



**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - PRPGP
COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO
CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO EM GEOGRAFIA E TERRITÓRIO:
PLANEJAMENTO URBANO, RURAL E AMBIENTAL
CENTRO DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA**

**Linha de pesquisa
Território e territorialidade**

**O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DO TECNOPOLO
CAMPINA GRANDE-PB**

ALEXLEIDE SANTANA DINIZ SOARES

GUARABIRA - PB

2010

ALEXLEIDE SANTANA DINIZ SOARES

**O PAPEL DAS POLÍTICAS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA
CONSTRUÇÃO DO TECNOPOLO CAMPINA GRANDE-PB.**

Monografia apresentada à
Coordenação de Pós-Graduação
do Centro de Humanidades da
Universidade Estadual da Paraíba,
como requisito parcial de conclusão
do Curso de Especialização em
Geografia e Território:
Planejamento Urbano, Rural e
Ambiental.

Orientador: Prof. Ms. Robson Pontes de Freitas Albuquerque

GUARABIRA - PB

2010

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE
GUARABIRA/UEPB

S676p Soares, Alexleide Santana Diniz

O Papel das políticas públicas em ciência e tecnologia na construção do tecnopolo campina Grande-PB / Alexleide Santana Diniz Soares. – Guarabira: UEPB, 2010.

67f. Il. Color.

Monografia Especialização (Trabalho Acadêmico Orientado – TAO) – Universidade Estadual da Paraíba.

O PAPEL DAS POLÍTICAS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DO TECNOPOLO CAMPINA GRANDE-PB

APROVADO EM: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

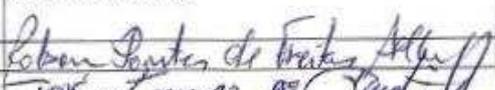
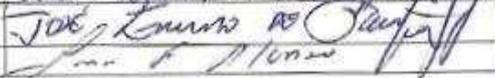
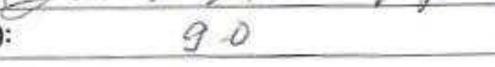
Prof. Ms. Robson Pontes de Freitas Albuquerque - UEPB
(Orientador)

Prof. Dr. Sérgio Fernandes Alonso - UFPB
(Examinador)

Prof. Esp. José Eduardo de Santana – UEPB
(Examinador)

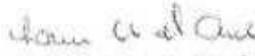
**COORDENAÇÃO DA ESPECIALIZAÇÃO EM GEOGRAFIA E TERRITÓRIO:
 PLANEJAMENTO URBANO, RURAL E AMBIENTAL
 FICHA DE AVALIAÇÃO DA MONOGRAFIA**

NOME DO CURSO: Especialização em Geografia Território Planejamento: Urbano, Rural e Ambiental
UNIDADE RESPONSÁVEL: DEPARTAMENTO DE GEO-HISTÓRIA
COORDENADOR (A): Luciene Vieira de Arruda

MONOGRAFIA	
AUTOR (A): Alexleide Santana Diniz Soares	
ORIENTADOR (A) TITULAÇÃO: Prof ^o Ms. Robson Pontes de Freitas Albuquerque - UEPB	
TÍTULO: O papel das políticas em ciência e tecnologia na construção do tecnopolo Campina Grande-PB	LINHA DE PESQUISA: Transformações econômicas e processos de urbanização
RESUMO	
<p>Nessa pesquisa são analisadas ações estratégicas implementadas pelo Estado (poder público federal, estadual e municipal) e por organizações da sociedade civil, representativas de comunidades locais e regionais no âmbito das políticas públicas de ciência, tecnologia e informação, no município de Campina Grande-PB, e suas implicações para o desenvolvimento urbano e regional. A análise de tais ações, circunstanciadas pelo processo de desenvolvimento tecnológico informacional, teve como hipótese inicial e pôde atestar ao final da pesquisa, que as políticas públicas de ciência e tecnologia caracterizam-se como vias de descentralização político-administrativa e de relativa inserção da sociedade civil na gestão pública, implicando no reconhecimento de uma nova escala de poderes. A sociedade civil, em sua forma de relativa participação, através dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento tende a implantar novos usos políticos do território, na medida em que esses poderes regionais e/ou locais têm passado a desenvolver alianças com o Estado e a construir projetos de futuro. Para a realização do estudo tomou-se como campo de pesquisa o município de Campina Grande na Paraíba, por este, atualmente, ter se destacado, tanto em nível nacional como internacional, como um pólo de desenvolvimento de Ciência e Tecnologia. Para coleta de dados realizou-se entrevistas com os atores envolvidos na construção desse pólo na busca de entender suas concepções a cerca da relação entre ciência, tecnologia e de como esse território se constrói em nível local e regional. Concluiu-se que o processo de desenvolvimento Tecnológico, principalmente a partir da criação da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba se configura como um setor importante para a economia municipal e para a região polarizada por Campina Grande.</p>	
PALAVRAS - CHAVE: Território; Ciência e Tecnologia; Políticas Públicas.	
DATA DE APRESENTAÇÃO: 01/10/2010	
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO	
PROFESSORES:	ASSINATURAS:
Prof ^o Ms. Robson Pontes de Freitas Albuquerque.	
Prof ^o Esp. José Eduardo de Santana - UEPB	
Prof ^o Dr. Sérgio Alonso - UFPB	
AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO (A) ALUNO (A):	9.0
Observações:	

Guarabira, 01 de outubro de 2010

Prof^oDr^a Luciene Vieira de Arruda
 Coordenador(a) da Especialização


Luciene Vieira de Arruda
 COORD. ESP. GEOGRAFIA
 MAT. 3224881 - CH - UEPB

*Dedico à minha mãe
Maria do Carmo da Costa Diniz.*

Agradecimentos

Na realização de uma pesquisa, por mais simples que seja, contem um conjunto de expectativas das quais, familiares, amigos e colegas participam e nos encorajam. Este momento é de agradecimento a todos estes que de uma maneira ou de outra, contribuíram decisivamente para a produção deste trabalho.

Ao professor Ms. Ernani Martins dos Santos Filho pela orientação e contribuição para o desenvolvimento até as etapas finais da pesquisa, mas que por motivos alheios a nós, foi impedido de terminar a orientação.

Ao professor Ms. Robson Pontes que assinou a pesquisa para que, assim eu pudesse defender.

Ao Prof. Dr. Sergio Fernandes Alonso, pela participação e contribuição na banca examinadora.

A todos os professores que fazem o Programa de Especialização em Geografia e Território da UEPB.

Àqueles que contribuíram com informações preciosas quando da pesquisa de campo e que fazem o Parque tecnológico da Paraíba – PaqTcPB, na pessoa de Maristela e Malone.

Aos colegas de turma que nos momentos mais difíceis me encorajaram, demonstrando a possibilidade da conclusão deste. Em especial, Edileuza, Josias, Rafael e Eduardo.

E, muito especialmente, ao professor Ms. Luís Havelange Soares (meu amado esposo) que abraçou a orientação e o desenvolvimento da pesquisa no momento decisivo para o término do trabalho.

Alexleide Santana Diniz Soares
Guarabira, outubro de 2010.

RESUMO

Nessa pesquisa são analisadas ações estratégicas implementadas pelo Estado (poder público federal, estadual e municipal) e por organizações da sociedade civil, representativas de comunidades locais e regionais no âmbito das políticas públicas de ciência, tecnologia e informação, no município de Campina Grande-PB, e suas implicações para o desenvolvimento urbano e regional. A análise de tais ações, circunstanciadas pelo processo de desenvolvimento tecnológico informacional, teve como hipótese inicial e pôde atestar ao final da pesquisa, que as políticas públicas de ciência e tecnologia caracterizam-se como vias de descentralização político-administrativa e de relativa inserção da sociedade civil na gestão pública, implicando no reconhecimento de uma nova escala de poderes. A sociedade civil, em sua forma de relativa participação, através dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento tende a implantar novos usos políticos do território, na medida em que esses poderes regionais e/ou locais têm passado a desenvolver alianças com o Estado e a construir projetos de futuro. Para a realização do estudo tomou-se como campo de pesquisa o município de Campina Grande na Paraíba, por este, atualmente, ter se destacado, tanto em nível nacional como internacional, como um pólo de desenvolvimento de Ciência e Tecnologia. Para coleta de dados realizou-se entrevistas com os atores envolvidos na construção desse pólo na busca de entender suas concepções a cerca da relação entre ciência, tecnologia e de como esse território se constrói em nível local e regional. Concluiu-se que o processo de desenvolvimento Tecnológico, principalmente a partir da criação da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba se configura como um setor importante para a economia municipal e para a região polarizada por Campina Grande.

PALAVRAS – CHAVE: Território; Ciência e Tecnologia; Políticas Públicas.

ABSTRAT

In this research strategical actions implemented by the State (to be able public federal, state and municipal) and by organizations of the civil society, representative of local and regional communities in the scope of the public politics of science, technology are analyzed and information, in the city of Campina Grande, and its implications for the urban and regional development. The analysis of such actions, detailed for the process of informational technological development, had as initial hypothesis and could certify to the end of the research, that the public politics of science and technology are characterized as ways of politician-administrative decentralization and relative insertion of the civil society in the public administration, implying in the recognition of a new scale of being able. The civil society, in its form of relative participation, through the Regional Advice of Development tends to implant new uses politicians of the territory, in the measure where these regional and/or local powers have started to develop alliances with the State and to construct future projects. For the accomplishment of the study the city of Campina Grande in the Paraíba was overcome as research field, for this, currently, to have if detached, as much in national level as international, as a polar region of development of Science and Technology. For collection of data one became fulfilled interviews with the involved actors in the construction of this polar region in the search to understand its conceptions about the relation between science, technology and of as this territory if it constructs in local and regional level. The process of Technological development was concluded that, mainly from the creation of the Foundation Technological Park of the Paraíba if it configures as an important sector for the municipal economy and the region polarized for Campina Grande.

WORDS - KEY: Territory; Science and Technology; Public politics.

LISTA DE ABREVIATURAS

AEBT	Associação das Empresas de Base Tecnológica
APLs	Arranjos Produtivos Locais
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas
BNDE	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior
C&T	Ciência & Tecnologia
C, T & I	Ciência, Tecnologia & Inovação
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa
EBT'S	Empresas de base tecnológica
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRAES	Empresa Brasileira de Aeronáutica
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FIEP	Federação das Indústrias do Estado da Paraíba
IFPB	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
ITCG	Incubadora Tecnológica de Campina Grande-PB
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
PaqTcPB	Parque Tecnológico da Paraíba
P & D	Pesquisa & Desenvolvimento
PMCG	Prefeitura Municipal de Campina Grande
PME	Pequenas e Médias Empresas
PRIME	Primeira Empresa Inovadora
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Organograma PaqTcPB -----	41
Figura 02: Evolução do movimento brasileiro de incubadoras-----	43
Figura 03: Número de empresas e postos de trabalho por regiões do Brasil no programa PRIME.-----	48
Figura 04: Alguns municípios nordestinos participantes do PRIME-----	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: A ciência brasileira no contexto mundial-----	37
Quadro 02: Serviços oferecidos pelas incubadoras-----	44
Quadro 03: Empresas graduadas pela ITCG/ PaqTcPb-----	45
Quadro 04: Kit PRIME-----	50

SUMÁRIO

RESUMO	viii
Abstrat	ix
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE QUADROS	xi
Sumário	xii
Introdução	10
Capitulo 1.	13
O lugar dos Tecnopolos na discussão geográfica e suas repercussões para o desenvolvimento urbano e regional.....	13
1.1. O aspecto do desenvolvimento econômico-----	13
1.2. O que é um Pólo Tecnológico-----	17
1.3. O Tecnopolo como território da tecnologia-----	21
1.4. Os Tecnopolos e o desenvolvimento regional-----	23
Capitulo 2	26
O papel da ciência e tecnologia na criação dos territórios e no desenvolvimento.....	26
2.1. O Estado-----	26
2.2. A política Nacional de Ciência Tecnologia-----	30
Capitulo 3	35
A política de Ciência e Tecnologia em Campina Grande-PB.	35
3.1. O Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB-----	36
3.2.1. A Incubadora Tecnológica de Campina Grande (ITCG)-----	40
3.2.2. O Programa PRIME - Primeira Empresa Inovadora-----	44
Considerações finais	48
Referências Bibliográficas	50
Anexos	54

Introdução

Em termos de desenvolvimento territorial, o espaço dos municípios está mudando profundamente. A globalização continuamente vem redefinindo as funções dos espaços e, nesse contexto, a procura de novos caminhos que dêem conta aos desafios do desemprego e da exclusão social, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento mais protagonista e sustentável, passa a ser uma necessidade. Os gestores municipais, independente do tamanho do município a ser administrado e, diante do atual processo de urbanização e da expansão dos bens públicos e consumo coletivo, estão gradualmente descobrindo que a dinâmica e a complexidade dos sistemas sociais modernos exige outros caminhos outras respostas.

Nesse contexto, analisa-se o crescimento urbano e as novas funções econômicas assimiladas pelo município de Campina Grande-PB.¹ A cidade, que passou a dividir suas atividades tradicionais voltadas para o comércio de produtos vindos da agricultura, o gado e o algodão com a modernização de um meio técnico-científico-informacional entronizou uma nova dinâmica pautada, sobretudo, na instalação das universidades, os centros de pesquisa e desenvolvimento e das empresas de base tecnológica (EBT's), produzem o que Medeiros et al. (1992) chamaram de fertilização cruzada.

Classificamos essa pesquisa como predominantemente qualitativa que é a forma mais coerente de se perceber a essência de um fenômeno social, ou seja, a maneira prática e organizada de apresentação dos fatos que determinam o objeto pesquisado. Segundo Richardson (1999) a pesquisa qualitativa tem como característica essencial descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de

¹ Localização: 7° 13' 50" Latitude Sul e 35° 52' 52" de Longitude Oeste. Apresenta altitude entre 500 e 550m, com área municipal de 641,37 km² e área urbana de 75 km². Encontra-se numa área de transição entre duas regiões Bioclimáticas, com médias térmicas anuais em torno de 25°C, pluviosidade ente 800 e 1.200mm anuais, chuvas de outono e inverno, umidade relativa do ar entre 80 e 85%, períodos secos entre 1 e 4 meses. Solos: Brunos Litólicos – rasos pouco impermeabilizados e pedregosos. População cerca 355.331 hab. Densidade: 552,79 hab/km². Fonte: Atlas Geográfico da Paraíba, 1985. IBGE censo de 2000.

determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

Grosso modo, o presente trabalho fora desenvolvido em dois momentos. Em um primeiro operacionalizou-se o trabalho de gabinete com a catalogação e leituras de literaturas de âmbito mais geral voltadas ao temário das políticas em C&T, desenvolvimento local e tecnopolos e, de outras de cunho mais específicos relacionadas à cidade de Campina Grande-PB. Em um segundo, executou-se em campo a instrumentalização de entrevistas² e/ou questionários³ estruturados por um roteiro de perguntas para coleta de dados. As entrevistas (Anexo 1) que foram gravadas para análise conteúdo⁴, objetivaram levantar dados para efetuar um diagnóstico e um prognóstico do desenvolvimento econômico do município.

Ao final pretende-se responder aos seguintes questionamentos: Qual a importância das políticas públicas em ciência, tecnologia informação C, T & I no desenvolvimento urbano e regional de Campina Grande-PB. Para respondermos tal questionamento elencamos os seguintes objetivos:

- Compreender a cidade como um território da tecnologia – Tecnopolo Campina Grande-PB – construído a partir das relações de poder entre o capital e o Estado Nacional;
- Discutir o papel das políticas públicas em C & T na construção desse Tecnopolo e como essas contribuíram para entronar um processo de desenvolvimento urbano e regional;
- Apontar as possíveis mudanças econômicas ocorridas no território campinense em função da atuação do Estado e a escala de abrangência desse pólo.

