



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CEDUC
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

MARCELO CAVALCANTE NUNES MORGADO

**DESENVOLVIMENTO LOCAL NA ECONOMIA
DO CONHECIMENTO: A partir do Pólo
Tecnológico de Campina Grande – PB.**

CAMPINA GRANDE – PB

2012

MARCELO CAVALCANTE NUNES MORGADO

**DESENVOLVIMENTO LOCAL NA ECONOMIA
DO CONHECIMENTO: A partir do Pólo
Tecnológico de Campina Grande – PB.**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de licenciado em Geografia.

Orientador: Prof. Me Anselmo Ronsard Cavalcanti

CAMPINA GRANDE – PB

2012

M847d

Morgado, Marcelo Cavalcante Nunes.

Desenvolvimento local na economia do conhecimento [manuscrito]: a partir do pólo tecnológico de Campina Grande – PB. /Marcelo Cavalcante Nunes Morgado. – 2012.

66 f.: il.: color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2012.

“Orientação: Prof. Me. Anselmo Ronsard Cavalcanti, Departamento de Geografia”.

1. Inovações Tecnológicas 2. Pesquisa 3. Desenvolvimento Social I.
Título.

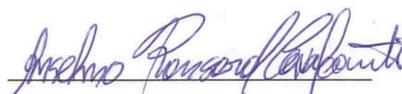
21. ed. CDD 303.483

MARCELO CAVALCANTE NUNES MORGADO

**DESENVOLVIMENTO LOCAL NA
ECONOMIA DO CONHECIMENTO: A partir
do Pólo Tecnológico de Campina Grande – PB.**

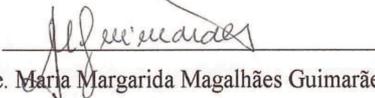
Monografia apresentada ao Curso de
Licenciatura Plena em Geografia da
Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção
do grau de licenciado em Geografia.

Aprovada em 21/06/2012.



Prof. Me Anselmo Ronsard Cavalcanti / UEPB

Orientador



Prof^a. Me. Maria Margarida Magalhães Guimarães / UFPB

Examinadora



Prof. Me Arthur Tavares Valverde / UEPB

Examinador

DEDICATÓRIA

A Campina Grande-PB, pela sua natureza, ciência e progresso, para realizar esta obra,
DEDICO.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo muito que tem me dado e que por mim tanto faz;

A Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, pelo apoio e contribuição para realização deste curso;

Ao orientador Prof. Me Anselmo Ronsard Cavalcanti, pela confiança, atenção e por ter despendido seus conhecimentos e tempo na orientação deste trabalho;

Aos Co-orientadores, Prof^ª. Me. Maria Margarida Magalhães Guimarães e Prof. Me Arthur Tavares Valverde ,que tanto se dedicaram para que fizéssemos o melhor que uma graduação possa oferecer. Vocês contribuíram, e muito, para a elaboração deste trabalho;

Aos colegas da turma, pela boa acolhida e pelo carinho depositado, pelos momentos de amizade e apoio. Vocês farão sempre parte da minha história;

A todos os funcionários da UEPB, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

E a todos que contribuíram de forma direta e indireta para realização deste trabalho.

"O homem concreto deve se instrumentar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação."

(FREIRE, 1979, p. 22)

RESUMO

MORGADO, Marcelo Cavalcante Nunes Morgado. DESENVOLVIMENTO LOCAL NA ECONOMIA DO CONHECIMENTO: A partir do Pólo Tecnológico de Campina Grande – PB. Monografia do Curso de Licenciatura Plena em Geografia. CEDUC/UEPB, Campina Grande, PB, 2012.

O principal objetivo deste trabalho é apresentar o desenvolvimento local na economia do conhecimento através da implantação do parque tecnológico, parque científico, incubadoras e empresas de base tecnológica, bem como mostrar a experiência campinense em relação a este contexto. Essas iniciativas, que atualmente estão entre os mais extraordinários órgãos de desenvolvimento regional e local, exigem ações voltadas para o fortalecimento da junção entre empresas, centros de pesquisa e desenvolvimento, universidades e governos de um modo geral e, em particular, os governos locais. Fortalecendo de tal modo, o crescimento da participação da ciência no processo produtivo e a expansão das inovações tecnológicas, em proporcionar a formação de relações sociais de produção que interferem e alteram a composição do capital desse espaço. Por estas inovações tecnológicas cumprem o papel estratégico de viabilizar e fortalecer as condições desiguais de concorrência entre os circuitos espaciais de produção. Através desses espaços, refúgios de circuitos tecnológicos por esses territórios, são tratados, na atualidade, como cidades informacionais ou tecnopólos. Assim, Campina Grande é constituído, a partir da concretização dos atributos técnicos indispensáveis à sua localização e composição. Sendo mister na Estratégia Competitiva das empresas de tecnologia e como elemento gerador de divisas e um dos principais instrumentos para o desenvolvimento econômico-social dessa região. Deste modo, Caracteriza-se a pesquisa na valorização da ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento de cadeias produtivas baseadas no conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: *Campina Grande, Tecnologia, Pesquisa.*

ABSTRACT

MORGADO, Marcelo Nunes Cavalcante Morgado. LOCAL DEVELOPMENT IN THE KNOWLEDGE ECONOMY: From the Technological Center of Campina Grande - PB. Monograph Full Degree Course in Geography. CEDUC / UEPB, Campina Grande, PB, 2012.

The main objective of this paper is to present local development in the knowledge economy through the deployment of the Technology Park, Science Park, incubators and technology-based companies, as well as to show the experience Campinense in relation to this context. These initiatives, which currently are among the most remarkable bodies of regional and local development, require actions for the strengthening of the junction between companies, research and development centers, universities and governments in general and in particular local governments. Strengthening such, the increasing share of science in production process and the expansion of technological innovations, to provide the formation of social relations of production that affect and alter the composition of capital that space. For these innovations meet the strategic role of facilitating and strengthening the unequal conditions of competition between the spatial circuits of production. Through these spaces, refuges circuit technology for these areas are treated, at present, such as cities or informational technology centers. Thus, Campina Grande is made from the technical realization of essential attributes of its location and composition. Being necessary in the Competitive Strategy of technology companies and as an element that generates foreign exchange and a major instrument for economic and social development of the region. Thus, research is characterized in the appreciation of science, technology and innovation for the development of knowledge-based supply chains.

KEYWORDS: Campina Grande, Technology, Research.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –	Mapa de localização do Estado da Paraíba, ressaltando a cidade de Campina Grande - PB.	16
FIGURA 2 –	UFCG -1968. Instalação do primeiro computador da IBM 1130.....	37
FIGURA 3 –	UFCG - Antigo Núcleo de Processamento de Dados.....	38
FIGURA 4 –	Os primeiros computadores da IBM na UFCG.....	39
FIGURA 5 –	Características do Modelo Formal de Parque Tecnológico.....	45
FIGURA 6 –	UFCG - Vista aérea do CCT.....	46
FIGURA 7 -	Mapa Urbano do Bairro Universitário em Campina Grande – PB.....	47
FIGURA 8 –	Características Novo Modelo para os Parques Tecnológicos.....	48
FIGURA 9 –	Fundação Parque Tecnológico da Paraíba.....	49
FIGURA 10-	As novas nove cidades tecnológicas do mundo.....	60
FIGURA 11-	Para Newsweek Campina Grande é um Oásis.....	61
FIGURA 12-	Oásis High Tech no Agreste.....	62
FIGURA 13-	Fundação fomenta ciência e tecnologia.....	63
FIGURA 14-	Campina Grande tem um das melhores tecnologias do mundo.....	64

LISTA DE SIGLAS

UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFMG	Universidade Federal de Campina Grande
IBM	International Business Machines
PBTEC	Tecnologia da Paraíba
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas
APEX	Agência de Promoção de Exportações
CI	Centros de Informação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores.
EBTS	Empresas Brasileiras de Treinamento e Simulação de Softwares
TI	Tecnologia da Informação
CTI	Centro de Tecnologia da Inovação
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
SOFTEX	Softwares de Exportação
PAQTECPB	Fundação Parque Tecnológico da Paraíba
INSA	Instituto do Semi-Árido
INCUBATEC	Incubadora de Empresa de Base Tecnológica
IEPS	Instituto de Ensino, Pesquisa e Prestação de Serviços
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
FIEP	Federação das Indústrias do Estado do Paraíba
PMCG	Prefeitura Municipal de Campina Grande

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. A Geografização da área de estudo	16
2-FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1. A Globalização e o Desenvolvimento local	17
2.2. Evidências do desenvolvimento local.....	18
2.3. A Sociedade mediada pela tecnologia.....	21
2.4. O meio técnico-científico-informacional	24
2.5. A Tecnologia	25
2.6. Tecnologia da informação	27
2.7. A Sociedade do Conhecimento	29
3. OS PÓLOS, PARQUES TECNOLÓGICOS E AS INCUBADORAS DE EMPRESAS	32
3.1. Caracterização:	32
3.2. O conceito de Pólo Tecnológico.....	32
3.3. O Surgimento de Pólos Tecnológicos no Brasil.....	33
3.4. O Ambiente Empresarial de um Pólo Tecnológico.....	35
3.5. A Cidade Tecnológica	36
3.6. O Pólo Tecnológico de Campina Grande-PB.....	39
3.7. Os Parques Tecnológicos.....	41
4. A PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA	44
4.1. Conceitos, Características & Tipologias do Parque Tecnológico.....	44
4.2. Os Parques Brasileiros.....	49
4.3. O PAQTC/PB – Fundação Parque Tecnológico da Paraíba.....	49
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS	54
ANEXOS.....	56

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho procura apresentar o desenvolvimento local na economia do conhecimento: A partir do Pólo Tecnológico da cidade de Campina Grande-PB. Contextualizando os fatores que contribuíram para a abertura de formação do seu crescimento nas agilidades tecnológicas aos vínculos existentes, entre o desenvolvimento das demais atividades produtivas de conhecimento e as instituições que se aperfeiçoam nesta região no advento de gerar mais empresas exportadoras de softwares.

Sendo de fundamental importância para características relativas à polarização *técnico-informacional* em Campina Grande, que induzirá a transformação do Semi-árido paraibano de forma tecnológica, no seu surgimento ligado aos projetos desenvolvimentistas regionais, fundamentados nos direcionamentos da economia global.

Através da produção de Tecnologia que integra ao desenvolvimento científico, conseqüentemente com o sistema educacional, sendo protagonista a continuidade ao pleno estabelecimento da estrutura econômica do País, possibilitando a existência de determinantes externos e internos que fomentem o desenvolvimento sócio-econômico informacional campinense a partir do desenvolvimento das atividades terciárias que valoriza e sustenta uma condição oportuna e satisfatória de vida na Região do Agreste Paraibano.

A partir desta problemática, poderão ser examinadas as dificuldades afrontadas pela concentração tecnológica, e também como se deu seu método, e a sua forma atual produtiva. Então alguns problemas são deparados a seguir em identificar: Quais os fins positivos e negativos dessa mutação técnico-informacional? Que fatores colaboram para que a cidade de Campina Grande-PB, tenha uma concentração tecnológica de Softwares? Quais os pontos mais vitais dessa transformação *Sócio-Econômica-Informacional*?

Assim, procura-se analisar as mudanças do padrão de dinamismo da economia e tecnologias campinense, que se modifica do comércio para a indústria, sendo permeado por um crescimento do setor terciário, principalmente na informática. No que se refere à educação, saúde, setor público entre outros, que continuamente desenvolve uma função auxiliar a produção. Pela sua inexpressividade do setor primário campinense induziu-nos a deixar de lado esta atividade na maior parte deste estudo, pois no início da formação da economia campinense este setor assumiu a preponderância do fomento da economia.

Assim sendo, esta pesquisa procura não sintetizar os estudos existentes, nem pretende encerrar as discussões atuais sobre a evolução sócio-econômica e tecnológica desta cidade. Espera-se, contudo contribuir para o entendimento da concepção da evolução econômica e informacional da cidade de Campina Grande - PB. Permitindo aos estudiosos do assunto em desenvolver em nível de análise, de estudo e debate sobre o tema em questão.

