZKOWITZ, 1989 apud DAGNINO, 2003). Neste sentido, alguns autores identificam no modelo de Hélice Tripla uma proposta intermediária entre o livre mercado e o planejamento centralizado, pois enfatiza a soma das ações conjuntas dentro e entre as esferas institucionais, procurando ultrapassar as limitações dos modelos baseados em uma visão linear do processo de inovação.

Esse pensamento significa a formação de um novo contrato social entre universidade e a sociedade, no qual o financiamento público para a universidade passa a ser condicionado à sua contribuição direta para a economia. A proposta é que “o crescimento econômico futuro é dependente não apenas de um novo ciclo de inovações, mas de uma nova estrutura para a inovação que ligue a pesquisa básica e a aplicada de forma cada vez mais próxima” (ETZKOWITZ, 1994, p. 141).

Deste modo, pode-se afirmar que as universidades, através dessa relação, além de suas atividades básicas de ensino e pesquisa, estão assumindo o papel de contribuir com o desenvolvimento econômico local e regional. Por outro lado, a intensificação dessas relações tem dado origem a algumas contradições, como por exemplo, o redirecionamento da pós-graduação para atender aos interesses de empresas e muitos outros, o acesso de empresas estrangeiras aos resultados de pesquisas promovidas pela universidade, para prejuízo das empresas locais, entre outros pontos negativos.

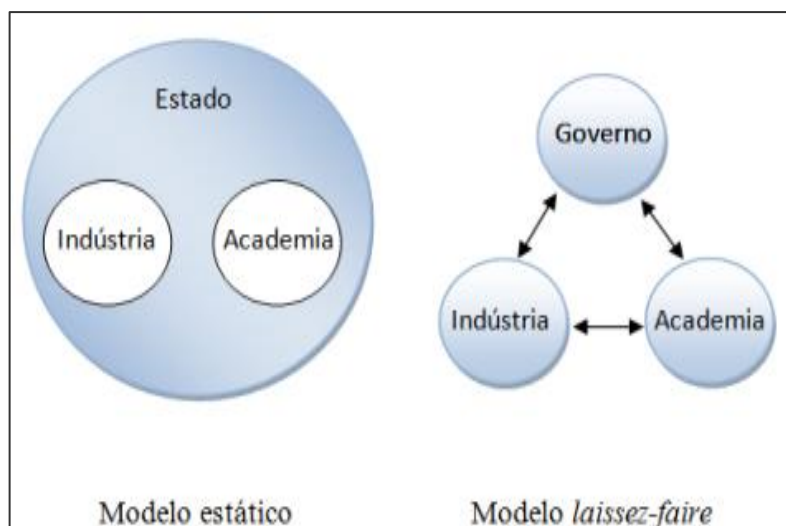
Destaca-se que o chamado argumento da Hélice Tripla (argumento HT), segundo Dagnino (2003), é entendido como a “combinação” de duas correntes de pensamento elaboradas em países avançados ou desenvolvidos. A primeira corrente de pensamento foca a relação universidade-empresa e oferece sinais de transformações de natureza quantitativa e qualitativa em sua dinâmica, derivando em novo desenho de contrato social entre a

⁹ É preciso lembrar que a Primeira Revolução Acadêmica ocorreu no século XIX quando à função de ensino foi acrescida a atividade de pesquisa.

universidade e a sociedade, no qual a universidade desempenha uma função mais ativa no processo econômico. A segunda corrente apresenta a importância das relações entre a empresa e seu entorno como determinante para a competitividade dos países, atribuindo importância fundamental ao processo inovativo, apoiando-se na Teoria da Inovação (TI)¹⁰, de inspiração schumpeteriana.

É possível observar que a Hélice Tríplice sofreu modificações ao longo do tempo. Dois estágios antecederam a sua configuração atual. O modelo estático, no qual o governo engloba a academia e a indústria, direcionando as relações entre esses atores. Dessa maneira, a inovação tem um caráter normativo, fruto das diretrizes e autoridades do governo e não da dinâmica e da relação entre a universidade e a indústria. E o modelo *laissez-faire*, no qual se observa uma separação das três esferas e linhas pontilhadas representando as relações entre os atores, enfraquecendo, dessa forma, o papel do governo. A FIG.2 apresenta a ilustração dos modelos anteriores.

FIGURA 2 - Representação dos estágios de desenvolvimento da Hélice Tríplice



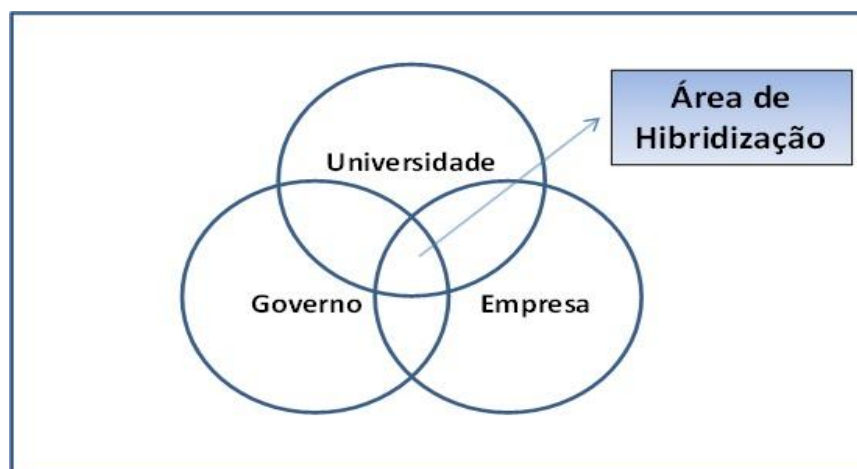
Fonte: Adaptado de ETZKOWITZ; LEYDESDORFF (2000).

A FIG. 3, a seguir, apresenta o modelo da Hélice Tríplice, que coloca as esferas sobrepostas, gerando intersecções entre elas, mostrando que pode existir certa atuação de um ator na área do outro, estabelecendo condições de uma relação produtiva. É possível visualizar

¹⁰ “Essa teoria considera a empresa como o lócus privilegiado da inovação e o empresário como agente direto do progresso técnico, significando uma substancial transformação nas concepções vigentes acerca do desenvolvimento tecnológico.” (DAGNINO, 2003, p.273).

a relação de hibridização existente entre os três atores sociais – Universidade, Governo, Empresa.

FIGURA 3- Representação da Hélice Tríplice



Fonte: Adaptado de ETZKOWITZ; LEYDESDORFF (2000).

A intersecção das três esferas institucionais forma o que eles chamaram de “Tri-lateral network and hybrid organizations” (ETZKOWITZ; LEYDERSDORFF, 2000, p.111), ou seja, rede trilateral e organizações híbridas. Isso denota a atuação conjunta de três mecanismos distintos, que se interacionam e cooperam entre si. Assim, diferentes resoluções possíveis das relações entre as esferas institucionais da universidade, empresa e governo podem ajudar a gerar estratégias alternativas para o crescimento econômico e transformação social.

Os três atores sociais (governo, universidade, empresa) mencionados no Triângulo de Sábato são interpretados na Hélice Tríplice como três hélices que interagem, estabelecendo-se novas relações derivadas de transformações internas em cada hélice, das influências de cada hélice sobre as demais, e da criação de novas redes surgidas da interação entre as três hélices (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008). Isto é, cada hélice é uma esfera institucional independente, mas trabalha em cooperação e interdependência com as demais esferas, através de fluxos de conhecimento.

Dessa maneira, a Triple Helix explica 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. Então, pode-se dizer que se trata de um modelo teórico de larga utilização, cuja finalidade é explicar como estes três atores interagem de forma a impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico sob a égide da economia do conhecimento.

Nesta perspectiva, afirma-se que as iniciativas Parques Científicos e Tecnológicos visam fomentar o desenvolvimento econômico e tecnológico, baseados no conhecimento e inovação, a partir sinergia governo-universidade-empresa. 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. (GIUGLIANI, 2012).

A esse sistema é possível acrescentar as políticas e programas nas três esferas de governo (federal, estadual e municipal), que induzem a formação desses ecossistemas, ou habitats de inovação, em que está presente a integração dos parques tecnológicos e incubadoras com suas empresas, com instituições locais de ciência e tecnologia. Isto é, a sobreposição de comunicações e expectativas no nível de rede orienta a reconstrução de arranjos institucionais que podem potencializar o desenvolvimento tecnológico, econômico e social.

Este conceito evidencia que os arranjos institucionais entre universidades, empresas e governo desempenham um papel importante para a inovação e, conseqüente, para o desenvolvimento tecnológico e econômico em níveis nacional, regional e local, baseados no conhecimento. A Hélice Tríplice passa a ter reconhecimento quando o foco é a articulação, financiamento, coordenação e execução de políticas públicas de CT&I. Essa relação nas iniciativas de PCTs, bem como Distritos Industriais, APLs, Clusters, entre outros, funciona como mecanismo para o caminho do desenvolvimento baseado no conhecimento e inovação.

A esse respeito, Cruz (2000) aponta as empresas, universidades e governo como principais agentes do desenvolvimento econômico, através da transformação de conhecimento em riqueza, e do desenvolvimento social.

A capacidade de uma nação de gerar conhecimento e converter conhecimento em riqueza e desenvolvimento social depende da ação de alguns agentes institucionais geradores e aplicadores de conhecimento. Os principais agentes que compõem um sistema nacional de geração e apropriação de conhecimento são empresas, universidades e o governo.
(p.1).

Decerto, a integração desses agentes institucionais, favorece a inserção da ciência e tecnologia, que é condição importante para o processo de desenvolvimento. E “esse processo resultaria da ação múltipla e coordenada de três setores primordiais para o desenvolvimento das sociedades contemporâneas: o governo, a empresa e a universidade” (ZAMMAR, 2010, p.

22). Sendo assim, a Hélice Tríplice como um modelo analítico contribui para a descrição e explicação da variedade de arranjos institucionais que envolvem a dinâmica de PCTs. Além disso, pode-se dizer também que eles têm como característica uma estrutura híbrida entre o “público” e o “privado”.

Acrescenta-se que as relações fortes e bem estruturadas entre o governo, universidade e empresa são possíveis devido ao estabelecimento de estruturas legais, ou seja, de arranjos institucionais, que possibilitam a execução de ações conjuntas de modo a incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico local e territorial.

A próxima seção apresenta os pressupostos dos arranjos institucionais, com foco principal no papel das instituições e nos conceitos de arranjos institucionais.

2.3 Pressupostos dos arranjos institucionais

Os arranjos institucionais têm um papel relevante para formulação de políticas de desenvolvimento, principalmente para aquelas que demandam cooperação entre agentes públicos e privados. A construção adequada desses arranjos tem-se mostrado condição necessária para o conseguimento de políticas públicas de desenvolvimento bem-sucedidas.

Os arranjos institucionais híbridos são característicos na atuação dos Parques Científicos e Tecnológicos, nos quais a parceria, cooperação e a articulação entre vários atores público-privados possibilitam a implementação de ações que potencializam o desenvolvimento local/territorial. Portanto, nesta seção serão discutidos seus pressupostos e o seu papel na atuação das iniciativas parques científicos e tecnológicos.

2.3.1 O Papel das instituições

O estudo das instituições tem sua origem na Teoria Econômica, dando início a chamada Economia Institucional que é uma corrente do pensamento econômico cujas abordagens apresentam explicitamente as instituições como a chave para a economia. Ou seja, focaliza o papel das instituições no funcionamento do sistema econômico, desdobrando-se no estudo do papel das instituições no desenvolvimento.

O pensamento institucional parte da premissa que todo sistema econômico, seja de um país desenvolvido, seja de um país em desenvolvimento, enfrenta problemas para coordenar as atividades produtivas, de modo a aumentar o bem-estar social, diminuindo os conflitos

gerados pela atividade econômica. Diante deste cenário, a sociedade elabora regras (suas instituições), visando promover a cooperação e reduzir os conflitos (FIANI, 2011).

Assim, fazem-se necessárias algumas definições para que se tenha clareza do que são instituições. Neste sentido, as instituições são as regras do jogo em uma sociedade, ou mais formalmente, são as restrições elaboradas pelos homens que dão forma à interação humana (NORTH, 1990). Essa abordagem enfatiza as instituições como regras e restrições ao que as pessoas podem ou não fazer em seus relacionamentos em sociedade.

As instituições não devem ser entendidas como simples sinônimo de organizações, porque vão, além disso. Ou seja, são regras, normas, acordos que podem ser formais ou informais, explícitos ou implícitos, construídos pelos seres humanos de diversas formas e espaços de interação social, econômica e política.

De acordo com North (1990), a chave do problema econômico não está na acumulação de capital ou no avanço tecnológico, está nas regras ou arranjos institucionais que estimulam ou inibem essas atividades. A sua abordagem procura demonstrar que a evolução histórica e o crescimento econômico de longo prazo em uma sociedade estão condicionados pela formação e evolução de suas instituições.

Nessa linha, pode-se dizer que uma evolução institucional pode ser mais importante para o crescimento econômico do que os avanços tecnológicos. Desta forma, ele elabora um modelo cujo cerne está no surgimento das instituições para superar os custos de transação (custos de negociar, redigir e garantir o cumprimento de um contrato, por exemplo) e as incertezas dos agentes econômicos quanto às tomadas de decisão. É aplicado de forma específica ao campo da economia, notadamente na intermediação de interações econômicas entre os agentes.

Com relação ao exposto, Gala (2003) afirma que:

O segredo para atingir o crescimento está na construção de uma matriz que estimule a acumulação de capital físico e humano. A grande distância observada ainda hoje entre países pobres e ricos encontra-se muito mais em diferenças entre matrizes institucionais do que em problemas de acesso a tecnologias. Sociedades pobres encontram-se nessa situação justamente por não terem desenvolvido uma base de regras, leis e costumes capazes de estimular atividades economicamente produtivas, especificamente acumulação de capital e de conhecimento (p.93).

Sendo assim, pode-se dizer que o desempenho econômico das sociedades resultará sempre de suas dinâmicas institucionais. Ou seja, é preciso desenvolver uma base de regras

formais e informais que estimule as atividades produtivas, como acumulação de capital e conhecimento.

Ainda é possível mencionar outra definição, de acordo com Lastres e Cassiolato (2003), na qual a instituição é:

[...] definida como sistemas de normas, papéis e relações sociais relativamente estáveis, expressando-se tanto em estruturas mais formalizadas, tais como governo, regime político e legislação de modo amplo, como em estruturas informais, referindo-se a normas e valores incrustados nos hábitos e costumes de uma população (p.17).

De acordo com o exposto, as instituições são as regras formais e informais que regulam as interações sociais. Neste sentido, existem acordos e regras que funcionam em um nível macro, como, a legislação de um país, as normas que regem empresas e órgãos públicos, e existem as que atuam em escala menor, na esfera de territórios ou abrangendo iniciativas e atores mais localizados. No entendimento do que foi citado anteriormente, é possível acrescentar que instituições formais são impostas por meio de leis, enquanto as instituições informais são as regras consolidadas pelo convívio social e não necessitam de Estado para impor obediência.

As instituições constituem uma das mais importantes estruturas da vida social, tornando-se seu conteúdo fundamental, principalmente, por sua capacidade de moldar os habilidades e comportamentos dos atores sociais. Então, é possível conceituá-las como sendo sistemas duradouros de regras e convenções sociais estabelecidas e incorporadas que estruturam as interações sociais (GANDLGRUBER, 2003).

Além disso, a distinção entre instituições e organizações é fundamental para sua compreensão. As instituições são regras gerais de interação social, enquanto organizações são grupos de indivíduos ligados por um conjunto de regras específicas, ou seja, suas próprias instituições, as quais visam à ação coletiva do grupo em torno de um objetivo comum.

Segundo North (1990), se as instituições são as regras do jogo, as organizações representam os diversos times que disputam o campeonato da sociedade. Assim, as organizações são os principais agentes de uma sociedade e nessa categoria encontramos as organizações políticas (partidos políticos, o Senado, a Câmara Municipal, agência reguladora), organizações econômicas (empresas, sindicatos, agricultura familiar, cooperativas), organizações sociais (igrejas, clubes, associações atléticas) e organizações educacionais (escolas, universidades, centros de formação profissional), entre outras.

Então, a partir da interação entre instituições e organizações é possível entender a evolução da sociedade e o seu desempenho econômico. Em síntese, as instituições são normas, regulamentos, contratos, costumes, rotinas. Elas são a essência das organizações, tornando-se importantes não apenas pelos aspectos econômicos, mas para rever elementos fundamentais da ação individual e coletiva.

Após a breve definição de instituições, fundamental para se entender os arranjos institucionais, a seguir serão apresentados alguns conceitos que possibilitam a compreensão desses arranjos no funcionamento de organizações Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs).

2.3.2 Os conceitos de arranjos institucionais

Para entender os arranjos institucionais, é preciso inicialmente destacar a sua diferença com relação ao chamado ambiente institucional. A partir dessa diferenciação têm-se as premissas necessárias para abordagem desse conceito.

Na definição de Fiani (2013) “um ambiente institucional (institutional environment) é constituído pelas regras políticas, sociais e legais mais básicas e gerais que estabelecem o fundamento para o funcionamento do sistema econômico” (p.8). Sendo assim, englobam, por exemplo, a constituição nacional, o regime político, o direito civil, etc. Os adeptos dessa corrente concentram seus estudos nas consequências das liberdades políticas e econômicas para o desenvolvimento.

Desta forma, essas regras gerais e básicas definem o sistema político e econômico, transcendendo as regras que os agentes privados estabeleceriam para si, nas suas transações econômicas ou nas suas relações políticas e sociais particulares, ou seja, as regras construídas por arranjos institucionais. Por outro lado, a ideia de arranjo institucional está relacionada à tentativa de explicar o desempenho econômico. E podem ser entendidos como regras que definem a forma particular como se coordena um conjunto específico de atividades econômicas em uma sociedade. As principais correntes de pensamento econômico estudam o papel das instituições no desenvolvimento.

Neste sentido, segundo Fiani (2013), existem dois grandes grupos: os economistas que focam no papel do ambiente institucional para o funcionamento da economia e os que se concentram na análise dos arranjos institucionais. O primeiro preocupa-se com as liberdades econômicas e políticas para o desenvolvimento, assim, a ação dos indivíduos é orientada pelo

sistema de preços, pelo mercado. Enquanto o segundo defende a atuação ativa do Estado na economia como condição indispensável para o desenvolvimento. Neste sentido, é possível observar que essa contribuição teórica tem enfatizado o papel que um conjunto de instituições de uma determinada sociedade desempenha face ao seu desenvolvimento econômico. Isso significa que o ambiente institucional discute o nível “macro” das instituições, enquanto os arranjos institucionais um nível “micro”.

De forma geral, os autores institucionalistas estão divididos entre os que enfatizam o papel do ambiente institucional para o desenvolvimento e aqueles que enfocam a questão dos arranjos institucionais. Entretanto, esta pesquisa tem como foco o papel dos arranjos institucionais para o desenvolvimento.