² Para Triviños, a entrevista semi-estruturada é aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo interrogativo, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante.

³ Segundo Triviños (1987), o questionário pode ser muito útil quando o pesquisador tem como objetivo caracterizar o grupo nos seus aspectos mais gerais. Nessa perspectiva, o questionário fechado, também pode ser utilizado na pesquisa qualitativa.

⁴ Em Triviños análise de conteúdo um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não, que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção (variáveis inferidas) das mensagens.

A pesquisa está organizada, em três capítulos. No primeiro, faz-se uma breve análise sobre o desenvolvimento regional dialogando com alguns teóricos atuais desse tema. Ainda estuda-se o surgimento dos tecnopolos e apresentam-se considerações sobre estes e os pólos tecnológicos. Abordam-se também os aspectos territoriais que envolvem os tecnopolos e por fim faz-se uma reflexão sobre a relação entre eles e o desenvolvimento de uma região.

No segundo, discute-se de modo superficial do Estado e de suas relações com as políticas públicas, tentando buscar uma conceituação desses elementos a partir de alguns estudos. Essa análise teve como objetivo principal uma busca de aproximação dessas políticas com o setor de ciência e tecnologia. Para tal, apresentamos um tópico sobre a política nacional de ciência e tecnologia.

O terceiro capítulo é composto de um estudo sobre as definições de pólo tecnológico. Aqui se entra com mais profundidade no objeto de estudo e no campo de pesquisa proposto. Descreve-se sobre a realidade que se apresenta no município de Campina Grande, em se tratando de ciência e tecnologia. Faz-se uma análise dos discursos dos entrevistados, observando, sempre que possível, a ligação com os dados documentais e/ou estatísticos observados no campo de pesquisa.

Por fim, apresentam-se as considerações finais que trazem nosso entendimento conclusivo para a questão da pesquisa proposta.

Capítulo 1.

O lugar dos Tecnopolos na discussão geográfica e suas repercussões para o desenvolvimento urbano e regional

1.1. O aspecto do desenvolvimento econômico

Uma idéia atualmente difundida e usada no contexto econômico é a de que se deve “pensar globalmente e agir localmente”. Muitos defendem que a partir de uma percepção por inteiro, global, holística, é possível desenvolver projetos e ações de âmbito local, pontualmente, caso a caso, e interligar essas diversas experiências pontuais por meio de redes de parcerias e comunicações, visando seu aperfeiçoamento e multiplicação.

Milton Santos (1997), afirma que mesmo nos recantos onde os valores de mundialização ou de transnacionalização são mais fortes e eficazes, repensar a questão do local surge como uma revanche, que revela o conflito entre o local e o global. Estaríamos hoje perante uma dialética do território, das geografias da desigualdade produzidas pelo sistema-mundo, as quais permitem ver o território como dimensão histórica do processo de globalização e fragmentação. O território é o espaço de vida e ao mesmo tempo, representa objetos e ações, sinônimo do espaço humano, espaço habitado.

Portanto, há que se pensar na configuração de novas formas de valorização do local. Cabe encontrar outros caminhos para a construção quiçá de uma nova globalização, mais democrática e mais humana. Pensar no predomínio das práticas universais de uma sociedade capitalista e descobrir estratégias que contemple as particularidades e a sustentabilidade. Novas vertentes produtivas, tanto regionais como locais, podem se transformar num sistema articulado, no cenário econômico produtivo desta sociedade global. Mas, precisa-se ter bem claro o tipo de globalização de que se está falando e no tipo de desenvolvimento que queremos perseguir.

Acerca dessa discussão, Canclini (1997), em *Culturas híbridas*, nos traz uma grande contribuição ao repensar a heterogeneidade da América Latina como uma complexa convivência do tradicional e do moderno com a existência de países onde

coexistem diferentes lógicas de desenvolvimento. Para ele, o global não se configura como uma substituição do local nem o atual modo neoliberal de globalização é o único possível. Ele propõe uma luta pela reforma do Estado que assegure iguais possibilidades de acesso aos bens da globalização:

Se a cultura popular se moderniza, como de fato ocorre, isso é para os grupos hegemônicos uma confirmação de que seu tradicionalismo não tem saída; para os defensores das causas populares torna-se outra evidência da forma como a dominação os impede de ser eles mesmos (ibid, p. 206).

Uma análise importante da relação dialética da localidade com os ditames da globalização é feita por Santos, em *Retorno ao território* (1998) e em *O novo mapa do mundo: fim de século e globalização* (1997). De posse de conceitos mais comumente usados na Geografia, ele enfoca os conflitos entre local e global, repensando a noção de território. Nos seus estudos, discute a possibilidade de pensar em novas saídas e novas formas de análise para o problema de desenvolvimento e exclusão. Essencialmente o desenvolvimento econômico é o processo histórico de crescimento sustentado da renda ou do valor adicionado por habitante implicando a melhoria do padrão de vida da população de um determinado estado nacional, que resulta da sistemática acumulação de capital e da incorporação de conhecimento ou progresso técnico à produção. Nestes termos, “o desenvolvimento econômico é um processo de transformação que implica mudanças nos três níveis ou instâncias de uma sociedade: estrutural, institucional ou cultural” (BRESSER-PEREIRA, 2006, p.34).

Da realidade tecnológica e informacional para à questão territorial surgem novas funções e espaços em redes. Em todos os casos, a informação é o instrumento de união entre as diversas partes do território. Há um conflito que se agrava entre o espaço local e o espaço vivido por todos os vizinhos e um espaço global, habitado por um processo racionalizador e capitalista.

Diante de tais observações podemos inferir que o desenvolvimento local é um tema controverso e pouco consensuado. Por isso, avaliar ou medir o desenvolvimento econômico produzido pelas intervenções locais torna-se uma tarefa, no mínimo, difícil. Para Benko (1994), as experiências de desenvolvimento local são apenas expressões espaciais de um novo arranjo industrial “pós-fordista”.

Com a crise do taylorismo após II Guerra Mundial, a saída encontrada foi à mobilização dos recursos humanos que se formam não somente nas empresas, mas, sobretudo na cultura local, na tradição familiar, em suma, num sistema local em que se enriquecem as competências técnico-profissionais.

Becattini (1994), por sua vez, mostra que as experiências de desenvolvimento local têm dinâmicas próprias e não são apenas o reflexo da reorganização internacional do capital. Ele ressalta ainda um sistema de valores e de pensamento homogêneo – expressão de uma ética do trabalho e da atividade, família e da mudança – condicionando os principais aspectos da vida local. Paralelamente a esse sistema de valores, desenvolve-se um conjunto de instituições, normas e regras destinadas a propagar esses valores a todo o distrito, estimulando sua adoção e a transmissão de geração em geração.

Santos e Rodríguez (2002) propõem o conceito de um desenvolvimento local de base, “de baixo para cima”. A capacidade de decidir sobre esse desenvolvimento não é entendida como algo de exclusividade do Estado ou das elites econômicas e vêm na sociedade civil o ator principal desse processo de construção coletiva. Esse processo cria um potencial para que o efeito econômico dessas experiências chegue à esfera política e produza um ciclo de crescimento que contrarie as lógicas de exclusão.

O aprofundamento do processo de globalização e as transformações que lhe estão subjacentes, no campo da economia, da ciência e tecnologia, da cultura, da política e dos padrões societários de modo geral, têm tido importantes repercussões sobre a esfera do local. Para Giddens (1991), a globalização pode ser definida como a intensificação das relações sociais em escala mundial que ligam localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são modelados por eventos ocorrendo à milhas de distância e vice-versa. No cenário globalizado, o local implica não apenas circunstâncias de co-presença, mas também envolve conexões entre pontos distantes, estabelecendo-se diferenças entre o que Santos (1994) chama de “espaço banal”⁵ e as redes. O autor ressalta, entretanto, que “são, todavia os

⁵ O espaço banal, espaço de todas as pessoas, de todas as empresas e de todas as instituições, capaz de ser descrito como um sistema de objetos animado por um sistema de ações. (SANTOS, 2006, p.191)

mesmos lugares, os mesmos pontos, mas contendo simultaneamente funcionalizações diferentes”.

Ao analisar a validade e as limitações do planejamento integrado do desenvolvimento sócio-espacial, Sousa (1992) advertiu sobre a fragilidade com que as articulações intertemáticas e interescolares se apresentam, mostrando que os recortes temáticos empobrecem o entendimento do global. Diante disso, Cavaco (1997) empregou a expressão “Desenvolvimento Local” para se referir ao processo em que as localidades, munidas de seus recursos mais variados, criam oportunidades de promoção de bem-estar coletivo, gerando atividades que de alguma forma dinamizem a economia em pequena escala, levando ao “desenvolvimento” do lugar mediante estratégias de baixo impacto sócio-ambiental.

Para Ávila (2000), os europeus tratam o Desenvolvimento Local como descentralização do processo de gestão pública e empresarial sem tocar nos próprios paradigmas vigentes de desenvolvimento, tratando-se de uma espécie de socialização humanitária da globalização e concentração, inclusive geográfica, de riquezas e acesso aos bens econômicos. Referiu também, que, no Brasil, o Desenvolvimento Local é tratado como “contrapé” ou “contraponto” entre globalizados e globalizadores, sendo o desenvolvimento local endógeno ou de dinâmica endógena pela qual a comunidade se torna apta (capaz, competente e hábil) de se tornar sujeita e agente de seu próprio desenvolvimento, capaz de equilibrar e “metabolizar” o que lhe vem de fora.

Como o processo de desenvolvimento sócio-espacial deve ser pensado em sua totalidade, vislumbra-se uma noção desse processo, que muito se distancia das conceituações tradicionais, em que o aspecto econômico se configura como esfera principal de todas as ações. Questiona-se, também, a simplificação da idéia de desenvolvimento, quando considerada como superação do subdesenvolvimento, caracterizada somente como sinônimo de pobreza e/ou poucos recursos, para ampliação dos mecanismos de produção, que têm nas nações centrais do mundo capitalista os “modelos ideais” a serem copiados. Para Milton Santos (1998), a idéia de lugar está intimamente relacionada com o conceito de espaço, argumentando que, “o espaço total e o espaço local são aspectos de uma mesma e única realidade”.

1.2. O que é um Pólo Tecnológico

Com o avanço tecnológico em comunicação e informação, as barreiras geográficas deixaram de existir. Hoje o conhecimento técnico-científico propicia mudanças no desenvolvimento regional, como também em nível local, gerando riquezas e melhorando a qualidade de vida de seus habitantes. Os meios de inovação industrial de alta tecnologia, que Castells (2006) chama de “tecnópoles”, apresentam-se em vários formatos urbanos.

Pela gama de conteúdo desses centros, que variam conforme o país, localização e extensão, vários conceitos são identificados em estudos relativos a esse tema: tecnopolos, science parks, pólos tecnológicos, aglomerado de empresas de alta tecnologia. No Brasil usa-se com mais freqüência a idéia de tecnopolo, como centros de crescimento que induzem o desenvolvimento de economias de localização e aglomeração, cumprindo um papel semelhante ao da indústria motriz (GOLDSTEIN & LUGER, 1991, p.16).

Pode-se aprofundar esse entendimento sobre o que é um tecnopolo com base ainda nas idéias de Benko (1999) e de Lima (1991), que nos fazem entender esse espaço como uma aglomeração de empresas de alta tecnologia ou parques tecnológicos espontâneos que surgem numa determinada área geográfica, de um conjunto de empresas que se caracterizam pelo fato de serem criadas por equipes de pesquisadores que, ao participarem de atividades de Pesquisa e desenvolvimento em universidades e institutos de pesquisa, absorvem e dominam novas tecnologias, bem como percebem a existência de mercado para novos produtos ou serviços que utilizarão aquelas tecnologias.

Os principais tecnopolos, com a exceção dos Estados Unidos e da Alemanha, localizam-se em áreas metropolitanas mais destacadas como: Tóquio, Paris-Sud, corredor M4 de Londres, Milão, “Seul-Inchon, Moscou-Zelenograd e, a uma distância considerável, Nice-Sophia Antipolis, Taipei-Hsinchu, Cingapura, Xangai, São Paulo, Barcelona, etc. A exceção parcial da Alemanha (afinal Munique é uma importante área metropolitana) está diretamente relacionada à história política (CASTELLS, 2006, p. 480).

Os primeiros aglomerados de empresas de base tecnológica surgiram na Califórnia, no Vale do Silício. Esse modelo de gestão empresarial foi tão promissor,

que logo se difundiu pelo mundo. Dessa forma, os Estados Unidos, na década de 1950, conheceu um novo modelo para promover e viabilizar o desenvolvimento regional, baseado na cooperação entre os setores públicos e privado: os parques tecnológicos.

Para Diniz (2005), “um parque tecnológico pode ser definido como uma organização urbana em uma área geográfica construída e delimitada, voltada para empreendimentos em atividades do conhecimento”, ou seja, compreendem atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para a produção de bens e serviços baseados na ciência. Em termos organizacionais é constituído por uma associação, num mesmo lugar ou próximo a ele, de quatro tipos de instituições: universidades, laboratórios de pesquisa, empresas de alta tecnologia e prestadoras de serviços correlatos.

Arantes (2002) elucidou que as primeiras experiências brasileiras com parques tecnológicos, iniciaram na década de 1980 em São Carlos, São José dos Campos e Campinas, no interior de São Paulo, e em Campina Grande, na Paraíba, com incentivo do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa). A implantação desses parques tecnológicos foi desenvolvida em função de uma política nacional de C, T & I, com o desenvolvimento de uma indústria de bens de capital, que para Becker & Egler (1993), “não era suficiente para garantir a soberania nacional, e que requeria também a autonomia tecnológica; a instrumentalização do espaço como base para a acumulação e a legitimação do Estado”.

Como estratégia para atrair e promover a constituição de aglomerados industriais vinculados à produção de alta tecnologia, os governos municipais tem oferecido terrenos e infra-estrutura básica para instalação dessas indústrias. Como esse produto é capaz de produzir e alterar a composição dos processos territoriais e socioeconômicos compreende-se, dessa forma, porque as cidades investem em políticas governamentais que fomentem a criação de parques tecnológicos e APLs (Arranjos Produtivos Locais) calcados na inovação.

Castells (1985), referindo-se à relação entre a produção, a gestão e a tecnologia, afirma que a alta Tecnologia não é uma técnica particular, mas uma forma de produção e organização que pode afetar todas as esferas de atividade pela transformação de suas operações de modo a adquirir grande produtividade e melhor desempenho através do conhecimento ampliado do seu próprio processo.

Ainda complementa o autor que estas tecnologias interagem com a estrutura espacial de três modos fundamentais:

- com a nova lógica informacional de produção e gestão que cria um novo espaço de produção, cujo desenvolvimento remodela fundamentalmente a estrutura regional e a dinâmica de cada cidade, concedendo uma importância funcional às suas características sociais, econômicas, e institucionais, para novo sistema de produção;
- através do impacto direto de novas tecnologias (particularmente das tecnologias de comunicação) sobre o modo de trabalhar e viver tende a modificar a forma urbana;
- pela mediação dos efeitos da alta tecnologia por amplos processos sociais econômicos que estruturam seus usos (ibid, p.12).