Apreensão da gênese comercial do Município torna-se vital para se entender as causas e conseqüências do seu desenvolvimento econômico e tecnológico. As diversas fases por que procede a produção da economia de Campina Grande - PB, que sobrepõem intrinsecamente com as escolhas incididas na economia brasileira pelas modificações supra-tecnológicas de ponta, com grandes inovações tecnológicas de consumo.

Nesse argumento, procura-se apreciar as fases pelas quais passou a informática de Campina Grande, para conhecer a melhor captação de seu valor, e dos seus aspectos fundamentais nesta área eficaz da produção de softwares. Tornando-se indispensável também observar, que conseqüências tiveram em ampliar as estradas e as comunicações na evolução da produção tecnológica do Município.

Analisando de forma histórica e interpretativa a dinâmica da evolução informacional de produção econômica capitalista contemporânea de Campina Grande- PB, até os dias atuais, caracterizados pela economia flexível alicerçada nas tecnologias da informação, enfatizando a produção do espaço, a reinvenção do local e a sustentabilidade econômica.

Sendo distintivo em empenhar historicamente as modificações estruturais e de benefícios sócio-econômicos de Campina Grande ao longo do crescimento urbano, pautando com o passado histórico através dos momentos atuais. Mostrando a essência do desenvolvimento técnico-informacional das demais atividades econômicas e o comércio, sendo de vital importância para o seu crescimento produtivo.

Deste modo, este trabalho caracteriza-se como uma análise exploratório-descritiva de caráter teórico-empírico, que tem como objetivo identificar as transformações no setor informacional da economia. Em desenvolver cenários e monitorá-los como indicadores adequados as percepções do espaço de pesquisas e consumos tecnológicos. Baseado num estudo científico de caráter experimental de forma qualitativa, através de fatores quantitativos, utilizando um método histórico, indutivo e fenomenológico das realidades vividas de independência e dinamicidade sobre as questões da evolução econômica informacional de Campina Grande-PB. Partindo para o campo da apreciação, pela realização da pesquisa,

utilizada pela sua função tecnológica e capitalista. E que para tanto, de registro fotográfico que irá demonstrar as áreas vitais e os pontos de coesão de produção e conhecimento. Assim afirmando também as questões sócio-econômicas e histórico-culturais, através de visitas a órgãos de planejamento científico e mercadológico de produção *in loco*.

1.1. A Geografização da área de estudo

A cidade de Campina Grande – PB encontra-se localizado na Mesorregião do Agreste paraibano, na borda Oriental do Planalto da Borborema, a uma altitude de 550 metros acima do nível do médio do mar, abrangendo uma área de 620,6 Km². Sendo constituído pelos distritos de Catolé de Boa Vista Catolé de Zé Ferreira, Galante, São José da Mata e Santa Terezinha. Entre as coordenadas de -07° 13' 50" de Latitude Sul e 35° 52' 52 'de Longitude Oeste.

Apresenta um clima de montanha agradável e ameno. Com uma temperatura média entre 15°C e 20°C. As mais baixas incidem dentre os meses de maio a agosto e as mais elevadas de janeiro a março e de outubro a dezembro, caracterizando assim um bioma de caatinga. Com uma população de aproximadamente 385.213 mil habitantes. Está localizado na Paraíba a 120 km da capital João Pessoa. Possuindo uma estratégica localização geográfica em relação à equidistância dos mercados nordestinos e proximidade com os mercados internacionais. Conta com infra-estrutura de estradas, transportes (rodoviário, aéreo e ferroviário), proximidade dos portos de Cabedelo, na Paraíba; e Suape, em Pernambuco. Só a partir de decisões políticas e econômicas, houve um investimento na forte vocação cultural da cidade através da implantação de uma infra-estrutura educacional de porte.



Figura 1: Mapa de localização do Estado da Paraíba, ressaltando a cidade de Campina Grande - PB.

Fonte: IBGE Censo demográfico 2000

2-FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. A Globalização e o Desenvolvimento local

Quando ler-se na imprensa ou em revistas técnicas, parece que tudo está globalizado, fala-se em Globalização, em cassinos financeiros mundiais, nas corporações transnacionais, etc. Aceitando de forma inegável na atualidade, para fins econômicos, sociais e tecnológicos em conexão mundial. Em que as transformações tecnológicas é um fato indiscutível e possibilita um grande poder concentração de informação e expansão de mercados transnacionais.

No entanto, sabemos que o processo da globalização não chegou a todos os lugares. Quando se contempla para as dinâmicas mais simples, mais eficazes para as novas vidas a conquistar, encontramos o espaço local em busca de transformações econômicas e grande conforto para as sociedades que nelas se organizam. Assim, a condição de vida no nosso bairro é uma questão local, envolvendo o asfaltamento, o sistema de drenagem, as infra-estruturas que são precárias ao desenvolvimento do bairro. É neste aspecto, através do nosso espaço local, em olharmos de forma dinamicamente simples, os elementos mais essenciais para as nossas vidas.

É interessante examinar que quanto mais se amplia a Globalização, mais os indivíduos estão realizando o espaço local, e procurando melhorias para as condições de vida imprescindíveis pelo seu entorno imediato. Atualmente, percebemos que este método converge em duas vias: Uma de Globalização e a outra de localização. De fato, a nossa cidadania pratica em diferentes graus de conduta regionais e globais, mas é no plano local, quando nos proclamamos de forma real com intenso conhecimento para conseguir os espaços sócios econômicos e, sobretudo tecnológico.

Assim, é importante percebemos que as pessoas no entorno de seu espaço local, estão resgatando as melhores condições de vida, através do desenvolvimento econômico que a Globalização influencia de forma imediata sobre uma região mais humanizada e polarizada pelos meios de informação disponíveis a constituição harmonizada de sua história e existência culturais.

Devido ao processo da Globalização, as cidades se transformam em meios passivos do próprio crescimento em aceitar as direções do progresso a orientar sua admissão ajustada os seus interesses. Gerando desta forma, o crescimento do lugar, aproveitando as diversas grandezas territoriais, até mesmo planetárias pelos méritos da comunidade em conseguir uma melhor aplicação social e principalmente econômica.

2.2. Evidências do desenvolvimento local

No Brasil, especialmente a partir do final dos anos 90, as formulações, teorias e experimentos em torno do conceito de desenvolvimento local vêm ganhando intensa visibilidade e adentrando em um conjunto ainda crescente de atores institucionais, dentro e fora dos interesses de governo.

São diversas as fontes e percursos que chegam à questão, bem como se mantêm diferenciadas as portas de entrada neste tema escolhido: *Destacando na busca de competitividade de agrupamentos fecundos geograficamente concentrados, para as possibilidades de emergência de um novo tipo de articulações produtivas em face de um conjunto de socialização*. E a territorialização, pelas condições de produção e, com maior adensamento no plano institucional, nos esforços de integração de políticas de trabalho e renda. Em vista disso, objetiva para as formulações de estratégias não compensatórias de combate à pobreza e o enfoque da cidadania participativa associada aos novos mecanismos de gestão local.

Muitas demarcações e distinções podem ser feitas. Particularmente, a ênfase no empreendedorismo e na gestação de novas dinâmicas produtivas numa das tônicas mais recorrentes quando se fala de desenvolvimento local, não pode ser vista como parecida com outros processos do passado.

Assim, pelas idéias de desenvolvimento local vêm se enfatizando ao mesmo tempo em vários graus, conexos em distintas formulações e preposições sob diferentes enfoques que esses elementos vêm sendo destacados na gestão de novos arranjos produtivos locais estacionados no território, pela ênfase na integração e a constituição de esferas tecnológicas.

Torna-se presente, com uma velocidade se configurando crescentemente no campo de experiência da estratégia, com alto grau de institucionalização, aparelhamento e progresso socioeconômico e político.

Neste aspecto, o espaço apresenta uma íntima relação com a agitação do meio científico técnico e informacional, pela conexão deste fenômeno tecnológico, que vem incidindo na atualidade nesse período histórico, que é a identificação das características do espaço geográfico difundido pelas necessidades das transformações, onde o suporte técnico e físico é sustentável para o desenvolvimento econômico local estudado.

Assim, por meio deste território, para o entendimento das condições atuais da concepção deste espaço. Segundo Milton Santos,

Todos os espaços são geográficos porque são determinados pelo movimento da sociedade, da produção. Mas tanto a paisagem quanto o espaço resultam de movimentos superficiais e de fundo da sociedade, uma realidade de funcionamento unitário, um mosaico de relações, de formas, funções e sentidos. (SANTOS 1988 p.21)

Deste modo, para o estudo do que diferencia os espaços inteligentes diante de um arranjo apropriado ao acréscimo tecnológico, deve-se compreender o atual momento em que se constituem os seus acontecimentos, muitos deles ainda longe de uma completa apreensão.

Assim, este pleno processo de evolução e movimentação constante das técnicas e seus atributos metódicos, se manifestam num correto meio ambiente técnico especializado. Percebendo-se que atualmente, os sistemas técnicos, diferenciam gradativamente pela aliança da técnica pela ciência, através da analogia da informação pela produção e pelo valor justificado do conhecimento em converter esse meio ambiente técnico em um meio ambiente científico técnico informacional e destacando-se tipicamente com a agilidade de transmissão e a insensibilidade dos sistemas técnicos em afinidade ao lugar em que se fundam. Levando-se o motivo que a única coisa que as técnicas induzem em consideração, ao se alojarem, é o lucro.

Assim a atual fase do movimento da sociedade baseia no convênio entre a ciência digital, a política neoliberal e os mercados globais, permeados pela concorrência, apontando duas lógicas na constituição dos espaços: a racionalidade e a artificialidade.

Portanto, aliada a essas duas lógicas, uma tendência se impõe diante desse mundo globalizado: Segundo Milton Santos,

A emergência de uma unicidade técnica, de uma unicidade do tempo (ou convergência dos momentos) e uma unicidade do “motor” da vida econômica e social (SANTOS 1997 p. 189).

Por essas analogias e o progresso dos aparelhos técnicos que transpuseram, ao longo da história, de oscilações basicamente ligadas às afinidades do cotidiano, da iminência, centrados, para uma composição destas relações em nível global, externas ao local. Isto é, na mediação em que se procurou uma ampliação dos mercados e, ainda mais que hoje, com as evoluções nas comunicações e nas informações, foi-se situando uma tendência a um princípio técnico hegemônico e uno pelo sistema das técnicas baseadas na informação. Assim demonstra Milton Santos alegando que:

Trata-se, hoje, de uma verdadeira tecnoesfera, uma natureza crescentemente artificializada, marcada pela presença de grandes objetos geográficos, idealizados e construídos pelo homem, articulados entre si em sistemas. É possível descrever tais sistemas, medi-los, avaliar o seu impacto na vida local, regional, mundial. Criam-se, assim, seletividades de uso e parece, também, possível, graças à unicidade das técnicas e à *in-completude* do período, antecipar lógicas de processos. (SANTOS 1994, p.62)

Neste aspecto, compreendemos que a unicidade do tempo é aceitável pela velocidade das informações, pela possibilidade de sincronismo ou convergência dos momentos cabíveis pelo conhecimento, com ampla responsabilidade das telecomunicações pela afinidade de influência deste espaço tecnológico.

Assim, deve-se pensar com mais acuidade sobre estes lugares comuns das especulações que se tornam inevitáveis diante de novas possibilidades. Pois sabemos que vantagens maravilhosas usufruirmos das telecomunicações, de que realmente obtém uma onipresença nos agentes hegemônicos globais com fins altamente sustentáveis. Entendendo, que a lógica do lucro máximo é o funcionamento da sociedade global, norteando por altos padrões de competição.

Por reconhecer a existência sistemática das grandes instituições supranacionais que conduz a vida econômica e social do planeta, de modo a representar a singularidade de gerador tecnológico a nível mundial pelo mérito da unicidade atual através do comando global das grandes corporações tecnológicas.

Desse modo, sempre provocando e incidindo as novas mundializações em todo o planeta, no qual chamamos de globalização.

No qual o lucro, movido pela concorrência, é a palavra de ordem que governa esse motor econômico e social único. De um lado existem empresas e arranjos globais, de outro a mundialização dos sistemas financeiros, satisfazendo a economia global, atuando num campo da chamada mais-valia em nível mundial adentrando no mundo globalizado, chamado de mercado global. Segundo Milton Santos,

É assim que se constituem as grandes organizações no nível mundial. São elas que comandam as técnicas hegemônicas da produção da informação e da finança, por intermédio das quais ganham o comando do tempo hegemônico e realizam a mais-valia hegemônica. (SANTOS 2001 p.137.)

