

**REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E ADENSAMENTO INDUSTRIAL NO INTERIOR
PAULISTA: CONFORMAÇÃO DAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS AO SURGIMENTO
DOS PARQUES TECNOLÓGICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO***

**REESTRUCTURACIÓN PRODUCTIVA Y DENSIFICACIÓN INDUSTRIAL EN EL
INTERIOR PAULISTA: CONFORMACIÓN DE LAS CONDICIONES NECESARIAS
PARA EL SURGIMIENTO DE LOS PARQUES TECNOLÓGICOS EN EL ESTADO DE
SÃO PAULO**

**PRODUCTIVE RESTRUCTURING AND INDUSTRIAL DENSIFICATION IN THE
STATE OF SAO PAULO: RESIGNATION OF NECESSARY CONDITIONS FOR THE
EMERGENCE OF SCIENCE PARKS IN THE STATE OF SAO PAULO**

Rita de Cássia Nonato MELO

Aluna de doutorado junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da Universidade de São Paulo.
ritanonato@usp.br

Resumo: A reestruturação produtiva do estado de São Paulo nos anos 1970 ocasionou a desconcentração industrial relativa da metrópole e o crescimento industrial nos municípios próximos à capital e no interior paulista, proporcionando um adensamento industrial nestas regiões. Subseqüente ao início deste processo, nos anos 1980, verifica-se o estabelecimento de políticas específicas voltadas à criação de parques tecnológicos no Brasil, suscitando as primeiras iniciativas para a implantação de tais estruturas. Neste artigo, busca-se apontar as condições necessárias ao surgimento dos parques tecnológicos no estado de São Paulo analisando especificamente os municípios de Campinas, São Carlos e São José dos Campos, onde atualmente se localizam os parques tecnológicos em operação.

Palavras Chave: Parques Tecnológicos; Reestruturação Produtiva; Desconcentração Industrial; Condições gerais de produção; Estado de São Paulo

Resumen: El proceso de reestructuración productiva del estado de Sao Paulo en 1970 causó la descentralización relativa de la metrópoli y el crecimiento industrial en las ciudades cerca de la capital y el interior de Sao Paulo, proporcionando una densidad industrial en estas regiones. Con posterioridad a este proceso, en la década de 1980, se encuentra el establecimiento de políticas específicas orientadas a la creación de parques tecnológicos en Brasil, levantando las primeras iniciativas para la implementación de estas estructuras. En este artículo, tratamos de señalar las condiciones necesarias para el surgimiento de los parques tecnológicos en el estado de Sao Paulo analizar específicamente en las ciudades de Campinas, Sao Carlos, Sao José dos Campos, donde actualmente se encuentran los parques tecnológicos en operación.

Palabras clave: Parques Tecnológicos; Reestructuración Productiva; Desconcentración Industrial; Condiciones generales de la producción; Estado de Sao Paulo

Abstract: The productive restructuring of the state of Sao Paulo in 1970 led to the relative industrial deconcentration of the metropolis and it led to the industrial growth in the neighbors cities of the capital and of the interior in the São Paulo state, providing an industrial densification in these regions. Subsequent to the initiation of this process in the 1980s, there is the establishment of specific policies for the creation of science parks in Brazil, raising the first initiatives for the implementation of such facilities. In this paper, it

* O presente artigo é resultado da pesquisa que vem sendo desenvolvida no curso de doutorado em Geografia.

seeks to point out the conditions necessary for the emergence of science parks in the state of São Paulo analyzing specifically the municipalities of Campinas, Sao Carlos, Sao Jose dos Campos, where they currently are located the science parks in operation.

Key-words: Science Parks; Productive Restructuring; Industrial Deconcentration; General conditions of production; State of Sao Paulo

1. Introdução

Os parques tecnológicos constituem ambientes planejados especialmente para abrigar empresas de base tecnológica visando o aumento da capacidade de inovação e uma maior interação universidade-empresa. Essas empresas caracterizam-se pelo conhecimento científico que utilizam na fabricação de novos produtos e, desta forma, a existência de profissionais qualificados é um fator preponderante.