Diante de tais análises faz-se necessário que se busque, apesar da aproximação conceitual, elencar diferenciações entre pólos tecnológicos e tecnopolos. Percebe-se que são conceitos que apresentam um continuum. Porém, de acordo com Lima (1991) os tecnopolos se caracterizam pela existência de empresas de ponta ou de base tecnológica instaladas em setores como informática, biotecnologia, robótica, mecânica fina, aeroespacial, semi-condutores, entre outras. Alguns pesquisadores apontam como marca destacável nesses espaços a presença de institutos, de laboratórios de pesquisas básicas destinados ao sistema produtivo industrial. Com isso deve haver um elevado grau de integração entre esses laboratórios e indústrias, a fim de colaborarem na criação de produtos novos. Por isso, as tecnopolos centram-se nas atividades de alta tecnologia.

Outra característica é que para a formação da força de trabalho qualificada, universidades competentes e escolas de formação de técnicos de nível intermediário estão instaladas próximo às empresas. Desse modo, complementam as necessidades da divisão técnica do trabalho para melhor aplicação dos resultados das pesquisas básicas dirigidas para a inovação.

Essas características levam, necessariamente a se pensar num sistema de telecomunicação, capaz de atender, com rapidez e eficiência, as trocas de informações com o mundo, de estocar dados e de renová-los. Esse sistema torna-se o coração das atividades do tecnopolo, a fim de mantê-lo capacitado a fornecer, com segurança e rapidez, as mais variadas informações às empresas, além de ter

contatos permanentes com o mundo. Por outro lado, a tecnopolo é um lugar de eventos, de banco de dados, enfim, um centro de alto poder. Assim, não é de se estranhar que esses espaços sejam marcados pela presença de alguns grandes grupos industriais, com determinada força política e em alguns casos até força militar como é visto, por exemplo, na região de São José dos Campos, em São Paulo.

Esse conjunto de elementos exige a presença de tantos outros como: boas instalações de serviços, completos e dinâmicos, capazes de atender às funções empresariais modernas; amplo setor de instituições financeiras bem equipadas e eficazes, públicas e privadas; setores de pequenas e médias empresas (PME) independentes ou subcontratantes das demais empresas presentes, a fim de atender a diferentes demandas (atividades de engenharia, de marketing, de publicidade e tantos outros ramos do setor terciário moderno) e mostram as implicações diretas para o desenvolvimento de uma cidade ou região.

De um modo mais geral Benko (1999, p.155) apresenta alguns indicadores para a identificação de um tecnopolo:

a proporção de empregados cientistas e técnicos no emprego total; o volume dos gastos com a pesquisa e o desenvolvimento (mas notemos que esse indicador não nos informa sobre o nível tecnológico do produto); o nível de aperfeiçoamento do produto fabricado no ramo industrial e seu lugar na nomenclatura; a taxa de crescimento de empregos no interior do setor.

Para ele, utilizando a combinação desses dados estatísticos variados, pode-se ter a possibilidade de distinguir o conteúdo das diferentes zonas de atividades e de separar os “verdadeiros” dos “falsos” espaços tecnopolitanos, que não raro ostentam aparências físicas similares.

Diante do exposto, nos parece que os pólos tecnológicos estão mais atrelados às idéias de desenvolvimento a partir de um centro, que apesar de apresentarem espaços industriais ou pólos industriais e universidades não possuem as características mais micro da tecnologia, as pesquisas de ponta e por consequência outros elementos consequentes destes.

Em contra partida, parece que operacionalmente os tecnopolos apresentam uma continuidade com os conceitos e instrumentos tradicionais da urbanização, aplicados num contexto novo que se aproveita das oportunidades oferecidas pela

evolução rápida e intensa das tecnologias fator que, no nosso entendimento, os diferencia dos pólos tecnológicos que tiveram sua estruturação idealizada há pelo menos quatro décadas.

1.3. O Tecnopolo como território da tecnologia

Com a concorrência mundial e o rápido avanço tecnológico, têm-se verificado alterações radicais não só no nível de produção de serviços, mas também ao nível da estrutura e organização das empresas e instituições. A necessidade de flexibilização e formação de alianças, tornou-se um imperativo para as empresas trazendo desestabilização as tradicionais rotinas de funcionamento interno e externo e favorecendo novos mecanismos de suporte e de ajuste rápidos frente às constantes alterações do meio envolvente. Para Costa (2000, p.285) “essas mudanças, que têm sido adotadas recentemente, são responsáveis pelo imperativo da confiança nas organizações”.

Castells (1999) entende que as empresas precisaram mudar os seus modelos organizacionais para adaptarem-se às condições de imprevisibilidade introduzidas pela rápida transformação econômica e tecnológica. Uma das principais mudanças pode ser caracterizada como a mudança das burocracias verticais para a empresa horizontal. Pois, as estratégias de formação de redes dotaram o sistema de flexibilidade, forçando as empresas a mudarem também os seus modelos organizacionais, dinamizando cada elemento de sua estrutura interna (organização em torno do processo, hierarquia horizontal, gerenciamento de equipe, informação, treinamento contínuo a todos os funcionários). Ou seja, há uma mudança em forma de rede, dentro e fora das organizações.

Portanto, há que se pensar na configuração de novas formas de valorização dos territórios da tecnologia, como espaços não utilizados, mas usados, pelo capital, onde uma conjuntura de forças sinérgicas, de atores da escala local à global, num sistema de cooperação, mas com vistas à competição, de maneira a produzir e, sobretudo, extrair os elementos necessários a sua reprodução, o conhecimento. Nessa perspectiva, falar-se-á de um território moldado pela fluidez, rapidez, luminosidade e densidade, onde a rápida dinâmica de suas constituições e

desconstruções, tanto obedecem a ordens, como ordenam (SANTOS FILHO, 2007, p.78).

os territórios são um conjunto de sistemas de objetos e de ações, em que há necessidade de adoção, de um lado, de objetos susceptíveis de participar dessa ordem e, de outro lado, de regras de ação e de comportamento a que se subordinem todos os domínios da ação instrumental. Portanto, prescinde atualmente a uma fundamental "organização" das "coisas". [...] não se trata, contudo, apenas de objetos e ações, num sentido funcional, pois esses objetos e essas ações são sempre, também, carregados de diferentes significados, ou seja, são também simbólicos ou [...] 'expressivos' (COSTA, 2004; SANTOS, 2002 *apud* SANTOS FILHO, 2007, p.78).

Percebe-se que a categoria território possui diferentes concepções. Para Raffestin (1993) o território é o resultado de uma noção conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço concreto ou abstratamente (por exemplo, pela representação), o ator "territorializa" o espaço. Baseado nessa idéias, o território é um espaço onde se projeta o trabalho, seja energia e informação, e que, por conseqüência, revela relações marcadas pelo poder.

Mais especificamente, no caso dos territórios da tecnologia, as relações de poder que os produzem, são entendidas como resultado de um tencionamento de forças entre o capital internacional e o nacional em uma disputa pelos melhores espaços para sua reprodução, em um movimento dialético que tem na Mais-Valia relativa seu ponto chave (SANTOS FILHO, 2007, p.79)

Nessa perspectiva, percebe-se que atualmente a ciência, a tecnologia e a inovação (CT&I) têm desempenhado papel cada vez mais relevante no desenvolvimento econômico e social das sociedades modernas. Notório é, também, o reconhecimento existente no público acadêmico, em setores formuladores de políticas públicas e tomadores de decisão, das vigorosas inter-relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, cabendo a esta última desempenhar papel de destaque na formulação dos objetivos, na avaliação e na apropriação dos produtos das políticas de CT&I nos diferentes níveis de governo.

Esse conjunto CT&I se configura nas transformações ocorridas ao longo do percurso histórico, trazidas especialmente por conta das crises dos modos de produção, apontam para novas formas de produzir uma vez que as existentes até

então não mais suportam os modelos e as exigências dos sistemas sociais. O processo de tecnologia, com inovações que funcionam como atualizações simultâneas, sobretudo com vistas à maximização do lucro do capital, parece ser a saída para tais crises. Está cada vez mais ratificado o pensamento de Santos (1999, p.8)

Nós somos testemunhas de um período em que progressos espetaculares se devem a aliança entre ciência e tecnologia com poderes 'para transformar para sempre as bases materiais de nossa vida em uma escala que era inconcebível há apenas meio século'.

É inegável que as mudanças trazidas por este processo também se refletem no espaço, tanto na escala local como na escala global. Tomando como eixo de análise, por exemplo, o aspecto cultural, até mesmo numa esfera local, há indicações de mudanças profundas nas suas metodologias de crescimento, graças a revolução tecnológica, à globalização da economia e ao surgimento de uma nova forma de produção. A interação desses elementos, com a facilidade fluidez do capital, com o surgimento das empresas transnacionais, tem formado em algumas regiões (ou localidades) áreas industriais, quase sempre com investimentos externos, que permitem reflexões mais acuradas sobre o 'local' e o 'global' no contexto atual.

1.4. Os Tecnopolos e o desenvolvimento regional.

As idéias que imperaram durante muito tempo sobre desenvolvimento estiveram ligadas a um processo de difusão de um crescimento a partir de um centro. Esse pensamento estava fundado na grande escala, nas grandes organizações e na multiplicação dos fenômenos econômicos. Mas, com o passar do tempo, processo amadurecido especialmente nas últimas décadas, percebeu-se que esse modelo operacional de desenvolvimento perdeu poder. É daí, dessa comprovação dos limites do modelo anterior e não da vontade de governantes, que surgiram as idéias de 'desenvolvimento local', que carregam em seu bojo um novo paradigma de desenvolvimento.

Para muitos estudiosos o “movimento tecnopolitano” se integra perfeitamente nas novas idéias de desenvolvimento uma vez que apresentam uma nova roupagem dos pólos de desenvolvimento. Tanto é que ao analisar esse processo, Benko (1999, 158), afirma que:

(...) muitos homens com poder de decisão concebem uma relação entre o desenvolvimento regional e os tecnopolos, estabelecendo uma relação entre meio local e tecnopolos mediante as atividades de alta tecnologia, fazendo abstração do processo sócio-econômico mais geral, que condiciona o impacto das tecnologias na dinâmica espacial.

Porém, a reestruturação do sistema capitalista, que é um processo por demais complexo, dependendo de muitas variáveis, está ligada diretamente à revolução tecnológica, mas, não é, todavia, determinada por ela. Pois, não são só as tecnologias e, as relações profissionais e sociais moldadas por ela, que configuram por total o espaço, e sim um conjunto bem mais diversificado de elementos. Um modelo de desenvolvimento cumpre entender a conjunção de três aspectos compatíveis: uma forma de organização do trabalho, uma estrutura macroeconômica e um conjunto de normas implícitas e de regras institucionais.

Não há quem se arrisque em dizer que as novas tecnologias e por conseqüência os tecnopolos levam a um processo de desenvolvimento econômico de uma região. No entanto não há dúvida que qualquer modelo de desenvolvimento, funcional e qualitativo em termos econômicos, que venha a surgir, estará impregnado de tecnologias. Em outras palavras, usando o pensamento de Benko (1999), parece-nos difícil afirmar que o futuro econômico de uma região depende do grau de tecnopolização. Isso não significa ou não nos leva a pensar que um espaço tecnopolitano não possa integrar-se na nova divisão inter-regional e internacional do trabalho, ditada pela nova dinâmica do capitalismo. Ao contrário, os tecnopolos formarão, ao menos tudo leva a crê, os pontos de passagem obrigatórios de uma rede inter-regional e internacional.

Para Santos (1991), em fases anteriores, as atividades humanas dependeram da técnica e da ciência. Recentemente, porém, trata-se da interdependência da ciência e da técnica em todos os aspectos da vida social, situação que se verifica em todas as partes do mundo e em todos os países.

Dada essa importância da tecnologia nos dias atuais, com a propagação da idéia de que esta venha ser a chave para o futuro econômico das empresas e instituições, públicas ou privadas, locais, regionais, nacionais ou internacionais, vê-se, em grande escala, uma preocupação das regiões e cidades na criação de tecnopolos. Não deve-se afirmar que isso represente fielmente o desenvolvimento econômico, mas há indícios, pelo menos, de grande importância para um possível aspecto desenvolvimentista local ou regional. Isso está expresso na idéia de Benko (1999, p.159) ao afirmar que o tecnopolo “se integra numa diferenciação maior dos espaços geográficos e sociais, representando um território dinâmico, competitivo, pós-industrial diante dos territórios que passam por graves dificuldades”.

Noutros tempos, os trunfos para o desenvolvimento estiveram centrados em projetos de construção de portos, aeródromos, estradas, eletricidade, telefone e zonas industriais. Não deixando de reconhecer que esses fatores ainda representam elementos importantes para o desenvolvimento de uma região, entende-se atualmente, de acordo com o autor citado acima, que os fatores responsáveis futuramente pelo desenvolvimento são treinamento geral da população, qualificação profissional, dinamismo das empresas regionais, qualidade e quantidade dos serviços prestados às empresas, presença de centros de pesquisa e universidades.

Capítulo 2

O papel da ciência e tecnologia na criação dos territórios e no desenvolvimento

É evidente que ao tratar de uma temática dessa natureza envolvendo Ciência, Tecnologia e Informação, buscando-se implicações desses no processo de desenvolvimento urbano e/ou regional, alguns elementos teóricos afloram e exigem que se façam algumas reflexões, mesmo que superficiais, sobre suas especificidades, analisando alguns fios da imensa “rede” de entrelaçamento entre esses elementos e os componentes sociais em questão. Dentre muitos outros, destaca-se o ente “Estado”, sua formação, seus conceitos, suas atuais conjunturas e sua importância para a sociedade organizada.

Também, estuda-se algumas questões relativas a Política Nacional de Ciência e Tecnologia, como está se dando esse modelo, seus objetivos (se existirem), suas interferências no âmbito da sociedade e principalmente sua importância para o desenvolvimento regional. Em princípio, a análise focará um nível nacional, e após, afunilar-se a discussão para os limites do Nordeste brasileiro, com especial atenção para o estado da Paraíba.

2.1. O Estado

Ao se pensar nas ações do Estado, em termos de programas, projetos e mesmo de políticas públicas se faz necessário adentrar-se nas chamadas “questões de fundo”, as quais informam, basicamente, as decisões tomadas, as escolhas feitas, os caminhos de implementação traçados e os modelos de avaliação aplicados, em relação a uma estratégia de intervenção governamental qualquer.

Mas, não podemos restringir a idéia de estado somente aos organismos estatais, conforme esclarece Höfling (2001, p.31).

Estado não pode ser reduzido à burocracia pública, aos organismos estatais que conceberiam e implementariam as políticas públicas. As políticas públicas são aqui compreendidas como as de responsabilidade do Estado - quanto à implementação e manutenção

a partir de um processo de tomada de decisões que envolve órgãos públicos e diferentes organismos e agentes da sociedade relacionados à política implementada.

Porém a relação entre Estado e políticas públicas, ou melhor, entre a concepção de Estado e a(s) política(s) que ele programa, em uma determinada sociedade, em determinado período histórico, carecem sistematicamente de análises aprofundadas dada a importância para o desenvolvimento e conseqüentemente para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Nessa análise de políticas implementadas por um governo, fatores de diferentes natureza e determinação são essenciais.

Especialmente quando se focaliza as políticas públicas (usualmente entendidas como as de educação, saúde, previdência, habitação, saneamento) os fatores envolvidos para a aferição de seu “sucesso” ou “fracasso” são complexos, variados, e exigem grande esforço de análise. Não diferente, desse conjunto, a ciência e a tecnologia, atualmente, passaram a ter importância similar e a complexidade para verificação de êxito em sua aplicação também é muito grande.

Para análise desses aspectos entende-se que se deve seguir uma concepção de Estado uma vez que este apresenta uma polissemia de conceitos e, como se sabe, é em seu interior que tais aspectos se movimentam. Com isso, precisa-se fazer uma distinção entre Estado e governo.