De forma pioneira, Lance E. Davis e Douglass North estabeleceram a definição de arranjo institucional, que seria o conjunto de regras que governa a forma pela qual os agentes econômicos podem cooperar e/ou competir. Assim, podem ser entendidos como regras que definem a forma particular como se coordena um conjunto específico de atividades econômicas em uma sociedade (FIANI, 2013). Isso significa que, o arranjo institucional, nesta concepção, são os acordos e contratos entre agentes específicos, através dos quais eles irão cooperar ou competir numa dada situação. Nessa perspectiva, é possível observar que se trata de uma visão bem fundamentada no funcionamento do sistema econômico.

Os arranjos institucionais também podem ser definidos como instituições-ponte, que atuam como espaços de mediação de interesses, favorecendo a articulação e o compartilhamento entre organizações distintas. Isso significa que esses arranjos buscam a estruturação de mecanismos para intercâmbio e transferência de conhecimentos tácitos, a estruturação de instâncias para definição e resolução de conflitos, a definição de determinados nichos de negócios tecnológicos, de cooperação, e, por fim, buscam a criação de mecanismos para definição e repartição dos direitos de propriedade sobre resultados obtidos por meio do processo de interação e cooperação (LASTRES; CASSIOLATO, 2003).

Nesta perspectiva, os arranjos institucionais oferecem instrumentos analíticos para políticas públicas, principalmente, quando existe a necessidade de cooperação e parceria de agentes privados.

De acordo com Bastos e Silva (2008 apud Matos, 2009), outro conceito de arranjo institucional é um conjunto de regras e organismos que passa por uma:

[...] efetivação das intervenções em determinada realidade social que requer o suporte de instrumentos orientados para fins, indispensáveis ao controle

das ações, seja no que se refere ao aparato legal (constituição, leis, decretos, portarias, regulamentos, ajustamentos formais de conduta, etc.), assim como, o apoio dos organismos públicos, parcerias privadas e mediadores em geral, com seus scripts e desempenho assegurado na implementação das ações. Esse conjunto de regras e organismos é o que se denomina de ‘arranjo institucional’ (p.5).

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.3 ilustra a visão sistêmica das relações dos agentes envolvidos sob a égide dos arranjos institucionais.

FIGURA 4– 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 destes 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 estes organismos são responsáveis pela construção dos arranjos institucionais que envolvem as estruturas de atuação dos PCTs.

A seção seguinte traz a noção do termo “desenvolvimento”, as perspectivas do desenvolvimento local-territorial e a relação com as experiências de parques científicos tecnológicos.

2.4 A interface com o desenvolvimento local-territorial

2.4.1 Noção do termo “desenvolvimento”

O desenvolvimento é um fenômeno de natureza social cujas formas de concepção e de avaliação causam muitas discussões entre autores. Isso 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 isso, 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). Isso 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 isso, 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).

É possível afirmar que existem duas correntes de pensamento econômico sobre o tema. A primeira corrente mostra o crescimento como sinônimo de desenvolvimento (modelos clássico e neoclássico), enquanto na segunda, o crescimento é condição indispensável para o desenvolvimento, mas não é condição suficiente (formados pela tradição marxista¹¹ ou cepalina¹²). Acredita-se que a concepção de desenvolvimento deve ser pautada pelos princípios da necessidade e da justiça social e não somente pelas finalidades das forças econômicas dominantes e das relações de poder político que, geralmente, favorecem algumas regiões e grupos em detrimento das regiões mais carentes e das camadas marginalizadas da população. Por isso, apresentam-se, a seguir, as concepções de desenvolvimento de Veiga, Sen e Sachs para elucidar a compreensão da ideia de desenvolvimento que enfatiza a importância do desenvolvimento humano e social.

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), no qual a liberdade humana é o meio e o fim do desenvolvimento. Isto é, ambos concordam que o

¹¹ Pensamento formado no modelo criado por Karl Marx.

¹² Refere-se aos economistas que seguem as ideias elaboradas nas décadas de 1950 e 1960 na instituição CEPAL – Comissão Econômica para América Latina e Caribe. Raúl Prebisch e Celso Furtado são expoentes dessa corrente.

objetivo do desenvolvimento deve ser o aumento das 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.

Nesta 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.

As seções seguintes trazem as perspectivas histórica e conceitual do desenvolvimento local-territorial, com foco na sua relação com as experiências de parques científicos tecnológicos.

2.4.2 As perspectivas do desenvolvimento local-territorial

A dinâmica globalizante traz uma série de problemas econômicos, sociais e ambientais, causando um desenvolvimento desigual e excludente. Como alternativa para o enfrentamento destes problemas, o processo de desenvolvimento local constitui um caminho relevante para o desenvolvimento social.

A princípio é preciso considerar que a globalização e o desenvolvimento local não estão em oposição, ou seja, a presença de um não exclui o outro. Ambos são polos de um mesmo processo, o capitalismo, com suas complexidades e contrariedades. Neste sentido, a globalização é uma nova fase da internacionalização do capital, constituindo um novo paradigma de desenvolvimento. Em nível local, à medida que o mundo se globaliza, surgem novas alternativas que podem ter ou não integração com a dinâmica internacional (BUARQUE, 1999).

Desta forma, pode-se dizer que as ideias de desenvolvimento local surgem como alternativa à imposição do modelo capitalista no qual estamos inseridos. Não se pode, contudo, considerá-lo como modelo de desenvolvimento global capaz de solucionar as mazelas do capitalismo atual. Na realidade, é apenas um caminho alternativo para a inserção capitalista.

2.4.2.1 Perspectiva histórica do desenvolvimento local-territorial

Na obra *Princípios de Economia* de Alfred Marshall surgiram as primeiras ideias de desenvolvimento local no eixo produtivo. Nela, ele mostra as vantagens da produção advinda da aglomeração de empresas, principalmente das pequenas, engajadas em atividades correlacionadas, gerando economias externas que baixavam os custos de produção. A especialização dos trabalhadores, o acesso fácil a insumos e serviços especializados e a

disseminação do conhecimento constituem as vantagens da aglomeração de empresas (ZAPATA et al., 2001).

Até a década de 70, o fordismo parecia bastante sólido tanto nos países industrializados como nos emergentes. A abundância de recursos naturais, aumento da produtividade do trabalho e a presença do estado de Bem-Estar fizeram a economia crescer de forma muito intensa, ganhando maior proporção com o estímulo do consumo de massas, ganhos de escala e rentabilidade das empresas (BUARQUE, 1999).

Em meados de 1970, a produção em massa entra em crise¹³ por causa da modificação das exigências da demanda, que passa a preferir qualidade à quantidade e diversificação à homogeneização. Nesse contexto de mudanças, surgiu o sistema produtivo flexível, como possível resposta à situação que se estabeleceu. Isto é, diante da crise da grande empresa, as pequenas são apontadas como agente de inovação, devido a sua flexibilidade (ZAPATA et al., 2001). Além disso, outro fator que contribuiu e não pode ser desconsiderado foi a aceleração e aprofundamento da revolução tecnológica e organizacional com seus desdobramentos políticos e sociais.

Sendo assim, a transição da acumulação fordista para uma acumulação flexível é considerado um dos elementos que propiciaram o surgimento do processo de desenvolvimento local. Nesse sentido, as condições crescentes de globalização, como desregulação financeira, maior abertura externa das economias, formação de blocos econômicos e o maior fluxo de informações, aliadas às mudanças da nova fase de reestruturação tecnológica e organizativa, tais como, a introdução da microeletrônica, flexibilização da produção, formas mais eficientes de produção, mudanças radicais na gestão empresarial, renovação incessante e rápida dos produtos e processos produtivos, identificação precisa do processo de segmentação da demanda e a diferenciação de produtos no mercado, configuraram o novo cenário.

Na década de 80, surgem as linhas de investigação que dão origem ao modelo de desenvolvimento local ou endógeno, mas, somente em 1990 estes estudos foram amplamente conhecidos pelas comunidades internacionais. A partir daí, os estudos avançaram no sentido de explicar as diferentes performances entre clusters nos países menos desenvolvidos. Assim, passam a reconhecer as vantagens da cooperação entre atores econômicos e também a importância da utilização de recursos, financeiros e humanos endógenos (ZAPATA et al., 2001).

¹³ Crise do paradigma fordista.

Vale salientar que o esgotamento do modelo fordista e a revolução tecnológica e organizacional que ocorriam na época, bem como a incorporação do conhecimento e da informação à competitividade fizeram surgir novas propostas para o desenvolvimento. No final da década de 70 e início da década de 80, com a crise do petróleo e a publicação do primeiro Relatório do Clube de Roma¹⁴ - Os limites do Crescimento (MEADOWS et al., 1981) temos a ocorrência da Conferência das Nações sobre Meio Ambiente, Estocolmo, em 1972 e com ela um grande desenvolvimento da consciência ambiental no mundo.

Depois, em 1992, ocorre a ECO-92 que mobiliza o mundo e aprova a Agenda 21 que apresenta os principais postulados para desenvolvimento sustentável que por sua vez, tornou-se um referencial teórico fundamental para a formulação das estratégias e viabilização do desenvolvimento local, orientado para a conservação ambiental, crescimento econômico e equidade social.

No Brasil, as experiências do desenvolvimento local passam a aparecer a partir de 1988 com a Constituição Federal que regulou o processo de democratização e a distribuição das responsabilidades entre as esferas do governo. Os primeiros registros de experiências de ação local surgiram no início da década de 90. Os mesmos partiram de diferentes iniciativas, ora de prefeituras municipais, ora de organizações não governamentais e comitês de ação de cidadania ou, ainda, introduzidos por programas governamentais (ZAPATA *et al.*, 2001).

Um acontecimento que deu forte impulso à temática no Brasil foi a criação do Projeto de Cooperação Banco do Nordeste/PNUD¹⁵, em 1993, pelo Banco do Nordeste do Brasil. O mesmo foi inicialmente focado na capacitação de pequenos produtores urbanos e rurais, mas com a sistematização de métodos e processos pedagógicos, a avaliação permanente dos resultados e dificuldades enfrentadas, surgiu a Metodologia Gespar ou Gestão Participativa para o Desenvolvimento Local, que tem como base o desenvolvimento com equidade, através da capacitação dos agentes produtivos, institucionais e comunitários. No final da década de 90, as iniciativas de desenvolvimento local passam a ser objetos de debates em fóruns e seminários (ZAPATA *et al.*, 2001).

¹⁴ Relatório elaborado por uma equipe da MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) que trata essencialmente de problemas cruciais para o futuro da humanidade, como energia, poluição, saneamento, saúde, tecnologia, crescimento populacional, entre outros (MEADOWS et al., 1981).

¹⁵ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

2.4.2.2 O desenvolvimento local-territorial e os PCTs

Esta seção tem como objetivo apresentar algumas definições e características do processo de desenvolvimento local-territorial, buscando a interconexão com a dinâmica das iniciativas parques científicos e tecnológicos.

Define-se, sucintamente, desenvolvimento local como sendo um processo dinâmico de melhoria, que implica mudança, evolução, crescimento e avanço da satisfação de um conjunto de requisitos de bem-estar e qualidade de vida, capaz de dar uma resposta às mudanças avassaladoras advindas do processo capitalista, principalmente, a exclusão social gerada por ele, isto é, o desenvolvimento local pressupõe, sobretudo, uma transformação consciente da realidade local (MILANI, 2005).

No contexto desse processo, os governos e as instituições têm um papel relevante, mas é preciso considerar a fundamental importância das potencialidades e a participação dos outros atores locais, como sociedade civil e as empresas. Para tanto, é preciso mobilizar e explorar as potencialidades locais, elevar as oportunidades sociais, dar viabilidade e competitividade a economia local, conservar os recursos naturais locais para um desenvolvimento consistente e sustentável.

Neste sentido, Silveira (2008) assinala que o desenvolvimento local:

Trata-se, em essência, de constituir uma matriz de projetos no território, a partir de instâncias e dinâmicas em que se combinam articulação interinstitucional e participação social direta, permitindo o deslocamento de uma lógica de ações locais de caráter pontual para uma lógica sistêmica de construção social de territórios, isto é, de construção do desenvolvimento local. (p.48)

Ocorre, portanto, “[...] um movimento de organização e mobilização da sociedade local, explorando as suas capacidades e potencialidades próprias, de modo a criar raízes efetivas na matriz socioeconômica e cultural da localidade” (BUARQUE, 2008, p.26). O desenvolvimento local, portanto, é resultado direto da capacidade de estruturação e mobilização dos atores e dos locais, com base na cultura e nas potencialidades de cada localidade, buscando ser competitivos no contexto de transformações atuais.

A formação desses processos é fruto da construção de identidade e formação de vínculos territoriais, pois se considera o compartilhamento de uma base social, cultural, política e econômica comum. Assim, há maior probabilidade destes se formarem em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores sociais que compõem o território (BUARQUE, 2008).

De tal modo, é possível observar que o desenvolvimento local é uma construção social que surge apoiada pela articulação dos diversos atores, pelas relações interorganizacionais, agindo de forma coletiva, cooperativa, participativa e complementar.

A construção social do desenvolvimento local é, então, forjada por interorganizações que refletem os interesses plurais das instituições que operam no espaço público. Governo local, empresas, organizações sociais, articulam-se dentro de uma trama singular de interesses criando modelos de ações coletivas, traduzidos em desenhos organizativos complexos, onde o poder flui diferentemente conforme a verticalização ou horizontalização das relações, guardadas as contradições destes processos e jogos de interesses dos atores (FISCHER, 2002 *apud* FISCHER, 2013, p.42).

Além de ser uma construção social, este modelo de desenvolvimento tem a capacidade de atenuar problemas sociais, melhorando a qualidade de vida da população, bem como, sanar as carências de recursos locais. A este respeito Kummer et al. (2013) afirma:

[...] ao empreender ações voltadas ao crescimento econômico e reestruturação dos sistemas produtivos, os atores sociais locais, por meio das instituições responsáveis pelo relacionamento interno dos aglomerados (organização, hábitos, regras e convenções), têm o potencial de solucionar problemas sociais e carências de recursos locais, o que representa a importância desses modelos de desenvolvimento não apenas no aspecto econômico, mas também na otimização da qualidade de vida da população. (p. 196).

Igualmente, o desenvolvimento local é visto de forma indissociável da construção e manutenção de novas dinâmicas democrático-participativas. É reconhecido que a ideia de ampliação da esfera pública é uma de suas substâncias essenciais, ou seja, as alternativas em torno do desenvolvimento local constituem, em grande medida, alternativas de radicalização da democracia (SILVEIRA, 2008).

Pode-se observar que outro aspecto relevante relacionado ao processo de desenvolvimento local é a articulação entre diversos atores e as esferas de poder, como a sociedade civil, as organizações não governamentais, as instituições privadas e políticas, inclusive o próprio governo. Assim, cada um dos atores tem uma importante contribuição para o desenvolvimento local.

Ou ainda, o processo de desenvolvimento local se forma a partir de uma estratégia territorial alternativa de cooperação e competitividade que é contrária à visão de crescimento econômico mais tradicional, contribuindo para construção do social no qual se desenvolvem formas diferentes de atuação. Neste raciocínio, ele é, antes de tudo, uma atividade social, compartilhada pelos vários atores sociais, formando uma sociedade com muitas faces,

contraditória e difusa, mas comunidade, enfim, localmente específica e localizada (COELHO, 2001).

Neste sentido, os atores locais possuem um papel fundamental para a promoção do desenvolvimento local, pois as vantagens competitivas são construídas com investimentos e também com o aproveitamento das potencialidades e diversidades de cada localidade. O Estado, neste contexto, possui uma expressiva importância como sinalizador e indutor do desenvolvimento.

Para promover desenvolvimento local é preciso dinamizar o crescimento econômico, o crescimento do capital humano, o crescimento do capital social e o uso sustentável dos recursos naturais renováveis e não renováveis. Assim, os objetivos desse processo são a melhoria da qualidade de vida das pessoas (desenvolvimento humano), de todas as pessoas (desenvolvimento social) e das gerações presentes e futuras (desenvolvimento sustentável).

Trata-se de empreender um conjunto de ações em torno de três eixos que se articulam e reforçam-se mutuamente: a formação do capital humano e capital social, o desenvolvimento produtivo do território e a concepção participativa para gestão do desenvolvimento (ZAPATA *et al.*, 2001).

A ideia básica do desenvolvimento local é que os sistemas produtivos dos países cresçam e transformem-se, utilizando a potencialidade de desenvolvimento de cada território, orientado sobre o controle crescente da comunidade local, através de investimentos do governo e das empresas. Zapata *et al.* (2001, p.116) acrescenta que “a articulação entre sociedade e economia, tecnologia e cultura pode se realizar melhor a partir do local. O global e o local são complementares, criam sinergia social e econômica”.

Existem diversos formatos institucionais para o processo de desenvolvimento local, variando de acordo com o espaço territorial ou localidade. No entanto, podemos encontrar elementos comuns entre eles, ou seja, existem características que são comuns a todos os processos de desenvolvimento local. De acordo com Coelho (2001), estes aspectos comuns são os seguintes:

- Identificação e mobilização de diversos atores, em torno de programas estruturantes;
- Necessidade de um alto nível de acordo entre as instituições, empresas e sociedade civil organizada, para evitar qualquer tipo de intervenção que comprometa a finalidade pública;
- Definição de um projeto que seja orientado ao desenvolvimento das atividades produtivas de um território;
- Desenvolvimento partindo “de baixo”, baseado em iniciativas idealizadas e gerenciadas em nível local, com prazo de execução definido;
- ‘Criação’ de agentes gerenciadores que expressem o acordo e a união entre os atores envolvidos e que coordenem as ações de modo a torná-las eficazes;

Necessidade de uma boa base estatística informativa (p.63).

Sendo assim, o desenvolvimento local é considerado como a constituição de um ambiente produtivo inovador, no qual se desenvolvem formas de cooperação e integração das cadeias produtivas e das redes econômicas e sociais, de tal modo que amplie as oportunidades locais, gerando trabalho e renda, atraindo novos negócios e criando condições para um desenvolvimento humano sustentável.

O fortalecimento da comunidade é uma das principais características dos processos de desenvolvimento local ou endógeno. Tratando a comunidade como essencial, o processo passa a contemplar valores como autonomia, democracia, dignidade, solidariedade, igualdade social e respeito ao meio ambiente (ZAPATA *et al.*, 2001). Por isso, constitui um processo orgânico, um fenômeno humano e não obedece a padrões, visto que depende de valores e comportamentos das comunidades locais.

[...] o desenvolvimento local envolve valores e comportamentos dos participantes. Suscita práticas imaginativas, atitudes inovadoras, espírito empreendedor. Conclama a adoção de parcerias para mobilizar recursos e energias. Isso aponta para diferentes caminhos segundo as características e capacidades de cada economia e comunidade local (ZAPATA *et al.*, 2001, p.116).