2.3. A Sociedade mediada pela tecnologia.

Hoje em dia, percebe-se mais claramente que a relação entre o ser humano e o meio é feita pela técnica. Demarcado em seus períodos históricos, pela tecnologia que produz as formas de afinidade da sociedade. Através da sua reprodução e a conseqüentemente na conformação do meio ambiente geográfico.

Logo a ocupação do território pelas técnicas e pelas mutações que se faz pelo uso das máquinas e as mudanças nos métodos de produção se aplica sobre a sociedade. São influenciadas diretamente pelas tecnologias e sua expansão no território em suas formas mais perceptíveis se dá essencialmente por essas duas maneiras distintas. Infelizmente, e para os mais entrosados na dinâmica espacial da história, que há várias disciplinas, em particular na geografia, há uma negligência em estudar as técnicas necessárias ao pleno desenvolvimento geográfico local, zelando principalmente pelos seus interesses sócios políticos e econômicos.

A cada exibição de um princípio técnico unindo as associações e as empresas, agindo de maneiras distintas, provocam oscilações diretas na edificação e no modo de uso do lugar tanto de novos dados como das informações já existentes.

Como-se entende, de acordo com a história, o espaço está inteiramente unido ao método da arte do avanço técnico. Por isso, é necessário envolver o domínio direto ao progresso dos fenômenos técnicos que exerce sobre a transformação dos espaços a desempenharem assim novas oportunidades para a sociedade em busca de um grande desenvolvimento tecnológico.

Através da implantação seletiva da tecnologia sobre o território e também em um mesmo espaço existem no convívio de sistemas tecnológicos diversamente potencializados. Por isso, pode ser apreendida localmente pelo contexto do meio técnico de uma propagação desigual das técnicas inseridas para o desenvolvimento local da cidade de Campina Grande-PB.

Deste modo, temos consciência de que o entrosamento do espaço a partir de sua construção técnica, apesar do afeto histórico no assentamento da configuração espacial, não se dá conta de ilustrar o conjunto das relações atuais no espaço. Devido às diversas mutações tecnológicas inseridas simultaneamente na produção e capacitação de mercado dos novos softwares que surgirão para o pleno desenvolvimento local do Pólo Tecnológico de Campina Grande – PB.

Portanto neste trabalho, não se pretende decodificar toda a realidade social e o intrincado aparelhamento informacional no seu conjunto segundo, exclusivamente aos princípios tecnológicos. Mas na vontade de identificar e envolver esta importante mutação da construção do espaço tecnológico, utilizando as técnicas. Segundo Milton Santos, explica que:

A técnica entra aqui como um traço de união, historicamente e epistemológica - mente. As técnicas, de um lado, dão-nos a possibilidade de empiricização do tempo e, de outro lado, a possibilidade de uma qualificação precisa da materialidade sobre a qual as sociedades humanas trabalham. Então, essa empiricização pode ser a base de uma sistematização, solidária com as características de cada época. Ao longo da história, as técnicas se dão como sistemas, diferentemente caracterizadas. (SANTOS 2001 p.33.)

Assim sendo, pelas técnicas é possível chegar a uma cidade, a uma idade do lugar, a um tempo de lugar, a um espaço do lugar. Sem interferir nos seus fluxos e refluxos produtivos e culturais na constituição do seu espaço. Permitindo que as sociedades se rotulem em função do grande desenvolvimento do Pólo Tecnológico instalado na Região de Campina Grande-PB.

A conexão entre a pesquisa e a produção é descoberta nos dias de hoje, que idealiza ser um fator básico, pelas empresas presentes na concorrência acima dos níveis locais, além de adaptar instalações excepcionais de controle aos Estados, Nações, Instituições, que domine apurando tecnologias em seu ramo de atividades. Juntamente com o desenvolvimento das

telecomunicações, que está presente e observa até hoje, um incursão sem precedentes da ciência unindo aos meios de produção.

Através do desenvolvimento fantástico que se submetem a estas tecnologias, especialmente no ramo da telemática, que assustou muitos estudiosos das ciências sociais, perpléxicos com a alta agilidade de movimentação de dados no mundo todo. Possibilitando, o avanço incomensurável das tecnologias da informação e comunicação neste período tecnológico. Segundo Milton Santos, analisa que:

[...] a tecnologia aparece como um elemento exógeno para uma grande parte da humanidade. Em sua versão contemporânea, a tecnologia se pôs ao serviço de uma produção à escala planetária, onde nem os limites dos Estados, nem os dos recursos, nem os dos direitos humanos são levados em conta. Nada é levado em conta, exceto a busca desenfreada do lucro, onde quer que se encontrem os elementos capazes de permiti-lo. (SANTOS 2001 p.118)

Assim sendo, identifica a rapidez que os lugares mais afastados do planeta podem ser difundidos, sabendo que é um fator marcante na disputa entre o período tecnológico e os demais já existentes. Existindo, neste aspecto uma instantaneidade presente nos dias de hoje ultrapassando qualquer aspecto fictício dos meios de transporte e comunicação. Graças à internet, é possível hoje, a sustentação de inúmeras organizações com empresas virtuais, em muitos acontecimentos, sem uma sede física exclusiva, mas produzindo e trabalhando com diferentes unidades de pesquisa, de percepção e fábrica localizados em lugares diferentes sem dar gravidade às distâncias.

Com isso, percebe-se que a disposição do espaço esta sujeito essencialmente do meio-termo entre fatores de comunicação e a disseminação de cada tempo da história. Que atualmente dentro de uma escala global, os fatores de concentração estão tendendo aos lugares mais excepcionais e singulares em lugares mais atrativos a agilidades estratégicas na produção em receber as sedes de empresas, universidades com centros de pesquisas e a alocação dos recursos mais importantes para uma região, no caso das cidades globais, sendo as mais importantes do mundo em desenvolver, como é observado atualmente o Centro Tecnológico de Campina Grande-PB. Hoje a convergência à disseminação é evidente pela idéia e o aumento dos avanços tecnológicos, diferentemente dos outros momentos da história em que se viveu a sociedade campinense.

2.4. O meio técnico-científico-informacional

É um meio cientificado, tecnizado e informatizado, surgindo em determinados espaços mundiais, que são frente a uma economia global diluída em todos os ambientes egocêntricos e regionalistas de aparatos tecnológicos e altamente dispersos, difundido de altas velocidades, de inúmeras culturas, políticas e economias locais.

Prontamente, além dessa convergência na constituição de um meio técnico e informacional. Procurando nestes lugares mundiais, ajustando as seguintes características, como ocorre identificado por Milton Santos, assegurando que na divulgação dos territórios nacionais em espaços nacionais da economia internacional se interaja no estímulo das especializações inventivas no nível do lugar, através da concentração da produção em vinculações menores, com o avanço da relação produto e superfície. De modo óbvio na presteza de todas as formas de movimento pelo seu desempenho crescente na afinação das atividades descobertas, com o fortalecimento da separação territorial e da divisão social do trabalho pela conexão deste em relação às configurações espaciais e às leis sociais em todos os escalões. Acentuando na produção espacial como prodígio na preferência das localizações como no retalhe horizontal e vertical dos espaços utilizados, pela ação das instituições e o dos métodos de regulação no arranjo das regiões, no conflito crescente entre local e global na dimensão que desenvolve a tecnologia da globalização.

Estas características de convergência de produção evidenciam a concepção do ambiente científico técnico e informacional. Sendo vital para a disseminação de outras pesquisas, para novas descobertas tecnológicas. Aonde surgem as necessidades de ajustar mais espaços técnicos de qualidade, ao estabelecimento de empreendimentos transnacionais em uma ou mais regiões dominantes no mundo em busca de alta tecnologia.

Neste aspecto a informação hoje tem como alicerce, todas as formas de reprodução e funcionamento do espaço. Servindo para criar um conjunto de recursos tecnológicos para a geração e uso de novas informações, nas prestezas desenvolvidas pelos recursos da informática. Por isso, este meio-técnico-científico e informacional, diferenciam-se pelos atributos próprios, de momento tecnológico, ou seja, colocar a ciência, a tecnologia como elementos inseparáveis do progresso mundial, nacional, regional e principalmente local.

Assim, a caracterização do espaço geográfico inclui consecutivamente o trabalho intelectual, que recebe a valorização significativa no arranjo das esferas econômicas da produção e, por conseguinte a política e a sociedade como um todo, que se destaca com a presença da ciência e da inovação inteiramente vinculadas ao desenvolvimento do espaço. Permitindo desta forma, as várias marcas do meio técnico-informacional para a eficiência da produção científica local e incentivo aos novos investimentos das empresas que prosperam na área tecnológica.

Na escala mundial, não existe uma classificação inteiramente constante das novas modificações tecnológicas e econômicas. Provocando assim, problemas de acordo com as localizações. Ainda que existam defasagens, segunda as receptividades de cada lugar. Apesar da rápida propagação de toda e qualquer espécie de dados em algum lugar do globo.

Assim sendo, logo existem lugares até certo ponto receptíveis às novas tecnologias, definindo o seu grau de controle e vinculação sobre os outros em ampliação do espaço investido. Segundo Milton Santos, afirma que:

O meio técnico-científico-informacional é a nova cara do espaço e do tempo. É aí que se instalam as atividades hegemônicas, aquelas que têm relações mais longínquas e participam do comércio internacional, fazendo com que determinados lugares se tornem mundiais. (SANTOS, 1994 p. 21)

Demonstra que o chamado período de tecnologia onde se encontra o fenômeno da globalização entrando em choque com as hegemonias dinâmicas movidas pelas demandas de uma oscilação de competitividade e interatividade, que se desenvolvem nos espaços atuais, impregnados de características específicas, próprias de uma era onde as transformações tecnológicas são inalteráveis. Propiciando diante deste cenário, e inserindo o meio tecnicizado, cientifizado e informacional prospera para a Região.

2.5. A Tecnologia

Como o computador é um artigo ligado à evolução e a modernidade, as empresas começaram a se empenhar em proporcionar produtos com qualidade cada vez mais elevados, a principiar os fabricantes de base, que a cada dia apresentam novos materiais substitutos, empregando tecnologias sofisticadas de produção que atribuem mais beleza, praticidade,

durabilidade e maior conforto aos artefatos produzidos. No entanto, os empresários nacionais, investiram na modernização de suas fábricas, revendo os seus processos de construção, visando em conseguir resultados na produtividade, para atender as perspectivas de consumo na busca de produtos de melhor qualidade e de menor preço.

Compreendemos deste modo, que neste último século XX, as indústrias tiveram vários processos de experimentação para alcançar um patamar tecnológico em diversas estratégias da evolução tecnológica, com o uso intensivo de sistemas automatizados e informatizados. Procurando substituir em grande parte do trabalho manual com o uso das máquinas a vapor, evoluindo para os mais modernos equipamentos com sistemas pneumáticos e hidráulicos, depois para os sistemas elétricos e eletrônicos, atingindo os atuais dispositivos de controle e comando digital, inteligente, conectados por computadores.

No início dos anos 80, deram-se abertura as primeiras revoluções nos escritórios de diferentes empresas, com o uso dos primeiros computadores e impressoras dominando as indústrias e passando a trocar por máquinas de escrever, por eletrodomésticos mais compreensíveis a todo cidadão comum. No qual foram criados os computadores da quarta geração. Acompanhando a convergência da terceira geração de miniaturização de seus componentes e o aperfeiçoamento dos seus Circuitos Integrados (CI). As linguagens utilizadas nessa geração eram de altíssimo nível, orientada para um problema.

Na década de 90, foram difundidos softwares de melhor atributo e com envergadura de processar as informações com maior rapidez. Em 1993, chegam ao Brasil os sistemas integrados. Que nos anos seguintes, as atenções são dedicadas para o tratamento de informações. Posteriormente, em 1994, a internet inicia os primeiros passos, que juntamente como o telefone provoca a explosão do telemarketing e altera substancialmente a forma de comunicação e a relação de trabalho invadindo as empresas através do correio eletrônico (e-mail).

Na década de 2000, após a virada do milênio os computadores persistiram em seguir a convergência de miniaturização de seus componentes e, tornando dessa forma os computadores mais maleáveis e práticos nas tarefas diárias. Além disso, há um investimento maciço em seu design.