A difusão dos parques tecnológicos se deu a partir do emblemático exemplo do Vale do Silício, nos Estados Unidos, cuja experiência é considerada o maior exemplo de interação universidade-empresa. A partir desse modelo, vários países buscaram reproduzir artificialmente ambientes tão favoráveis quanto ao Vale do Silício à promoção de transferência de tecnologia e, no Brasil, tal iniciativa se dá a partir da década de 1980, com o estabelecimento de programas federais voltados à criação de parques tecnológicos.

O incentivo à formação destas estruturas organizacionais se dá no momento em que o estado de São Paulo, depois de acentuada concentração industrial, apresenta uma desconcentração relativa das indústrias da metrópole principalmente para seu entorno e interior paulista. Neste contexto, algumas regiões do interior do estado, notadamente as que apresentam melhor infraestrutura, tiveram um grande acréscimo na produção industrial.

É também no interior paulista que se encontram os parques tecnológicos paulistas que estão atualmente em operação¹. Eles estão localizados em Campinas, São Carlos e São José dos Campos, municípios conhecidos pela presença de importantes universidades e institutos de pesquisa. Tais cidades receberam investimentos das diversas esferas do governo para o desenvolvimento de pesquisas científicas, o que impulsionou o crescimento industrial, especialmente de indústrias de alta tecnologia.

As infraestruturas e condições políticas favoráveis à instalação de indústrias no momento da reestruturação produtiva do estado de São Paulo, aliado aos investimentos públicos para o desenvolvimento científico aplicado, gerou as condições de produção capazes de engendrar a

¹ Neste artigo utilizam-se os dados disponibilizados pela ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores) para a classificação dos parques tecnológicos brasileiros em fase de projeto, implantação e operação.

constituição dos parques tecnológicos nestes municípios paulistas, tema principal abordado neste artigo.

2. Reestruturação produtiva no estado de São Paulo: o adensamento das indústrias no interior paulista

A concentração espacial das indústrias no estado de São Paulo vincula-se aos primórdios da industrialização brasileira concebida a partir da economia cafeeira. O período anterior ao ciclo do café foi marcado pela presença de indústrias dispersas espacialmente, sem conformar uma produção capitalista no território. É a partir do desenvolvimento da cultura cafeeira que são criadas condições necessárias ao desenvolvimento industrial no país, sendo São Paulo o estado em que foram engendrados os requisitos para o surgimento da grande indústria.

As transformações proporcionadas pela economia cafeeira, tanto econômica quanto espacialmente, conduziram à industrialização e à intensa concentração industrial principalmente na cidade de São Paulo e seu entorno ao longo do século XX. Nos anos 70, o percentual do valor de transformação industrial (VTI) da indústria de transformação atinge o mais alto índice de concentração no estado de São Paulo. Segundo Negri (1996) a indústria paulista somava 58,1% do VTI brasileiro em 1970, sendo que a área metropolitana sozinha representava 43,4%. Diniz (2000) acrescenta que nesta mesma década este estado concentrava 40% da renda nacional e 20% da população.

O auge desta concentração é seguido por um período em que os demais estados brasileiros (excetuando Rio de Janeiro e Pernambuco) apresentam taxas de crescimento superiores às de São Paulo (DINIZ, 2000). Como resultado deste processo, começa a ser desenhado um novo período para a industrialização brasileira em que a reestruturação produtiva do estado de São Paulo - marcada pela dispersão industrial e pela diminuição da concentração industrial do estado, mais especificamente na metrópole - imprime transformações em todo território.

Ressalta-se que a reestruturação produtiva que então se constatava no estado de São Paulo não conduziu ao “*processo de reversão da polarização industrial da área metropolitana de São Paulo*”, conforme Diniz (2000 p. 33) pondera. Verificou-se uma desconcentração industrial relativa das indústrias da metrópole e um aumento na produção industrial no entorno da capital e no interior do estado. Entretanto, “*a decisão e controle do processo de valorização do capital não só continuam concentrados social e espacialmente, como são reiteradamente reforçados*”. (LENCIONI, 1994 p. 57)

Conforme elucida Sposito (2007 p.11):

Apesar da desconcentração urbano-industrial para o interior do Estado, a Grande São Paulo detém a centralização do comando do grande capital privado no Brasil e sedia a maioria dos mais importantes complexos industriais, comerciais e, principalmente, financeiros, que controlam as atividades econômicas privadas no país.