Em síntese, entende-se que o desenvolvimento local-territorial não está unicamente relacionado ao crescimento econômico, mas também a melhoria da qualidade de vida das pessoas e a conservação do meio ambiente. E isso significa que o desenvolvimento local deve priorizar a justa distribuição dos frutos do crescimento econômico, à redução da pobreza, à elevação dos salários e de outras formas de obtenção de renda, o aumento da produtividade do trabalho e à repartição de ganhos, o aperfeiçoamento das condições de trabalho, à melhoria das condições habitacionais, o maior acesso à saúde e à educação, o acesso ao lazer, à melhoria das condições de alimentação, melhores condições de transporte, maior segurança e baixos níveis de poluição, em fim, melhor qualidade de vida.

Dentro deste contexto, os Parques Científicos Tecnológicos (PCTs) são considerados iniciativas indutoras do desenvolvimento das localidades onde se inserem. Seu caráter inovador e empreendedor, aliado as práticas de cooperação e articulação com outros atores sociais, fazem deles um importante instrumento indutor do processo de desenvolvimento local-territorial.

Frequentemente, a abordagem sobre parque tecnológico é agregada à de cluster, que é a reunião de pequenas ou médias empresas, às vezes até mesmo as de maior porte, que estão

situadas em um mesmo local e que apresentam grandes níveis de entrosamento entre si, e constituem o que hoje existe de mais moderno em modelo de desenvolvimento local. É uma das denominações relacionadas à aglomeração de empresas e instituições baseadas na proximidade geográfica, oriundas do conceito original de “distritos industriais”, criado por Alfred Marshall.

Diante do mundo globalizado, caracterizado pelo surgimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a adoção do conhecimento como ativo base para os processos de desenvolvimento e competitividade, surge uma nova sociedade marcada pela intangibilidade do conhecimento, pelo potencial que é representado pelo capital intelectual e social. É neste contexto que as instituições contemporâneas estão inseridas, a exemplo dos PCTs, potencialmente, reconhecidos como mecanismos de indução ao desenvolvimento local, de forma mais sustentável e baseado no conhecimento e inovação.

Dentro do contexto da globalização e da 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, não se pode fugir da “Era do Conhecimento”, mas as potencialidades locais são de imensurável relevância para o desenvolvimento local. Assim, 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).

Portanto, considerando as principais finalidades dos PCTs, quais sejam: transferência da tecnologia gerada em pesquisas; promoção da difusão de novas tecnologias; estímulo à criação de empresas de base tecnológica; facilitação da interação entre a universidade e empresas; e geração de empregos de alto valor agregado, as experiências em países avançados demonstram que são iniciativas economicamente viáveis, de enorme valor social, que beneficiam e impactam significativamente os espaços e territórios, sendo impulsionadores do desenvolvimento econômico e social de forma sustentável.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia de pesquisa faz parte de um caminho traçado para estudar um dado fenômeno com recorte teórico e empírico, com um significado especial no campo das investigações sociais. Constitui-se bem mais do que uma simples técnica de pesquisa e análise de dados, representa uma abordagem e um elemento de pesquisa com características e possibilidades próprias. Portanto, pesquisar “é uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente, [...] atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados” (MINAYO, 1993, p.23).

Por outro lado, a partir de uma visão em perspectiva pragmática, a pesquisa é vista como um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (GIL, 1999, p. 42).

Assim, tendo em vista o objeto de estudo, é preciso considerar que esta pesquisa é uma investigação social, em que a metodologia científica possibilitará o estudo dos fenômenos sociais, de modo a permitir o conhecimento da realidade social. Dentro desta perspectiva, sugere-se como prioridade o cuidado metodológico, que é signo crucial da qualidade científica. Isto é, a qualidade de qualquer proposta está, antes de tudo, na acuidade epistemológica, ou seja, na preocupação com a possibilidade do conhecimento e da captação da realidade (DEMO, 2003).

Assim, neste capítulo apresenta-se a metodologia de pesquisa utilizada para atingir os objetivos propostos. Ele está subdividido nas seguintes seções: classificação da pesquisa e instrumentos de coleta dos dados; seleção da amostra e, por fim, abordagem analítica dos dados.

3.1 Classificação da pesquisa e instrumentos de coleta dos dados

Em função do objeto de estudo optou-se por uma pesquisa do tipo exploratório-descritivo, visto que foram analisados fenômenos em uma realidade socialmente construída, com o objetivo de compreendê-los de forma sistemática. Com relação à obtenção das informações, foram utilizadas as pesquisas bibliográfica, documental e de campo.

A pesquisa bibliográfica teve a finalidade de explicitar os pressupostos teóricos, conceitos e ideias que norteiam a problemática, 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. Assim, a pesquisa teórica possibilitou identificar, descrever e entender a organização e as características dos parques científicos e tecnológicos, bem como, dos seus arranjos institucionais.

A pesquisa documental foi realizada através da análise das seguintes fontes: projetos, convênios, acordos de cooperação, relatórios e outros documentos informativos da Fundação Parque Tecnológicos da Paraíba – PAQTCPB e da Incubadora Tecnológica de Campina Grande - ITCG ou publicados em meios eletrônicos. Este procedimento possibilitou a verificação das ações da instituição PAQTCPB em termos de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) no Estado da Paraíba, como também, identificar a hibridização interorganizacional: parque tecnológico e instituições sociais (universidades, centros de pesquisa, empresas, entre outros).

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.

Quanto aos instrumentos para coleta dos dados, utilizou-se o questionário online aplicado em empresas que fizeram e/ou fazem parte do programa de incubação da ITCG, ou seja, incubadas e pós-incubadas. Antes da aplicação, foi realizada uma pesquisa no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ, para confirmar a situação das empresas que, segundo informação da ITCG, encontram-se ativas. Depois desta etapa, o questionário foi enviado para todo o universo de empresas ativas. Além disso, foi realizado o contato telefônico com as algumas empresas e visita in loco para as residentes no PAQTCPB, chegando a um quantitativo de 24 (vinte e quatro) empresas participantes.

Acrescenta-se que o questionário *online* foi disponibilizado em https://docs.google.com/forms/d/1TkUmbcKMA4gciJrsV3vyvdLybXby9RRZoBQLkM2z2g/viewform?c=0&w=1&usp=mail_form_link, e enviado as empresas através de um e-mail criado para esta finalidade (pesquisapaqtcpb2014@gmail.com).

A seguir o quadro 3 apresenta de forma resumida os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos propostos.

QUADRO 3- Esquema geral dos procedimentos metodológicos

Objetivo geral: Analisar como o Parque Tecnológico da Paraíba na tessitura dos arranjos institucionais tem configurado o desenvolvimento local-territorial.		
Objetivos Específicos:	Classificação	Instrumentos
Analisar a hibridização interorganizacional: parque tecnológico e instituições sociais (universidades, centros de pesquisa, empresas, entre outras).	Pesquisas: bibliográfica, documental e de campo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análise documental: convênios, contratos, acordos de cooperação, relatórios, projetos. ➤ Aplicação de questionário <i>online</i> em empresas que fizeram e/ou fazem parte do programa de incubação da ITCG.
Verificar como o parque tecnológico tem incentivado a produção de ciência, tecnologia e inovação.	Pesquisas: bibliográfica e documental	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análise documental: convênios, contratos, acordos de cooperação, relatórios, projetos.
Analisar o perfil de empresas de base tecnológica e outros empreendimentos sociais que, com o processo de incubação, passam a potencializar o desenvolvimento local-territorial.	Pesquisas: bibliográfica e de campo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicação de questionário <i>online</i> em empresas que fizeram e/ou fazem parte do programa de incubação da ITCG.

Fonte: Autoria própria.

3.2 Seleção da amostra e *locus* social da pesquisa

O universo deste estudo é composto pelas seguintes instituições:

- a) Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PAQTC;
- b) Incubadora Tecnológica de Campina Grande-ITCG;

- c) Empresas de base tecnológica e outros empreendimentos sociais que participam ou participaram do processo de incubação;

Desta forma, os sujeitos da pesquisa são os atores sociais representantes destas entidades, bem como, as empresas do programa de incubação. E o *locus* social da pesquisa é a Fundação Parque Tecnológica da Paraíba (PAQTCPB), criada em 21 de dezembro de 1984, um dos quatro primeiros parques tecnológicos do país, localizado na zona especial de Ciência e Tecnologia, no bairro de Bodocongó, está a 7km da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA, 5km da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG e a apenas 2 Km da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. Seu público alvo são as instituições de pesquisa e desenvolvimento, instituições de ensino superior, órgãos do governo, empresas privadas e empreendimentos nascentes inovadores.

Merece destaque o fato dessa instituição está localizada na cidade de Campina Grande-PB, que é considerada um importante centro tecnológico do país, em que a educação, ciência, tecnologia e inovação passaram a ser elementos importantes do seu crescimento. A cidade é marcada pela presença de instituições públicas de ensino, pesquisa e extensão, fundações, entidades e organizações empresariais, além de outros órgãos de fomento à pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Segundo mapeamento da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – ANPROTECA (2013), Campina Grande é um dos 74 polos tecnológicos do país, merecendo destaque devido a sua produção de tecnologias da informação, inclusive para o mercado exterior.

3.3 Abordagem analítica dos dados

A abordagem analítica dos dados é do tipo quanti-qualitativa, evidenciando que “o conjunto de dados quantitativos e qualitativos não se opõe, ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por ele interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia” (MINAYO, 2010, p. 21).

A pesquisa quantitativa possibilitou analisar o perfil das empresas de base tecnológica e outros empreendimentos sociais, com vistas a classificá-los em termos quantitativos, tais como, número de inovações tecnológicas, número de patentes, percentual de empresas ativas e inativas, entre outros dados de natureza quantitativa. Buscou-se com esse tipo pesquisa uma abordagem focalizada, pontual e estruturada, além da obtenção de resultados mais gerais

acerca das características das empresas que participam ou participaram do programa de incubação.

Assim sendo, os dados da pesquisa quantitativa, cujo instrumento de coleta foi o questionário *online*, foram analisados a partir da geração de uma planilha consolidada com o banco de dados das respostas enviadas pelas empresas e com a apresentação dos gráficos, originados pela própria ferramenta, fornecendo informações quantificáveis sobre a magnitude do problema. Acredita-se que a ferramenta mais eficaz para esses dados é a análise estatística descritiva, cuja finalidade é descrever os dados, através da coleta, apresentação e caracterização dos dados.

Entretanto, a abordagem apenas quantitativa não abrange os objetivos propostos neste trabalho. Então, considerando as características fundamentais do objeto de estudo, foi necessária a pesquisa qualitativa, cuja riqueza dos dados possibilita perceber o fenômeno em sua totalidade e especificidades, além das explicações sobre os processos e relações construídas, complementando assim a pesquisa quantitativa. Desta forma, a pesquisa qualitativa, através de alguns elementos do questionário online, da análise documental e visitas *in loco*, possibilitou analisar as relações de hibridização interorganizacional, identificar as ações de incentivo a produção de C,T&I e também apresentar um pouco da história e caracterização institucional.

O capítulo a seguir apresenta os resultados e discussões da pesquisa empírica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Fundação Parque Tecnológico da Paraíba: história e caracterização institucional

História

A Fundação Parque Tecnológico da Paraíba foi criada em 21 de dezembro de 1984, fruto do Programa Nacional de Apoio aos Parques Tecnológicos do CNPq, criado em 02 de agosto de 1984, através da Resolução da Presidência nº 84. A iniciativa da criação do programa de apoio aos parques tecnológicos no Brasil foi do paraibano, natural de Campina Grande, presidente do CNPq na época, Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque. A origem da proposta veio quando seu assessor Zuhair Warwar apresentou-lhe um artigo em uma revista inglesa sobre parques tecnológicos (PAQTCPB, 2014).

A prioridade do programa era criar um parque tecnológico em cada região do país. No nordeste, a cidade de Campina Grande, na Paraíba, destacou-se pelo apoio das instituições locais (governos estadual e municipal, Federação das Indústrias do Estado - FIEPB, Universidade Federal da Paraíba - UFPB e Banco do Estado da Paraíba – PARAIBAN). A princípio, o PAQTCPB ficou instalado na Federação das Indústrias, depois passou a ocupar um prédio alugado para acolher a incubadora. Somente no início da década de 1990, construiu o prédio onde se instala atualmente.

A meu ver, a Fundação PAQTCPB se configura hoje no cenário nacional como uma instituição seriamente voltada para o avanço científico, tecnológico e para a promoção do empreendedorismo inovador na Paraíba, promovendo a articulação entre parceiros, as várias cadeias do conhecimento e as atividades produtivas, buscando sempre novas formas de atrair e fixar competências no Estado e, por isso, altamente comprometida com o desenvolvimento local e regional (CAVALCANTI, 2010, p.12).

O PAQTCPB surgiu no segundo período de evolução chamado de geração de “seguidores” (1970 a 1990), período em que se tornaram uma verdadeira “febre”, espalhando-se por universidades e polos tecnológicos de países desenvolvidos da América do Norte e Europa. Essa geração de parques, como já exposto anteriormente, caracteriza-se pelo apoio e suporte sistemático estatal (nacional, regional ou local) e tinha como objetivo, essencialmente, promover o processo de interação universidade-empresa e estimular um processo de

valorização financeira ou institucional de áreas físicas ligadas aos campi de universidades, criando espaços para implantação de empresas inovadoras no contexto de uma determinada região, com pretensão de se tornar um polo tecnológico e empresarial.

O surgimento da instituição foi marcado por dificuldades que constituíam barreiras entre a empresa e a academia. Isso ocorreu porque os seus momentos iniciais coincidiram com a deflagração do processo de abertura política do Brasil, em meados da década de 80. Assim, saído recentemente do regime militar, as pessoas viam com preconceito e preocupação os movimentos de interação entre universidade e indústria (ARAÚJO FILHO, 2014).

A história do Parque Tecnológico da Paraíba funde-se, ao longo do tempo, com a da FETEC. A feira de tecnologia de Campina Grande (FETEC) surgiu em 1988, por iniciativa do presidente do PAQTCPB na época, o Prof. Telmo Araújo, que planejou a criação de uma espécie de vitrine para mostrar a ciência e tecnologia da Paraíba, fazendo nascer a FETEC. Segundo Baracuhy (2010), um dos maiores propósitos do parque, para o criador da FETEC, era “colocar para sociedade, em particular para os empreendedores, a possibilidade de utilizar a tecnologia como matéria-prima para gerar um negócio” (p.6).

Neste sentido, era necessária a criação de uma exposição de C&T na Paraíba para demonstrar o domínio tecnológico gerado em instituições públicas e no setor privado. Assim, o PAQTCPB, através da FETEC, constituiu um importante segmento entre a sociedade e os promotores de tecnologia, contribuindo para o desenvolvimento, para geração de emprego e renda, com produtos de significativa agregação tecnológica (BARACUHY, 2010). Observa-se também que a FETEC foi importante para promover a reflexão sobre as tecnologias sociais e as políticas públicas.

Pode-se dizer que as FETECs marcam a 1ª fase do PAQTCPB, a “difusionista”, na qual a difusão e transferência de tecnologias eram os maiores alvos das ações realizadas. Elas foram realizadas anualmente de 1988 a 1998. Portanto, foram 11 edições, sem contar com alguns eventos paralelos como FETEC Jovem e FETEC na Rua. Destarte, “as feiras de tecnologia tiveram um importante papel na visibilidade do potencial da interação entre centros de P&D das universidades, as empresas nascentes inovadoras, os agentes de fomento e o mercado” (GARCIA, 2010). Em 2001, foram realizados a Expotec (Exposição de Tecnologia) e o I Congresso de Ciência e Tecnologia de Campina Grande (IC&T) em substituição a antiga FETEC. Cabe destacar que em 2014, ressurgiu a FETEC, agora denominada de FETECCh, realizada em 20, 21, 22 e 23 de novembro.

Ao longo de sua trajetória, o PAQTCPB assume função de apoio às universidades públicas (UFPB e UFCG), prestando-lhes apoio administrativo e técnico. Assim, tem se

destacado, sobretudo, pela captação de convênios, cujo objetivo é o desenvolvimento de pesquisas científicas, com ações que visam a solução de problemas regionais e, além disso, a manutenção e ampliação da infraestrutura das universidades. A partir da intermediação ou do fomento direto, a instituição tem custeado a disseminação de conhecimento produzido pelas universidades, além de incentivar a instalação de empresas para geração de empregos e renda.

De acordo com Araújo Filho (2010), especificamente nas gestões do Prof. Telmo Araújo, 1986-1990 e 1990-1995, as atividades do parque tiveram importante influência nas políticas públicas de desenvolvimento, não apenas no setor de C&T, mas de caráter socioeconômico, nos âmbitos local e regional. Inicia-se assim um conjunto de ações com maior ênfase no desenvolvimento regional, buscando alternativas para fomentar o empreendedorismo em outras áreas do interior do Estado.

Desse modo, aparece a 2ª fase “políticas públicas”, na qual, além da sua função primordial (promoção da interação universidade-empresa, estreitando os vínculos entre academia-indústria, ciência-tecnologia e pesquisa-inovação), observa-se o seu importante papel no incentivo as atividades de caráter científico e tecnológico, em Campina Grande e no território paraibano, contribuindo potencialmente para a divulgação da ciência e tecnologia e no debate de questões ligadas a política científica e tecnológica em âmbito local e regional e, muitas vezes, nacional. Sendo assim, aponta-se a liderança assumida pelo PAQTCPB na construção do Sistema Nacional de C&T e, também no Sistema de C&T da Paraíba (ARAÚJO FILHO, 2010).

Merece destaque também os anos de 2008 a 2011, período que, em razão da maior concentração de políticas públicas, aproximadamente 120 empresas foram prospectadas, selecionadas e apoiadas. O aumento significativo se deu em virtude do importante investimento do PRIME/FINEP (2008-2009), que marca profundamente a atuação da instituição no que diz respeito ao apoio as empresa startup, ou seja, empresas novas ou ainda em fase de constituição, que conta com projetos promissores, ligados à pesquisa e desenvolvimento de ideias inovadoras.

O programa PRIME teve abrangência em cinco Estados do Nordeste (Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas, Ceará e Bahia), com liderança de projetos no setor de TICs, aproximadamente 62% dos empreendimentos apoiados, além de outras áreas como construção civil, tecnologia de alimentos, tecnologia farmacêutica, biomecânica, comunicação e engenharia ambiental. Destacando-se que, segundo dados do PAQTCPB (2013), foram 12 milhões de reais de subvenção econômica à inovação para empresas e que 65,3% das empresas aprovadas são do Estado da Paraíba.