Entretanto, com o aparecimento da 5ª geração dos computadores necessitado ao avanço tecnológico pela sua importância de gênese viram antiquados. Principalmente se caracterizando pelas aplicações de Linguagem Natural, Processamento Paralelo, Inteligência

Artificial, de Altíssima velocidade de processamento e o Alto grau de interatividade nas universidades e empresas de ponta.

Assim, as tendências dos grandes computadores caminham para os processamentos de confrontos e equivalências. Através do tamanho do grão de chips, que será cada vez menor e os métodos cada vez mais conectados. Desta forma, surgem novas tecnologias de Computadores ópticos, Nanotecnologia, Computação biológica, que Armazenam bits no spin do átomo, prevendo aí o computador quântico.

Nesse aspecto, as tecnologias admitem que o usuário não tenha a ansiedade quanto à capacidade de seu microcomputador em empregar um serviço mais disponível de qualidade e que consiga usar os hardwares e os softwares que necessitam para um sistema dinâmico com grande agilidade de processamento.

2.6. Tecnologia da informação

Sabemos atualmente que as empresas depende, consecutivamente da capacidade humana disponível para implementar sistemas de informação com sucesso. Incentivando os segmentos de serviços, necessários ao fluxo de produção de uma região próspera em recursos humanos, a exemplo de bancos, agências de viagens, que promove uma extraordinária facilidade e satisfação aos clientes, por um atendimento on-line, como a movimentação de contas bancárias, consultas, saques e reservas de viagens. Permitindo desta forma, que a tecnologia tenha uma introdução e abertura úteis ao desenvolvimento de uso fluxo e refluxos de conhecimentos ativos que irá a agregar não só os métodos terceirizados como também no segmento industrial, aprovando os processos de fábrica (produção, engenharia e controle), utilizando os componentes de controle digital, como em diversos setores de empresas (administração, suprimento, controladoria, marketing, finanças, etc.).

Dessa forma, a Tecnologia da Informação atribuindo os instrumentos e os recursos essenciais na difusão dos arranjos produtivos locais, através das cientistas que codificam e coordenam as informações, objetivando, especialmente numa grande divisão por parte dos gerenciadores que investem intensamente em novas tecnologias de ponta.

Assim, o boom tecnológico só foi possível graças ao tripé Universidade, empresa e a instituição que faz o elo entre as duas. Esse acordo estratégico e efetivo a todos os grandes pólos mundiais de Tecnologia da Informação, inclusive em Campina Grande há 40 anos.

Muito se deve a uma pessoa, Lynaldo Cavalcante de Albuquerque, então Reitor do Campus da Universidade Federal da Paraíba e depois presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Hoje, o Município de Campina Grande é um dos setenta e quatro pólos tecnológicos do país, beneficiado e mapeado pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), que concilia todos os atributos necessários a uma centena de empresas de Tecnologia da Informação, em mil empregos gerados e possui um maior número proporcional de PhDs do Brasil, aproximadamente seiscentos doutores. Nos últimos anos, o setor alavancou para quarenta e três países nas exportações de software e hardware, que constitui de bancos de dados de elevada complexidade às mais simples recicladoras de cartuchos. Dentre seus clientes estão os de qualificação como HP, Nokia, Petrobras e Interpol, a polícia internacional para o crime organizado.

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

Possibilitando a Universidade, como se vê, foi à espinha dorsal para a mudança de uma economia aprimorada fortemente em serviços e na indústria para a de tecnologia de última geração.

Portanto, o principal melhoramento que a tecnologia da informação traz para as organizações e universidades é a sua capacidade de melhorar a qualidade e a disponibilidade de dados e conhecimentos importantes para as empresas, aos seus clientes e fornecedores. Através dos sistemas de informação mais modernos que apresentam às empresas, oportunidades sem precedentes para o avanço dos processos internos e dos serviços oferecidos ao consumidor final, na segurança de que a Tecnologia da Informação faça penetrar uma cadeia de estímulos, em cada um de seus alvos, transformando a maneira de fluxos e fluxos logísticos, como atividades que são desempenhadas pela natureza das interligações entre elas que são projetadas para o melhor desempenho inovador implantado na região, como um dos melhores Pólos Tecnológico do Brasil mais bem sucedidos voltado para área da informática.

2.7. A Sociedade do Conhecimento

Hoje o dinamismo do conhecimento técnico científico principia em transformações no desenvolvimento nacional e regional, como imediatamente a nível local, provocando patrimônios tecnológicos de melhor qualidade de vida para todos os seus habitantes. Graças ao avanço tecnológico na comunicação e na informação, deixando de existir as barreiras geográficas que limitam o desenvolvimento local e da região de um modo geral. Segundo Castelles, 2006 e Hals, 1994 que chama isso de tecnopólos, em que apresenta os meios de inovação industrial de alta tecnologia em vários formatos urbanos conectados.

O principal tecnopólo é o Vale do Silício, localizado na Califórnia (EUA) ao sul de São Francisco, próximo da Universidade de Stanford. (Outros exemplos importantes são: a chamada Route 128, perto de Boston e do MIT (EUA), a região de Tóquio-Yokohama (Japão), a região Paris-Sud (França), o corredor M4, ao redor de Londres Reino Unido), a região de Milão (Itália), as regiões de Berlim e Munique (Alemanha), Moscou, Zelenograd e São Petersburgo (Rússia), São Paulo Carlos (Brasil). [...] (CASTELLS, 2006, p.480).

A natureza concentrada do processo de inovação pode ser empiricamente demonstrada através da identificação de áreas ou aglomerações específicas, a exemplo do Vale do Silício, Rota 128 e Research Triangle Park, nos Estados Unidos, Cambridge, na Inglaterra, Ille-de-France, na França, entre outros, o que levou, vários países ou localidades, à criação de organizações locais para a promoção de sistemas locais organizados para a promoção tecnológica (Castells and Hall, 1994).

Identifica, que um novo modelo gerador e viável ao desenvolvimento regional, fundamentados na constituição entre os setores públicos e privados, fez surgir na década de 1950, nos Estados Unidos: Os Parques Tecnológicos. Que são os primeiros aglomerados de empresas com grande embasamento tecnológico, surgindo na Califórnia, no Vale do Silício. Se difundido pelo mundo como um modelo promissor de grande gestão empresarial tecnológico.

Neste aspecto, nos anos 80 surge no Brasil como estratégia para gerar e aproximar às organizações de aglomerados industriais de todo o mundo para a Região paraibana, vinculados na produção tecnológica e informacional. Deste modo, os governos Estaduais e Municipais têm oferecido terrenos e infra-estruturas essenciais para os arranjos e instalações de outras indústrias, a serem capazes de alterar e produzirem inventos com os novos arranjos

de processos territoriais e sócios econômicos, como no início das primeiras experiências brasileiras com o Parque Tecnológico, em São Carlos, São José dos Campos e Campinas, no interior de São Paulo e também em Campina Grande – PB. Com o incentivo da CNPq (Conselho Nacional de Pesquisas).

Compreende-se desse modo, o porquê das cidades investem em políticas públicas, econômicas e tecnológicas que provoquem a criação de Parques Tecnológicos, Arranjos Produtivos Locais e Incubadoras Científicas. Como cita Castells e Hall. Afirmando que:

Os dados anteriores parecem indicar que parques tecnológicos e incubadoras de empresas têm sido considerados instrumentos importantes na superação do atraso científico e tecnológico de regiões, de um lado, e como soluções de problemas relacionados à competitividade e desenvolvimento regional, de outro. Entretanto, como qualquer experiência generalizada de forma acrítica, houve sucessos e fracassos (Castells e Hall, 1994).

Deste modo, percebe-se que a estrutura espacial deste Pólo Tecnológico atribui uma intensa gama de conhecimentos científicos que é inserida nesta Região. No qual consente assim, em três fundamentos de influência mútua tecnológica produtiva para pleno desenvolvimento local como: A dinamicidade de cada cidade em aceitar o funcionalismo para um novo sistema de produção, através de suas características sócio-econômicas e institucionais. Provocando uma nova lógica informacional, remodelando o desenvolvimento da região. Criando um novo espaço de produção e gestão tecnológica, pelo modo de trabalho em que se vive e transforma a forma de vida urbana através do impacto direto pelas novas tecnologias (de comunicação). E pelas estruturas de usos econômicos, pelos amplos processos sociais que recebem os efeitos da transformação, causados pelas altas tecnologias.

Deste modo, apreendemos que dentro deste contexto tecnológico de produção, para maximizar os resultados e minimizar os custos de uma estratégia que se manifesta para o desenvolvimento de muitos arranjos produtivos locais. Necessitamos aceitar o conhecimento tecnológico determinante ao modelo de sociedade em que vivemos, objetivando a ciência como base para as mudanças mais radicais de fluxos e refluxos do desenvolvimento do capital.

Evoluindo de uma sociedade agrícola para uma sociedade industrial, com um intenso desenvolvimento tecnológico, especialmente às tecnologias da informação e comunicação, como pioneiros de intensas alterações sociais e comportamentais, regendo uma profunda transformação de padrões de conhecimentos, que sejam reconhecidos, como uma mola do desenvolvimento humano a partir do intenso aprimoramento tecnológico.

Neste aspecto, através das Empresas de Base Tecnológicas (EBTs), que detém o privilégio do conhecimento de seus empreendedores, assumem as fontes motores produzidas pelo tempo em inovações contínuas. Implementando projetos, produzindo novos bens em serviços, definindo e gerenciando inovações, como um processo segundo o qual os arranjos adquirem independentemente desses bens a serem novos para a concorrência de mercado e negócios de última geração.

Deste modo, os meios de produção propõem-se uma mudança de perspectiva teórica, que permita conceber o desenvolvimento social como aberto à criação histórica. A concepção para o nascimento do capitalismo é empregada para analisar a possibilidade de organizações cooperativas, utilizando-se do modelo de software livre, começarem a construir um novo modo de produção, que poderia servir de base para alicerçar e fortalecer os atuais empreendimentos da economia solidária. Para isso, analisa-se o modelo de software livre e propõe-se a sua expansão para outras áreas econômicas, por meio do desenvolvimento e compartilhamento do Conhecimento Livre e Aberto de Produção.

Assim sendo, na sociedade do conhecimento, o ambiente diferenciador na agilidade produtiva é a própria ciência, sendo que as matérias primas transpõem uma conotação secundária. Nessa sociedade produziram-se também grandes mudanças nos âmbitos social, econômico e produtivo. Entre elas, a transformação no modo de comunicação, derivada do aparecimento da internet e das tecnologias de digitalização de dados. A transmissão passa a ser processada com intensidade para muitos, promovendo a dispersão de informações e a socialização do conhecimento.

Por meio da educação é presumível se concretizar a percepção dos conhecimentos específicos pela ação do plano global, em uma crescente valorização do seu território, pelos seus serviços em articular os diferentes segmentos da cidade, gerando empregos, reforçando e impulsionando o crescimento local.

3. OS PÓLOS, PARQUES TECNOLÓGICOS E AS INCUBADORAS DE EMPRESAS

3.1. Caracterização:

Assim, como facilitadores do avanço da ciência e tecnologia nas universidades para as empresas empreendedoras de capital e serviços de digitais de informação. A partir desses arranjos produtivos locais que surgem nos pólos tecnológicos, parques tecnológicos e nas instalações de diversas incubadoras de empresas científicas. Aumentando a Sinergia de projetos e pesquisas, potencializando a Região.

3.2. O conceito de Pólo Tecnológico

Neri dos Santos, afirma que:

Os pólos tecnológicos que designa como sendo “regiões de potencial tecnológico intenso, como decorrência da existência de universidades, institutos de pesquisa e empresas de tecnologia de ponta geradas a partir desse potencial.” Estes pólos possuem a função de aumentar a sinergia entre a indústria e a ciência e aumentar a velocidade de conversão de projetos e pesquisas em novos produtos e tecnologias, envolvendo os grandes pólos de produção (turismo e informática, eletro-metal-mecânico, agrobusiness, têxtil, cerâmico, madeira e celulose), médias e pequenas empresas (incubadoras e associações de classes). (SANTOS, 1998, p. 6)

Comprova o incentivo e o diferencial dos Parques Tecnológicos dos países desenvolvedores, que incide em proteger empresas de tecnologia de ponta, acessibilizando a composição física e os serviços para o uso público.