Para a maioria dos filósofos clássicos, o Estado representa um momento positivo na formação do homem civil. O fim do Estado é ora a justiça (Platão), ora o bem comum (Aristóteles), a felicidade dos súditos (Leibniz), a liberdade (Kant), a máxima expressão do *ethos* de um povo (Hegel). É considerado geralmente como o ponto de escape da barbárie, da guerra de todos contra todos; visto como o domínio da razão sobre as paixões, da reflexão sobre o instinto. Grande parte da filosofia política é uma glorificação do Estado. Marx, ao contrário, considera o Estado como puro e simples “instrumento” de domínio: tem uma concepção que chamaria de técnica, para contrapor a concepção “ética” prevalecente nos escritores que o precederam (BOBBIO, 1988, p.163)

Sem adentrar com profundidade nessa questão, percebe-se que a inexistência de uma tipologia das formas de governo e de um estudo sistemático da questão do Estado na obra de Marx e Engels seria explicada, portanto, com base na concepção negativa que estes autores apresentam acerca do Estado. Para eles o

Estado é concebido como uma mera expressão dos interesses da classe economicamente mais forte, ou seja, como um instrumento de opressão utilizado pelas classes dominantes. Isso está claramente demarcado em “O manifesto do Partido Comunista”, no qual os citados autores afirmam que “o Estado moderno não passa de um comitê que administra os negócios da classe burguesa como um todo”. (MARX; ENGELS, 1998: 10).

Nessa nossa ótica, o entendimento dos pensadores leva-os a não avançar numa análise de qual forma de governo é a melhor e qual é a pior, uma vez que o Estado, para eles, sempre será considerado mau e estará, independentemente da forma de governo que adote, a serviço dos interesses da classe dominante. Para as classes dominadas, mesmo o Estado mais democrático possível é reconhecido como despótico e opressor. Assim, “o que passa a ter importância é a relação real de domínio e não a forma institucional adotada pelo Estado” (BOBBIO, 1988: 165).

Com isso percebe-se que não basta se dedicar a uma análise aprofundada dos escritos de Marx e Engels (ou mesmo de outros pensadores marxistas) para uma adequada compreensão da realidade do atual estágio de desenvolvimento das relações sociais, até porque, defende-se que essas relações chegaram a um estágio tão complexo que tais teorias não mais as abarcam por completo.

Talvez seja indispensável pensar em uma teoria revolucionária para alcançar a tarefa histórica de construção de uma sociedade nova, livre dos antagonismos de classe e da exploração dos seres humanos por seus semelhantes. De fato, a realização desta tarefa encontra muitos obstáculos e desafios, não sendo poucas as armadilhas e ilusões postas no caminho. Uma destas armadilhas está na concepção de que o Estado representa o interesse geral e de que, através do sufrágio universal, a classe trabalhadora poderá realizar profundas alterações na sociedade e nas relações de produção existentes.

Sem adentrar-se nessa discussão, adota-se a definição de Höfling (2001) sobre Estado, que parece ser compatível com os objetivos desse trabalho. O Estado é o conjunto de instituições permanentes – como órgãos legislativos, tribunais, exército e outras que não formam um bloco monolítico necessariamente – que possibilitam ações de governos. Já Governo pode ser compreendido como o conjunto de programas e projetos que parte da sociedade (políticos, técnicos, organismos da sociedade civil e outros) para a sociedade como um todo,

configurando-se a orientação política de um determinado governo que assume e desempenha as funções de Estado por um determinado período.

Para definição de Políticas públicas corrobora-se com o pensamento de Höfling (2001):

(...) as Políticas Públicas são o “Estado em ação” são o Estado implantando um projeto de governo, através de programas, de ações voltadas para setores específicos da sociedade.

Para a autora o Estado não pode ser reduzido à burocracia pública, aos organismos estatais que concebem e programam as políticas públicas. As políticas públicas são aqui compreendidas como as de responsabilidade do Estado – quanto à implementação e manutenção a partir de um processo de tomada de decisões que envolvem órgãos públicos e diferentes organismos e agentes da sociedade relacionados à política implementada. Neste sentido, políticas públicas não podem ser reduzidas a políticas estatais.

As Políticas Públicas se referem às ações que determinam o padrão de proteção social implementado pelo Estado, voltadas, em princípio, para a redistribuição dos benefícios sociais visando à diminuição das desigualdades estruturais produzidas pelo desenvolvimento socioeconômico.

Essas políticas têm suas raízes nos movimentos populares do século XIX, voltadas aos conflitos surgidos entre capital e trabalho, no desenvolvimento das primeiras revoluções industriais. Nestes termos, pode-se entender, por exemplo, a educação como uma política pública social, uma política pública de corte social, de responsabilidade do Estado – mas não pensada somente por seus organismos.

As políticas sociais – e a educação – se situam no interior de um tipo particular de Estado. São formas de interferência do Estado, visando a manutenção das relações sociais de determinada formação social. Portanto, assumem “feições” diferentes em diferentes sociedades e diferentes concepções de Estado. Nesse contexto Bourdieu (1975) entende que o Estado atua, indiretamente, buscando fazer com que permaneça o modelo. No entanto, há estudos que apontam para uma transformação social, em virtude, principalmente, da possibilidade de escolha dos

seus representantes pela população, fato que tem ocorrido nas sociedades democráticas, ou que se aproximam de modelos democráticos.

No contexto dessas políticas públicas, entendidas aqui como estatais ou privadas, ascendem transformações ligadas ao processo de desenvolvimento científico e tecnológico, atreladas a idéias inovadoras que apontam para saltos significativos na economia de cidades e regiões e que são oriundas, em grande parte, de projetos de pesquisas desenvolvidas por instituições superiores de ensino.

Assim, se faz pertinente analisar a intervenção do Estado em políticas de Ciência e Tecnologia e como estas estão sendo desenvolvidas no âmbito da sociedade.

2.2. A política Nacional de Ciência Tecnologia

A partir do início da década de 50, e em especial nas três décadas seguintes, o Brasil, em comparação com outros países de industrialização recente, construiu um expressivo parque de pesquisa. O modo como isso ocorreu, acompanhou, em vários aspectos, o modelo de industrialização em sua etapa de substituição de importações. Algumas das características básicas da pesquisa e desenvolvimento naquele momento – horizontalidade e pouca seletividade – estavam vinculadas ao modelo então predominante na produção científica, que buscava, prioritariamente, criar uma massa crítica de recursos humanos qualificados. A imaturidade do componente tecnológico deve-se em grande parte, também, ao modelo de industrialização, que não estimulava o desenvolvimento e a capacitação científica, tecnológica e de inovação.

Corrobora-se com o pensamento de Becker (1993, p.67) quando afirma que “o Estado encorajou intencionalmente um processo de substituição de importações, modificando os efeitos do mercado mundial em favor da elite nacional, alcançando neste processo uma relativa autonomia”. Essa análise ratifica, indiretamente, o pensamento de Marx & Engels sobre o Estado, conforme mencionado anteriormente.

Mesmo sob este aspecto, as ações estatais, com o predomínio do modelo nacional-desenvolvimentista, geraram a necessidade de se buscar alguma

articulação entre a produção técnico-científica e a produção agrícola e industrial. Exemplos disso foi o desenvolvimento tecnológico e criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dos departamentos de P&D de empresas estatais, como a Petrobrás, bem como a articulação entre o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e a Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER).

No campo dos mecanismos de fomento, devem ser lembrados o Fundo de Tecnologia do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Porém, praticamente não se verificou extensão deste modelo para o campo das políticas sociais.

Pode-se definir como o marco inicial da política de CT&I no Brasil a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES. De acordo com Salles Filho (2002), medidas de maior impacto ocorreriam apenas no final da década de 60, com a instituição da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em 1967 e, principalmente, com a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), por meio do Decreto-Lei nº 719, datado de 31 de julho de 1969, do qual a FINEP se tornaria a Secretaria Executiva.

No entanto, [...] “a política de apropriação tecnológica só ficou mais clara a partir do II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979), fato que coincidiu com o primeiro choque do petróleo” (BECKER, p. 133). Ainda de acordo com Becker (1993) não houve êxito completo nas pesquisas conjuntas entre firmas e universidades, devido ao fato, dos recursos em ciência e tecnologia serem parcialmente veiculados para centros de Pesquisa & Desenvolvimento (P & D) estatais e militares.

De acordo com Salles Filho (2002), o aparato institucional de suporte à CT&I constituído ao longo dos últimos cinquenta anos foi determinante para a impulsão do progresso científico e tecnológico no Brasil. No entanto, apesar dos muitos méritos alcançados – constituição de uma comunidade científica sólida, que forma na atualidade um número próximo a cinco mil doutores anualmente, além das contribuições de universidades e institutos públicos como EMBRAPA e FIOCRUZ -, o sistema nacional de inovação apresenta ainda gargalos preocupantes. [...] “É necessário registrar a dificuldade verificada na transposição do conhecimento

científico gerado em universidades e instituições em inovações” (SALLES FILHO, ibid. p. 10).

Comunga-se com Becker (1993, p.134) quando destaca que:

[...] segundo o orçamento nacional, os gastos governamentais em ciência e tecnologia representam apenas 1% do PNB, ainda que o volume de P & D sustentado pelos ministérios militares e as empresas estatais seja desconhecido. Por outro lado a dependência tecnológica não tem diminuído devido, em grande parte, ao “controle” do setor e à conseqüente falta de coordenação entre política tecnológica e a política econômica.

Percebe-se que a trajetória dos gastos públicos voltados à pesquisa e inovação no Brasil é marcada por forte instabilidade, decorrente, em geral, de adversidades e limitações expressas pela política macroeconômica. A década de noventa não fugiu a este padrão, dado que estes gastos não permaneceram imunes às restrições financeiras e fiscais enfrentadas neste período. Para Bazilio (2009) as políticas públicas expõem vários problemas particulares. Apesar dos problemas serem completamente diversificados, as políticas públicas são altamente complexas, com múltiplos objetivos (apenas alguns dos quais são econômicos), com múltiplos grupos de beneficiários e freqüentemente utilizando muitos fluxos de fundos.

A globalização e a progressiva abertura comercial originaram novo brilho à questão da inovação. É percebido na atualidade uma notável formação e consolidação da sociedade do conhecimento, na qual o padrão de concorrência se vincula estreitamente à capacidade de detenção do saber e ao aprimoramento dos processos de aprendizagem, bem como a organização de modelos organizacionais efetivos para o exercício da atividade inovadora. Esse fato é ressaltado por Cassiolato & Lastres (2000), quando afirmam que o cenário contemporâneo remete para o papel central da inovação e do conhecimento, que são elementos centrais da dinâmica e crescimento de nações, regiões, setores e organizações.

No âmbito das políticas nacionais de CT&I, o conceito de sistemas de inovação – em escala local, setorial e/ou nacional - tem sido continuamente empregado para ilustrar e dimensionar as organizações e instituições envolvidas no esforço inovativo (SALLES FILHO, 2002). Ainda de acordo com o autor, um sistema de inovação pode ser definido como um conjunto de instituições distintas que conjuntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de

tecnologias. Assim, o conceito abrange tanto empresas como as organizações e instituições supracitadas.

Conforme observa Edquist (1997), este conjunto constitui o quadro de referência no qual o governo forma e implementa políticas visando influenciar o processo inovativo, acentuando o caráter sistêmico e socialmente determinado da inovação. Deste modo, o conceito de sistema de inovação se torna compatível com a idéia de que processos de inovação são caracterizados por um processo de aprendizagem interativo, dinâmico e sistêmico. Com isso, entende-se ser pertinente analisar os números que indicam a realidade educacional brasileira, em especial nos cursos de graduação e pós-graduação.

De acordo com os estudos realizados por Schwartzman (1993), a maior parte da pesquisa no Brasil se dá nas universidades. Isso é constatado ao observar-se os dados da educação brasileira, disponíveis no CAPES/INEP (2008): cerca de 5 milhões de estudantes matriculados em cursos de graduação, 93 mil em programas de mestrado e 58 mil de doutorado; cerca de um terço dos cursos de graduação e a maioria dos de pós-graduação são oferecidos por universidades públicas e gratuitas.

O custo bruto per capita dos estudantes das universidades públicas está entre cinco e oito mil dólares por ano, sendo que a maior parcela destes recursos são gastos com salários e manutenção de hospitais⁶. Para pesquisar, os professores universitários precisam se candidatar a financiamentos oferecidos por agências governamentais e fundações privadas nacionais e internacionais, ou engajar-se em projetos contratados por órgãos governamentais, empresas estatais e, em menor medida, instituições privadas (SCHWARTZMAN, *ibid.* p.1).

⁶ Para diferentes perspectivas sobre o custo dos estudantes ver Paul e Wolyneq, 1990, e Schwartzman, 1991. A estimativa é que os hospitais universitários absorvem cerca de 10% dos orçamentos universitários, além de receberem recursos de outras fontes.

Quadro 1 – A Ciência brasileira no contexto mundial

A Ciência Brasileira no Contexto Mundial

O Brasil é um país pequeno, cientificamente falando, que desenvolve menos do que 1% da pesquisa científica realizada no mundo e, por conseguinte, recebe também menos de 1% das citações feitas na literatura internacional. Nenhum cientista brasileiro figura entre os cerca de três mil mencionados como 'principais contribuidores' ou 'significativamente influentes' em um *survey* de cientistas realizado fora do país. A pesquisa brasileira corresponde a pouco menos da metade da que é produzida no resto da América Latina e a cerca de um-terço da que é produzida em Israel, cujo desempenho científico foi considerado alto, segundo a frequência com que israelenses foram mencionados como 'grandes contribuidores' e 'muito influentes'. A economia e população brasileiras têm, a grosso modo, a metade do tamanho da latinoamericana, assim como é o caso da ciência que produz. Mas o Brasil tem uma ordem de magnitude muito maior do que Israel em termos de economia e, mais ainda, de população. Mesmo assim, o seu desempenho em pesquisa é de longe, muito inferior ao de Israel. Isto mostra que o desempenho científico de um país não reflete o tamanho de sua economia e população (há uma correlação muito fraca com população e uma correlação um pouco menos fraca com economia). Essas diferenças de desempenho científico parecem refletir diferenças na institucionalização da ciência.

Thomas Shott, 1993.

Fonte: SCHWARTZMAN, Simon, 1993.

Percebemos a partir das informações acima que por mais significativos que sejam os resultados alcançados, o Brasil continua como um participante menor na comunidade científica internacional.

[...] A percentagem de artigos de pesquisadores brasileiros na literatura científica internacional é ainda inferior a 1%. Em 1992, o Brasil era o vigésimo país em volume de publicações científicas, vindo logo atrás da China, Bélgica e Dinamarca, e logo à frente da Polônia, Finlândia, Áustria, Noruega, Taiwan e Coréia. (CASTRO; SCHOTT, apud SCHWARTZMAN, 1993, p.5).

Além disso, observamos que os vínculos entre a pesquisa científica e o setor produtivo são frágeis, o que acarreta, geralmente, limitações na relação entre o ensino técnico e o ensino de graduação.

Capítulo 3

A política de Ciência e Tecnologia em Campina Grande-PB.

Nas últimas décadas a cidade de Campina Grande tem despontado como uma referência em termos de Ciência e Tecnologia. Tanto é que recentemente, importantes veículos de comunicação deram destaque a essa característica atual de desenvolvimento do município.