A 3ª fase, que pode ser denominada gestão-articulação, inaugura um momento em que a instituição passa a agir potencialmente ou mais fortemente na gestão e articulação da pesquisa-inovação, através de projetos e programas com parceiros nacionais e internacionais, alargando as fronteiras de sua atuação e articulando as várias cadeias do conhecimento e as atividades produtivas. Como exemplo, cabe destacar o convênio de cooperação com a China, assinado em 2001, que tinha como objetivo a troca de informações científicas para a produção de softwares, bem como, a concessão de bolsas de estudos para estudantes brasileiros e chineses. Como fruto desse acordo, dois anos depois, criou-se ao Programa PBTech, um consórcio de exportação de softwares integrado por 11 empresas de informática paraibanas, financiado pela Agência de Promoção de Exportações (APEX) e o SEBRAE Paraíba. Além disso, observa-se o estabelecimento de convênios com a HP, Motorola, Nokia, entre outras grandes empresas.

Em 2003, o governo brasileiro e chinês estabelece um acordo de cooperação na área de Tecnologia da Informação (TI). Assim, foi implantado o Projeto TecOut Center (Centro de Internacionalização de Software) em Campina Grande, aproximando as empresas brasileiras e chinesas e tornando-se o primeiro centro brasileiro de internacionalização de software. E como consequência dessa fase, ocorre a ampliação do PAQTCPB, com a implantação do Centro de Inovação e Tecnologia Telmo Araújo (CITTA), em 2013. O objetivo principal é intensificar a articulação entre todos os atores envolvidos na promoção de inovações, segundo o modelo sistêmico Hélice Tripla (governo, empresa, universidade), envolvendo empresas privadas e públicas, organismos estatais, universidades e institutos de pesquisa.

É possível identificar a presença das três fases ao longo da história, entretanto, a demarcação cronológica das fases do Parque Tecnológico da Paraíba é complexa, visto que elas fundem-se ao longo da história. A primeira fase é mais facilmente figurada, por estar diretamente ligada a realização da FETEC. Já a segunda e terceira mesclam-se, confundem-se em vários momentos. De tal modo, destacaram-se alguns momentos em que existe mais concentração de políticas públicas e outros de uma gestão-articulação mais fortemente ativa.

Caracterização institucional

Constituído principalmente para dar suporte a projetos e programas do setor de Ciência, Tecnologia e Inovação. A maior parte dos seus empreendimentos é fruto dos resultados alcançados na sua atuação e das parcerias firmadas com várias instituições

(PAQTCPB, 2014). De acordo com o Estatuto da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (2012), os objetivos e competências desta instituição são enunciados:

Art. 8º Constituem finalidades básicas da Fundação PAQTCPB, promover e apoiar, em todas as áreas do conhecimento, a inovação tecnológica; projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico, tecnológico, social e cultural; a capacitação e transferência tecnológica; a incubação de empresas; a prestação de serviços técnico-administrativo, científico, tecnológico, social e cultural (p.1).

Neste sentido, é uma instituição privada sem fins lucrativos, voltada para o avanço científico e tecnológico do Estado, que tem como principais atividades: promover a integração Universidades, Governos, Empresas, Fundações, Sociedade e outras entidades nacionais e internacionais no campo da inovação tecnológica, do conhecimento científico, tecnológico, social, educacional e cultural; promover a gestão de pesquisas e experimentação científico-tecnológicas; promover e incentivar o desenvolvimento educacional, científico, artístico, cultural, econômico e social; desenvolver atividades destinadas a industrialização e comercialização de bens e produtos; promover e incentivar a instalação de empresas de base tecnológica e de empresas incubadas de base científica, tecnológica, agroindustrial, de serviços, cultural e cooperativa (ESTATUTO DA FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA, 2012, p.2).

É possível destacar que a sua grande finalidade é promover a integração Universidades, Governos, Empresas e demais instituições, favorecendo o desenvolvimento da inovação tecnológica, do conhecimento científico, tecnológico, social, educacional e cultural. Ou seja, mediar as relações entre instituições de pesquisa científica e tecnológica para a inovação e empresas de modo a gerar e incentivar o desenvolvimento educacional, científico, artístico, cultural, econômico e social. Além disso, estimular a instalação de empresas de base tecnológica e de empresas incubadas de base científica, tecnológica, agroindustrial, de serviços, cultural e cooperativa.

Então, pode-se dizer que a “cooperação, colaboração e articulação com seus inúmeros parceiros formam o tripé responsável pelo reconhecimento nacional e internacional obtido através da promoção de empreendimentos inovadores e por liderar iniciativas e ações centradas na vocação do desenvolvimento regional” (PAQTCPB, 2014, p.1). Dentro desta perspectiva, atua nas áreas de tecnologias da informação e comunicação, eletroeletrônica, petróleo e gás natural, bicombustíveis, agroindústria, tecnologias limpas, biotecnologia,

energias renováveis, design e economia criativa. E pode-se dizer que o seu objetivo de forma geral é:

Promover o empreendedorismo inovador no Estado da Paraíba, apoiando a criação e crescimento de empresas de base tecnológica¹⁶ 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, p.1).

Para alcançar os objetivos propostos, o Parque Tecnológico da Paraíba tem sua estrutura dividida em três eixos centrais: Eixo Gestão e Finanças (estrutura organizacional, apoio e acompanhamento financeiro das empresas e parceiros institucionais com base em projetos locais, regionais e nacionais, além de gestão dos negócios e captação de recursos); Eixo Empreendedorismo (prospecção e processos de incubação); Eixo Políticas Públicas (formulação de novos instrumentos de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação e às empresas inovadoras, através estabelecimento de convênios, contratos, acordos de cooperação e parcerias).

Sendo assim, observa-se seu papel essencial no fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação local e territorial. Segundo PEREIRA (2008), a cidade de Campina Grande-PB inseriu-se no contexto do avanço científico tecnológico através da criação da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PAQTCPB), que favoreceu a interação entre o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico e o setor produtivo regional.

Ademais, a sua implantação teve como influência significativa a existência das duas universidades públicas, uma federal e uma estadual. Notadamente, o Parque Tecnológico incentiva 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.

Com vistas a oferecer suporte e auxílio as empresas, no que diz respeito ao planejamento de negócios, obtenção de financiamento e marketing, os PCTs criam as incubadoras tecnológicas. Segundo a ANPROTEC (2013), a incubadora de empresas de base tecnológica tem o objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para tanto, a

¹⁶Empresas de base tecnológica caracterizam-se pelo uso intensivo de conhecimento científico-tecnológico e pela interação com institutos de ensino e pesquisa locais, a fim de obter conhecimentos imprescindíveis às suas atividades, o que é possível mediante a transferência de informação. Cf. AGUIAR, A V C. A transferência de informação tecnológica entre universidade empresa do polo tecnológico de Campina Grande - PB. **Informação & Sociedade**: Estudos, v. 11, n.2, 2001.

incubadora oferece infraestrutura e suporte gerencial, orientando-os quanto a gestão do negócio e sua competitividade, entre outras questões essenciais ao desenvolvimento de uma empresa.

As ações das incubadoras de empresas estão de acordo com o que a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores afirma ser a missão dos Parques Tecnológicos “promover a inteligência, a infraestrutura e os serviços necessários ao crescimento e fortalecimento das empresas intensivas em tecnologia [...], tornando-as mais competitivas e com maior valor de mercado” (ANPROTEC, 2013, p.1).

Neste contexto, a United Kingdom Science Park Association define as incubadoras:

As incubadoras de empresas oferecem intensivo, suporte e serviços para auxiliar especificamente na criação e em estágio inicial de crescimento das empresas. Os serviços incluem a ajuda com o planejamento de negócios, obtenção de financiamento, apoio de marketing e mentoring (tutoria). A incubadora de empresas oferece esse tipo de apoio, juntamente com pequenas unidades em condições flexíveis, e as empresas selecionadas são aqueles capazes de melhor benefício de apoio. Eles normalmente são incentivados a deixar a incubadora após cerca de dois anos, quando eles adquiriram uma base de competências fortes e experiência de gestão (2014, p.1).

De tal modo, faz-se necessária a apresentação das ações da **Incubadora Tecnológica de Campina Grande – ITCG**, principalmente, por ela ser uma das unidades de negócios do Parque Tecnológico da Paraíba. Criada em 1986 para apoiar empreendimentos inovadores nascentes com ênfase na geração e consolidação dos mesmos, bem como, para sua capacitação e inserção no mercado. Faz parte do Programa de Incubação de Empresas do Parque Tecnológico, que tem como missão ações para o desenvolvimento de 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 regional.

Em 2003, ela passou a apoiar outras incubadoras localizadas em outros municípios. Assim, com esta iniciativa foi criada a **Rede Paraíba de Parques e Incubadoras (REPARI)** que apoia outras seis incubadoras em operação, garantindo o compartilhamento de conhecimentos e de ações para desenvolvimento de novos produtos e acesso ao mercado. Seu objetivo é promover atividades de inovação tecnológica, intercâmbio do conhecimento, apoio ao desenvolvimento de incubadoras, parques tecnológicos e polos no Estado da Paraíba. A REPARI faz parte da RIDI – Rede de Incubadoras de Desenvolvimento Inclusivo, uma rede

voltada para articulação e implementação de ações com vistas ao desenvolvimento de empreendimentos solidários (PAQTCPB, 2014).

As instituições filiadas a REPARI são a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – Campina Grande, ITCG – Incubadora Tecnológica de Campina Grande – Campina Grande, CIENTE – Centro Inovador e Empresas de Novas Tecnologias – João Pessoa, IACOC – Incubadora de Agronegócio da Caprinocultura do Cariri – Monteiro, INAC – Incubadora de Calçados e Afins – Cabaceiras, INREDE – Incubadora de Redes – Boqueirão, INPEDRA – Incubadora de Artefatos de Minérios e Afins – Pedra Lavrada, IBMEL – Incubadora de Beneficiamento de Mel e derivados do Cariri Paraibano – Prata, conforme demonstra a FIG.5 a seguir.

FIGURA 5 – Mapa da Rede Paraíba de Parques e Incubadoras



Fonte: REPARI (2015).

Além da Incubadora tecnológica e da Rede de Incubadoras, o PAQTCPB dispõe de mais dois instrumentos com bastante relevância para realização de suas atividades, são eles: **Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT** e a **Central de Projetos – CP**. O NIT atua como a instância gestora da política de inovação, cujo objetivo é apoiar as ações de consolidação a inovação tecnológica, de produtos e processos inovadores em empresas e instituições de pesquisa consoante com o que dispõe a lei de incentivo a inovação e a pesquisa científica e tecnológica no setor produtivo. E a CP é o instrumento responsável pela busca e identificação de oportunidades de fomento nacionais e internacionais, através de editais nas áreas de ciência, tecnologia e inovação e, também, na prospecção de fontes de financiamento para projetos sociais sustentáveis.

Outro aspecto importante na organização desta instituição é o **Programa de Incubação da ITCG** que funciona em duas modalidades, residente e virtual, e tem duração

de 03 anos, podendo ser prorrogado por 06 meses, dependendo do nível de maturidade da empresa ao final do período. No caso da incubação residente, a empresa pode dispor de todos os serviços oferecidos pelo Programa de Incubação e é instalado no espaço físico da incubadora. Já a incubação virtual dispõe de todos os serviços oferecidos pelo programa, porém está instalado fora do espaço físico da incubadora, inclusive, podendo estar localizada em outra cidade do Estado.

A seguir o quadro 4 apresenta as etapas do processo de incubação. Observa-se que em todas as fases existe a preocupação extrema com o desenvolvimento dos cinco eixos (pessoal, tecnologia, mercado, gestão e finanças) para que a empresa incubada alcance a sua consolidação.

QUADRO 4- Programa de Incubação da ITCG, 2014

Etapas	Período	Ações
PRÉ-INCUBAÇÃO	06 meses	➤ Formalização e planejamento dos cinco eixos de sucesso do empreendimento (Pessoal, Tecnologia, Mercado, Gestão e Finanças).
ANO I	12 meses	➤ Desenvolvimento do produto/serviço (Protótipo do produto ou versão completa da proposta de serviço); Aprimoramento dos cinco eixos de sucesso do empreendimento.
ANO II	12 meses	➤ Teste do produto/serviço; Lançamento no mercado; Amadurecimento dos cinco eixos de sucesso do empreendimento.
ANO III	-	➤ Comercialização do produto/serviço; Consolidação do empreendimento no mercado; maturidade dos cinco eixos de sucesso do empreendimento.

Fonte: PAQTCPB (2014).

4.2 As parcerias institucionais: contratos e convênios e acordos de cooperação

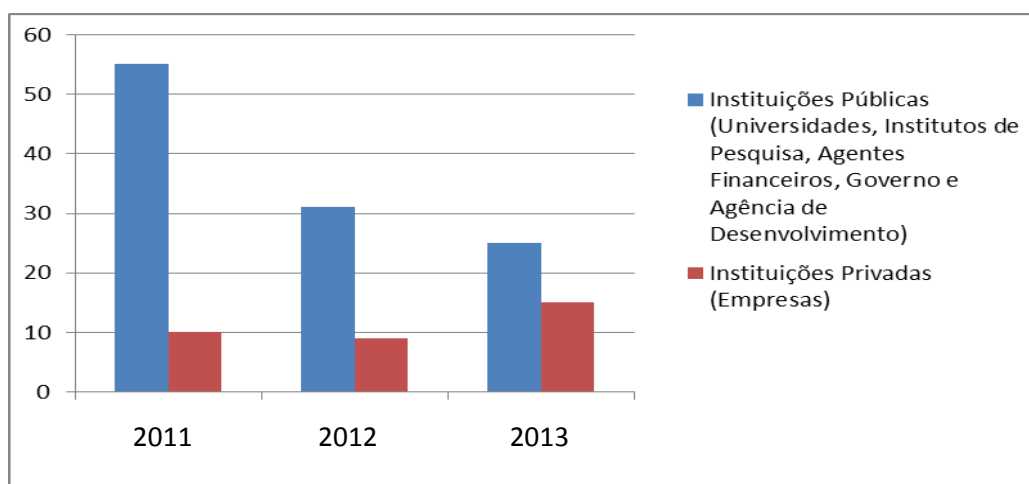
Os anexos A e B demonstram detalhadamente todos os contratos e convênios estabelecidos entre o PAQTCPB e as instituições parceiras (públicas e privadas), no ano de

2013 e vigentes em 2014. De acordo com elas, é possível identificar os principais parceiros/atores (universidades, institutos de pesquisa, empresas, agentes financeiros, governo e agências de desenvolvimento) envolvidos por arranjos institucionais com o PAQTCPB, além dos objetivos e o montante de recursos destinados a cada um deles.

Observa-se que o PAQTCPB firmou várias parcerias em 2013, perfazendo uma previsão de R\$ 47.859.707,69 (quarenta e sete milhões, oitocentos e cinquenta e nove mil, setecentos e sete reais e sessenta e nove centavos) em instrumentos assinados. A maioria dos recursos captados é fruto de projetos em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande-UFCG. Em números, R\$ 24.676.579,26 (vinte e quatro milhões, seiscentos e setenta e seis mil, quinhentos e setenta e nove reais e vinte e seis centavos), significando que aproximadamente 51,3% dos recursos das parcerias celebradas são relacionadas a projetos em parceria com a Universidade.

Embora não estejam contemplados nos anexos supracitados, a pesquisa foi estendida aos contratos e convênios firmados no período de 2011 a 2013, para que fosse possível demonstrar a evolução das parcerias. De tal modo, com base nos dados oriundos da pesquisa documental, a ilustração a seguir apresenta a evolução dos números de convênios, contratos e acordos estabelecidos entre o PAQTCPB e as instituições públicas e privadas parceiras, no período de 2011 a 2013.

GRÁFICO 1- Parcerias públicas e privadas



Fonte: BARREIRO; RAMALHO (2014).

É possível observar que os arranjos institucionais estabelecidos entre o PAQTCPB e as organizações parceiras apresentam investimentos públicos expressivos em relação aos privados. No entanto, percebe-se que essa diferença foi diminuindo ao longo dos três anos.

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.

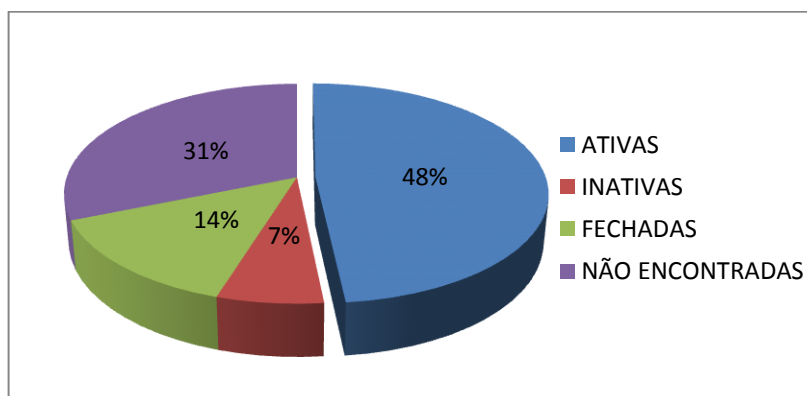
Do mesmo modo, evidencia-se a presença da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, como já exposto anteriormente, como a instituição parceira de maior atuação na hibridização interorganizacional do Parque Tecnológico da Paraíba. Em números, ela aparece como executora ou co-executora de aproximadamente 55% dos projetos desenvolvidos, no período de 2011-2013. Sendo assim, cabe destacar que a parceria com a UFCG traz consigo agregação de valor e benefícios para universidade, tais como, melhoria da infraestrutura com a implantação e melhoramento de vários laboratórios, aquisição de equipamentos, bolsas de graduação, pós-graduação, acesso a projetos de P&D.

4.3 As Empresas do Programa de Incubação

Segundo dados apresentados pelo PAQTCPB, em 2015, são 18 empresas incubadas residentes, 19 empresas incubadas virtualmente, 82 empresas associadas e 98 empresas beneficiadas pelo PRIME¹⁷.

O cadastro geral das empresas na ITCG demonstra que, desde a sua criação, foram graduadas 93 empresas, entre residentes e virtuais, aproximadamente 48% encontram-se ativas, conforme ilustração a seguir.

GRÁFICO 2 – Empresas do Programa de Incubação



Fonte: BARREIRO; RAMALHO (2014).

¹⁷ O PRIME (Primeira Empresa Inovadora) é um programa da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) que entrou em operação no início de 2009. 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 (FINEP, 2014).

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.

Com relação ao elevado percentual de empresas não encontradas, observa-se um esforço conjunto da gestão atual para resgatar a memória de todo o universo de empresas graduadas. Entretanto, apenas os que ainda mantêm algum tipo de vínculo com o PAQTCPB e a ITCG colaboram com o fornecimento de dados para acompanhamento do negócio após o processo de incubação.

Neste sentido, o quadro a seguir apresenta a relação das 24 empresas que participaram desta pesquisa, com seus setores, produtos e serviços.