Neste aspecto, o desenvolvimento de Pólos Tecnológicos faz parte de uma auditoria de políticas econômicas explícitas de vários países que tem sua genealogia nos experimentos bem sucedidos no do *Sillicon Valley* na Califórnia e da *Route 128* em Massachusetts. Tendo como princípio, que os Pólos em comum de fato em constituir aglomerações de empreendimentos de base tecnológica, aproximando ou inventando, por esses fatores, pelas experiências dos recursos humanos empregados e nos laboratórios vinculados às IEP's de elevado padrão fixados nas proximidades desta região.

Obviamente, um Pólo Tecnológico é conseqüentemente empregado em uma região ou local, por todos esses fatores, capaz de aproximar distintas empresas tecnológicas em estimular, planejar o seu surgimento nos agrupamentos de pólos industriais tradicionais, no transcorrer de muita atração dos mercados consumidores na infra-estrutura física adequada ao acesso dos fornecedores de recursos humanos abundantes e serviços industriais, de atividade social.

Pelo exemplo que esses pólos se estruturam de forma planejada e espontânea. Conectada pela idéia de que esta cidade será conseqüentemente de forma bem arquitetada e esboçada como um grande centro de atração de uma região a prosperar pelo êxito do desenvolvimento local, apresentando fatores favoráveis aos conhecimentos primordiais e necessários a certos tipos de empresas que aqui são instalados futuramente.

3.3. O Surgimento de Pólos Tecnológicos no Brasil.

No Brasil, o termo Pólo Tecnológico, definido anteriormente, reflete-se com maior precisão o fenômeno do surgimento de empresas de alta tecnologia em determinadas regiões. De acordo com o modelo proposto atualmente. Calcula-se a essência da habilidade tecnológica local que é consolidada nas universidades, organizações de pesquisas e firmas de bases tecnológicas. Sendo motivadas a partir do potencial científico, por meio da ação dos arranjos produtivos locais, no qual a ciência canaliza os resultados de suas análises, pelos atos do governo através das áreas: Federal, Estadual e principalmente Municipal, objetivando gerar os acontecimentos de infra-estruturas de lugares pequeníssimos, abrangendo assim, um parque distrital e de serviços.

Refletindo desta forma com grande exatidão o feito do nascimento de empresas de elevadas tecnologias em determinadas regiões do Brasil como exemplo da cidade de Campina Grande – PB. Assim, definido pelo termo “Pólo Tecnológico”.

Já as incubadoras de empresas, sendo outro agente facilitando no surgimento de novos negócios de Pólos Tecnológicos. Consistindo assim, em prédios ou galpões industriais com boxes individuais, com usos compartilhados de áreas, como as salas de Showroom, recepções, serviços de apoio, salas de reunião, etc. Não só pelo ambiente físico, mas incubada na maioria das vezes, proporcionando às empresas instaladas, bons serviços de consultoria, secretarias, exposições, guias administrativos e segurança.

Desta forma os Pólos Tecnológicos assentados se distinguem em três formatações:

Pólo com estrutura informal: Embora pela falta de uma construção organizacional formal, idealizada para promover a dependência entre eles. Essas empresas são institucionais de educação e análise sendo espalhadas pela cidade, sistematizando ações e projetos conjugados que interage e se ajustam a esses agrupamentos de pesquisa, para que possibilite e viabilize logicamente, que as incubadoras recebam novas empresas.

Pólo com estrutura formal: Para gerar e idealizar o seu funcionamento por um nexo entre os parceiros envolvidos neste método de inovação tecnológica. As empresas e as instituições de ensino e pesquisa estão espalhadas pela cidade. Todavia tem uma entidade coordenadora, instituída e formalmente incumbida de apressar a concepção de empresas, viabilizando prontamente para que as incubadoras ofertem novas empresas para o desenvolvimento tecnológico local.

Parque Tecnológico: Idealizada para provocar as relações universidades-empresas e administrar o uso das facilidades viventes no pólo. As empresas estão agrupadas num mesmo lugar, dentro do campus da universidade, ao lado ou próximo de uma área (distância inferior a 5 km). Existindo desta configuração, uma atração polivalente de difusão de mercados tecnológicos, através de terrenos ou prédios que estão disponíveis para a venda ou locação, obrigando incubadoras ou condomínios de empresas.

Transversalmente do surgimento e o acréscimo de pólos tecnológicos no Brasil. Considerando os pretextos da origem dos Centros Tecnológicos no Brasil, Medeiros, Stal e Souza Neto (1987), distingue o seguinte:

Na década de 80, novas formas de lidar com o relacionamento universidade-empresa atraem o CNPq (Conselho Nacional de pesquisa Científica e Tecnológica) que passa a estabelecer programas com um foco maior em tecnologia, objetivando a proteção da tecnologia nacional proveniente das instituições de pesquisa e universidades, e sua transferência para o setor produtivo, além da identificação da demanda tecnológica. O primeiro passo é a criação de doze Núcleos de Inovação Tecnológica em instituições de pesquisa e universidades do país. O objetivo dos NIT's é oferecer ajuda às partes interessadas em obter o financiamento a projetos de P&D, a transferência e comercialização de tecnologia, e o desenvolvimento de relações com outras instituições científicas e tecnológicas (MEDEIROS, STAL e SOUZA NETO 1987).

Assim, a implantação de infra-estruturas mult institucionais, de provocar a reunião de valores à cultura local e regional. Obteve conseqüentemente a criação de ambientes favoráveis à inovações tecnológicas na produção de forma organizacional, privilegiando os arranjos produtivos locais com diversos projetos de evolução científica tecnológica difundindo o lugar em adquirir mais conhecimentos capazes de atrair as empresas para o mercado tecnológico.

3.4. O Ambiente Empresarial de um Pólo Tecnológico.

Caracteristicamente, as empresas de Base Tecnológica associam-se a esse tipo de Pólo, resultando numa interação de um grupo de empresas com núcleos de excelência centrados em universidades de alto nível. Entendendo, que o Pólo Tecnológico se caracteriza pela influência mútua de informações, pela troca de experiência, nos ofícios que promoverá a utilização dos recursos humanos de classe, na concentração de projetos tecnológicos, no ingresso a núcleos de pesquisa, nas bibliotecas e na prestação de serviços de documentação individualizada. Em uma área de concentração tipicamente industrial.

Neste aspecto, as EBT'S, dominando uma região transversal que nunca interfere ao resultado final do produto, que é de alto valor adicionado pela alta complexidade tecnológica, com uma envergadura que se congrega outras correntes produtivas em sustentar suas estratégias e linhas de serviços, processos e produtos em novas tecnologias, envolvendo desde o início à incorporação do conhecimento e matéria-prima, essencialmente para o sucesso de suas finalidades até o seu futuro transformador em capital de linha básica de um produto visível e de grande poder de consumo. Por uma nova economia, se preocupando de forma organizada, ativa e constante em apreender os conhecimentos dentro e fora de suas fronteiras, avaliando e concentrando em ciência, assumindo decisões com mais ação, no mínimo tempo abreviando-se às transformações tecnológicas para o fortalecimento dos fluxos e refluxos de produção desta região

3.5. A Cidade Tecnológica

Sabe-se que todo o nordeste brasileiro é notado por suas praias paradisíacas ou pelo solo rachado do sertão, porém há muito a ser descoberto nas cidades que compõem o agreste paraibano. A 120 km da capital João Pessoa, Campina Grande - PB fica reconhecida no mês de junho, através das festas juninas. A cidade também é notória por seu Pólo Tecnológico, sendo citada como um dos nove melhores centros tecnológicos do mundo segundo a revista americana *Newsweek*.

Há muito tempo o município apresenta um grande avanço no conhecimento na área tecnológica. Na primeira metade do século 20, Campina Grande teve um crescimento acelerado. Em 32 anos, entre 1907 e 1939, a população acendeu de 20 mil para 130 mil habitantes. A razão desse crescimento foi o algodão que durante essa ocasião, a cidade paraibana foi a segunda maior fabricante de algodão do mundo, perdendo apenas para Liverpool. O encanto do “ouro branco” trouxe a ferrovia, que ligou a cidade a Recife, onde ficava o principal porto do nordeste e, conseqüentemente, mais recursos para Campina.

Nos anos 40, Campina Grande era contemplada como a segunda cidade exportadora de algodão do mundo, perdendo o monopólio para a cidade de Liverpool, na Inglaterra. Com o passar dos anos, em 1967, a cidade ganha o seu primeiro computador representado por toda Região Nordeste. Identificado e localizado no Núcleo de Processamento de Dados da na Ex-UFPB Campus II, atualmente UFCG. Depois de tanto anos, Campina Grande é hoje, identificada como um grande pólo tecnológico na criação de Softwares e nas indústrias de informática e eletrônica.



Figura 2: UFCG -1968. Instalação do primeiro computador da IBM 1130.

Fonte: <http://www.ccc.ufcg.edu.br/index.php/Hist%C3%B3ria>

A revista americana *Newsweek* elegeu, na edição de abril de 2001, nove cidades de evidência no mundo que representam um novo exemplo de Centro Tecnológico. O Brasil está citado na lista com Campina Grande, que foi a única cidade nomeada da América Latina. Em 2003 Campina Grande foi citada mais uma vez como referência *hightech*, identificado como o Vale do Silício do Nordeste. Em decorrência das pesquisas com o uso do algodão colorido ecologicamente adequado a sustentabilidade regional.

As nove cidades apontadas pela *Newsweek* foram: Akron (Ohio - EUA); Barcelona (Espanha); Campina Grande (Paraíba - Brasil); Côte d'Azur (França). Huntsville (Alabama - EUA); Oakland (Califórnia - EUA); Omaha (Nebraska - EUA); Tulsa (Oklahoma - EUA); Suzhou (China). <http://www.enec.org.br/ENECOMP2008/CampinaGrande>



Figura 3: UFCG - Antigo Núcleo de Processamento de Dados da UFCG. O primeiro computador de todo o Nordeste foi instalado aqui, em 1967, ocupando todo o primeiro andar do prédio. **Fonte:** http://pt.wikipedia.org/wiki/Campina_Grande

Conforme a revista, o ensejo para o sucesso da Universidade Federal de Campina Grande, foi em 1967, os acadêmicos conseguiram uma grande contribuição, através de diversas rifas para adquirir primeiro computador da Região Nordeste, um modelo mainframe IBM de valor estimado em US\$ 500 mil, criando-se assim, uma tradição na área de computação que hoje ganha visibilidade e reconhecimento em todo o mundo.



Figura 4: Os primeiros computadores da IBM na UFCG.

Fonte: <http://www.ccc.ufcg.edu.br/index.php/Hist%C3%B3ria>

3.6. O Pólo Tecnológico de Campina Grande-PB

O Pólo Tecnológico é uma grande oportunidade de mercados para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico atraindo mais investimentos de empresas em solidificar cada vez mais um mercado de grande competitividade e fluxo para este território e também para o Brasil inteiro em fabricar produtos em nível de exportação de softwares e hardwares de grande qualidade, apontando de forma inicial a potencialidade de Campina Grande-PB a nível tecnológico. De acordo com um censo alcançado pelo pool de companhias do setor na cidade, entre março e junho de 2002, foram identificadas 108 firmas de Tecnologia da Informação, estabelecidas em Campina Grande, originando cerca de 500 empregos diretos com um salário básico de R\$ 470 e com um faturamento ano de R\$ 27 milhões, (dados de 2001), com uma alíquota de 40% a 50% da mão-de-obra oriunda da própria UFPB/UFCG. <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/viewFile/55/47>

Em busca de inventar e expandir oportunidades para a materialização e solidificação das EBT'S na Paraíba, em reciprocidade com a capacidade científica e tecnológica e inovando os (CT&I) para desempenhar em Campina Grande em negócios internacionais. Foi se arquitetando a construção do *Oásis Digital*, sendo o mais novo projeto voltado para o Pólo, possibilitou à Fundação do Parque Tecnológico da Paraíba, fortalecendo dessa forma em mais investimentos de infra-estruturas e na acomodação inicial de 11 empresas de um instituto, numa área de 05 hectares do PaqTcPB.