Um exemplo disso foi a revista norte-americana Newsweek que destacou, a cidade de Campina Grande como sendo um oásis de oportunidades e empregos ligados a empresas de tecnologia. Na reportagem o município é posto como um modelo de indústria tecnológica do Brasil. No texto, associa-se o desenvolvimento de Campina Grande ao fato de meio século atrás, comerciantes locais terem comprado as primeiras máquinas de tratar algodão e montando um centro de indústria têxtil. Hoje, o município abriga mais de 50 firmas que produzem de tudo em relação a softwares.

Rogers (2001) defende que a chave do sucesso para o desenvolvimento tecnológico foi a Universidade Federal da Paraíba, atualmente Universidade Federal de Campina Grande, que, em 1967 comprou um computador IBM por 500 mil dólares e criou uma tradição computacional que forma estudantes por toda a América Latina. Atualmente sabe-se que além da UFCG, o Parque Tecnológico se configura numa instituição importante para o desenvolvimento desse setor.

Em reportagem no Jornal Valor Econômico (Anexo 2), na edição de 19 de dezembro de 2008, o pólo tecnológico de Campina Grande mais uma vez é destaque:

A Universidade, como se vê, foi a espinha dorsal para transformação de uma economia baseada fortemente em serviços e na indústria para a de tecnologia de ponta. O pólo já responde por 20% da economia do município e projeta um salário médio da população para R\$2,9 mil, o dobro da região (BARROS, 2008, p.2).

Nessa mesma linha editorial a revista Veja, em sua edição de primeiro de setembro de 2010, numa reportagem sobre a força das cidades médias, destaca Campina Grande, e mais uma vez, seu potencial em termos de desenvolvimento

tecnológico. Para Vargas (2010, p.113) o sucesso de Campina se deu pelo fato dela contar:

Com três universidades públicas e seis instituições privadas, convertendo-se, primeiro, em pólo de educação. Depois, em pólo de tecnologia. Esse salto foi dado graças à Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que mantém uma faculdade de computação nota 10 (dez), na avaliação do Ministério da Educação.

Esse potencial tecnológico ativo de Campina Grande tem conseqüências diretas na estrutura urbana e regional do desenvolvimento. Pois a partir dele há um aglomerado de empresas que surgem na cidade transformando os espaços e territórios.

Nesse capítulo analisam-se as políticas públicas que favorecem o surgimento das novas empresas, como também as ações desenvolvidas para dar suporte às já existentes. Nessa perspectiva buscam-se informações sobre os projetos em desenvolvimento, os investimentos no setor de tecnologia e suas conseqüências para o desenvolvimento da cidade.

3.1. O Parque Tecnológico da Paraíba - PaqTcPB

Parques Tecnológicos podem ser entendidos como áreas que congregam empresas e centros de pesquisa, especialmente voltados para o setor de tecnologia. Sua instalação em uma cidade extrapola o espaço físico e o empreendimento passa a reunir outras iniciativas do entorno que tenham a mesma finalidade das instituições compreendidas no projeto.

O complexo de PaqTc estimula o desenvolvimento da região onde estiver instalado por atrair outras empresas e unidades que passam a formar uma cadeia produtiva que gera empregos de alto valor agregado e desenvolve produtos e serviços que atendem à comunidade onde estão inseridas. Pesquisas como as de Diniz (2005), Guedes e Fomica (1997) mostram que em todos os lugares do mundo onde foram instalados, os parques tecnológicos determinaram mudanças significativas no perfil regional.

Diniz (2005) apresenta algumas atribuições para um parque tecnológico mas, esclarece que elas podem variar de importância em função do perfil diferenciado dos parques.

1. contribuir para o desenvolvimento do sistema local de ciência e tecnologia, tendo a inovação⁷ como o objetivo central do esforço de P&D ;
2. gerar localmente novos conhecimentos passíveis de serem transformados em novos produtos e processos, através do estímulo à criação de ligações entre agentes inovativos na troca de conhecimentos específicos e do desenvolvimento de conexões locais de redes mundiais de informações;
3. facilitar o surgimento de novas empresas provenientes de instituições locais estabelecidas, como universidades e empresas de base tecnológica (spin-offs);
4. criar ambiente favorável para o desenvolvimento de empresas inovadoras baseadas em novos conhecimentos, gerados especialmente através de redes locais de informações;
5. melhorar a competitividade mundial de empresas locais estabelecidas;
6. criar novos mercados de produtos e serviços especializados;
7. criar postos de trabalho especializados contribuindo para aumentar o efeito multiplicador da renda local. (ibid, p.5,6).

Percebe-se a partir das atribuições de um parque tecnológico citadas acima, que a essência desses empreendimentos está na inovação em atividades de base tecnológica que gerem investimentos locais e contribuam para o desenvolvimento da região.

Foi com esse propósito que em 1984 surgiu a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba. Sendo um dos quatro primeiros parques tecnológicos do país a Fundação é uma instituição pública, mas, de direito privado, sem fins lucrativos que foi formada a partir da união de um conselho composto por 12(doze) representantes de instituições públicas e privadas que tiveram como objetivo primeiro o desenvolvimento de ações, programas e projetos voltados para o avanço científico, tecnológico e a promoção do empreendedorismo inovador no Estado.

Em entrevista realizada com a Diretora Técnica do PaqTcPB Maristela Alves da Silva, pergunta-se sobre “o que é e o que faz a Fundação Parque Tecnológico”. Ela afirmou que muitas pessoas ainda não têm a dimensão da importância dessa instituição para o Estado da Paraíba e em especial para o município de Campina Grande.

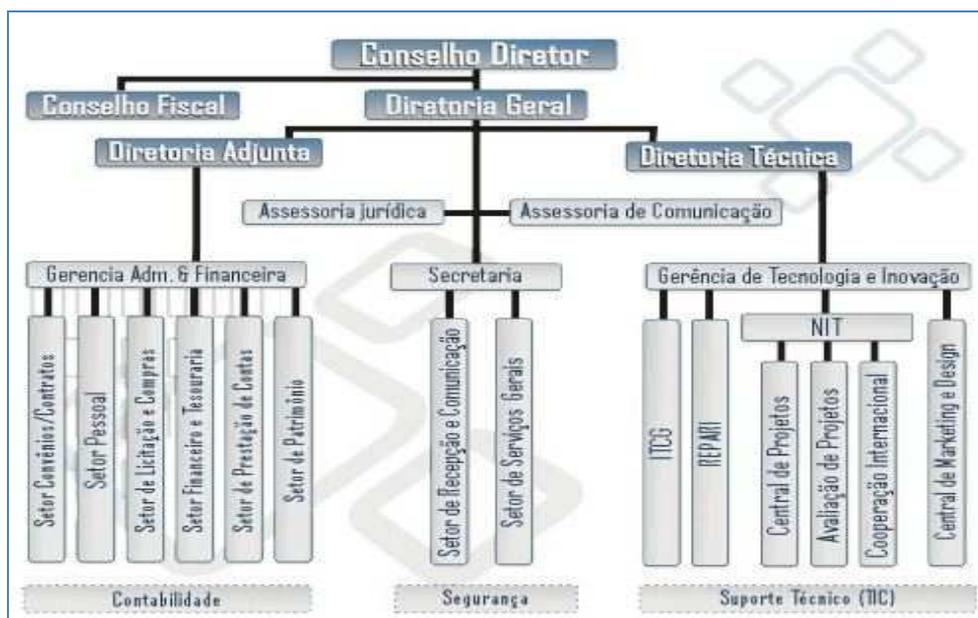
⁷ Entendida como um novo produto tecnológico introduzido no mercado (DOSI et al., 1988).

[...] “Eu não tinha a visão que tenho hoje do parque tecnológico, em função da academia, pois eu sou acadêmica e não era pesquisadora, então via a fundação como uma incubadora de empresa e não com a visão que ela tem de desenvolver a Paraíba no sentido de promover o empreendedorismo inovador” [...].

De fato, concorda-se com Maristela, pois se entende que grande parte da população não tem conhecimento do PaqTcPB, mesmo admitindo que recentemente os meios de comunicação têm dado maior espaço para a Instituição. Com isso, muitas empresas perdem as oportunidades que são oferecidas pela Fundação e muitas pessoas não levam à frente idéias inovadoras que poderiam deslançar como grandes empreendimentos.

Sobre o que faz o PaqTcPB a Diretora argumentou que o objetivo geral da instituição é a busca da inovação tecnológica em benefício do desenvolvimento do estado. Isso fica evidenciado em sua fala: [...] “tudo que se faz dentro do parque, as nossas ações é para desenvolver o sistema de ciência, tecnologia e inovação do Estado” [...]. Essas ações têm como objetivo promover a articulação entre parceiros, entre as várias cadeias do conhecimento e as atividades produtivas buscando novas formas de atrair e fixar competências no Estado. Essa especificidade faz da Fundação, no nosso entendimento, uma instituição comprometida com o desenvolvimento regional/local.

Figura 1: Organograma do PaqTcPB



Fonte: PaqTcPB, 2010.

Ao longo dos anos, a instituição tem sido uma espécie de pilar, para dar suporte a projetos e programas do setor de Ciência, Tecnologia e Informação. Grande parte da sua história de prestígio, reconhecimento e competência é fruto dos resultados alcançados na sua atuação e das parcerias firmadas com várias instituições. Em sua constituição, a Fundação PaqTcPB conta com diversos segmentos da sociedade: UFPB, UFCG, SEBRAE-PB, Prefeitura Municipal de Campina Grande-PB, Banco do Nordeste do Brasil (BNB), UEPB, CNPq, FIEP, Governo do Estado da Paraíba e Associação das Empresas de Base Tecnológica (AEBT) .

Na localização física do PaqTcPB encontra-se um dos fatores importantes para uma instituição desse tipo, segundo Diniz (2005), que é a proximidade de Universidades. A Fundação PaqTcPB, está situada no município de Campina Grande, no bairro de Bodocongó e está a 7km da Embrapa, 5km da Universidade Federal de Campina Grande, apenas 2 Km da Universidade Estadual da Paraíba, 2,5 km Escola Técnica Redentorista e 7,5 km do Instituto Federal de Educação da Paraíba. (Anexo 3). Nessa área também se localizam a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado, o Hospital Universitário e o Centro Nacional Tecnológico do Couro e Calçado.

A proximidade geográfica é crucial haja vista que o aprendizado cooperativo pressupõe criação de conhecimento tácito que surge a partir do contato face a face (face to face contact), muitas vezes através de relações informais. (...) A localização ideal de um parque, portanto, é sua contigüidade geográfica com uma universidade, principalmente se esta tiver várias atividades de excelência na pós-graduação e em pesquisa (DINIZ, 2005, p13).

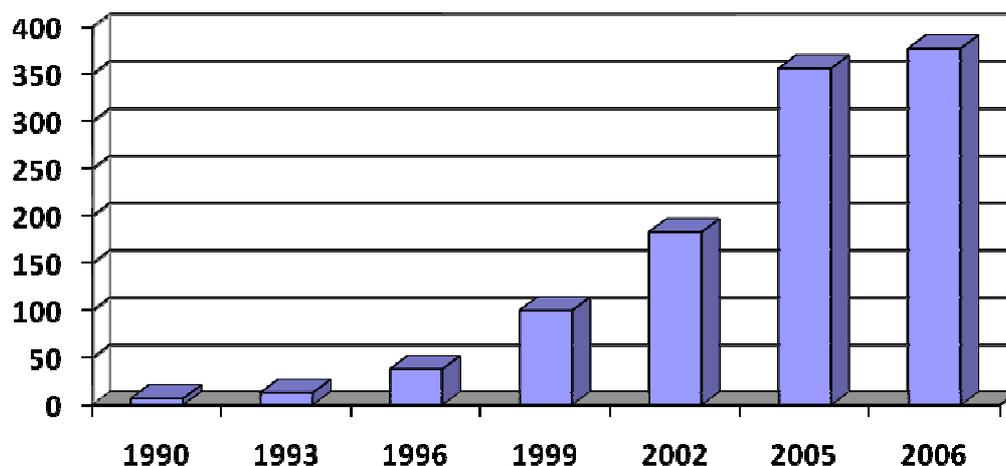
Características como essa e a forte relação com as instituições parceiras no desenvolvimento de ações, talvez expliquem o fato de o PaqTcPB ter ganhado tanta notoriedade para o desenvolvimento regional, apontado em várias pesquisas como fundamental para o município de Campina Grande e para região. Um indicador fiel dessa realidade é o grande número de projetos desenvolvidos pelo parque. A seguir adentra-se numa análise mais específica de alguns desses projetos.

3.2.1. A Incubadora Tecnológica de Campina Grande (ITCG)

As Incubadoras de Empresas são mecanismos que tem como objetivo a promoção do empreendedorismo e da inovação numa cidade ou região. Para Fiates (2004) uma incubadora é um “endereço privilegiado” onde novas empresas podem se instalar e se desenvolver, contando com serviços especializados e podendo atingir um público diferenciado. É um ambiente adequado para “experimentar” novos conceitos, “testar” novas idéias e lançar novos produtos. Pode ser uma nova tecnologia ou um novo jeito de fazer um produto antigo; uma nova forma de resolver um problema já conhecido ou uma idéia para aproveitar uma oportunidade ainda não percebida pelo mercado.

As Incubadoras de Empresas começaram a surgir no Brasil no final da década de 80. Hoje são mais de 350 em operação em todo o Brasil.

Figura 2: Evolução do movimento brasileiro de Incubadoras



Fonte: ANPROTEC, 2006.

Existem incubadoras em cidades com 20 mil habitantes e em metrópoles com mais de 10 milhões. Em todos estes casos, as incubadoras estão fazendo “germinar e crescer” novos empreendimentos nos mais diferentes setores da economia.

Para Santos Filho (2007) as incubadoras representam mecanismos constitutivos fundamentais dos parques tecnológicos. Na ausência destes, as incubadoras são geralmente instaladas em Instituições de Ensino Superior (IES),

secretarias de ciência e tecnologia das prefeituras e estados federados e instituições do terceiro setor.

No Brasil, as primeiras incubadoras de empresas foram inauguradas no ano de 1984. Em 1991, o SEBRAE (que surgiu ainda na década de 1980 em Campina Grande-PB) passou a apoiar o movimento através de ações destinadas à sua implantação, desenvolvimento e fortalecimento, entendendo que as incubadoras apresentam-se como uma importante ferramenta de apoio às micro e pequenas empresas. Tal apoio tem se viabilizado até hoje através de uma série de ações como acesso a produtos e serviços que o sistema oferece, além do repasse de recursos financeiros (SANTOS FILHO, 2007, p.68-69)

A existência das incubadoras se justifica pelos riscos que há na criação de uma nova empresa. Estudos do SEBRAE mostram que 59% das novas empresas não resistem aos três primeiros anos de fundação. Os fatores para esse alto índice são diversos com predominância para a escassez de investimentos e pouca estrutura. As incubadoras surgem exatamente para dar apoio em fatores relacionados a essas questões, com destaque para:

Quadro 2 : Serviços oferecidos pelas Incubadoras

Infra- estrutura	Salas individuais e coletivas, laboratórios, auditório, biblioteca, salas de reunião, recepção, copa cozinha, estacionamento.
Serviços básicos	Telefonia e acesso a Web, recepcionista, segurança, xérox, entre outros.
Assessoria	Gerencial, contábil, jurídica, apuração e controle de custo, gestão financeira, comercialização, exportação e para o desenvolvimento do negócio
Qualificação	Treinamento, cursos, assinaturas de revistas, jornais e publicações
Network	Contatos de nível com entidades governamentais e investidores, participação em eventos de divulgação das empresas, fóruns.

Fonte: PaqTcPB, 2010.