QUADRO 5 - Relação das empresas pesquisadas, 2015

Empresa	Setor	Produtos e/ou Serviços
Campina Tec	Tecnologia da informação	Desenvolvimento de sistemas de automação industrial; gerenciamento comercial; e inserção e divulgação de empresas na internet.
Spectrum Circuitos Eletrônicos LTDA	Tecnologia da informação e comunicação	Desenvolvimento de projetos de eletrônica, circuitos impressos de uma e dupla face, desenvolvimento de protótipos de eletrônica, impressão de fotolitos.
FHF – Informática LTDA	Manutenção de computadores e periféricos	Manutenção corretiva e preventiva em microcomputadores, impressoras e monitores, além de instalação de redes de computadores.
Light Infocon Tecnologia S/A	Tecnologia da informação	Light Base: Banco de Dados Textual Multimídia Orientado a Objetos (Principal Produto). Golden Track: Software de Controle de Protocolo, Trâmite de Documentos e Processos (workflow). Golden Doc: Software de GED (Gerência Eletrônica de Documentos) e Gerenciamento de Conteúdo. Golden Scanner: Software de digitalização de documentos, que permite melhor tratamento das informações, diminuindo custos de armazenagem, reduzindo o consumo de papel e agilizando a localização dos documentos.
RG Eletronic's	Microeletrônica	Produção e comercialização de produtos eletrônicos.
Fixe Web Atividades na Internet Ltda - Me	Tecnologia da informação	Classificados de imóveis online.
Smartiks Tecnologia da Informação LTDA - ME	Tecnologia da informação	Desenvolve soluções computacionais no setor de energia elétrica que aumentem o potencial competitivo de nossos clientes. Comprometimento, inovação, criatividade, qualidade e seriedade são nossos valores.
Oxe Tecnologia da Informação	Tecnologia da	Desenvolvimento web, consultoria técnica em

e Design LTDA - ME	informação e design	estratégia de negócios, desenvolvimento de design, consultoria técnica em registro de patentes.
Focus Consultoria Ltda	Tecnologia da informação	Consultoria e elaboração de projeto em TICs para a área governamental, nos setores de segurança (vídeo monitoramento), comunicação (cidades inteligentes) e iluminação pública (iluminação inteligente).
CSTEC - Centro de Soluções Tecnológicas Ltda.	Consultoria em automação medica hospitalar	Software para automação e consultórios médicos de clínicas.
Silibrina Tecnologia LTDA	Tecnologia da informação	Oferece serviços de consultoria e treinamento para implantação de infraestrutura computacional de alto desempenho. Utiliza tecnologias de grades computacionais e computação na nuvem para prover capacidade de processamento de forma elástica e econômica.
NANUVEM Tecnologia LTDA	Tecnologia da informação	Especializada em desenvolver e disponibilizar na Internet os recursos de Tecnologia da Informação necessários às empresas de diversos ramos de atividade. Oferece serviços de alta qualidade com o objetivo de garantir segurança, backup, manutenção e disponibilidade dos sistemas desenvolvidos para as necessidades de sua empresa.
Avaty Tecnologia	Tecnologia da informação	Cloud storage, vídeo streaming, sistema de gestão para dispositivos móveis, sistema de gestão corporativa em nuvem.
Roma Comércio	Eficiência energética	Produção e comercialização de luminárias LEDS.
Visualize	Tecnologia da informação	Tecnologia de realidade aumentada para empresas de marketing, publicidade e propaganda.
STIE - Soluções em Tecnologias da Informação e Estatística	Tecnologia da informação	Consultorias para realização de diagnósticos sobre municípios brasileiros.
Hermogenes Ferreira de Araújo	Economia criativa	Cursos de: arte anti-estress, ocupação do tempo livre capacitação para gerar renda, palestras na área de artes e educação ambiental, oficinas de: desenho e pintura, modelagem em argila, reaproveitamento de materiais recicláveis, educação ambiental e eco-hortas. Produtos: esculturas, confecção de cenários, pinturas, telas em varias técnicas e adereços.
Foccus - Estratégia Digital	Marketing Digital	Desenvolvimento de produtos digitais (site, e commerce, portal, aplicativo, etc.), Gestão de mídias sociais, Gestão de e-mail marketing Gestão de mídia online (Google AdWords e Facebooks Ads).
Acessium	Engenharia e tecnologia da informação	Desenvolve sistemas de gerenciamento de Condomínio que inclui: cadastro de usuários, veículos, reservas de áreas comuns, livro de ocorrências, envio de mensagens e controle de entrada e saída de veículos por meio de controle remoto.
Sustentec - Serviços em Tecnologia Ltda	Pesquisa e desenvolvimento	Consultoria e Assessoria na área de tecnologia e informática; Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) de qualquer natureza; Gestão e Administração de projetos de P&D&I; Desenvolvimento de Software de qualquer natureza.
Uau Studios	Jogos digitais e educação	Fornecer para escolas de ensino fundamental e médio um modelo pedagógico personalizado e adaptativo chamado de Escolas do Futuro, juntamente das Revistas-Jogo e Livros-Jogo Mundo Interessante 3D, que são materiais didáticos interativos, gameificados e com conteúdo em 3D, aplicados a diversas disciplinas.

Made In Paraíba	Economia criativa e tecnologia da informação	Comércio eletrônico de artesanato da Paraíba, para o varejo e em breve para o atacado.
LexCloud	Tecnologia	Desenvolvem os seguintes produtos: NotFK, JurisUp e Simulador online.
Achego	Economia criativa e tecnologia da informação	E-commerce de produtos artesanais da Paraíba.

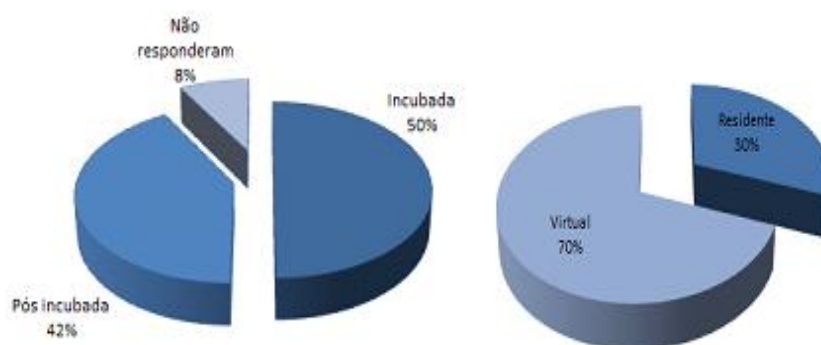
Fonte: Pesquisa de campo (2015).

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), está composta da forma demonstrada na ilustração a seguir.

GRÁFICO 2 - Situação atual e a modalidade de incubação



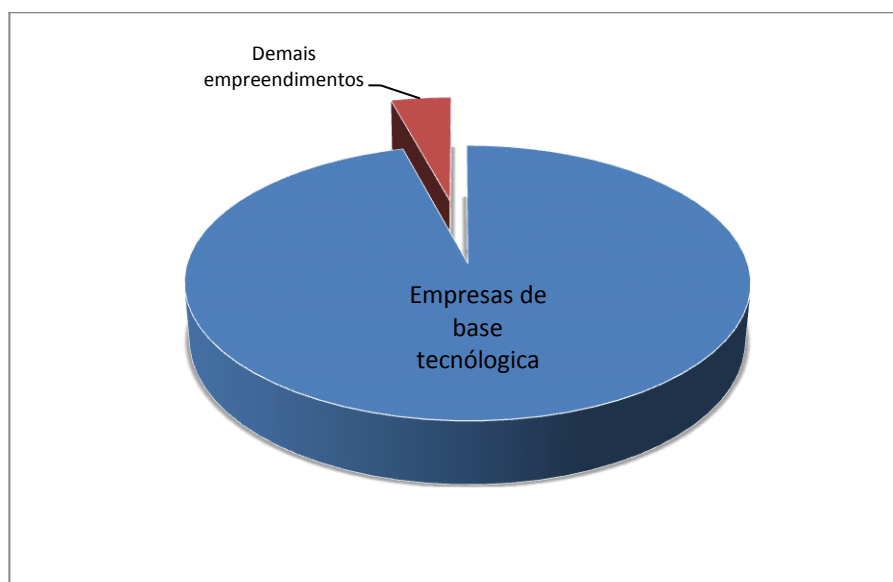
Fonte: Pesquisa de campo (2015).

Tem-se, portanto, 42% de empresas pós-incubadas e 50% de empresas que se encontram atualmente incubadas, sendo 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 a ilustração a seguir.

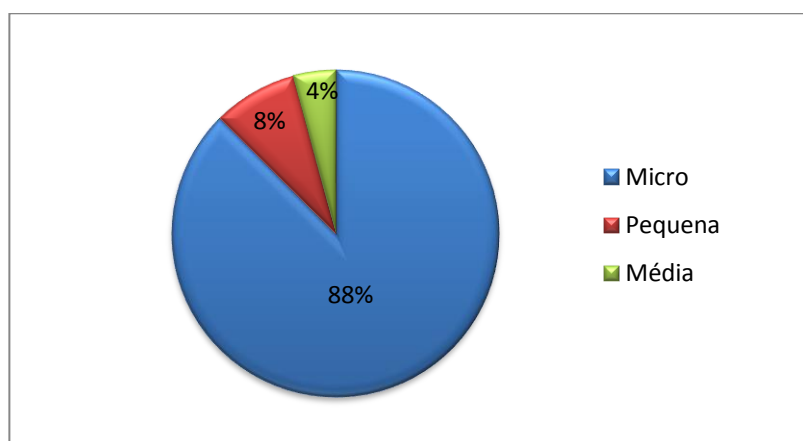
GRÁFICO 3 - Empresas de base tecnológica



Fonte: Pesquisa de campo (2015).

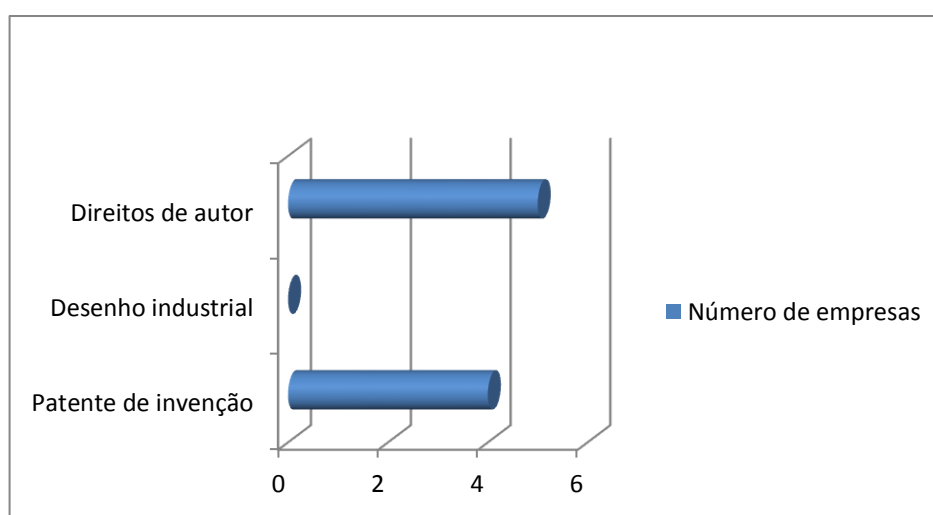
Dentre as pesquisadas, existem empresas consolidadas com aproximadamente 32 anos de atuação no mercado, como é o caso da empresa Light Infocon Tecnologia S/A, e outras bastante jovens, com média de 01 a 02 anos de criação, contudo, a maior frequência é de empresas com aproximadamente 06 anos de atividade. 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 em atividade.

Questionados sobre o porte ou tamanho da empresa, de acordo com o critério de classificação número de empregados do IBGE, as empresas respondentes foram classificadas, conforme ilustrado no gráfico 4. Deste modo, 88% das empresas é micro e possui até 19 empregados, 8% das empresas é pequena e possui entre 20 a 99 empregados e 4% das empresas é de médio porte e possui entre 100 a 499 empregados. Na amostra analisada, não existem empresas de grande porte.

GRÁFICO 4 - Tamanho das empresas das empresas pesquisadas

Fonte: Pesquisa de campo (2015).

Quanto 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, conforme esboça a ilustração a seguir.

GRÁFICO 5- Propriedade industrial ou intelectual

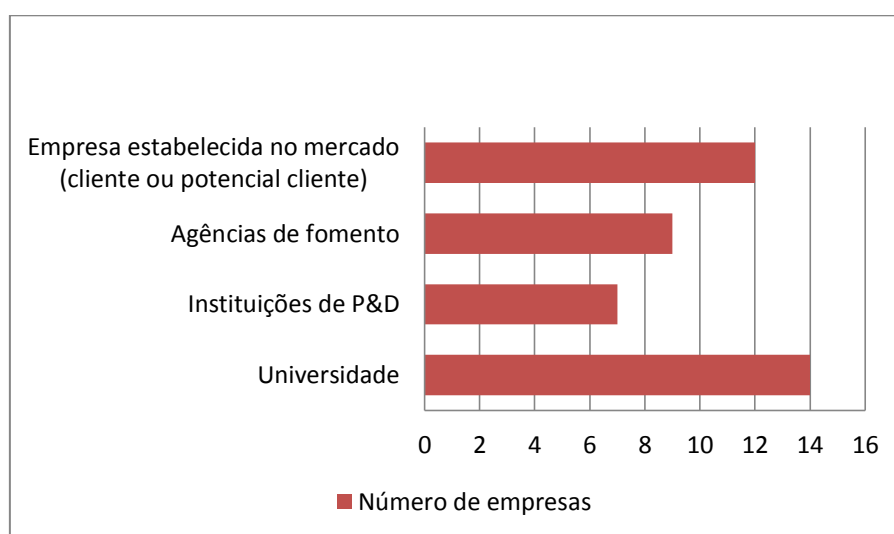
Fonte: Pesquisa de campo (2015).

As empresas e parcerias institucionais

Questionados sobre se 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 mantem 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 a ilustração 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.

GRÁFICO 6 - Relações institucionais



Fonte: Pesquisa de campo (2015).

O gráfico 6 demonstra 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 no âmbito local e territorial.

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/Paraíba¹⁸).

O questionário utilizado nesta pesquisa apresenta algumas perguntas com base no grau de concordância das empresas participantes. As mesmas dizem respeito aos objetivos do PAQTCPB e o seu papel face ao processo de desenvolvimento local-territorial (ver respostas completas no Apêndice F). Desta forma, apresenta-se a síntese da opinião dos respondentes, com foco nas considerações mais evidentes, a seguir:

- Quando questionados sobre se a permanência da empresa na incubadora foi importante para o maior desempenho da empresa, 45,8% das empresas concordam totalmente e 4,2% discordam totalmente. Observa-se que a maior parte dos empresários, de alguma forma, acredita que a experiência da incubação é válida para melhoria do seu negócio.
- Com relação ao processo de incubação prepará-los para concorrer no mercado, 33,3% concordam totalmente e 33,3% concordam parcialmente, porém, existe um percentual, consideravelmente alto, de 20,8% que discordam parcialmente. Neste sentido, mesmo considerando importante para eles a permanência na incubadora, evidencia-se certa insegurança por parte das empresas para enfrentar o mercado e a acirrada competitividade após o período de incubação.
- A respeito da instituição Parque Tecnológico da Paraíba promover a interação entre universidade-empresa, apenas 33,3% concordam totalmente, 12,5% discordam totalmente e 20,8% nem concordam, nem discordam. Como argumentado anteriormente, essa relação é uma característica comum as heterogêneas abordagens de PCT. Portanto, observa-se que o objetivo de estreitar os vínculos entre universidade-empresa é ainda incipiente.
- Um das características dos PCTs é a mediação das relações entre instituições de pesquisa científica e tecnológica e empresas (hibridização interorganizacional), formando arranjos institucionais, de modo a gerar e incentivar o desenvolvimento

¹⁸ O PAPPE Integração e o Tecnova/PB, assim como o PRIME, são programas federais de subvenção econômica, que tem como objetivo aumento das atividades de inovação e o incremento da competitividade das empresas e da economia do país.

educacional, científico, artístico, cultural, econômico e social. Sendo assim, questionados sobre esse papel do PAQTCPB, a maioria 37,5% responderam que concordam parcialmente e 16,7% discordam totalmente. O percentual de discordância é consideravelmente elevado e, além disso, 20,8% nem discordam, nem concordam. Este resultado apoia a percepção do item anterior no que diz respeito ao estreitamento dos vínculos institucionais ser incipiente.

- A cooperação, colaboração e articulação com seus inúmeros parceiros (arranjos institucionais) formam o tripé responsável pelo reconhecimento nacional e internacional do PAQTCPB, obtidos através da promoção de empreendimentos inovadores e por liderar iniciativas e ações centradas na vocação do desenvolvimento regional. Com relação a esta questão, 37,5% das empresas concordam totalmente, 29,2% concordam parcialmente e 8,3% discordam totalmente. Mais uma vez, o percentual dos que nem discordam, nem concordam (16,7%), ou seja, dos que são indiferentes a esta afirmação, é bastante elevado. Isso pode significar que os empresários não reconhecem ou não entendem a importância da cooperação, colaboração e articulação na atuação da instituição e o seu papel no desenvolvimento regional.
- 50% dos respondentes concordam totalmente e 33,3% concordam parcialmente que o PAQTCPB promove o empreendedorismo inovador no Estado da Paraíba, apoiando a criação e crescimento de empresas de base tecnológica e de outros empreendimentos sociais. Nenhum deles discordou totalmente. Neste sentido, observa-se o reconhecimento, por parte deles, que são o principal público-alvo da instituição, quanto ao papel da instituição como agente do empreendedorismo inovador na Paraíba.
- 45,8% concordam totalmente que o PAQTCPB é um importante promotor da Ciência, Tecnologia e Inovação local e territorial. Apenas 4,2% discordam totalmente. Sendo a maioria concordância total e parcial, conclui-se que há o reconhecimento do papel da instituição face ao desenvolvimento da C,T&I local e territorial.
- 37,5% concordam parcialmente e 20,8% discordam parcialmente que o PAQTCPB promove a inteligência, a infraestrutura e os serviços necessários ao crescimento e fortalecimento das empresas intensivas em tecnologia, tornando-as mais competitivas e com maior valor de mercado. Neste item, a concordância total (33,3%) é inferior a concordância parcial.

Com relação a parceria, as empresas 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 desta relação.

Os pontos positivos são:

- Aluguel barato, baixo custo de instalação e infraestrutura e apoio logístico;
- Ambiente propício a 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 a participação das empresas em programas de incentivo e fomento ao empreendedorismo;
- Cursos e palestras, de acordo com as necessidades diagnosticadas;
- Ações direcionadas a capacitação do empreendedor para obter um melhor desempenho do seu negócio;
- Apoio e incentivo a inovação dentro da empresa;
- Instituição conceituada e reconhecida no país e no exterior pelo fomento a inovação tecnológica, dando credibilidade as empresas incubadas;
- 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 estimuladas a se estabelecer na cidade.