Atentando-se à desconcentração industrial da metrópole de São Paulo no momento de reestruturação produtiva no estado, Sampaio (2009 p.228) evidencia as décadas de 60 e 70, quando os dados de pessoal ocupado (PO) e valor da produção industrial (VPI) em relação ao restante do estado, decaíram de 55,79% e 51,47%, respectivamente, em 1960, para 49,67% e 43,66%, em 1970. A autora também apresenta os dados dos Censos do IGBE relativos ao número de estabelecimentos (NE), pessoal ocupado (PO) e valor da transformação industrial (VTI) no município de São Paulo entre 1970 e 1980 e evidencia que *“suas parcelas dos totais industriais nacionais decaem de 12,46% (relativos ao NE), 23,83% (PO) e 28,00% (VTI), em 1970, para, respectivamente, 11,43%, 14,62% e 18,21%, em 1980”*

Buscando explicar as políticas que levaram à desconcentração industrial, Negri (1996) traz à discussão os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs). Como explica o autor, o I PND incentivou o desenvolvimento a partir de incentivos fiscais, principalmente nas regiões norte e nordeste, manifestando as políticas de desconcentração de forma implícita. Entretanto, o II PND aborda explicitamente o desenvolvimento industrial em outras regiões, estabelecendo a continuidade de alguns programas e criando outros programas fora de São Paulo, o centro mais desenvolvido.

Conforme pondera Piquet (2007 p. 68), para atingir as metas setoriais programadas no II PND, o discurso político da necessidade de ‘integração nacional’ e ‘desconcentração industrial’ foi utilizado para endossar a nova lógica de localização espacial. Tal fato se concretiza e em 1974 o Conselho de Desenvolvimento Industrial *“passa a incluir entre seus critérios seletivos a questão da localização, e o BNDE estabelece taxas de juros diferenciadas (...) a fim de estimular a aplicação de parcelas mais significativas de recursos nas regiões menos desenvolvidas”*.

Cabe observar que o aumento industrial verificado nas demais regiões do Brasil a partir dos anos 70 ocorre devido às políticas de incentivo praticadas pelo governo federal e ao então momento econômico, que favorecia seu crescimento. Sampaio (2009) assevera que não houve perdas absolutas das fábricas localizadas em São Paulo, mas sim a intensificação e extensão das demais aglomerações territoriais da indústria (ATIs) preexistentes neste estado.

O crescimento industrial do interior do estado de São Paulo, e a conseqüente desconcentração da metrópole, se dá por políticas projetadas em escala nacional, estadual e também municipal. A nível federal, a criação do Proálcool e a instalação das refinarias de petróleo – em

Paulínia e São José dos Campos – impulsionaram, respectivamente, a indústria de bens de capital e a estruturação de complexos territoriais petroquímicos. Negri (1992 p. 38) ainda acrescenta que o governo federal investiu:

(...) em institutos de pesquisas e centros tecnológicos nas áreas de informática, microeletrônica e telecomunicações na região de Campinas, próximos à Unicamp, que estimularam a instalação de unidades industriais nessas áreas e a implantação, no Vale do Paraíba, do complexo aeronáutico para fins civis e militares e de indústrias de material bélico que foram estimuladas e/ou apoiadas também pelo governo federal.

No que tange à ação do governo estadual para a desconcentração da metrópole de São Paulo, o incentivo à dispersão industrial foi enfatizado por sucessivos governos, como pode ser observado no quadro 1. Delineou-se, assim, uma clara política para a melhoria das infraestruturas do estado, principalmente das rodovias de ligação interior-metrópole, incentivando o deslocamento industrial para as regiões que mais recebiam tais investimentos.