As Incubadoras são classificadas em cinco tipos: Incubadora de Base Tecnológica; Incubadora de Empresas de Setores Tradicionais; Incubadora Mista; Incubadora Cultural; Incubadora Social; Incubadora de Cooperativas.

Criada em 1986 para apoiar o empreendedorismo inovador no Estado da Paraíba, ao longo de sua existência, a ITCG já assistiu de forma direta (através da incubação) a mais de 70 empresas e, de forma indireta a ITCG tem contribuído para a criação e operação de outras tantas. Essa experiência garantiu seu crescimento e consolidação, ganhando prestígio, incubando basicamente empresas de base tecnológica.

Quadro 3 – Empresas já graduadas pela ITCG/PaqTcPB

Áreas de Negócio	Número de Empresas
TIC	16
Engenharia Elétrica	8
Engenharia Mecânica	2
Administração	2
Comunicação	2
Design	2
Biomecânica	2
Tecnologia de Alimentos	2
Engenharia Ambiental	1
Outros	5

Fonte: Castro, 2010.

Quando questionada sobre o objetivo da Incubadora ITCG, a Diretora do PaqTcPB esclareceu que nos últimos anos, além de continuar atuando como empreendedorismo de base tecnológica, a ITCG também passou a atuar com o setor agroindustrial incubando empresas agroindustriais em comunidades rurais do Semi-Árido paraibano. A partir de 2007 a ITCG ampliou ainda mais sua área de atuação, passando a apoiar empreendimentos inovadores dos setores Ambiental, Biocombustíveis, Petróleo e Gás Natural (Anexo 4).

A partir de 2004, a ITCG reafirmou sua atuação em incubação de novos empreendimentos, quando firmou parceria com o SEBRAE/PB, tornando-se a instituição responsável pela execução das ações de implantação de novas incubadoras no interior do Estado. Numa ação ousada e inovadora denominada, segundo os diretores do PaqTcPB, de “incubação de incubadoras” a ITCG apoiou a implantação em municípios do Semi-Árido paraibano, de novas incubadoras de base tradicional, levando às vocações tradicionais destas localidades a inovação tecnológica no processo de desenvolvimento dos produtos, agregando valor e apoiando a comercialização dos produtos.

Essa característica está delineada na fala de Maristela Alves da Silva, quando destaca que:

[...] A ITCG é um Programa de Incubação de Empresas da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba, que tem como missão apoiar ações para o desenvolvimento de novos empreendimentos de base tecnológica com suporte técnico e gerencial no âmbito empresarial, buscando o crescimento sustentável e o amadurecimento dessas empresas como forma de promoção do desenvolvimento regional sustentável. Nestes mais de 20 anos de existência, a Fundação PaqTcPB tem sido parceira da ITCG e dos novos empreendimentos que saem do processo de incubação com maiores chances de sucesso para competir e se manterem no mercado[...].

A partir da análise das entrevistas pode-se constatar que a ITCG ultimamente tem despontado fugindo um pouco do seu perfil, mas, desempenhando função essencial para o desenvolvimento socioeconômico do estado na identificação e consolidação de arranjos produtivos locais de cada região, com ênfase na constituição de incubadoras do ramo agroindustrial, coureiro-calçadista, têxtil e mineral. Ratificando mais uma vez a hipótese inicial de que o desenvolvimento tecnológico apresentado no município de Campina Grande tem se configurado num elemento importante para o desenvolvimento econômico da região polarizada pelo município.

3.2.2. O Programa PRIME - Primeira Empresa Inovadora

O PRIME que foi lançado em 2009 tem como objetivo principal 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.

Estudos da FINEP indicam que a maioria dos empreendimentos inovadores nascentes apresenta fragilidades estruturais e diversas dificuldades de desenvolvimento em sua fase inicial. Isso se deve ao fato dos empreendedores e fundadores das empresas desviarem-se do foco principal do negócio para dedicar-se a atividades paralelas que garantam sua sobrevivência no curto prazo. É nessa fase que o PRIME é importante, pois, possibilita que os empreendedores dediquem-se integralmente ao desenvolvimento dos produtos e processos inovadores originais e à construção de uma estratégia vencedora de inserção no mercado.

No estado da Paraíba o PRIME está sendo operacionalizado pela ITCG da Fundação Parque Tecnológico que se configura como uma das 18 instituições selecionadas em nível nacional pela FINEP. Sua área de atuação corresponde aos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas, Ceará, Bahia e Rio de Janeiro.

Segundo estudos de Castro (2010), as ações de sensibilização, prospecção para novos empreendimentos resultou numa seleção e aprovação de noventa e oito projetos inovadores de empresas nascentes distribuídas nestes estados (Anexo 5), o que lhe conferiu a classificação de primeiro lugar entre os agentes operadores da FINEP, em números absolutos de empresas aprovadas no Norte-Nordeste.

Para se ter uma idéia dos valores financeiros elencados pelo PRIME e da sua importância para uma região basta dizer que a primeira rodada nacional de editais em 2009 atingiu cerca de 1.800 empresas, comprometendo recursos do orçamento de subvenção da ordem de R\$ 216 milhões. Os editais, seleções e os programas de treinamento dos empreendedores serão feitos simultaneamente em todo o País, proporcionando um movimento inusitado e de grande escala de criação de novos negócios inovadores no país.

O Prime vai patrocinar três rodadas de editais no período de 2009 – 2011, e espera-se que ao final sejam contempladas cerca de cinco mil empresas e os investimentos alcancem a ordem de R\$ 650 milhões de subvenção. Somando-se a

este valor o adicional em crédito e capital de risco, o total de recursos disponibilizado será superior a R\$1 bilhão.

Além do valor financeiro aportado pelo programa outra característica não pode fugir da análise, uma vez que representa um ganho significativo para os municípios participantes e com maiores números de empreendimentos envolvidos. Fala-se do número de ofertas de postos de trabalho gerados a partir da inserção no mercado desse conjunto de empresas. Sobre este aspecto, a figura 3 é esclarecedora e dá a dimensão ou o impacto do programa.

Figura 3: Número de empresas e postos de trabalho por regiões do Brasil no programa PRIME.

<i>PRIME - Programa Primeira Empresa Inovadora</i>		
Inscrições nacionais por Região (de 05/03/2009 até 30/04/2009 às 00:00)		
Região	Empresas	Postos de trabalho
CENTRO-OESTE - CO	48 (1,52%)	252 (1,56%)
NORDESTE - NE	389 (12,33%)	1997 (12,39%)
NORTE - NO	121 (3,84%)	657 (4,08%)
SUDESTE - SE	1517 (48,1%)	8313 (51,58%)
SUL - SU	1079 (34,21%)	4897 (30,39%)
Total:	3154	16116

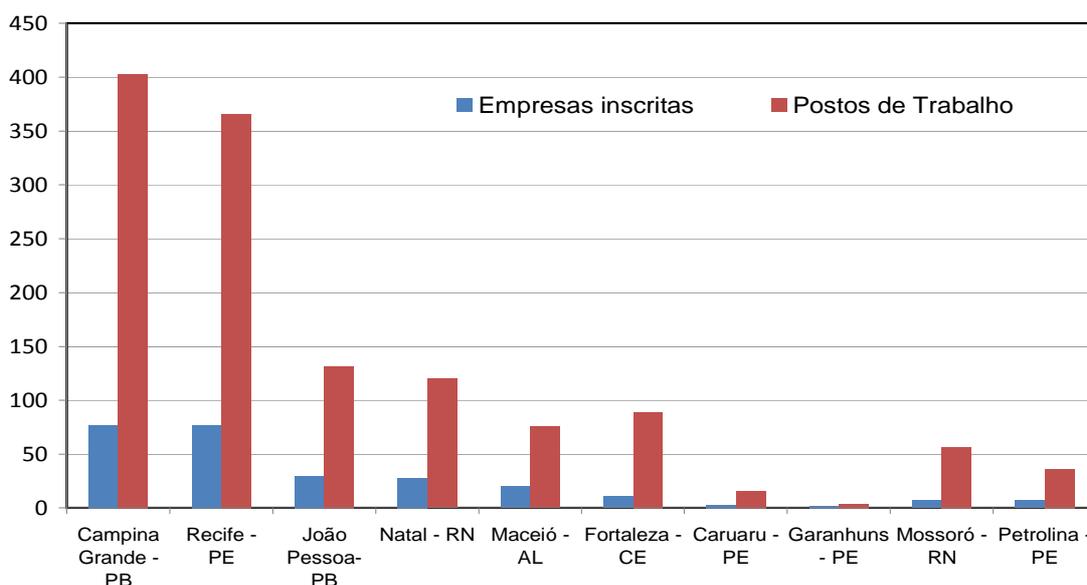
Fonte: ANPROTEC, 2009.

Quando se faz um estudo sobre um programa dessa natureza, há uma gama de outros elementos que devem ser considerados. A Diretora Geral do PaqTcPB, Francilene Procópio Garcia, ao falar sobre o programa PRIME, fez questão de lembrar que além dos aspectos financeiros o programa trouxe a possibilidade de divulgar o Estado da Paraíba, pois como a ITCG/PaqTCPB representa outros estados no PRIME, equipes da Fundação estão sempre levando o nome da Paraíba e de Campina Grande a outros lugares e sendo observados como referência em políticas de Ciência e Tecnologias inovadoras.

Sobre os investimentos financeiros e a importância do PRIME para o setor econômico do Estado, ela destacou o fato da ITCG ter recrutado um grande número de bolsistas, que recebem um valor de R\$1000,00 reais por mês para dar suporte às

ações do programa. Além disso, ressaltou o fato da ITCG ter se destacado no número de empreendimentos selecionados e conseqüentemente na geração do número de empregos. A figura 4 traz um comparativo entre os números alcançados pelo pólo campinense e alguns municípios do Nordeste. Maiores detalhes poderão ser observados no anexo 6 que apresenta a relação de todos os municípios brasileiros participantes do programa.

Figura 4: Alguns municípios nordestinos inscritos no PRIME



Fonte: ANPROTEC, 2009.

Sobre o número de Empresas selecionadas pelo PRIME, a Diretora técnica do PaqTcPB, Maristela Alves da Silva informou que das noventa e oito, sessenta e quatro são paraibanas e destas, trinta e quatro são de Campina Grande. Levando em consideração que cada empresa terá um capital aportado de R\$120.000,00 num período de dois semestres, conforme consta no quadro 4, concluímos que só no município de Campina Grande serão aplicados cerca de R\$4 milhões de reais no período de um ano.

Quadro 4: Kit PRIME

Resumo do KIT PRIME	Teto	Quantidade
Pró-labore Empreendedor	R\$ 40 mil	Até 2 pessoas
Gestor de Negócios	R\$ 40 mil	1 pessoa
Consultoria de mercado	R\$ 30 mil	1 contrato
Consultorias em gestão	R\$ 30 mil	Até 3 contratos
TOTAL	R\$120.000,00 exatos	

Fonte: PaqTcPB, 2010.

Os dados observados indicam que já a partir da criação do parque Tecnológico da Paraíba houve um avanço significativo das políticas públicas no setor de ciência e tecnologia em Campina Grande. Nas últimas décadas, o município ganhou 12 universidades, sendo a UFCG como a instituição que mais se destacou nessa área em virtude da qualidade reconhecida dos seus cursos de Ciência da Computação e Engenharia Elétrica. Não se pode esquecer que a UFCG cumpriu um papel central na criação do PaqTcPB, dada sua dimensão e qualidade na formação de alunos de graduação e pós-graduação e capacidade de pesquisa científica. Mais do que isto, cabe à universidade um papel de liderança em qualquer iniciativa desta natureza.

Considerações finais

A conclusão de uma pesquisa científica jamais deverá ter o caráter de finalidade, principalmente se tal pesquisa estiver inserida no campo das ciências sociais, visto que essa área está impregnada de complexidade, de subjetividade.

Nessa perspectiva a metáfora da tessitura do conhecimento em rede de Azevedo (2001) é fundamental. Ela diz que o objetivo de qualquer pesquisa é tentar desatar alguns nós da rede de conhecimentos ou atar fios que por ventura estejam soltos, sem esquecer que sempre se deixa pontas a serem atadas. Isso significa que devemos ter consciência que não podemos responder tudo e, portanto, tem-se que se contentar com conclusões parciais alcançadas.

Tomando como referência tal metáfora, entende-se que essa pesquisa apresenta respostas significativas para a inquietação inicial. Mas, é oportuno se fazer um esclarecimento.

A análise do desenvolvimento local e/ou regional, a partir de qualquer conjunto de políticas públicas, requer que o pesquisador adentre em questões diversas, pois como é sabido diante dos conceitos de desenvolvimento considerados por muitos autores da ciência geográfica, uma comunidade, uma cidade ou uma região, só está inserida num processo de desenvolvimento sustentável quando se verificam a existência de muitas variáveis, que, para esses pesquisadores, caracterizam tal desenvolvimento.

Diante dessa consideração, cabe-se esclarecer que quando se refere à importância crescente das tecnologias para o município de Campina Grande, se considera apenas algumas das muitas variáveis envolvidas num processo de desenvolvimento sustentável, entre as quais destaca-se o desenvolvimento econômico, o desenvolvimento tecnológico e o desenvolvimento urbano.

Sobre o aspecto relacionado à tecnologia, concluí-se, a partir da análise dos dados, que é inegável, principalmente com a criação do PaqTcPB, o crescimento da área tecnológica, com especial interesse nos projetos de inovação, no município de Campina Grande. Nosso estudo teórico, aliado à pesquisa documental, apontou que o pólo campinense se configura atualmente num referencial tecnológico do Brasil, destacando-se até no cenário internacional. Essa característica da cidade sem dúvida traz significativas contribuições, tendo em vista que a credibilidade do setor

tecnológico facilita, até para os agentes públicos, conforme destacaram as pessoas entrevistadas, a aprovação de projetos para o município e para a região circunvizinha.

Em termos econômicos se destaca com esse estudo os altos valores que são aportados para a região em virtude dos projetos desenvolvidos pelos setores inovadores ligados ao PaqTcPB. Esses investimentos, segundo as Diretoras da Fundação, representam muito em termos financeiros para Campina Grande, além de gerarem um número significativo de novos postos de trabalho.

Para que tais políticas sejam postas em prática percebe-se o papel fundamental das instituições parceiras, com destaque para as universidades públicas, UEPB e UFCG que desenvolvem projetos vinculados ao PaqTcPB. Foi a partir da observação da importância da área tecnológica para o município, que há pouco mais de um ano foi criada a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia e que hoje também desenvolve ações em parceria com a Fundação, apontando para um futuro promissor em termos de projetos voltados à inovação tecnológica.

Portanto, constata-se que, atualmente, há uma forte relação entre ciência e tecnologia e desenvolvimento no município de Campina Grande. Mas, dada à complexidade de uma análise social mais detalhada e os limites da nossa pesquisa, se deixa o cominho aberto para futuras investigações que abracem um conjunto maior de variáveis, entendendo que para o que foi delimitado como questão de investigação, alcança-se resultados satisfatórios.

Referências

ÁVILA, V. F. et al. **Formação educacional para o desenvolvimento local: relato de estudo em grupo e análise de conceito**. Campo Grande-MS: UCDB, 2000.

ARANTES, P. T. L. Parque Tecnológico: o novo habitat da inovação. **Revista Minas Faz Ciência**, n. 11, jun./ago. 2002. Disponível em <http://revista.fapemig.br/materia>
Acesso em: 15/07/2010.

AZEVEDO, Joanir Gomes de. A Tessitura do Conhecimento em Redes. In: OLIVEIRA, Inês Barbosa de. (org) **Pesquisa no /do cotidiano das escolas sobre redes de saberes**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

BARROS, Bettina. **Pólo tecnológico coloca a Paraíba no mapa da inovação**. Jornal Valor Econômico. Caderno: Empresas, B3, 19 de dezembro de 2008.