Os pontos negativos são:

- A localização, por ser situada em local isolado sem linhas de transporte coletivo;
- Falta uma cultura e um ambiente empreendedor;
- Pouca articulação com agentes importantes para o modelo de negócio da empresa incubada;
- Há 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 uma cultura de negócios;

- Falta uma equipe de projetos que assessore 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 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;

Acrescenta-se ainda a opinião do Sr. Raimundo Pedro, proprietário da empresa RG Electronics que afirma:

A empresa é muito satisfeita. Na incubadora aprendemos a lidar com situações novas a cada dia. Nos sentimos protegidos e mais valorizados como empresa quando citamos o parque. Sobre os serviços, ainda devem ser ao logo do tempo melhor construídos ou fortificados, mas de toda via existem. Podemos dizer que não conseguiríamos formar uma empresa de base tecnológica se não fosse dentro dos portões do PAQTCPB. (Pesquisa de campo, abril, 2015).

A empresa Made in China diz que “embora a ITCG esteja sempre atenta a editais, acho que ela poderia fazer algumas parceiras com investidores, para promover o intercambio dos empreendedores com investidores” (Pesquisa de campo, agosto, 2015).

Já a empresa Silibrina Tecnologia apresenta a seguinte opinião a respeito da atuação do PAQTCPB e sua incubadora tecnológica:

Como optamos pela incubação virtual, assim como muitas outras empresas do Parque Tecnológico, avalio que há pouca interação entre as empresas incubadas, que poderiam colaborar mais intensamente uma com as outras. Um outro aspecto que notamos no período de incubação é que devido ao fato de alguns colaboradores do PAQTCPB serem bolsistas, e a equipe ser pequena, muito know-how da incubadora é perdido com a saída de membros da incubadora. Como ponto positivo aponto a facilidade de acesso a todos que ali trabalham, a receptividade a ideias das empresas e o envolvimento de todos para o bom andamento das iniciativas capitaneadas pelo parque. (Pesquisa de campo, julho, 2015).

Observa-se, portanto, que as opiniões são bastante divergentes com relação a satisfação das empresas com a parceria. Alguns apontam extrema satisfação e outros elencam uma série de problemas que, para eles, constituem obstáculos que dificultam o processo de incubação e graduação da empresa, inclusive causando insegurança para enfrentamento da concorrência no mercado. Entretanto, pode-se afirmar que a maior parte delas considera a atuação do PAQTCPB e ITCG relevante para o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado e para o apoio e incentivo a inovação dentro da empresa.

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), favorecidos por mecanismos de 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 parceria 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, outras vezes, sobre o PIB local.

A análise da hibridização interorganizacional parque tecnológico e instituições sociais demonstra que as práticas do PAQTCPB estão enraizadas no conceito evolutivo da Hélice Tripla – governo, empresa, universidade. Desta maneira, estes organismos são responsáveis pela construção dos arranjos institucionais que criam sinergias entre os atores institucionais envolvidos com a missão do desenvolvimento local-territorial.

Assim, 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 a produção de C,T&I, verifica-se que tornou-se uma instituição singular neste âmbito, visto que atua como fundação de apoio técnico e administrativo as maiores universidades públicas do Estado (UEPB e UFCG), como agência ou intermediária de fomento a pesquisa e atividades extesionistas, 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 a 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, com predominância da articulação, cooperação e o planejamento, cujo objetivo principal é o desenvolvimento regional. Embora seja possível observar que nos últimos anos os investimentos privados aumentaram em relação aos públicos, evidencia-se a relevante dependência do aporte de recursos públicos, comprometendo a autos sustentabilidade da iniciativa.

Além disso, percebe-se que a instituição paraibana enfrenta as mesmas dificuldades gerais das demais 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.

Recomenda-se que trabalhos futuros priorizem a elaboração de um mapeamento geral das empresas graduadas, para que seja organizado um verdadeiro diagnóstico do desempenho institucional, evidenciando seus impactos reais frente ao desenvolvimento econômico e social das regiões onde se insere.

Outra análise que se sugere pertinente com vistas à continuidade e maior acuidade do estudo diz respeito ao aprofundamento dos indicadores de desempenho do PCT frente as empresas apoiadas, tais como vendas, empregos e rentabilidade, visto que nesta pesquisa as fontes adotadas tiveram origem no contexto institucional, mais focalmente na relação G-U-E, ou seja, nos arranjos institucionais presente na estrutura do parque tecnológico.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A V C. A transferência de informação tecnológica entre universidade empresa do polo tecnológico de Campina Grande - PB. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, PB, v. 11, n.2, p. 1-10, 2001. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/301>>. Acesso: 19 ago. 2013.

ALBUQUERQUE, Lynaldo Cavalcanti de. Fundação PaqTcPB – 25 anos de avanço científico e Tecnológico. **FETEC em Revista: 25 anos da Fundação PaqTcPB**. p 10-12. Ano 1, Edição 1. Campina Grande, 2010.

ARAÚJO FILHO, Mário S. 30 anos da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba. In: **Livro 30 anos: Fundação Parque Tecnológico da Paraíba**. Campina Grande: Eduepb, 2014, p.43-67.

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

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES. [2015]. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/pt/a-anprotec/>>. Acesso em: 13 mar.2015.

AZEVEDO, Gustavo Carrer I. Spin-Offs Acadêmicas e a Inovação: Estudos de caso da USP e UFSCar. **Coletânea de Artigos Científicos**, [S.I.], v. 2, n. 1, p.1-13, 2011. Disponível em: <<http://coletanea.sebraesp.com.br/index.php/sebraesp/article/view/16/110>>. Acesso em: 15 fev. 2014.

BARACUHY, Geraldo. Linha do Tempo: assim nasceu a FETEC. **FETEC em Revista: 25 anos da Fundação PaqTcPB**. p 06-07. Ano 1, Edição 1. Campina Grande, 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edição 70, 1977.

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.

BAUMGARTEN, Maíra. **O Brasil na Era do Conhecimento: Políticas de ciência, tecnologia e desenvolvimento sustentado**. Porto Alegre, 2003. 309p. Tese (Doutorado em Sociologia) – Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

_____. **Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo**. Porto Alegre: Ed. UFRGS/Ed. Sulina, 2008.

_____. Ciência, tecnologia e desenvolvimento – redes e inovação social. **Parcerias Estratégicas**. Brasília, DF, n.26, jun.2008. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: Ministério da Ciência e Tecnologia. p.101-123.

BRASIL. Constituição (1988). Artigos 218 e 219. In: CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. 35ªed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 454 p.

BRYMAN, Alan. **Research methods and organization studies**. London: Unwin Hyman, London, 1989.

BUARQUE, Sérgio. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. 180p.

_____. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Material para orientação técnica e treinamento de multiplicadores e técnicos em planejamento local e municipal. Brasília, DF: IICA, 1999.

COELHO, Franklin. Desenvolvimento local e construção social: o território como sujeito. In: SILVEIRA. C.M.; REIS, L.C. **Desenvolvimento local: dinâmicas e estratégias**. Rio de Janeiro: Rede DELIS, 2001. p. 57-68.

CRUZ, C. H. B. A Universidade, a empresa e a pesquisa de que o país precisa. **Parcerias Estratégicas**. Campinas, SP, v.1, n. 8, p. 1-27, 2000. Disponível em: <<http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/univ-empr-pesq-II.pdf>>. Acesso em: 08 ago.2014.

DAGNINO, R. Os estudos sobre ciência, tecnologia e sociedade e a abordagem da análise de políticas: teoria e prática. **Revista Ciência e Ensino**, v. 1, 2007b. Número especial.

_____. A relação universidade-empresa no Brasil e o “argumento da Hélice Tripla”. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n.2, p 267-307, 2003. Disponível em:< <http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/258/174>>. Acesso em: 19 mar. 2015.

DEMO, Pedro. **Cuidado metodológico: signo crucial da qualidade**. Brasília: Sociedade e Estado, 2003. p. 349-373.

DIAS, Rafael de Brito. O que é a política científica e tecnológica? **Sociologias**, Porto Alegre, ano 13, n. 28, set/dez.2011, p. 316-344.

DIAS, R. B. & DAGNINO, R. 2007. A política científica e tecnológica brasileira: três enfoques teóricos, três projetos políticos. **Revista de Economia**, v. 33, n. 2 (ano 31), p. 91-113, jul./dez. 2007. Editora UFPR. Disponível em:< file:///C:/Users/Elis/Downloads/6511-30905-1-PB.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2015.

DRUCKER, P.F. The Age of Discontinuity: guidelines to our changing society. **New Brunswick**: Transaction Pubs, Third Printing, 2000.

ESTATUTO DA FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA, 2012. 12p. Disponível em: <http://www.paqtc.org.br/paqtc/anexos/estatuto.pdf>>. Acesso em: 01 jun.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.

ETZKOWITZ, H.; WEBSTER, A.; GEBHART, C.; TERRA, B. R. C. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, New York, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, H. Academic-industry relations: a sociological paradigm for economic development. In: LEYDESDORFF, L.; VAN DEN BESSLAAR, P. **Evolutionary economics and chaos theory: new directions in technology studies**. London: Printer Publishers, 1994. p. 139-151.

FIANI, Ronaldo. **Arranjos institucionais e desenvolvimento: o papel da coordenação em estruturas híbridas**. Rio de Janeiro, 2013, 55p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1815.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2014.

_____. **Cooperação e conflito: instituições e desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, 13p.

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

FISCHER, Tânia. Desafios da gestão de territórios-regiões no contexto da hibridização: intra/intermobilidade e interculturalidade. **Revista Política e Planejamento Regional: Uma Coletânea**. Brasília: Gráfica Movimento, 2013.p.41-49.

_____. Poderes locais, desenvolvimento e gestão: introdução a uma agenda. In: FISCHER, Tânia. (Org.) **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação**. Salvador: Casa da Qualidade, 2002.p. 12-32.

GARCIA, Francilene P. Políticas Públicas e Empreendedorismo Inovador nos 25 anos da Fundação PaqTcPB. **FETEC em Revista: 25 anos da Fundação PaqTcPB**. p 25-27. Ano 1, Edição 1. Campina Grande, 2010.

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

FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA (PAQTCPB). Relatório Final de Atividades 2013. Campina Grande, PB, 2014. 48p.

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

GAINO, Alexandre Augusto Pereira; PAMPLONA, João Batista. **Abordagem teórica dos condicionantes da formação e consolidação dos parques tecnológicos**. Prod. [online].

2014, v.24, n.1, p. 177-187. Disponível em:<<http://www.prod.org.br/files/v24n1/v24n1a14.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2014.

GALA, Paulo. A Teoria Institucional de Douglas North. **Revista de Economia Política**. São Paulo, SP, v. 23, n. 2 (90), p. 89-105, abril-junho/2003. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/90-6.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2014.

GANDLGRUBER, Bruno. La concepción de las instituciones en la economía contemporânea. **Revista Análisis Económico**, vol. XVIII, núm. 38, segundo cuatrimestre, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México, 2003, p. 73-95. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41303805>>. Acesso em: 02 set.2014.

GANZER, Paula Patrícia et al. Modelo de Processo Tecnológico: Uma descrição de Evolução Histórica de Modelo Linear para Modelo Interativo. **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, n. 16, p.106-125, 2014. Disponível em: <<http://seer4.fapa.com.br/index.php/arquivo/article/view/428/166>>. Acesso em: 13 de março de 2015.

GIL, Robledo Lima. **Tipos de Pesquisa**, 2009, 13p. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

GIL, A .C .**Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

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.

GIUGLIANI, Eduardo; 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.

GOMES, Erasmo. **A experiência brasileira de polos tecnológicos: uma abordagem político e institucional**. Campinas, SP, 1995. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

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

KUMMER *et al.* Arranjos produtivos locais como estratégia de desenvolvimento regional e superação do paradigma da racionalidade na modernidade: o caso dos APLs do Sudoeste do Paraná. **Revista Política e Planejamento Regional: Uma Coletânea**. Brasília-DF: Gráfica Movimento, 2013, p 192-203.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. RedeSist – Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais/UFRJ, Rio de Janeiro, 2003, 29p. Disponível em:

<http://portalapl.ibict.br/export/sites/apl/galerias/arquivos_noticias/glossario.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2013.

LONGO, W. P. **Conceitos básicos sobre ciência, tecnologia e inovação**, 2007. Disponível em: <www.waldir.longo.nom.br/publicações.html>. Acesso em: 20 nov. 2014.

MARTÍNEZ, Eduardo; ALBORNOZ, Mario. **Indicadores de ciencia y tecnología: estado del arte y perspectivas**. Caracas, Venezuela: Nueva Sociedad, 1998. 287p.

MATOS, Marta Maria Souza. **O arranjo institucional e sua importância no processo de transferência de tecnologia para o espaço rural: a atuação da EMPARN no Rio Grande do Norte**, 2009, 7p. Disponível em: <http://www.cchla.ufrn.br/humanidades2009/Anais/GT38/38.1.pdf>. Acesso: 08 abr. 2014.

MEADOWS, Dennis L. et al. **Los Limites Del Crecimiento**. Fondo de Cultura Economica, México, 1981.

MILANI, Carlos. Teorias do Capital Social e Desenvolvimento Local: Lições a partir da experiência de Pintadas (Bahia, Brasil). In: MILANI, C. **Capital social, participação política e desenvolvimento local: atores da sociedade civil e políticas de desenvolvimento local na Bahia**. Escola de Administração da UFBA (NPGA/NEPOL/PDGS), 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

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.

MIRANDA, Ângela Luzia. **Da natureza da tecnologia: uma análise filosófica sobre as dimensões ontológica, epistemológica e axiológica da tecnologia moderna**. 2002 pp. 161 (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR)

NAVES, Rubens; PANNUNZIO, Eduardo. Marco regulatório In: FARIA, Roberto Mendonça et al. **Ciência, Tecnologia e Inovação para um Brasil competitivo**. São Paulo: SBPS, 2011, p.67-77.

NOCE, Adriana F. R. **O processo de implantação e operacionalização de um parque tecnológico: um estudo de caso**. Florianópolis, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic performance**, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NUNES, Paulo. **Conceito de Stakeholder**. São Paulo, 2009. Disponível em:<<http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/stakeholder.htm>>. Acesso em: 31 mai. 2014.

PALACIOS, E. M. Garcia et al. **Introdução aos estudos CTS** (Ciência, tecnologia e sociedade). Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Madrid: OEI, 2003.172p.

PEREIRA, William Eufrásio Nunes. **Reestruturação do setor industrial e transformação do espaço urbano de Campina Grande-PB a partir dos anos 1990**, 2008, 359 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2008. Disponível em: <<http://cchla.ufrn.br/rmnatal/teses/tese1.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

PINHEIRO, N. A. M.; FOGGIATTO, R. M. C.; BAZZO, W. A. O Contexto Científico-tecnológico e Social Acerca de uma Abordagem Crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. **Revista Iberoamericana de Educación** (online), v.1; p. 49/1, 2009.

REDE PARAÍBA DE INCUBADORAS. [2015]. Disponível em:<<http://www.pbincubadoras.org.br:8080/siri/>>. Acesso em: 09 jan. 2015.

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

SCHWARTZMAN, Simon. Os paradoxos da Ciência e da Tecnologia. **A Redescoberta da Cultura**, São Paulo, EDUSP, 1997. p.1-6. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/redesc/paradox.htm>>. Acesso em: 18 nov.2014.

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

SICSÚ, Abraham B.; BOLAÑO, César R.S. Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Regional. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, G&DR, v.3, n.1, p.23-50, 2007.

SILVA, Edna Lúcia da.; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2000, 118p.

SILVA, Luciana Souza da. Inovação Tecnológica e Globalização. As Relações entre Políticas Públicas e Desenvolvimento Nacional. XIX ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI, 2010, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: [s.n], 2010, p. 2457-2465. Disponível em: <<http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3865.pdf>>. Acesso em: 07 mai.2014.

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

SILVEIRA, Caio. Desenvolvimento local e novos arranjos socioinstitucionais: algumas referências para a questão da governança. In: DOWBOR, Ladislau; POCHMANN, Márcio. **Políticas para o desenvolvimento local**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2008, p.41-65.

STEINER, João E.; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antônio Carlos. **Parques Tecnológicos: Ambientes de inovação.** 2008, 41p. Disponível em: <http://www.unilago.com.br/download/arquivos/21016/___Steiner_PT_ambientes_inovacao.pdf>. Acesso em: 25 ago.2013.

UNITED KINGDOM SCIENCE PARK ASSOCIATION. Pesquisa geral no site. Disponível em: <http://www.ukspa.org.uk/about_ukspa/faqs_about_ukspa/>. Acesso em: 08 de abr. de 2014.

VASCONCELLOS, Mário. **Seminário: Análise documental.** 2013. 2 Slide: color.

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 as abordagens de Parques Tecnológicas: alternativas interpretativas as 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. de 2014.

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

ZAMMAR, Gilberto. **Infraestrutura para implantação de empresas de base tecnológica – Parque Tecnológico de Ponta Grossa.** Ponta Grossa, 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2010.

ZAPATA, Tânia *et al.* **Desenvolvimento Local: estratégias e fundamentos metodológicos.** In: **Desenvolvimento Local: dinâmicas e estratégias.** Rio de Janeiro: DLIS, 2001. p. 1-115.

ZOUAIN, Desirée Moraes. **Parques Tecnológicos: propondo um modelo conceitual para regiões urbanas o Parque Tecnológico de São Paulo.** São Paulo, 2003. Tese (Doutorado em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear-Aplicações) – Programa de Pós-graduação em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear-Aplicações da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

APÊNDICES**APÊNDICE A – OFÍCIO DE SOLICITAÇÃO DE PESQUISA DOCUMENTAL E ENTREVISTA (PAQTCPB)****UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – PRPGP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL – PPGDR
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR**

OFÍCIO/UEPB/PRPGP/MDR/001/2014

Campina Grande-PB, 05 de junho de 2014.

Ilm^aSr.^a
Francilene Procópio
Fundação Parque Tecnológico da Paraíba

Assunto: Solicitação de entrevista com aluna do PPGDR

Senhora Diretora,

Venho, respeitosamente, por meio desta, sabendo da importância desta instituição no contexto do Estado da Paraíba, solicitar o acesso a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba, para pesquisas e entrevistas que será realizada pela aluna do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional, ELIS REGINA NEVES BARREIRO, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional – PPGDR sob a matrícula: 2013.0412.10, que se encontra desenvolvendo seu trabalho de dissertação intitulado: O PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA E ARRANJOS INSTITUCIONAIS: TESSITURAS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL- TERRITORIAL, com o objetivo principal de analisar o Parque Tecnológico da Paraíba na tessitura dos arranjos institucionais para a configuração do desenvolvimento local e territorial. A pesquisa proposta tem como ferramenta metodológica a entrevista mediada com a participação de diferentes atores industriais paraibanos e pesquisa documental apresentada por esta instituição.

Atenciosamente,

Ângela Maria Cavalcanti Ramalho
Coordenadora Adjunta do PPGDR

APÊNDICE B – CARTA DE APRESENTAÇÃO (EMPRESAS)

Campina Grande-PB, 04 de setembro de 2014.

Prezado (a) Senhor (a),

O Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, vinculado a Universidade Estadual da Paraíba, está desenvolvendo uma pesquisa de mestrado com o tema “O PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA E ARRANJOS INSTITUCIONAIS: TESSITURAS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL-TERRITORIAL”, razão pela qual gostaríamos de contar com sua colaboração.