Com o passar dos anos, as firmas de Campina Grande apresentou forte apreciação e vinculação com empreendimentos de outros centros urbanos da Região nordeste em diversos setores do mercado informacional. Como fator em produzir condições de desenvolvimento favorável, foi criado o consórcio PBTech em dezembro de 2002 financiado pelo Sebrae e pela Agência de Promoção de Exportações (Apex). É composto pelas companhias: Light Infocon; Apel; Trade Soft; Zênite; Net in Page; CG Sistemas; Era Digital; S Toledo e Decisão.

Neste aspecto, a maior parte dos técnicos que trabalham no Pólo é de nível superior e médio, ingressados de vários cursos de mestrado e doutorado. Após certo tempo acabam sendo exportados para outros lugares do país e até para o exterior, percebe-se que o mercado local, não mais absorve os seus serviços.

Deste modo, a cidade de Campina Grande é a segunda cidade da Paraíba, onde se destaca pelo desenvolvimento econômico e tecnológico. Recentemente, o mais importante conexão criado na cidade foi com o *TecOut Center*, em 2004, que fez consórcio com a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba, que desde 1984, em sua alicerce em Campina Grande, dando ascendência a mais de 100 companhias de tecnologia de informação.

Conseqüentemente, a TecOut Center nasceu com o objetivo de juntar as empresas de tecnologias brasileiras as chinesas, propiciando um intercâmbio tecnológico entre o Brasil e a China, provocando empregos e fortalecendo o desenvolvimento local.

Através dessa influência mútua, foi criada como um Centro de Cooperação de Softwares entre o Brasil e a China. O projeto prevê uma afirmação tecnológica em incubar empresas que irão oferecer serviços de exportação internacionalizando os usos técnicos de programas de Softwares, uma no Brasil e a outra na China. Pelo Brasil, estarão pleiteados a MCTI, a sociedade SOFTEX e a Fundação PaqTcPB. Pela China, o ITC, a MOST e o prisma da indústria da informação de Zhaoqing.

Logo foi instalado no Pólo Tecnológico de Campina Grande-PB, com a incumbência de instituir e disseminar toda a cultura científica brasileira sobre o semi-árido, através do INSA (Instituto Mineral do Semi-Árido), tendo a garantia de sugerir programas e políticas públicas que amenizem as dificuldades geradas pela seca que castiga cerca de 25 milhões de pessoas. Desta forma, o INSA compreende regiões do Semi-Árido em nove Estados nordestinos, correspondendo a uma área de 912 mil m².

Na sua história, Campina Grande já recebeu o título de *Oásis High Tech do Nordeste* e é referência nacional em eletroeletrônica, informática e desenvolvimento de *software*.

Neste aspecto, atrelando as outras pesquisas em uma rede de universidades, empresas e técnicos experientes na área. Percebe-se que o Pólo Tecnológico de Campina Grande-PB, vem atribuindo de forma a desenvolver e difundir seus investimentos tecnológicos para seu acréscimo local, social e econômico, estimulando sempre o plano ideal tecnológico e informacional para a Região.

3.7. Os Parques Tecnológicos

Sempre cuidando dos empreendimentos constituídos de amplas áreas públicas e privados. Estendendo em seu campo de inclusão nos institutos Científicos e Tecnológicos como as Universidades e os Centros de Pesquisa. Deste modo, Os Parques Tecnológicos vem se tornando a base fundamental de integrações de pesquisa, acréscimo e inovações tecnológicas de empresas privadas. Procurando ter uma grande multiplicidade de conceitos que provoquem as associações de agências tecnológicas, atingindo os Centros de pesquisa dentro do Pólo Tecnológico de Campina Grande- PB, no sentido de proporcionar a Região como a mais concentrada em serviços e atividades de que outras regiões do país detêm.

De fato, pela maturidade internacional de produção e mercado, da área tecnológica. Comprovar-se-á que existem vários formatos de arranjos produtivos locais e de Parques Tecnológicos, tanto pela sua magnitude física, como no sentido de sua afinidade com o poder público. Analisando, estes últimos feitos que identificam dois exemplos ressaltantes como: Na Europa e na China, que permanecem as intenções do Estado em atuar administrativamente de forma a recuar nas políticas prioritárias dos Parques Tecnológicos e incubadoras de iniciativas estatais ou mistas. Restringindo-se politicamente de tal modo a limitar especialmente as empresas privadas na intensa participação pública da economia globalizada.

Nos Estados Unidos, com o uso e articulação do capital privado, as universidades têm desempenhado um crescente papel para a difusão e a transparência de conhecimentos entre suas empresas Transnacionais e Organizações financeiras. Permitindo um alto investimento de qualidade para os mercados e negócios mundiais ou globais da alta tecnologia.

Assim sendo de padrões rotativos, percebem-se pela advertência de conhecimentos interditados pelo mundo, certos fatores terminais comuns de sucesso nos Parques Tecnológicos como: A obrigação responsável dos governos em estimular a tecnologia de informação e possibilitar novos mercados, na perspectiva de fundar Parques Tecnológicos e incubadores de confiança em desenvolver programas e estratégias de ações no âmbito local e regional. Com a precisão de fixar setores em linha de Pólos de segmentos tecnológicos em que possam operar e serem competitivos gerando produtos de exportação.

Através do CNPq, em 1984. É interessante lembrar que no Brasil as primeiras incubadoras ocasionaram-se a partir da iniciativa do governo federal, que estabeleceu os embriões de algumas incubadoras espalhados pelo País (em Campina Grande na Paraíba, em Santa Maria no Rio Grande do Sul, na cidade de São Carlos em São Paulo e no Rio de Janeiro) todos com recursos públicos e amparados na ciência gerada por universidades públicas. Com a propagação dessas iniciativas por outras cidades criou-se, em 1987, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (AMPROTEC) que tem por finalidade apoiar a instituição e a articulação de Parques e Incubadoras.

Neste aspecto, a região fica esperando dar um aparato aos Parques Tecnológicos a partir da consideração acima se tem respectivamente, como empresas instituídas em desenvolver, gerando pesquisas e novidades tecnológicas, não esquecendo o seu formato de projetos urbanos e industriais. É caracterizando, dessa formação que os poderes públicos do Estado da Paraíba que são responsáveis pela fundação e sustentação das redes de instituição de ensino superior e de ampliação tecnológica, em que o Parque Industrial concentra empresas inovadoras de todos os lugares e de todas as representações que exerce na área de base tecnológica.

Nesta acepção, idealiza-se que a situação política e econômica induzirá apreciar o Poder Público, antes em um desempenho indutor, do que convenientemente arrojado. Conquanto que essa última teoria seja indispensável para viabilizar a construção inicial do projeto de um pólo tecnológico para o desenvolvimento local.

De tal modo, que essas atividades sejam voltadas para um alto valor agregado em progresso científico e com os mínimos impactos ambientais advindos nesta área tecnológica. Compreendendo que o Estado deva atuar sempre para induzir a concorrência, num mesmo espaço físico, das jurisdições de instituições como a UFCG, UFPB, UEPB, Institutos de Pesquisas, Escolas Técnicas e Faculdades de Tecnologia, além de outros institutos públicos federais e municipais, de configuração associada com as empresas privadas de fundamento tecnológico em prol do desenvolvimento local, necessitada de altos investimentos científicos e tecnológicos.

Desta forma, é possível viabilizar a participação em comunhão de serviços, infra-estruturas, recursos humanos, aumento de tecnologias para a origem de novos empregos em aperfeiçoar e aceitar a produção dessa enorme sinergia. Expandindo para corresponder às capacidades científicas e tecnológicas locais e de habilidade econômica regional, para conseguir metas na política pública paraibana é preciso que os Parques Tecnológicos sejam ofertados como institutos de originalidade Jurídica favorável e membro social exclusivo, obrigando a dispor de um padrão de gestão que possibilite uma viabilidade financeira e econômica.

Assim, eles necessitam ser organizados em sociedades com o setor particular, para garantir sua sustentabilidade econômica. Caracterizando, como é extraordinário ter perceptibilidade pela grandeza dessas iniciativas que escapam à envergadura de compras separadas do setor público. Essa mescla de atitudes viabilizando as instâncias privadas e os imprescindíveis investimentos na arquitetura dos Parques Tecnológicos. Garantindo aos Pólos a viabilidade de serem idealizados como empresas que provoquem grandes planos estruturais de atividades tecnológicas, agregando às para residenciais e oficinas.

4. A PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

É importante hoje em dia, antecipar a estes processos da informação, idealizando estratégias de ocupação de mercados, sabendo perceber que o progresso da ciência, pelos resultados de aproveitamentos e impulsos sociais e econômicos. São atribuídos pelas prospecções tecnológicas, associando a relatórios de projetos das grandes empresas e de governos.

Neste aspecto, o Estado da Paraíba, por ter um destaque pelos projetos na área técnica científica, com infra-instrutora acadêmica de muita produção técnica, por seu um Pólo Industrial com bastantes empresas inovadoras, agrupando para uma realização ininterrupta de prospecção tecnológica em diversos setores e segmentos tecnológicos, auxiliando na idealização estratégica dos Parques Tecnológicos.

4.1. Conceitos, Características & Tipologias do Parque Tecnológico.

Conceitualmente, um parque tecnológico é

“uma organização gerida por profissionais especializados, cujo objetivo fundamental é aumentar a riqueza de sua comunidade, promovendo a cultura da inovação e a competitividade das empresas e instituições geradoras de conhecimento instaladas no Parque ou associadas a ele. Para tal fim, o Parque Tecnológico estimula e gerencia o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, instituições de pesquisa, empresas e mercados; impulsiona a criação e o crescimento de empresas inovadoras mediante mecanismos de incubação e spin-off e proporciona outros serviços de valor adicionado assim como espaço e instalações de alta qualidade.” (IASP, 2002)

“Parques Tecnológicos são complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar economias baseadas no conhecimento por meio da integração da pesquisa científica-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico, e do suporte às inter-relações entre estes grupos. Além de prover espaço para negócios baseados em conhecimento, PqTs podem abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento, prospecção, como também infra-estrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico. Eles são formalmente ligados (e usualmente fisicamente próximos) a centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa. (UNESCO e IASP)”

- 1ª Pioneiros 1950-70: Na criação espontânea de Empresas de Base Tecnológica em Universidades surgiram nos EUA, Reino Unido, França e Japão.
- 2ª Seguidores 1970-90: Seguindo os passos do benchmarking (a busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior). Permaneceram os EUA, Reino Unido, França e Japão.
- 3ª Estruturantes 1990: Numa visão de futuro e ação sistemática de Centros Tecnológicos de Informação, conhecimento e inovação. Surgiu com grande intensidade a Índia, Irlanda, Tigres Asiáticos, Finlândia, Brasil.

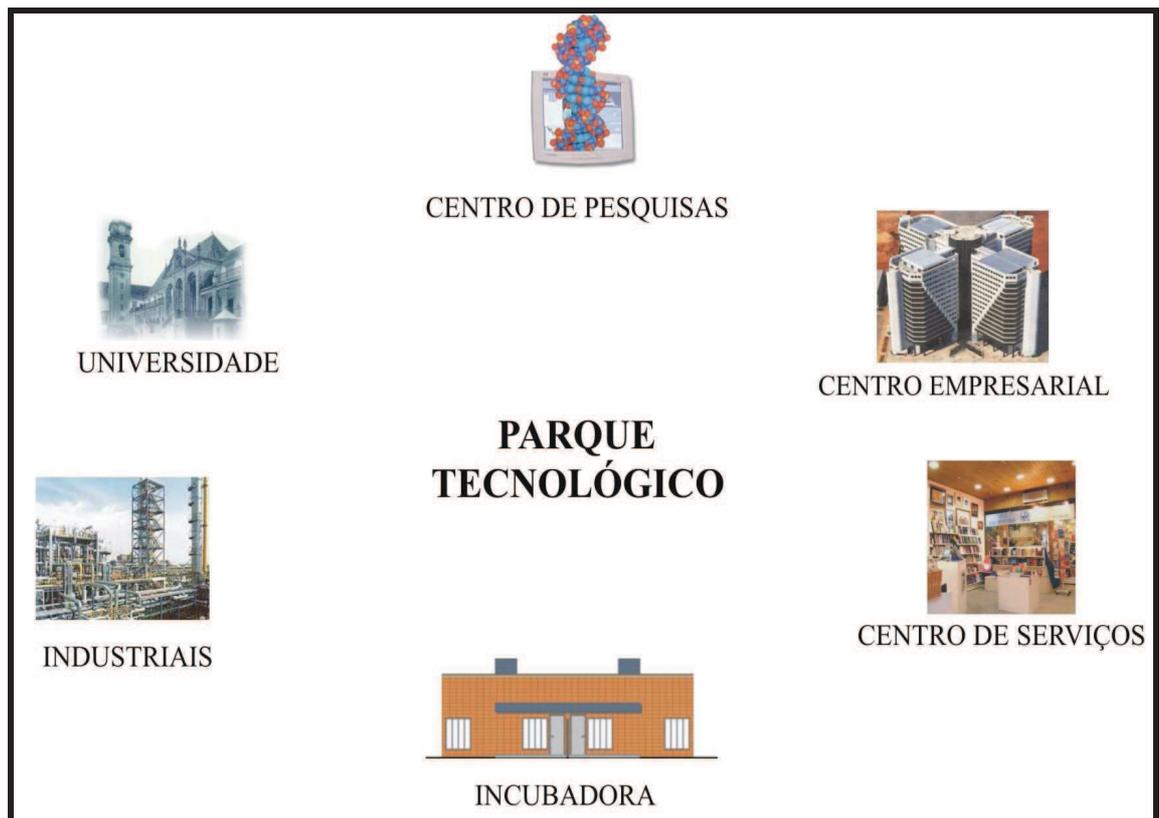


Figura 5: Características do Modelo Formal de Parque Tecnológico.