BAZILIO, Fábio José Nunes. **Território e políticas públicas: o caso da avaliação econômica intercalar da execução da medida agroambiental proteção integrada, aplicada ao setor vitivinícola na região do Alentejo, em Portugal**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea 2009.

BECKER, Bertha K; EGLER, Claudio A. G. **Brasil: uma potência regional na economia mundo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

BECATTINI, Giacomo. O Distrito Marshalliano: uma noção socioeconômica. In: **Distritos e Redes: os novos paradigmas da geografia econômica**. Portugal: CELTA Editora LDA, 1994.

BENKO, Georges. **Economia, Espaço e Globalização na Aurora do Século XXI**. São Paulo: HUCITEC, 1999.

_____ O novo debate regional: posições em confronto. In: **As regiões ganhadoras. Distritos e Redes: os novos paradigmas da geografia econômica**. Portugal: CELTA Editora LDA, 1994.

BOBBIO, Norberto. **A teoria das formas de governo**. 5. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1988.

BOURDIEU, Pierre. **A Reprodução. Elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **O novo desenvolvimentismo e a ortodoxia convencional**. São Paulo em Perspectiva 2006.

CASSIOLATO, J. & LASTRES, M., **Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas**. Parcerias Estratégicas, nº 8 maio, 2000.

CASTELLS, M. High Technology, Economic Restructuring, and the Urban-Regional Process in the United States. In: CASTELLS, M. Ed. **High Technology, Space and Society**. Beverly Hills, Sage Publications, p. 11-12. 1985.

_____. **A sociedade em rede a era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **A sociedade em rede**. São Paulo, Paz e Terra, 2006.

CANCLINI, Nestor. G. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. São Paulo: USP, 1997.

CASTRO, Malone Alves de. **Proposta de Modelo de Gestão para Incubadoras Tecnológicas: Estudo de Caso da Incubadora Tecnológica de Campina Grande**. Monografia de Graduação, Universidade Federal de Campina Grande, 2010.

COSTA, A.C. A confiança nas organizações: um imperativo nas práticas de Gestão. In: RODRIGUES, S.B e CUNHA, M.P (orgs). **Estudos Organizacionais: novas perspectivas na administração de empresas**. São Paulo: IGLU, 2000.

DINIZ, Clélio Campolina & LEMOS, Mauro Borges (Orgs.). **Economia e Território**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R., SILVERBERG, N. e SOETE, L. (eds.). **Technical change and economic theory**, London e New York: Pinter Publishers, 1988.

EDQUIST, C., **Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations**, London, Washington Pinter, 1997

FIATES, José Eduardo Azevedo. Et all. Incubadoras de Empresas, etc. In: **Incubadoras de Empresas, Parques Tecnológicos e Arranjos Produtivos Inovadores**. Agenda das cidades empreendedoras e inovadoras. ANPROTEC, 2004.

GIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade**. 2º edição São Paulo:Unesp.1991.

GUEDES, M. e FORMICA, P. (eds.). **A economia dos parques tecnológicos**. Rio de Janeiro: ANPROTEC, 1997.

HOFLING, Eloisa de Mattos. **Estado e políticas (públicas) sociais**. Cadernos Cedes, ano XXI, nº 55, novembro/2001.

LIMA, Luiz Cruz. Tecnopolo: uma forma de produzir na modernidade atual In: **Geografia, Território e Tecnologia**. São Paulo: Terra Livre – AGB, nº. 09, 1991; pp. 19-40.

LUGER, M.I. e GOLDSTEIN, H.A.. **Technology in the garden: research parks and regional economic development**. Chapel Hill: The University of Carolina Press, 1991.

MARX, Karl e ENGELS, Friedrich. Manifesto do Partido Comunista. In: REIS FILHO, Daniel Aarão. **O manifesto comunista 150 anos depois**. Rio de Janeiro: Contraponto; São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 1998.

MEDEIROS, J. A; MEDEIROS, L.A; MARTINS, T.; PERILO, S. . **Pólos, parques e incubadoras: a busca da modernização e competitividade**. CNPq, SCT/PR, IBICT, SENAI. Brasília, 1992.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

RODRIGUES, A.B. **Turismo e desenvolvimento local**. São Paulo: Hucitec, 1997.

ROGERS, Adam. **A New Brand of Tech Cities**. Newsweek, New York, USA: April, 30, 2001.

RICHARDSON, R. J. (org). **Pesquisa Ação: princípios e métodos**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1999.

SALLES FILHO, Sergio Luiz Monteiro, **Os Fundos Setoriais e a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**. In: XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, Bahia, nov. 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). **Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SANTOS FILHO, Ernani Martins dos. **“A emergência do Tecnopolo Campina Grande – PB”**. Dissertação de Mestrado, PPGG Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa, 2007.

SANTOS, Milton, SOUZA, Maria Adélia A , SILVEIRA, Maria Laura. org. **Território, globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. *et al.*(Org). **Novo mapa do mundo: fim de século e globalização**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SANTOS, Milton. **A revolução tecnológica e o território: realidades e perspectivas**. Terra Livre-AGB, São Paulo, n. 9, p. 7-18, jul./dez. 1991.

_____. **Técnica espaço tempo - globalização e meio técnico-científico informacional**. 3. ed. São Paulo: Hucitec 1998.

_____.O retorno do território. In: **TERRITÓRIO: globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1998.

_____.**Modo de Produção Técnico-Científico e Diferenciação Espacial**. Revista Território, ano iv, nº 6, jan./jun. 1999.

_____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SCHWARTZMAN, Simon. **Ciência e Tecnologia no Brasil: Uma nova política para um mundo global**. In: Documento-síntese do estudo sobre "O Estado Atual e o Papel Futuro da Ciência e Tecnologia no Brasil" São Paulo, Novembro de 1993.

SOUZA, M.L. **Algumas notas sobre a importância do espaço para o desenvolvimento social**. In: Revista Território (3), p. 14-35, 1992.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas,1995.

VARGAS, André. **A força das cidades médias**. Veja edição 2180 – ano 43 – nº 35. p 76 -131 setembro, 2010.

Anexos

01. Roteiro da Entrevista

Acredito que muitas pessoas, talvez por desinformação, ainda não sabem com clareza as características da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba. Inserindo-me nesse conjunto, gostaria de obter algumas informações a respeito dessa Instituição com o objetivo de tentar responder aos objetivos da minha pesquisa, mas, aproveitando também para me inteirar sobre as coisas que estão acontecendo no nosso município. Sei que para alguns dos questionamentos que lhe farei poderia encontrar resposta visitando a página do Parque tecnológico na internet, mas, entendo que sua fala trará mais contribuições e enriquecimento para o meu trabalho.

- a) Resumidamente, o que é e o que faz a Instituição “Parque Tecnológico da Paraíba”?
- b) Que iniciativas públicas ou privadas foram determinantes para a criação do Parque Tecnológico da Paraíba?
- c) Qual a relação do Parque Tecnológico da Paraíba com os poderes públicos, municipal, estadual e Federal?
- d) Qual o objetivo de programas como o ITCG e INDEA? Programas como esses atraem empresas de outros Estados ou Regiões para Campina Grande?
- e) Sobre o programa Prime, o que e quais são as finalidades desse programa?
- f) Na sua concepção, de um modo geral, qual a importância do parque tecnológico para o desenvolvimento do município de Campina Grande? Por quê?

Estratégia Campina Grande firma-se como centro de atração de talentos

Pólo tecnológico coloca a Paraíba no mapa da inovação

Bettina Barros

De Campina Grande (Paraíba)

Não é mais apenas o disputado forró de São João que atrai um sem número de “estrangeiros” a Campina Grande, a segunda maior cidade da Paraíba que divisa o agreste do sertão. Ao menos 250 novas mentes aportam todos os anos aqui para preencher as cobiçadas vagas de Ciência da Computação e Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Nos próximos cinco anos, um contingente de quase mil cérebros inundará o mercado local de tecnologia da informação (TI). É um batalhão de primeira atrás do sonho de qualquer iniciante: emprego garantido e bom salário.

Campina Grande é um dos 74 pólos tecnológicos do país, mapeados pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anproteca). Concilia todos os predi-

cados necessários: uma centena de empresas de TI, mil empregos gerados e o maior número proporcional de PhDs do Brasil — 600. Nos últimos anos, o setor alavancou para 43 países as exportações de software e hardware, que vão de bancos de dados de alta complexidade às mais simples recicladoras de cartuchos. Entre seus clientes estão nomes como HP, Nokia, Petróbras e Interpol, a polícia internacional para o crime organizado.

Não é à toa, portanto, que esta cidade quente do semi-árido nordestino atraia tantos forasteiros — paulistas, gaúchos, catarinenses e nordestinos dos Estados vizinhos, numa curiosa colcha de sotaques diferentes que em comum terão a mesma trajetória profissional.

“Temos metade do tamanho de Pernambuco e estamos na pior parte do Nordeste: daqui só sai pedra e cacto. A Paraíba só poderia andar com a universidade e a tecnologia”, resume Alexandre Mou-

ra, ex-aluno da UFCG e diretor de uma de suas crias, a Light Infocon.

O boom tecnológico só foi possível graças ao tripé universidade, empresa e a entidade que faz a ponte entre as duas. Esse entendimento estratégico, essencial a todos os grandes pólos mundiais de TI, ocorreu em Campina Grande há 40 anos. Muito se deve a uma figura lendária na cidade, Lynaldo Calvalcante de Albuquerque, então reitor do campus campinense da Universidade Federal da Paraíba e depois presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

“A grande contribuição dele foi atrair cabeças, fazer parcerias com pessoas de universidades do exterior”, afirma José Clóvis Vidal, um simpático pernambucano de Guaranhuns que hoje dirige a Apel, outra gigante paraibana de TI.

Foram 13 anos de um período de ouro. Entre 1973 e 1986, a uni-

Valor Econômico - SP

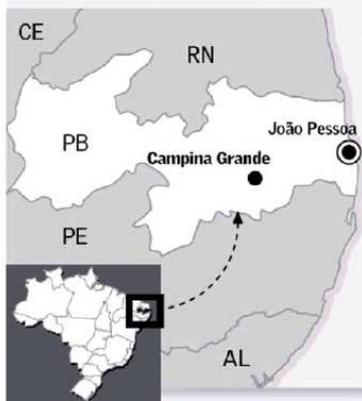
Pólo tecnológico coloca a Paraíba no mapa da inovação

Caderno: Empresas - Página: B3

Publicado: 19-12-2008

"Made in Paraíba"

Onde fica o pólo tecnológico de Campina Grande



Fonte: Parque Tecnológico de Campina Grande. * Em 2006

Raio-X do setor

- **Número de empresas:** 100
- **Empregos diretos:** mil
- **Faturamento**
R\$ 150 milhões*
- **Exportação**
software embarcado, hardwares
sonorizadores de aeroportos e
metrô, recicladores de cartucho
- **Principais destinos**
Sul e Sudeste do país, EUA,
Europa e Ásia

versidade campinense cresceu com intercâmbios de mestrandos e doutorandos indianos, russos, alemães e franceses. E mandou os seus alunos para fora — um luxo para muitos estudantes brasileiros nos anos de chumbo da ditadura.

Os pesquisadores da UFCG estão entre os poucos do Brasil a se debruçar sobre a computação quântica e tornaram-se referência na chamada "computação em nuvem", uma das áreas mais quentes e promissoras da tecnologia.

A universidade, como se vê, foi a espinha dorsal para a transformação de uma economia baseada fortemente em serviços e na indústria para a de tecnologia de ponta. O pólo já responde por 20% da economia do município e projeta um

salário médio da população para R\$ 2,9 mil, o dobro da região.

Mas foi nessa época também que surgiu a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB), o elo entre a sala de aula e a empresa. Com um conselho robusto de empresários, políticos e acadêmicos, a entidade atingiu uma ampla capilaridade, o que lhe permite funcionar como um "capitão que faz todos remarem para o mesmo lado", nas palavras de Moura, da Light. Cerca de 70 empresas já foram beneficiadas por suas incubadoras, aumentando a taxa de sobrevivência das empresas novatas.

"Houve uma alavancagem muito grande com a criação do parque", afirma Francilene Procópio Garcia, diretora de entidade, ainda

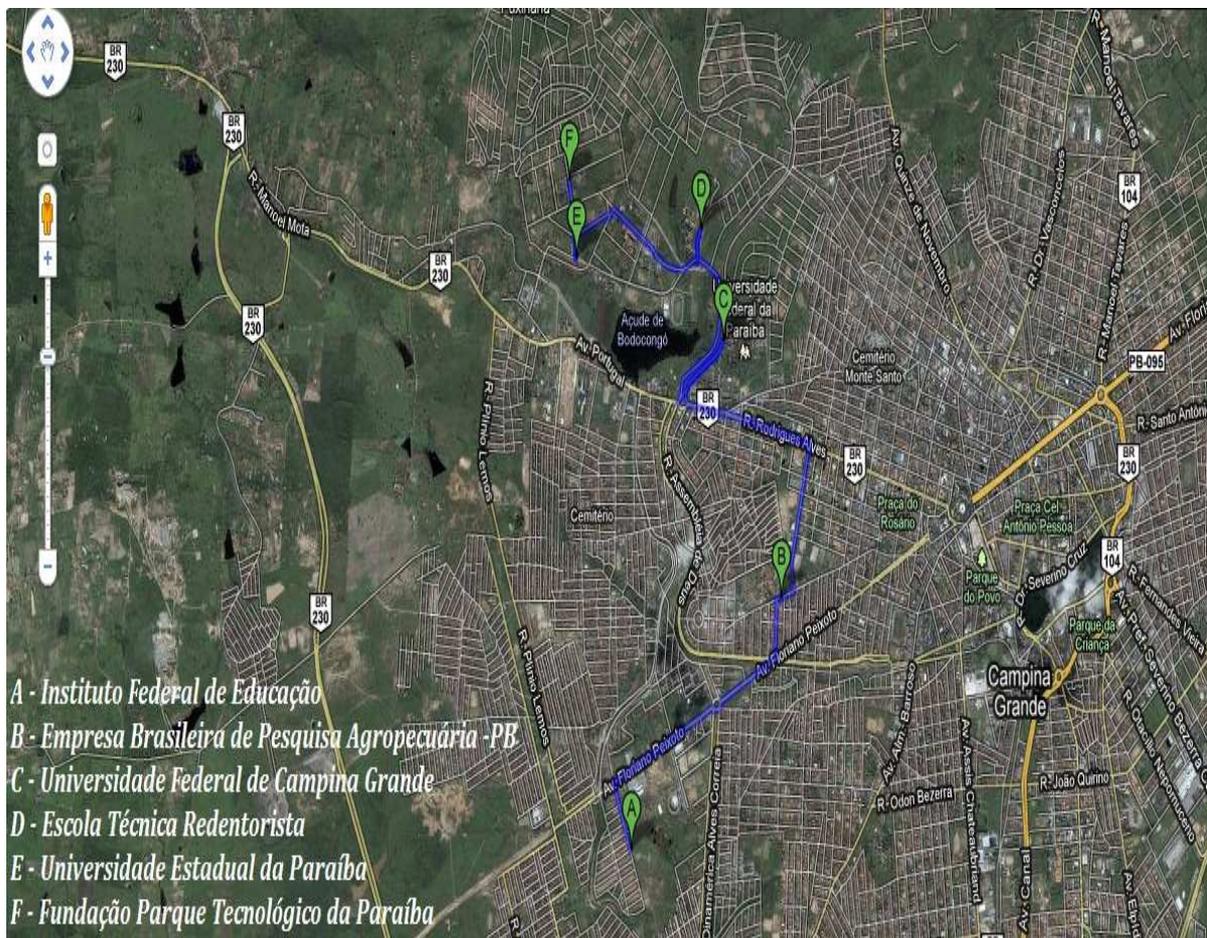
que ela trabalhe com o orçamento enxuto, de apenas R\$ 3 milhões em 2008. Francilene garante: "Raras são as empresas de tecnologia que fecham as portas no Estado".