Os resultados deste estudo serão utilizados como fundamento para o desenvolvimento de dissertação da mestranda ELIS REGINA NEVES BARREIRO, sob a orientação da professora Dra. Ângela Maria Cavalcanti Ramalho.

A consecução desta pesquisa será de grande relevância com vistas a análise do Parque Tecnológico da Paraíba na tessitura dos arranjos institucionais, buscando identificar a sua contribuição para o desenvolvimento local e territorial.

Neste sentido, gostaríamos de convidá-lo (a) a participar desta pesquisa, podendo isto ser efetivado através do questionário online. Basta acessar o link abaixo, responder as questões e enviar.

No aguardo de sua manifestação, agradecemos antecipadamente sua colaboração, e ficamos ao seu dispor pelo e-mail pesquisapaqtcpb2014@gmail.com ou pelo telefone (83) 9925-3926.

Este é um convite para preencher o formulário PESQUISA "O PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA E ARRANJOS INSTITUCIONAIS: TESSITURAS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL - TERRITORIAL". Para preenchê-lo, visite:

[https://docs.google.com/forms/d/1KccGwj8AZewI3mrDJf2p3pS79vjloUIH__pqrQKGCGk/vi
ewform](https://docs.google.com/forms/d/1KccGwj8AZewI3mrDJf2p3pS79vjloUIH__pqrQKGCGk/vi
ewform)

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ONLINE (EMPRESAS)

1. Nome da empresa

2. Qual o setor de atividade da empresa?

Exemplo: Tecnologia da informação agroindústria, etc.

3. Data de criação da empresa

4. Qual o tamanho da empresa?

Critério de classificação do porte: número de empregados.

Micro Pequena Média Grande

5. A empresa já funcionava antes de ingressar na incubadora?

Sim Não

6. Atualmente a empresa encontra-se

Incubada Pós incubada

7. Qual a modalidade de incubação?

Residente Virtual

8. A empresa é de base tecnológica?

Sim Não

9. Onde a empresa está localizada?

Exemplo: Campina Grande, Paraíba.

10. Quais são os produtos/serviços oferecidos?

11. A empresa continua em atividade?

Sim Não

12. Ainda tem alguma relação com a incubadora?

Sim Não Raramente

13. Referindo-se a questão anterior, qual a relação?

14. A incubadora realiza acompanhamento do seu negócio, para avaliar seu desempenho atual?

Sim Não

15. Atualmente, a sua empresa mantém algum contrato, convênio ou parceria com a Instituição Parque Tecnológico da Paraíba?

Sim Não

16. Quantos produtos ou serviços são comercializados atualmente pela empresa?

Exemplo: Produtos: 2, Serviços: 4

17. Da quantidade dos produtos ou serviços existentes, quantos são novos no mercado?

Exemplo: Produtos: 1, Serviços: 2

18. Esses produtos ou serviços estão protegidos sobre alguma forma de propriedade industrial ou intelectual, qual? Se necessário, marque mais de uma alternativa.

Patente de Invenção Desenho industrial Direitos do autor

19. Qual o número de patentes registradas?

20. A empresa exporta seus produtos/serviços?

Sim Não

21. No processo de desenvolvimento de novos produtos ou serviços, sua empresa estabeleceu relações com outras organizações?

Sim Não

22. Com relação à pergunta anterior, que tipo de organização? Se necessário, marque mais de uma alternativa.

- () Universidade
 () Instituições de P&D
 () Agências de fomento
 () Empresa estabelecida no mercado (cliente ou potencial cliente)

23. A empresa tem recebido recursos financeiros de instituições governamentais, fundações, bancos de fomento, etc?

- () Sim () Não

24. Caso a resposta da questão anterior seja afirmativa, qual a instituição?

25. Assinale as alternativas de acordo com seu grau de concordância.

	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Nem concordo, nem discordo.	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
A permanência empresa na incubadora foi importante para o maior desempenho da empresa.					
Completado o período de incubação a empresa está preparada para concorrer no mercado.					
A instituição Parque Tecnológico da Paraíba promove a interação entre Universidade- Empresa.					
O PAQTCPB media as relações entre instituições de pesquisa científica e tecnológica para a inovação e empresas, de modo a gerar e incentivar o desenvolvimento educacional, científico, artístico, cultural, econômico e social.					
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.					
O PAQTCPB promove o empreendedorismo inovador no					

Estado da Paraíba, apoiando a criação e crescimento de empresas de base tecnológica e de empreendimentos sociais.					
O papel do PAQTCPB é essencial no fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação local e territorial.					
O parque promove a inteligência, a infraestrutura e os serviços necessários ao crescimento e fortalecimento das empresas intensivas em tecnologia, tornando-as mais competitivas e com maior valor de mercado.					

26. Com relação à parceria, a empresa é satisfeita com a atuação da Incubadora Tecnológica de Campina Grande?

Pontos positivos e negativos.

.

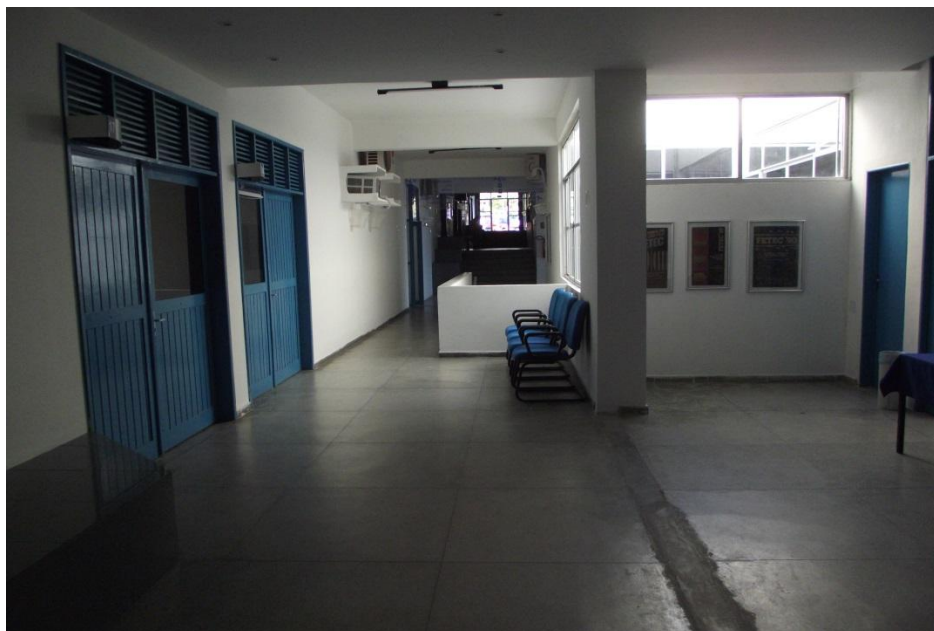
APÊNDICE D – FOTOS DA ESTRUTURA FÍSICA DA FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA



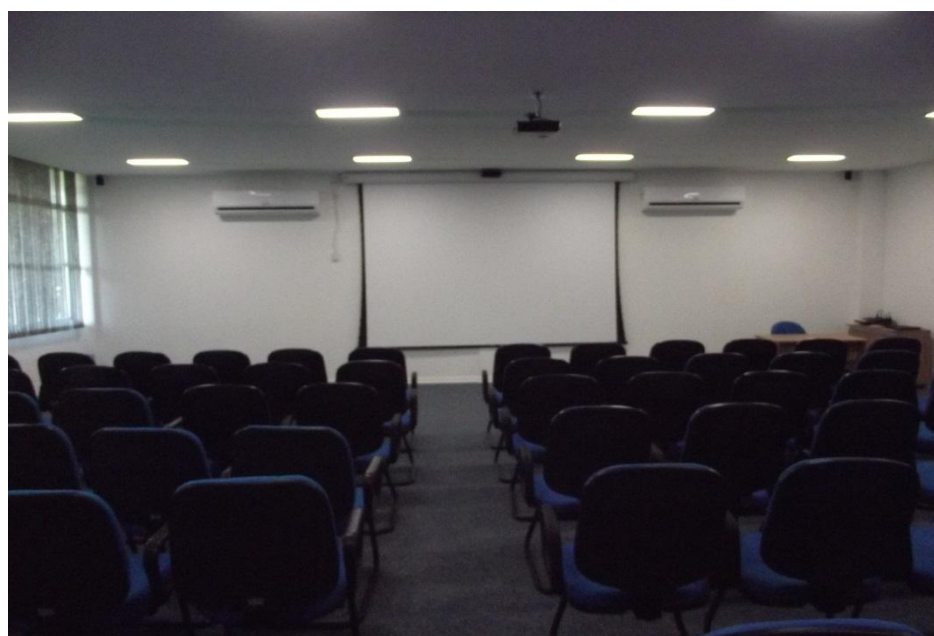
Fundação PAQTCPB
Fonte: Pesquisa de campo, 2015.



Fundação PAQTCPB
Fonte: Pesquisa de campo, 2015.



Fundação PAQTCPB
Fonte: Pesquisa de campo, 2015.



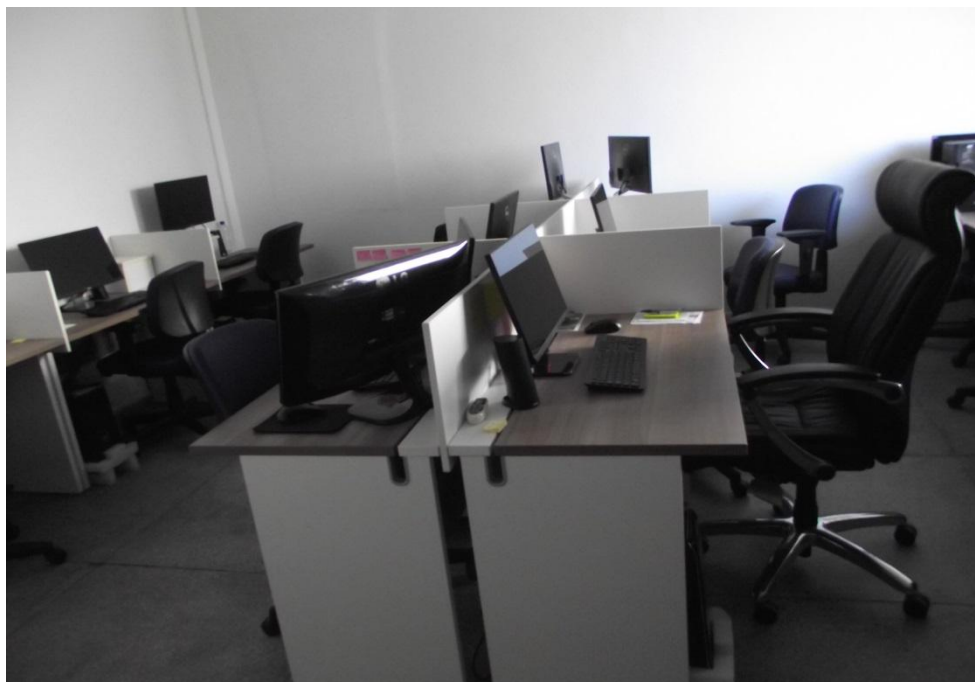
Fundação PAQTCPB
Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

APÊNDICE E – FOTOS DE EMPRESAS RESIDENTES NO PAQTCPB

Sede da Empresa pós-incubada- RG Eletronic's (Ray`sPedals) – Engenharia Elétrica
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.



Produção RG Eletronic's - Pedais para guitarra
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.



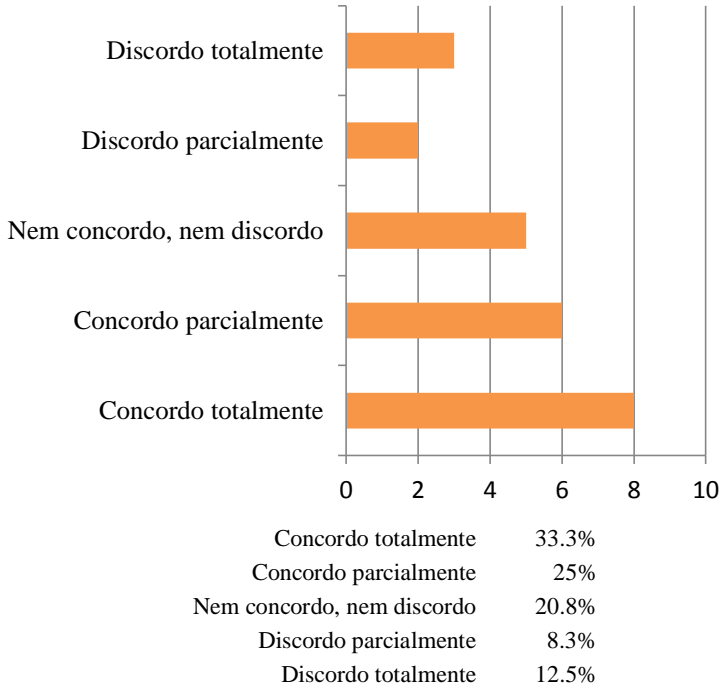
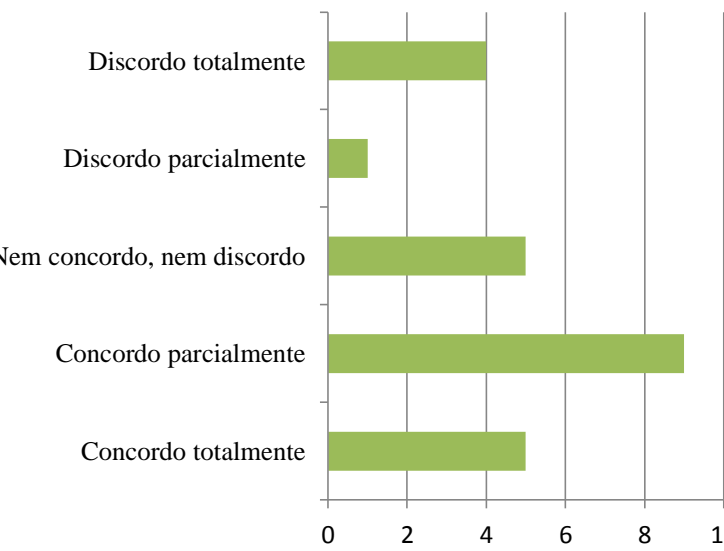
Empresa pós-incubada Campina Tec – Tecnologia da Informação e Comunicação
Fonte: Pesquisa de campo, 2015.



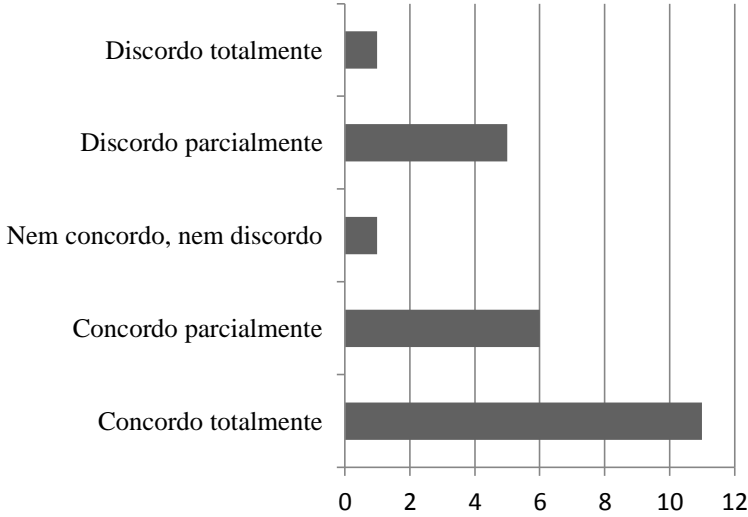
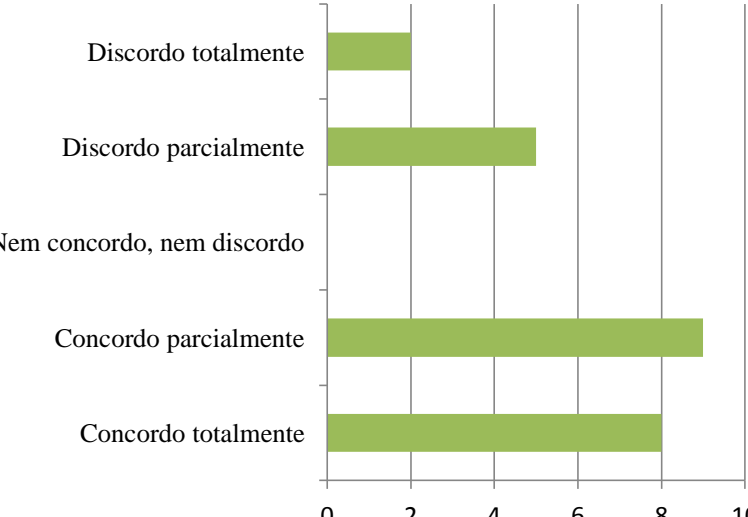
Sede da Empresa Campina Tec, residente no PAQTCPB
Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

APÊNDICE F – RESULTADO DA PESQUISA, DE ACORDO COM O GRAU DE CONCORDÂNCIA DOS RESPONDENTES, SOBRE OS OBJETIVOS DO PAQTCPB E SEU PAPEL NO DESENVOLVIMENTO LOCAL-TERRITORIAL

<p>A permanência empresa na incubadora foi importante para o maior desempenho da empresa.</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Concordo totalmente</td> <td>45.8%</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Nem concordo, nem discordo</td> <td>12.5%</td> </tr> <tr> <td>Discordo parcialmente</td> <td>12.5%</td> </tr> <tr> <td>Discordo totalmente</td> <td>4.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Concordo totalmente	45.8%	Concordo parcialmente	25%	Nem concordo, nem discordo	12.5%	Discordo parcialmente	12.5%	Discordo totalmente	4.2%
Concordo totalmente	45.8%										
Concordo parcialmente	25%										
Nem concordo, nem discordo	12.5%										
Discordo parcialmente	12.5%										
Discordo totalmente	4.2%										
<p>Completado o período de incubação a empresa está preparada para concorrer no mercado.</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Concordo totalmente</td> <td>33.3%</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>33.3%</td> </tr> <tr> <td>Nem concordo, nem discordo</td> <td>8.3%</td> </tr> <tr> <td>Discordo parcialmente</td> <td>20.8%</td> </tr> <tr> <td>Discordo totalmente</td> <td>4.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Concordo totalmente	33.3%	Concordo parcialmente	33.3%	Nem concordo, nem discordo	8.3%	Discordo parcialmente	20.8%	Discordo totalmente	4.2%
Concordo totalmente	33.3%										
Concordo parcialmente	33.3%										
Nem concordo, nem discordo	8.3%										
Discordo parcialmente	20.8%										
Discordo totalmente	4.2%										