Fonte: www.anprotec.org.br

A **Sinergia** entre os diversos atores que compõem um Parque Tecnológico tem por objetivo moldar sua estrutura organizacional com vistas a promover o estímulo para a criação e consolidação de empresas de base tecnológica. Para tanto, os projetos de implantação e operacionalização dos Parques Tecnológicos, atualmente, devem atender alguns requisitos básicos como: Na iminência física com a Universidade, com a obrigação de incentivar e realizar parcerias, possuindo boas infra-estruturas de serviços, para a Construção organizacional do ambiente científico tecnológico.

Desta forma, a resultante das redes de cooperação no ambiente do Pólo Tecnológico é inseparável, ajustadas a uma nova associação de empresas, fundamentadas em ciência. Desenvolvendo as expectativas reais em consentir possibilidades de parceiros e mais clientes investidores, para o desenvolvimento local desta região.



Figura 6: UFCG - Vista aérea do CCT

Fonte: www.cct.ufcg.br - 2002

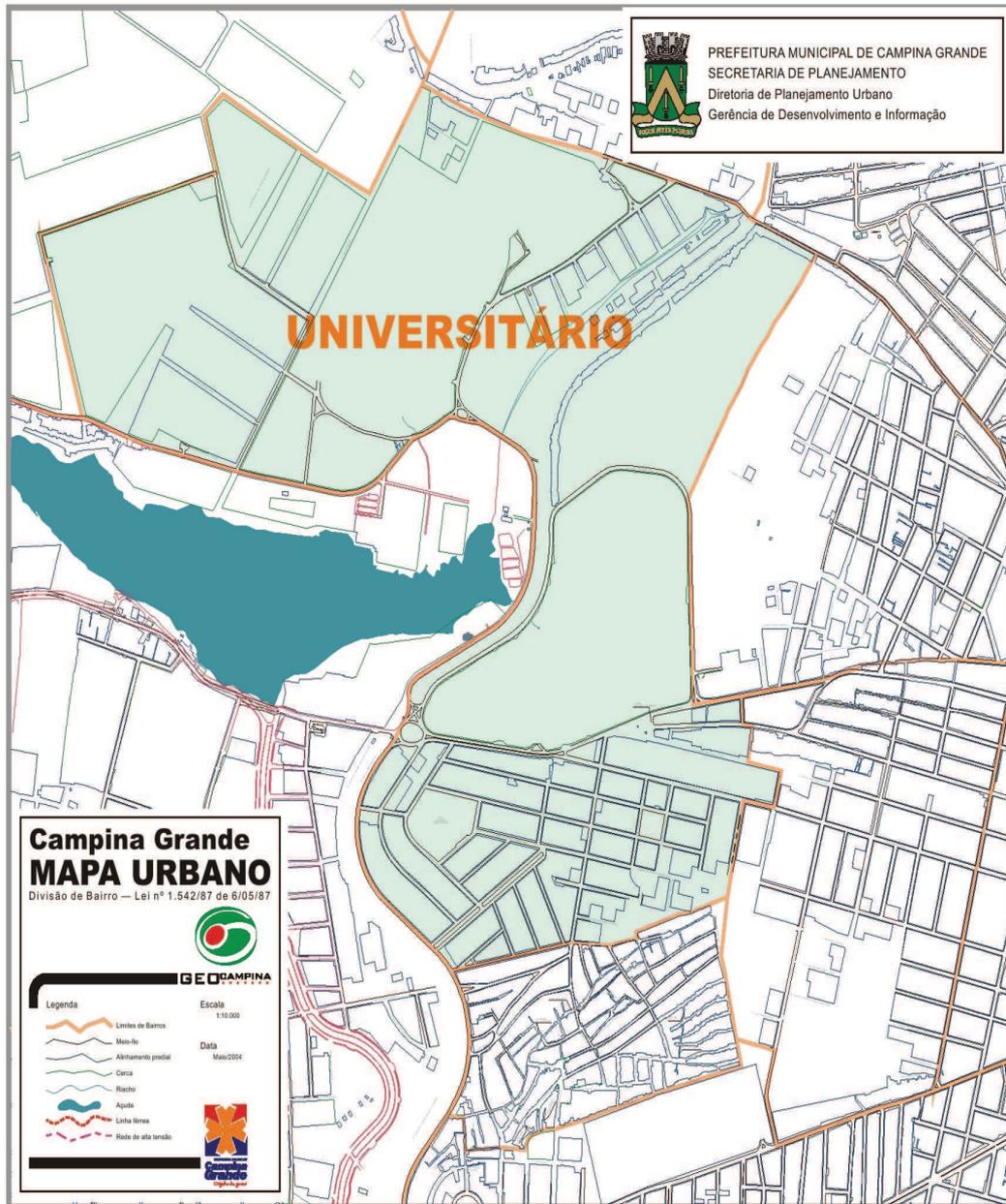


Figura 7: Mapa Urbano do Bairro Universitário em Campina Grande – PB.

Fonte: www.cct.ufcg.br - 2002

4.1.2. Características Novo Modelo para PqTs:

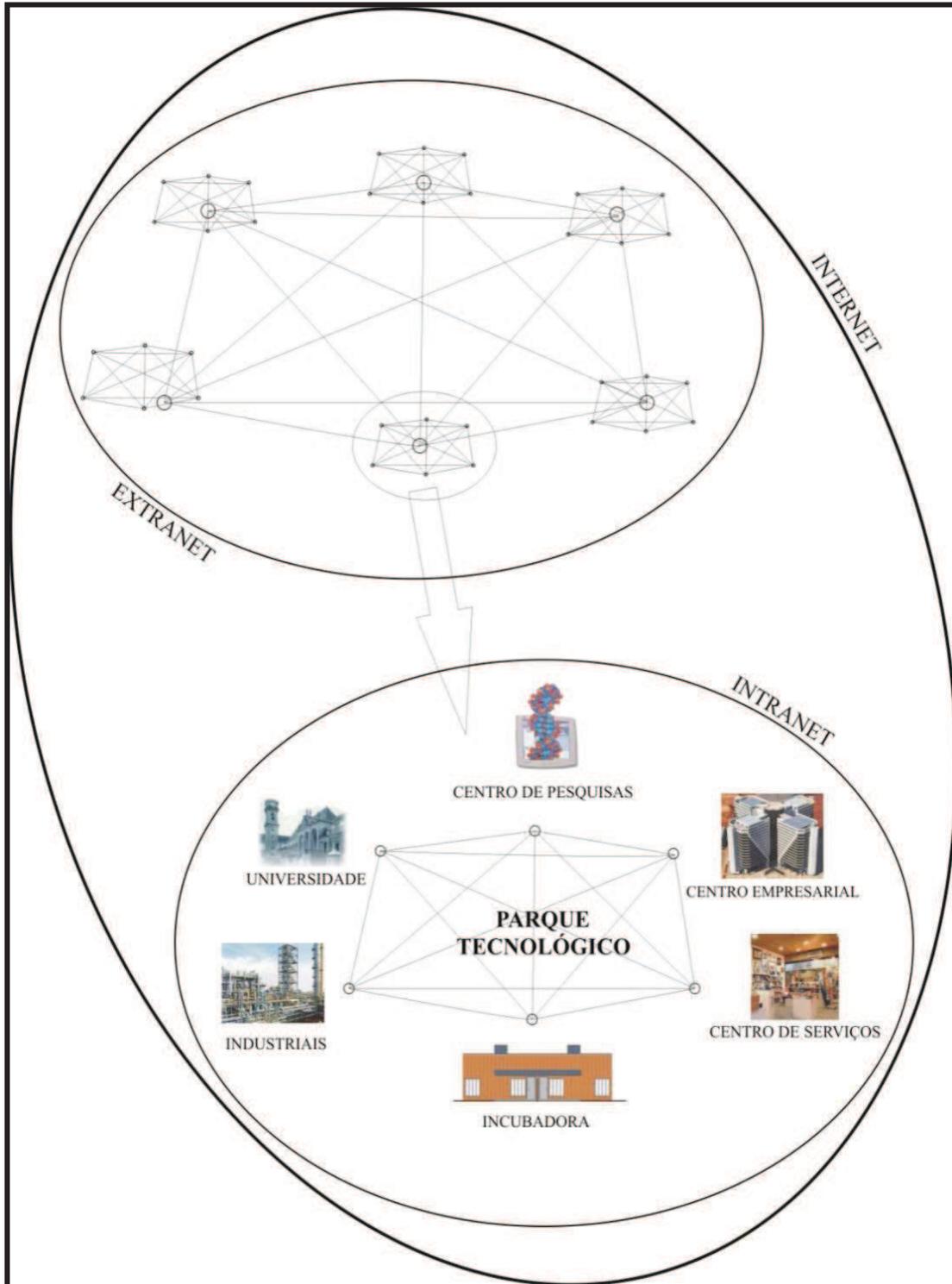


Figura 8: Características Novo Modelo para os Parques Tecnológicos

Fonte: www.anprotec.org.br

4.2. Os Parques Brasileiros

No Brasil existem pólos tecnológicos, parques e incubadoras de empresas de base tecnológica, com diferentes formatos e organizações. O país conta com doze cidades como pólos tecnológicos: Brasília, Campina Grande, Campinas, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Santa Rita do Sapucaí, São Carlos e São José dos Campos, acrescentando-se também Salvador, que mantém uma incubadora ativa, a Incubatec.

Em todas estas cidades existem IEPs de excelência e com longa tradição em pesquisa nas áreas de fronteiras do conhecimento. A existência desse fator no local é, conforme já mencionado, uma pré-condição necessária para o surgimento e o sucesso dos empreendimentos ligados à expansão das empresas de base tecnológica. Com 55 Parques Tecnológicos (2007), 17 em Operação, 20 em Projeto e 18 em implantação PqTs no Brasil.

4.3. O PAQTC/PB – Fundação Parque Tecnológico da Paraíba



Figura 9: Fundação Parque Tecnológico da Paraíba

Fonte: <http://www.paqtc.rpp.br/>

Criado em 1984, junto com outras três fundações tecnológicas que apareceram no país, a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba. É uma instituição sem fins lucrativos, contornada para o progresso científico e tecnológico do Estado. Situada a 5 km da Universidade Federal de Campina Grande – vem se consolidando, ao longo dos anos, por fomentar a ciência e a tecnologia, através da gestão e permuta tecnológica, com incentivo e apoio a criação de empresas de fundamento tecnológico, na transmissão da informação, na capacitação técnico-científica e na articulação e auxílio tecnológica institucional, que a Fundação PaqTcPB tem exercido a sua missão de promover na geração de emprego e renda, para o desenvolvimento sócio econômico e a melhoria da qualidade de vida da região.

É estabelecida por empresas incubadas, conexas e colaboradoras e reconhecida como uma Instituição de Utilidade Pública, pela Prefeitura Municipal de Campina Grande, através da Lei Municipal n.º 2.018 de 26 de dezembro de 1989, com credencial junto à Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação e à Secretaria de Desenvolvimento Científico do Ministério da Ciência e Tecnologia, de acordo com a Lei n.º 8.958 de 20 de dezembro de 1994.