A alta concentração de cérebros também foi impulsionada por um pacote de incentivos fiscais. Pesou a recente medida do governo federal que reduziu à metade os impostos sobre exportações de TI. Antes disso, a prefeitura já tinha se encarregado de baixar uma lei reduzindo o ISS para softwares, de 5% para 2,5%. E o Estado, por fim, concedeu um desconto no ICMS para o setor — 100% para microempresas e 50% para as demais.

Nas últimas quatro décadas, Campina Grande ganhou 12 universidades, tendo a UFCG 70% das matrículas nos cursos de Ciência da Computação e Engenharia Elétrica. Na maturidade da quinta geração, o pólo faturou R\$ 150 milhões em 2006, o equivalente a 5,5% do PIB local no mesmo ano.

A vocação para o desenvolvimento tecnológico deve estar no DNA campinense. A cidade do forró e da carne de sol foi precursora nos cursos de Ciência da Computação e Engenharia Eletrônica, e a primeira também a ter computador em sala de aula na região. Hoje, praticamente tudo o que o pólo de TI produz vai para o exterior com a chancela "Made in Brazil".

03. Localização de PaqTcPB e Instituições parceiras



Fonte: <http://maps.google.com>

04. Empresas já incubadas na Fundação PaqTcPB

Empresa	Características e/ou Área de Atuação
Quatro Bordas	Tecnologias inovadoras voltadas para avaliação de esportes de alto rendimento e também desenvolve pesquisas e projetos sociais nas áreas de educação, saúde e lazer.
Compra Entrega	Comércio. Pesquisa, Compra e Entrega de produtos em domicílio.
Cooagril	Atua na área de capacitação e consultoria de projetos agroindustriais e comercialização de produtos do setor.
Cuiuiu – Centro Artesanal	Atua na inovação da produção de artesanato de sisal.
Dostum	Atua na inovação de estampagem em resina para a fabricação de móveis, objetos de decoração e construção civil..
Fixe Web	Presta serviços inovadores na área de Tecnologia da Informação (TI), voltados para o setor imobiliário.
Gfarias .Com	Serviços de Educação a Distância baseada em Web.
Inove Aplicações em Software	Consultoria, desenvolvimento e manutenção de produtos e aplicações em softwares web.
Inteligis Soluções em Sistemas LTDA	Atua na área de geoprocessamento, desenvolvendo produtos e serviços com ferramentas de SIG.
K2 – Serviços de Tecnologia	Atua na criação e acompanhamento de planejamento estratégico e Tecnológico, no planejamento estratégico personalizado e voltado para a fidelização do cliente utilizando a TI como

	ferramenta de apoio.
Lee- Laboratório de Eficiência e Engenharia	Presta serviços para empresas do setor elétrico através do desenvolvimento de softwares, equipamentos, consultorias e de treinamento.
Lihm	Identifica e especifica as necessidades de usuários de tecnologias.
Mdl Brasil	Empresa multinacional de vasta experiência em Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL)
Nanuvem.com	Desenvolve e disponibiliza na Internet os recursos de Tecnologia da Informação necessários às empresas de diversos ramos de atividade..
NeoComex	Presta serviços de consultoria em mercados internacionais, além de exportação e importação de produtos.
Nep Comunicações	Produz vídeos, documentários, de apresentação e institucionais, que mostrem o que há de bom na região nordestina.
Oba! Multimídia	Oferece serviços de pesquisa de mercado, design gráfico e multimeios - CDROM, DVD e website.
Oxe Soluções Ltda	Desenvolve soluções criativas e inteligentes em Tecnologia da Informação e Design.
PBcontrol	Oferece soluções inovadoras em Engenharia, nas áreas tecnológicas de Automação Industrial, Controle e Otimização de Processos, Instrumentação Eletrônica e áreas correlatas.
Realize – Eventos científicos & Editora	Coordena, organiza e divulga eventos científicos atuando em cada etapa do processo, desde o planejamento até a execução de todas as atividades.
Sat soluções	Atua em atividades de pesquisa e desenvolvimento em automação e telemetria.

Silibrina Tecnologia	Oferece serviços de consultoria e treinamento para implantação de infra-estrutura computacional de alto desempenho.
Smarteju Tecnologia	Atua na criação e integração de sistemas de informação e automação industrial.
Smartiks	Desenvolve soluções computacionais no setor de energia elétrica que aumentem o potencial competitivo dos clientes.
Sobe	Oferece serviços de capacitação e assessoria na língua inglesa para a Gestão de Negócios com o uso de tecnologia para melhores resultados.
Target	Atua na área Industrial e de Tecnologia da Informação com seguimento específico voltado para a indústria de transformação.
Tech Coach	Desenvolve tecnologias e soluções inteligentes para satisfazer necessidades do vasto mercado desportivo, tendo o futebol como prioridade.

05. Empresas selecionadas no PRIME

Lista final de Empresas aprovadas

EMPRESAS	CNPJ	NOTA
INTERSISTEMAS SERVIÇOS EM TECNOLOGIA LTDA	08822613000116	6.20
NEGÓCIOS DE ARTE LTDA	10762401000132	7.21
PROVIDER SOLUÇÕES EM INFORMÁTICA LTDA	09251643000182	6.74
4 BORDAS INDUSTRIA DE ARTIGOS INJETADOS LTDA	09650070000160	6.64
4THEFUTURE	09165398000190	6.67
ARTEMODULAR - ESTRUTURA MODULAR PARA PUBLICIDADE LTDA	10788417000114	7.40
ASA BRANCA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS NATURAIS LTDA	10781916000180	8.90
AVATY TECNOLOGIA LTDA - ME	09085787000106	7.30
B2TI CONSULTORIA E SERVIÇOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	10198464000108	7.10
BG QUALITY SERVIÇOS DE ENTREGA ONLINE LTDA.	10790859000103	6.57
BIOCLONE	09341738000197	7.80
BUGWARE ENTERTAINMENT LTDA	10790959000121	7.60
CAIO L. DE MACÊDO	09600372000123	6.14
CAMPINA TEC SERVICOS E SOLUCOES EM INFORMATICA LTDA	10776245000169	6.56
COMPRA ENTREGA SERVIÇOS POR INTERNET LTDA	10782397000174	7.00
CONSTRUCCELL CONSTRUÇÕES E INCORPORAÇÕES LTDA	10785990000174	8.20
CONVERGÊNCIA INTERATIVA CONSULTORIA TECNOLÓGICA LTDA	10196982000192	7.70
CORPORATIVA - TECNOLOGIA EMPRESARIAL LTDA	10368128000166	7.90
DDB SOLUCOES E TECNOLOGIAS LTDA	10349076000180	6.70

DESENVOLVIMENTO DE BIRUTAS PARA AEROPORTOS E EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO	10785307000107	7.20
DIGITAL MIDIA COMUNICAÇÃO E PUBLICIDADE LTDA	10612321000109	7.39
DK2M CONSULTORIA LTDA	09276878000129	6.50
DND TECNOLOGIA	10699210000173	8.00
DOMM ASSESSORIA DE INFORMÁTICA LTDA	09325364000116	7.28
DVR TECNOLOGIA ELETRONICA LTDA	10783544000120	7.67
ELETROQUALITY ENGENHARIA LTDA	10777991000177	7.70
ENGEARTE MAQUETES DE ENGENHARIA LTDA	10778451000108	7.96
ENGEMEC - ENGENHARIA MECÂNICA DE EQUIPAMENTOS EDUCACIONAIS	10790602000143	7.80
FABIO DA SILVA KAMINSKI	10726731000172	6.53
FAMAROV - EMPREENDIMENTOS E SERVICOS EM CONSTRUÇÕES LTDA	10788724000103	6.20
FERNANDES & ALENCAR PAISAGISMO SUSTENTÁVEL LTDA	10776347000184	6.78
FIXE WEB ATIVIDADES NA INTERNET LTDA	10408431000145	7.67
FOCO SOFTWARE LTDA	10778341000146	7.14
GANTT COMÉRCIO E SERVIÇO DE INFORMÁTICA LTDA	09298193000183	7.57
GI - CONSULTORIA EM GESTÃO ORGANIZACIONAL INOVADORA E DE PROJETOS LTDA ME	10015020000190	7.10
I9SIM ASSESSORIA DE INFORMATICA LTDA	10785978000160	8.35
IDEEN SOLUÇÕES EM INFORMÁTICA LTDA	10612338000158	7.07
ILUNA TECNOLOGIA LTDA	09650903000192	8.07
INTELIGIS SOLUÇÕES EM SISTEMAS LTDA	10753738000183	7.00

INVENTO PROJETOS TECNOLÓGICOS LTDA	09352768000107	6.96
ISO-BLOK CONSTRUÇÃO E ENGENHARIA LTDA	10290197000102	8.03
IT CROW TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA	09911150000121	7.92
IT MANAGER SOLUCOES E SERVICOS EM TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	10620765000188	6.39
J. ENOCK CONSTRUÇÕES E INCORPORAÇÕES LTDA ME	10405187000167	6.80
K2 SERVIÇOS DE TECNOLOGIA LTDA-ME	09587801000170	7.96
LABORATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO E PERÍCIA DIGITAL LTDA	10773239000158	6.80
LERJ ENGENHARIA LTDA	10302893000183	7.14
LINKAZA AUTOMAÇÃO PREDIAL LTDA	10751143000199	6.70
LIVISAL GEOCONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA	09312673000151	6.39
M & D AGENTE AUTÔNOMO DE INVESTIMENTOS LTDA	09912329000101	6.64
MACEDO EMPREENDIMENTOS DE COMUNICAÇÃO LTDA	10776271000197	8.32
MACVAN INDUSTRIA E SERVIÇO LTDA	09635257000194	6.42
MBMIND SISTEMAS E SERVIÇOS EM INFORMÁTICA	10790416000104	6.35
MEIRA LEITE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA	10779096000191	6.20
MELON TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA ME	09600011000187	7.10
MOBITRAK INFORMÁTICA LTDA	10783351000170	7.80
NATWE VIRTUAL SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA	10790778000103	6.64
NEUTHRONTEX TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	10383841000189	6.60
NYX TECNOLOGIA	10582733000135	7.40
OCCEANO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA	10452317000112	7.00
PACTUS SOLUCOES EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE LTDA	08797952000190	7.60
PION TECNOLOGIA LTDA	09160477000109	7.30
PISCIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	10661512000152	7.30
POTYCHIP PESQUISA DESENVOLVIMENTO E PROJETO ELETRÔNICO	09207011000111	6.89

PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA AMBIENTE VIRTUAL LTDA	10447238000113	7.07
PROTOTIPOS ENGENHARIA	10607101000189	7.90
PUBLICIDADE INTERATIVA AGÊNCIA DE PROPAGANDA LTDA	09295441000132	6.64
RAIMUNDO PEDRO DE PAIVA RODRIGUES JÚNIOR	10785076000123	7.30
RISE TECNOLOGIA E GESTÃO EMPRESARIAL LTDA	10619082000100	6.60
S & W TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LTDA	10560491000189	7.50
SALES SOFTWARE LTDA	09365804000169	7.60
SBCV SISTEMAS E AUTOMACAO LTDA	10775584000120	6.14
SILIBRINA TECNOLOGIA LTDA	10615320000100	8.10
SILVA & MENDONCA LTDA - ME	10348436000120	7.00
SMARK INFORMÁTICA E TELECOMUNICAÇÕES LTDA	08802727000102	7.00
SOBE	10766804000150	6.50
SOFTWARE SOLUÇÕES EM INFORMÁTICA LTDA	10642313000105	6.60
SOWER ENGENHARIA DE SOFTWARE LTDA	10771807000181	6.71
SPECTRUM CIRCUITOS ELETRÔNICOS LTDA	10788340000182	6.80
STAIRS JOGOS ELETRÔNICOS LTDA	10433648000105	7.10
SUCELLUS SOLUÇÕES EM TECNOLOGIAS DAS INFORMAÇÕES	09557655000130	7.60
SUPERNOVA SOLUÇÕES EM TECNOLOGIA BIOMETRICA LTDA	10570941000114	7.00
TARGETY TECNOLOGIA LTDA	10554456000157	8.20
TECH COACH TECNOLOGIA DESPORTIVA LTDA	10739600000120	6.50
TECNOVILLE DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA	10787756000186	7.80
TIENGO E AGUIAR INFORMÁTICA LTDA	10787870000106	7.50
TINK! SOLUÇÕES E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO LTDA ME	10698433000116	6.80
TOP SELLA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ACESSÓRIOS PARA MOTOCICLETAS LTDA	10767300000154	8.78

TRY TECNOLOGIA LTDA	10547536000185	7.50
TS TECNOLOGIA	10766793000108	7.30
UMMM	10773017000135	6.20
UNION PRODUÇÕES DE VÍDEOS LTDA	10718366000154	6.70
V.A.DA S.MONTEIRO LUVAS	09169803000149	6.10
VERITAS ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL	10647266000184	6.32
WAW ENGENHARIA LTDA	10784248000144	7.10
WEB CIRRUS TECNOLOGIA LTDA	10615345000103	7.50
WINGS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LIMITADA	10772210000151	7.10
WW COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	09051585000143	8.21

06. Número de Empresas e postos de Trabalho por Estado brasileiro inscritos no PRIME.

Inscrições nacionais por Estado (de 03/03/2009 até 30/04/2009 às 00:00)		
UF	Empresas	Postos de trabalho
Alagoas - AL	24 (0,76%)	85 (0,53%)
Amapá - AP	2 (0,06%)	4 (0,02%)
Amazonas - AM	95 (3,01%)	455 (2,82%)
Bahia - BA	35 (1,11%)	304 (1,89%)
Ceará - CE	15 (0,48%)	117 (0,73%)
Distrito Federal - DF	16 (0,51%)	67 (0,42%)
Espírito Santo - ES	19 (0,6%)	85 (0,53%)
Goiás - GO	19 (0,6%)	123 (0,76%)
Maranhão - MA	4 (0,13%)	11 (0,07%)
Mato Grosso - MT	3 (0,1%)	13 (0,08%)
Mato Grosso do Sul - MS	10 (0,32%)	49 (0,3%)
Minas Gerais - MG	466 (14,77%)	2436 (15,12%)
Paraná - PR	116 (3,68%)	608 (3,77%)
Paraíba - PB	118 (3,74%)	596 (3,7%)
Pará - PA	16 (0,51%)	157 (0,97%)
Pernambuco - PE	128 (4,06%)	596 (3,7%)
Piauí - PI	1 (0,03%)	4 (0,02%)
Rio de Janeiro - RJ	343 (10,88%)	1994 (12,37%)
Rio Grande do Norte - RN	42 (1,33%)	210 (1,3%)
Rio Grande do Sul - RS	535 (16,96%)	2316 (14,37%)
Rondônia - RO	2 (0,06%)	8 (0,05%)
Santa Catarina - SC	428 (13,57%)	1973 (12,24%)
Sergipe - SE	22 (0,7%)	74 (0,46%)
São Paulo - SP	689 (21,85%)	3798 (23,57%)
Tocantins - TO	6 (0,19%)	33 (0,2%)
Total:	3154	16116

Fonte: FINEP, 2009.