<p>A instituição Parque Tecnológico da Paraíba promove a interação entre Universidade- Empresa.</p>	 <table border="1" data-bbox="861 806 1276 974"> <tbody> <tr> <td>Concordo totalmente</td> <td>33.3%</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Nem concordo, nem discordo</td> <td>20.8%</td> </tr> <tr> <td>Discordo parcialmente</td> <td>8.3%</td> </tr> <tr> <td>Discordo totalmente</td> <td>12.5%</td> </tr> </tbody> </table>	Concordo totalmente	33.3%	Concordo parcialmente	25%	Nem concordo, nem discordo	20.8%	Discordo parcialmente	8.3%	Discordo totalmente	12.5%
Concordo totalmente	33.3%										
Concordo parcialmente	25%										
Nem concordo, nem discordo	20.8%										
Discordo parcialmente	8.3%										
Discordo totalmente	12.5%										
<p>O PAQTCPB media as relações entre instituições de pesquisa científica e tecnológica para a inovação e empresas, de modo a gerar e incentivar o desenvolvimento educacional, científico, artístico, cultural, econômico e social.</p>	 <table border="1" data-bbox="861 1635 1276 1803"> <tbody> <tr> <td>Concordo totalmente</td> <td>20.8%</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>37.5%</td> </tr> <tr> <td>Nem concordo, nem discordo</td> <td>20.8%</td> </tr> <tr> <td>Discordo parcialmente</td> <td>4.2%</td> </tr> <tr> <td>Discordo totalmente</td> <td>16.7%</td> </tr> </tbody> </table>	Concordo totalmente	20.8%	Concordo parcialmente	37.5%	Nem concordo, nem discordo	20.8%	Discordo parcialmente	4.2%	Discordo totalmente	16.7%
Concordo totalmente	20.8%										
Concordo parcialmente	37.5%										
Nem concordo, nem discordo	20.8%										
Discordo parcialmente	4.2%										
Discordo totalmente	16.7%										

<p>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.</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Concordo totalmente</td> <td>37.5%</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>29.2%</td> </tr> <tr> <td>Nem concordo, nem discordo</td> <td>16.7%</td> </tr> <tr> <td>Discordo parcialmente</td> <td>8.3%</td> </tr> <tr> <td>Discordo totalmente</td> <td>8.3%</td> </tr> </tbody> </table>	Concordo totalmente	37.5%	Concordo parcialmente	29.2%	Nem concordo, nem discordo	16.7%	Discordo parcialmente	8.3%	Discordo totalmente	8.3%
Concordo totalmente	37.5%										
Concordo parcialmente	29.2%										
Nem concordo, nem discordo	16.7%										
Discordo parcialmente	8.3%										
Discordo totalmente	8.3%										
<p>O PAQTCPB promove o empreendedorismo inovador no Estado da Paraíba, apoiando a criação e crescimento de empresas de base tecnológica e de empreendimentos sociais.</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Concordo totalmente</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>33.3%</td> </tr> <tr> <td>Nem concordo, nem discordo</td> <td>4.2%</td> </tr> <tr> <td>Discordo parcialmente</td> <td>12.5%</td> </tr> <tr> <td>Discordo totalmente</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Concordo totalmente	50%	Concordo parcialmente	33.3%	Nem concordo, nem discordo	4.2%	Discordo parcialmente	12.5%	Discordo totalmente	0%
Concordo totalmente	50%										
Concordo parcialmente	33.3%										
Nem concordo, nem discordo	4.2%										
Discordo parcialmente	12.5%										
Discordo totalmente	0%										

<p>O papel do PAQTCPB é essencial no fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação local e territorial.</p>	 <table border="1" data-bbox="853 824 1262 987"> <tbody> <tr> <td>Concordo totalmente</td> <td>45.8%</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Nem concordo, nem discordo</td> <td>4.2%</td> </tr> <tr> <td>Discordo parcialmente</td> <td>20.8%</td> </tr> <tr> <td>Discordo totalmente</td> <td>4.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Concordo totalmente	45.8%	Concordo parcialmente	25%	Nem concordo, nem discordo	4.2%	Discordo parcialmente	20.8%	Discordo totalmente	4.2%
Concordo totalmente	45.8%										
Concordo parcialmente	25%										
Nem concordo, nem discordo	4.2%										
Discordo parcialmente	20.8%										
Discordo totalmente	4.2%										
<p>O parque promove a inteligência, a infraestrutura e os serviços necessários ao crescimento e fortalecimento das empresas intensivas em tecnologia, tornando-as mais competitivas e com maior valor de mercado.</p>	 <table border="1" data-bbox="853 1592 1262 1765"> <tbody> <tr> <td>Concordo totalmente</td> <td>33.3%</td> </tr> <tr> <td>Concordo parcialmente</td> <td>37.5%</td> </tr> <tr> <td>Nem concordo, nem discordo</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Discordo parcialmente</td> <td>20.8%</td> </tr> <tr> <td>Discordo totalmente</td> <td>8.3%</td> </tr> </tbody> </table>	Concordo totalmente	33.3%	Concordo parcialmente	37.5%	Nem concordo, nem discordo	0%	Discordo parcialmente	20.8%	Discordo totalmente	8.3%
Concordo totalmente	33.3%										
Concordo parcialmente	37.5%										
Nem concordo, nem discordo	0%										
Discordo parcialmente	20.8%										
Discordo totalmente	8.3%										

ANEXOS

ANEXO A – RELATÓRIO DOS CONTRATOS

CONTRATANTE		COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO – CHESF	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
CTNI - 92.2011.5200.00	Execução do Projeto Intitulado "Redução de sobretensões de manobra em linhas de transmissão utilizando chaveamento controlado".	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 669.552,40
CTNI - 92.2012.5240.00	Execução do Projeto Intitulado "Desenvolvimento de um aplicativo de diagnóstico automático de perturbação e análise de desempenho para os sistemas de controle e proteção"	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 3.620.824,04
CTNI - 92.2012.3270.00	Execução do Projeto Intitulado "Gerador de Cenários para o Treinamento de Operadores no Ambiente SAGE/ SIMULOP".	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 440.803,00
CTNI - 92.2012.1370.00	Execução do projeto denominado "Supervisão em Tempo Real da Temperatura e das Deformações Mecânicas nos Enrolamentos de Transformadores".	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 400.565,00
CTNI - 92.2013.0990.00	Execução do projeto denominado "Correção Numérica de Distorções de Corrente no Secundário de TCs".	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 662.668,00
CONTRATANTE		TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO ACRE	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
1º TA AO CONTRATO 025/2011	Execução de Projeto de Customização e Desenvolvimento de Sistemas de Informações Destinados ao Aprimoramento do Processo de Auditoria pelo Tribunal de Contas do Estado do Acre.	UF CG/ DSC/ CEEI	R\$ 241.593,00
CONTRATANTE		COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO – CHESF	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
CTNI - 92.2013.2700.00	Execução do Projeto Intitulado "Técnicas não destrutivas e micromecânicas aplicadas ao estudo da mitigação da Reação Alkali Agregado (RAA)".	UF PB/ DEMA/ CT	R\$ 2.814.869,07
CTNI - 92.2013.2240.00	Execução do Projeto Intitulado "Desenvolvimento de sistema auxiliar para arrefecimento de transformadores de força operando no semiárido brasileiro, por meio de resfriamento evaporativo."	UF PB/ DEER/ CEAR	R\$ 932.423,62
CONTRATANTE		UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB	

Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
771/2013	Realização do Vestibular UEPB 2014	PaqTcPB/ CPCON	R\$ 1.537.878,18
CONTRATANTE		SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO DE CAMPINA GRANDE - SEPLAN	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
2.09.005//2013	Execução do serviço de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, constituído das seguintes etapas: elaboração de Plano de Mobilização Social; Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico; Prognósticos e alternativas para a universalização, Condicionantes, Diretrizes, Objetivos e Metas; Programas, projetos e ações; Ações para emergência e contingências; Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividades das ações do PMSB e Relatório Final da PMSB.	PaqTcPB/DEC/UFCG	R\$ 686.000,00
CONTRATANTE		MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA/ SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO - SFB	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
07/2013	Execução do serviço de Capacitação e Assistência técnica para empresas selecionadas nas Chamadas Públicas do FNDF, localizadas em polos industriais no Nordeste, visando ao uso eficiente e racional da biomassa florestal, de forma a promover o uso sustentável de recursos florestais da caatinga.	PaqTcPB/CEPIS	R\$ 1.995.000,00
CONTRATANTE		SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
- CÓDIGO 1.590	Prestação de Serviços de Consultoria para Indústrias de Cerâmica Vermelha do Município de Joao Pinheiro. Projeto "Cerâmica Vermelha de Joao Pinheiro".	PaqTcPB/CEPIS	R\$ 51.000,00
CONTRATANTE		BANCO DO NORDESTE DO BRASIL - BNB	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
PATROCÍNIO	Patrocínio – Concurso de Redação e Artigo Científico “ 4ª Expedição do Semiárido”	PAQTCPB/ PEASA/MISA	R\$ 10.000,00
CONTRATANTE		BANCO DO BRASIL S/A	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
PATROCÍNIO	Patrocínio – Concurso de Redação e Artigo Científico “ 4ª Expedição do Semiárido”	PAQTCPB/ PEASA/MISA	R\$ 8.700,00
CONTRATANTE		ASSOCIAÇÃO DAS DAMAS HOSPITALEIRAS – EVL-LOURDINAS	

Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
8º TA	Prestação de Serviços Tecnológico, especializado em Tecnologia da Informação e Gestão Tecnológica educacional..	PAQTCPB	R\$ 32.400,00
CONTRATANTE		FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DE ESTADO DA PARAÍBA - FAPESQ	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
3º TA-002/2010	Disponibilização do acesso à Rede Metro-CG e prestação de serviços de operação e manutenção da mesma.	PAQTCPB	R\$ 22.272,96
CONTRATANTE		UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
6º TA-10/2009	Disponibilização do acesso à Rede Metro-CG e prestação de serviços de operação e manutenção da mesma - 05 SITES.	PAQTCPB	R\$ 111.364,80
CONTRATANTE		INSTITUTO NACIONAL DO SEMI-ÁRIDO - INSA	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
1º TA - TC 01/2012	Disponibilização do acesso à Rede Metro-CG e prestação de serviços de operação e manutenção da mesma - 02 SITES.	PAQTCPB	R\$ 44.545,92
CONTRATANTE		INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA - CAMPUS DE CAMPINA GRANDE	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
TA 004/2013 - 99/2009	Disponibilização do acesso à Rede Metro-CG e prestação de serviços de operação e manutenção da mesma -01 SITE.	PAQTCPB	R\$ 22.272,96
CONTRATANTE		EMPRESA BRASILEIRA DE AGROPECUÁRIA – Embrapa Algodão	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
4ºTA - 20100.09/0020-6 - 03	Disponibilização do acesso à Rede Metro-CG e prestação de serviços de operação e manutenção da mesma - 01 SITE.	PAQTCPB	R\$ 22.272,96
CONTRATANTE		ESCOLA TÉCNICA REDENTORISTA – ETER	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
3º TA-002/2010	Disponibilização do acesso à Rede Metro-CG e prestação de serviços de operação e manutenção da mesma - 01 SITE.	PAQTCPB	R\$ 22.272,96
CONTRATANTE		UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – UNIJUÍ	
Nº DO CONTRATO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ

	Execução do P&D “Desenvolvimento e Implantação de um Lote Pioneiro de um Sistema de Monitoramento e Supervisão de Unidades Transformadoras e Subestações”.	PAQTCPB/ DEE_UFCG/ UFPB	R\$ 211.200,00
--	--	-------------------------	-------------------

Fonte: PAQTCPB (2014).

ANEXO B- RELATÓRIO DOS CONVÊNIOS

CONCEDENTE		FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
01.13.0122.00	Projeto intitulado "Consolidação e Reestruturação da Infraestrutura de Pesquisa Da UFCG"	UFCG/ COORDENAÇÃO GERAL DE PESQUISA	R\$ 2.356.690,00
01.13.0340.00	Execução do Projeto Intitulado "Desenvolvimento de Estratégias e Tecnologias Inovadoras para Mitigação dos Efeitos da Escassez de Água no Nordeste Brasileiro" - BRAMAR	UFCG/ DEC/CCT	R\$ 2.053.195,00
CONCEDENTE		HEWLETT-PACKARD BRASIL LTDA – HP BRASIL	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
009/2013	Execução do projeto denominado "FRH - Analytics - 2013" ("Projeto").	UFCG/ DSC/ CEEI	R\$ 286.836,44
010/2013	Execução do projeto denominado "FaceRecognition" ("Projeto").	UFCG/ DSC/ CEEI	R\$ 238.840,20
011/2013	Execução do projeto denominado "Smart-TCE" ("Projeto").	UFCG/ DSC/ CEEI	R\$ 231.561,37
012/2013	Execução do projeto denominado "POS-PulsarOpenstack" ("Projeto").	UFCG/ DSC/ CEEI	R\$ 128.897,34
CONCEDENTE		COMPALEAD ELETRÔNICA DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
003	Execução de atividades de pesquisa e desenvolvimento de software, incluindo investigação, prototipação, implementação, testes e implantação de sistemas - ePM	UFCG/ DEE/ CEEI	R\$ 1.105.000,00
1º TA AO 003	Inclusão de Resultados a serem alcançados, dentre eles Módulos de software integrados ao ePM para gerenciamento de reuniões.	UFCG/ DEE/ CEEI	R\$ 1.073.063,79
004	Execução de atividades de pesquisa e desenvolvimento de software, incluindo investigação, prototipação, implementação, testes e implantação de sistemas - VWS 2.0	UFCG/ DEE/ CEEI	R\$ 326.963,08
CONCEDENTE		ENVISION INDÚSTRIA DE PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
003	Execução de atividades de pesquisa e desenvolvimento de software, incluindo investigação, definição de arquitetura, codificação, teste e implantação de sistemas para plataformas de TV conectada e Tablets –TV Applications Services (Smith)	UFCG/ DEE/ CEEI	R\$ 500.000,00
CONCEDENTE		KOP INDÚSTRIA R COMÉRCIO DE PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ

001	Execução de atividades de pesquisa e desenvolvimento de software, incluindo investigação, definição de arquitetura, codificação, teste e implantação de sistemas cientes de contexto - ADS	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 159.505,85
CONCEDENTE		FIH DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS LTDA	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
001	Execução de atividades treinamento, pesquisa e desenvolvimento de software, incluindo investigação, prototipação, implementação, testes e implantação de sistemas – Projeto “Android Tech Center (ATC)”.	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 3.892.623,53
002	Execução de atividades de pesquisa e desenvolvimento de software, incluindo investigação, prototipação, implementação, testes e implantação de sistemas – Projeto “Mobile Cloud Computing (MCC)”	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 1.469.645,41
CONCEDENTE		POSITIVO INFORMÁTICA S. A	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
005	Execução de atividades de desenvolvimento de software, incluindo codificação, teste e implantação de sistemas para computadores desktop e notebooks – Projeto “GREEN”.	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 450.000,00
CONCEDENTE		ACUMULADORES MOURA AS	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
002	Execução de P&D visando o Desenvolvimento de uma versão semi-industrial de um conversor bidirecional, bem como Desenvolvimento de uma plataforma de teste de baterias de chumbo-ácido e Formação de recursos humanos na área de baterias.	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 206.000,00
CONCEDENTE		INGENICO DO BRASIL LTDA	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
001	Execução do Projeto denominado "Componentização de novos casos de uso de Contactless (NFC) e de Identificação Biométrica" com vistas a atender o objetivo de capacitar mão-de-obra especializada e iniciar pesquisa no contexto de desenvolvimento de software embarcado em dispositivos com reconhecimento biométrico e/ou cartões contactless (tecnologia NFC) e investigar técnicas para transferência segura de dados.	UF CG/ DEE/ CEEI	R\$ 196.164,09
CONCEDENTE		PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ

0050.0081580.13.9	Execução do Projeto Intitulado “Efeitos de Sólidos Incorporados e de Aditivos nas Propriedades de Fluidos de Perfuração”.	UFCG/ PEFLAB/ CCT	R\$ 209.472,27
0050.0080754.12.9	Execução do Projeto de P&D “Malha Brasil: Ambiente Integrado para Soluções Logísticas com Uso de Multi-Agentes e Programação Linear Inteira Mista”.	UFCG/ DSC/ CEEI	R\$ 445.579,05
-	Prêmio Petrobras de Tecnologia – 6ª Edição com o trabalho “PETROFÍSICA COMPUTACIONAL APLICADA.”	UFCG/ DMG CTRN	R\$ 10.000,00
1º ADITIVO AO CONVÊNIO 6000.0071334.11.4	PRH 25 - Formação de Recursos Humanos para o Setor de Petróleo e Gás em Tecnologia de Petróleo e Gás, por meio do apoio ao PRH 25.	UFCG/ CCT	R\$ 509.331,60
6000.0079952.12.4	PRH 25 - Formação de Recursos Humanos para o Setor de Petróleo e Gás em Tecnologia de Petróleo e Gás, por meio da continuidade do apoio ao PRH 25.	UFCG/ CCT	R\$ 1.714.075,20
6000.0079954.12.4	PRH 42 - Formação de Recursos Humanos para o Setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis em Eficiência Energética, por meio do apoio ao PRH 42.	UFCG/DEE/ CEEI	R\$ 927.129,60
CONCEDENTE		SERVIÇO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DA PARAÍBA - SEBRAE PB	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
016/2013	Execução do Projeto Intitulado “CEEI: Ciclo de Educação Empreendedorismo Inovador na UFCG”.	UFCG	R\$ 150.000,00
CONCEDENTE		FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
01.13.0466.00	Execução do Projeto Intitulado “Programa de Ampliação e Modernização da Infraestrutura de Pesquisa da UEPB”.	UEPB/ PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO	R\$ 4.157.731,00
01.13.0467.00	Execução do Projeto Intitulado “Infraestrutura Multiusuária para Pesquisa da UFPB”.	UFPB	R\$ 10.480.924,00
CONCEDENTE		SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE CAMPINA GRANDE - SEDE/ PMCG	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
027/2013	Patrocínio à realização do evento denominado “IV Festival Internacional de Música de Campina Grande”.	PAQTCPB	R\$ 20.000,00
CONCEDENTE		SERVIÇO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE PERNAMBUCO - SEBRAE PE	

Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
041/2013	Interveniência na Implantação do Modelo CERNE - Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos na INCUBATEC Rural.	INCUBATEC - Rural	R\$ -
CONCEDENTE		ACUMULADORES MOURA AS	
Nº DO CONVÊNIO	OBJETO/ TÍTULO	INTERVENIENTE/ANUENTE/EXECUTOR(A)/ DEPARTAMENTO	VALOR TOTAL ATÉ
001	Realização de um estudo de corrosão da grade catódica a partir de diferentes tecnologias de produção e avaliar a influência dos parâmetros de processo de laminação e fundição sobre a qualidade das grades formadas.	PAQTCPB/ITCG - DEQ	R\$ 249.940,78

Fonte: PAQTCPB (2014).