Possuindo internamente um órgão máximo, como o Conselho de Curadores, formado pelos membros instituidores e os imediatos componentes participantes: Banco do Nordeste do Brasil (BNB); Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP); Associação de Empresas de Base Tecnológica (AEBT); Universidade Estadual da Paraíba (UEPB); Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE) e Prefeitura Municipal de Campina Grande (PMCG). O Parque Tecnológico é formado pelos seguintes órgãos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Governo do Estado da Paraíba.

A PBTech – Um grupo de 10 empresas da Paraíba se reuniu para criar um consórcio de exportação de software e tecnologia. O grupo encontrou, na união, uma forma de otimizar a participação em grandes feiras do setor no Brasil (Fenasoft) e no exterior (CeBIT, na Alemanha, e SIMO TCI, na Espanha), nas quais fechou diversos contratos ao longo de 2003. Formado basicamente por empresas das cidades de João Pessoa e Campina Grande, o PBTech é financiado pelo Sebrae Regional e Agência de Promoção de Exportações (Apex), e coordenado pelo Agente SOFTEX de Campina Grande (CGSoft) e SEBRAE local. - *CGSOFT:*

www.paqtc.rpp.br ***Paqtcpb - Fundação Parque Tecnológico da Paraíba.***

Consistir em uma entidade sem fins lucrativos, voltada para o avanço científico e tecnológico no Estado da Paraíba. Por meio da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba – PaqTcPB. No qual deseja cumprir o papel de promotora de conhecimentos Técnico-Científica e Informacional, originando mais emprego e renda, através da gestão do conhecimento e principalmente na transferência tecnológica, com incentivo e de suporte para criação de empresas de base tecnológica. Difundido a informação para capacitar técnica e cientificamente a Região estudada, articulando mais à cooperação tecnológica institucional. Constituída pelo CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), UFCG (Universidade Federal de Campina Grande) e o Governo do Estado da Paraíba, que possui ainda um conselho de curadores formado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB); Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP); Associação de Empresas de Base Tecnológica (AEBT); Universidade Estadual da Paraíba (UEPB); Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE) e Prefeitura Municipal de Campina Grande (PMCG).

O PaqTcPB tem, verdadeiramente, a função de intermediar e promover relações cooperativas entre duas esferas que atuam sob lógicas bastante distintas, que são: a academia e o setor privado empresarial.

Sob a égide da fundação Paqtc/PB, empresas em estágio embrionário ou que necessitam de um apoio institucional para desenvolver projetos inovadores encontram na ITCG (Incubadora Tecnológica de Campina Grande) um ambiente propício para o conhecimento técnico e científico e consolidação em um mercado específico.

Assim sendo, o processo de seleção das empresas para incubação é abalizado principalmente na identificação de produtos ou serviços que prestem inovação e grandes chances de sucesso no mercado. Essas empresas serão apoiadas especialmente, nas áreas da agroindústria, comercialização, eventos, marketing, eletroeletrônica, serviços de comunicação, softwares, design, embalagens e afins que apresentem algum tipo de inovação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O pólo tecnológico de Campina Grande - PB, ainda que de pequeno porte frente a seus concorrentes nacionais, apresenta possibilidades de crescimento quando se considera o nível industrial e de serviços da cidade. A expansão deste pólo torna-se essencial para a cidade, visto que atenua a possibilidade de um refluxo industrial advindo do processo de reconcentração já existente, ou mesmos, de crises econômicas que implicam em períodos recessivos na economia.

Além do mais, o crescimento da informatização das empresas na Paraíba especialmente em Campina Grande amplia as possibilidades de fornecimento de produtos e serviços repercutindo no crescimento das empresas de software implantadas na região. Enfocando os parques, pólos e incubadoras de empresas como mecanismo de financiamento, buscaram-se apresentar a relevância do tema e a importância da interação institucional empresa-governo-ensino.

Necessariamente são empresas de grande porte com embasamento tecnológico, oriundas de Pólos Tecnológicos e incubadoras. Onde em sua maioria surgiram para preencher os espaços de desenvolvimento científicos, deixados pelas grandes organizações, desenvolvendo-se em mercados e negócios específicos tecnológicos. Em Campina Grande, observa-se que grande parte dos empreendedores tecnológicos é oriunda de universidades ou instituições de pesquisa, mantendo relações formais ou informais com estas, enquanto agem as empresas. Esses grandes arranjos, através da área de P&D, acabam também por transferir tecnologia às pequenas empresas a fim de acrescentar fornecedores/prestadores de serviços.

Neste aspecto, a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba foi escolhida como elemento de estudo de forma direta, vez que guarda o aspecto ideal conexo à alocação de políticas de ação à Propriedade Intelectual, já que agrega em seu escopo não apenas empresas de fundamento tecnológico, assim como possui, em seu corpo técnico e gerencial, professores e pesquisadores geradores de conhecimentos científicos e tecnológicos também passíveis de proteção ao desenvolvimento sócio-econômico da região.

Portanto, este trabalho procurou demonstrar a posição tecnológica de Campina Grande-PB em analogia com o Brasil e o mundo. Apresentando conceitualmente as alternativas para acelerar o processo de desenvolvimento técnico-científico e informacional, através de criação de políticas para facilitar a criação de empresas de base tecnológica, sendo

instrumentos importantes para o apoio e a sustentação nas atividades das grandes organizações e impulsionadoras do desenvolvimento econômico, devido ao desprezível grau de maturidade de parte das empresas em nosso País, em promover a sobrevivência e em seguida gerar benefícios regionais, num ambiente altamente competitivo e globalizado, torna-se o verdadeiro desafio das empresas de base tecnológica.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES – ANPROTEC. (Org.) Disponível em em 21/02/09.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede. 9 ed.** São Paulo, Paz e Terra, 2006.698 p. (Tradução de Roneide Venâncio Majer com a colaboração de Klauss Brandini Gerhardt).

CASTELLS, M. e HALL, P., 1994. *Technopoles of the world: the making of twenty-first century industrial complexes. London: Routledge.* CROCCO, Marcos; DINIZ, Clélio Campolina; SANTOS, Fabiana; Diretrizes para Formulação de Políticas de Desenvolvimento Regional e de Ordenação do Território Brasileiro In: Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento Regional / Local. Disponível em http://www.integracao.gov.br/publicacoes/desenvolvimentoregional/publicacao/Cedeplar/Conhecimento_inovacaoDesenvolvimento_r2.pdf. Acesso 16/10/09.

CROCCO, Marcos; DINIZ, Clélio Campolina; SANTOS, Fabiana; **Diretrizes para Formulação de Políticas de Desenvolvimento Regional e de Ordenação do Território Brasileiro** In: *Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento Regional / Local.* Disponível em http://www.integracao.gov.br/publicacoes/desenvolvimentoregional/publicacao/Cedeplar/Conhecimento_inovacaoDesenvolvimento_r2.pdf. Acesso em 17/10/09.

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO – UFCG/CEEI. Disponível em <http://www.computacao.ufcg.edu.br/>> Acesso em 16/09/08.

FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA – PAQTC. (Org.) Disponível em http://www.paqtc.org.br/paqtc/html/empresas_incubadas.jsp> Acesso em 23/10/08.

MEDEIROS, J. A., STAL, E. & Souza Neto. 1987. A difícil relação pesquisa – produção: experiência brasileira dos núcleos de Inovação tecnológica (1981 – 1987), In: II SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GESTION TECNOLÓGICA, CIUDAD DE MEXICO, Annals, pp.85-101. Disponível em <http://www.ijj.ucr.ac.cr/archivos/documentacion/inv%20otras%20entidades/CLAD/CLAD%20IX/documentos/almeida.pdf>

SANTOS, M. Pensando o espaço do homem. São Paulo: Hucitec, 1982.62p.

SANTOS, Milton. METAMORFOSES DO ESPAÇO HABITADO, fundamentos Teórico e metodológico da geografia. Hucitec.São Paulo 1988.

SANTOS, M Técnica espaço tempo: Globalização e meio técnico-científico-informacional, 3ª edição, S. Paulo: HUCITEC, 1997, 190p

SANTOS, Milton, (1926-2001) A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção / Milton Santos. - 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. - (Coleção Milton Santos; 1)

SANTOS, Neri dos (Coord.) Implantação do Núcleo de Inteligência Competitiva do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, maio de 1998. (Projeto – versão preliminar para discussão). Disponível em <http://www.ced.ufsc.br/~ursula/papers/NICartigo.html>>Acesso em 05/11/09.

SANTOS, S.A. dos. (1987). *Criação de empresas de alta tecnologia: capital de risco e os Bancos de Desenvolvimento.* São Paulo, Pioneira. 192p.

ANEXOS

“Pólo tecnológico coloca a Paraíba no mapa da inovação”

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 (Anprotec). Concilia todos os predicados 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, Petrobras 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 Moura, 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 Cavalcante 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 universidade 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 tornou-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".

Fonte: Paraíba Online – PB, seção: Paraíba, 19 de dezembro de 2008.

ANEXO 1



Figura 10: As novas 9 cidades tecnológicas do mundo

Fonte: Revista Newsweek, edição de abril de 2001.

ANEXO 3



Figura 12: Oásis High Tech no Agreste. Fonte: Revista Época, 7 de maio de 2001- edição 155.

A Evolução dos Parques Tecnológicos: Gerações

1. No amparo para empresas em fundação ou ajustadas;
2. Na disponibilização de consultorias gerais e especializadas;
3. Proporcionando cursos nas ciências de gestão tecnológica e empresarial;
4. Na motivação de intercâmbio entre empresas e instituições de ensino e pesquisa;
5. No ingresso facilitado das empresas conectadas a diversos parceiros tecnológicos.

OS PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL

1. PAR-TEC: Parque Universidade de Fortaleza, Fortaleza, CE
2. ITEC: Parque Tecnológico de Itabira, Itabira, MG
3. PTU: Parque Tecnológico de Uberaba, Uberaba, MG
4. PaqTcPB: Parque Tecnológico de Campina Grande, Campina Grande, PB
5. Núcleo de Gestão Porto Digital, Recife, PE
6. PTAO: Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste, Cascavel, PR
7. Parque do Rio: Parque Tecnológico do Rio, Rio de Janeiro, RJ
8. Pólo Bio-Bio: Pólo de Biotecnologia Bio-Bio, Rio de Janeiro, RJ
9. VALETEC: Parque Tecnológico do Vale dos Sinos, Campo Bom, RS
10. CIT-UFRGS: Parque Distribuído do Vale do Conhecimento, Porto Alegre, RS
11. Parque Tecnológico do Pólo de Informática em São Leopoldo, São Leopoldo, RS
12. PARCTEC ALFA: Parque Tecnológico Alfa, Florianópolis, SC
13. Sergipe TEC: Sergipe Parque Tecnológico, Aracajú, SE
14. Parque Tecnológico de São José dos Campos, São José dos Campos, SP
15. TECNOPUC: Parque Tecnológico da PUCRS

Empresas Incubadoras

- BRR – Consultoria e Automação Ltda;
- COOAGRIL - Cooperativa Agropecuária e Industrial Luverdense.
- CSTECH – Centro de Soluções Tecnológicas;
- Decisão Informática Gestão Empresarial;
- Eventos.com;
- LEENER– Laboratório de Eficiência Energética;
- Pacto4 Tecnologia e Informação de Software.

Empresas apoiadas participantes do Consórcio PB/Tech.

- APEL – Aplicações Eletrônicas Industriais e Comércio Ltda;
- CG SISTEMAS LTDA;
- Era Digital Internet Graphics Ltda;
- Insiel– Tecnologia Eletrônica;
- Light Infocon Tecnologia S/A;
- S. Toledo Produções Multimídia Ltda.
- Tradesoft Informática Ltda;
- Zênite Automação e Informática Ltda.

Empresas associadas à Fundação Parque Tecnológico da Paraíba

- APEL– Aplicações eletrônicas;
- CANDE INDÚSTRIA S/A
- LABOREMUS - Indústria e Comércio de Máquinas Agrícolas Ltda
- VEJA-EDITORIA. ABRIL S/A;
- XSUNG - Xsung Sistema de Energia & Informatic