Quadro 1: Políticas estaduais de incentivo ao adensamento industrial no interior do estado de São Paulo nos anos 70 e 80

GOVERNO	AÇÃO	OBJETIVO	RESULTADO
Governo Abreu Sodré (1967-1971)	Criação do Grupo de Análise Territorial (GAT)	Propor medidas para descongestionar a área metropolitana a partir de políticas de desconcentração industrial	Indicação para: criação de distritos industriais; possibilidade de incentivos fiscais nos 'eixos' de industrialização; política agrícola complementar; e industrialização do setor primário
Governo Laudo Natel (1971-1975)	Política de Interiorização do Desenvolvimento	Conhecer os principais eixos de penetração industrial	Criação de Escritórios Regionais de Planejamento (Erplan's); criação do órgão 'Balcão de Projetos' para promover a industrialização do interior paulista; criação da CETESB que se tornou instrumento de controle de novas instalações industriais; criação do Plano Rodoviário de Interiorização do Desenvolvimento (Proinde) para implantar e ampliar a rede de estradas, notadamente para o interior paulista
Governo Paulo Egydio Martins (1975-1978)	Política de Desenvolvimento Urbano e Regional	Ordenar a expansão metropolitana; organizar as formas de organização das redes urbanas; criar alternativas para a localização industrial no interior do estado	Criação do Programa Cidades Médias, visando melhorar o saneamento básico, abastecimento de água e transportes urbanos; Programa Macroeixo Rio-São Paulo; Programas de Cidades Pequenas; Política de Desconcentração e Descentralização Industrial;

			Programa de Estâncias Hidrominerais, Climáticas e de Interesse Turístico; Programa do Pontal do Paranapanema
Governo Franco Montoro (1983-1986)	Investimentos no sistema viário estadual	Encurtar a distância interior-metrópole; dar continuidade aos investimentos industriais e agroindustriais no interior paulista	Duplicação de rodovias; realização de mais de 4 mil km de estradas vicinais; obras na rede ferroviária, como a modernização da ferrovia Campinas-Santos; construção de eclusas no rio Tietê.
Governo Quéricia (1987-1991)	Criação dos documentos: ‘A Interiorização da Indústria no Estado de São Paulo’; ‘Política de Industrialização do Estado de São Paulo – Financiamento ao setor privado’; ‘Política de Industrialização do Estado de São Paulo – Coordenação Financeira’	Apontar áreas preferenciais e prioritárias para novas indústrias, principalmente próximo à metrópole e às principais rodovias: Presidente Eurico Gaspar Dutra, Anhanguera, Bandeirantes, Presidente Castelo Branco etc.	Expansão e modernização do sistema de transportes do interior do estado: conclusão da hidrovía Tietê-Paraná; mais de 5 mil km de estradas vicinais; duplicação e extensão das rodovias: Presidente Castelo Branco, Anhanguera, Washington Luiz, Dom Pedro I e outras

Fonte: Negri (1996), Sampaio (2009)

Os municípios do interior paulista, por sua vez, também contribuíram para maior interiorização da indústria ao por em prática “políticas de atração industrial” que se baseavam especialmente na isenção de impostos e taxas municipais, doação de terrenos, criação de distritos industriais e ressarcimento dos gastos com infraestrutura. (LENCIONI, 1994; NEGRI, 1996)

Todos estes aspectos convergiram para o adensamento das indústrias no interior do estado de São Paulo gerando: a instalação de novas fábricas – de capital internacional e de capital nacional (paulista e de outros estados) no interior do estado; a transferência de fábricas da metrópole para o interior paulista, juntamente com a sede da empresa; a transferência de fábricas da metrópole para o interior paulista, mantendo a sede na metrópole. (SAMPAIO, 2009)

Segundo Negri (1992 p. 45), o desenvolvimento industrial foi mais intenso em certas regiões administrativas do interior paulista: Campinas se destacou nos anos 70, com expressivo crescimento de sua indústria de transformação e, nos anos 80, se consolida como “*o maior parque industrial do interior paulista*”. As regiões do Vale do Paraíba, Ribeirão Preto e Sorocaba também ampliaram suas participações na produção industrial, conformando, juntamente com a região de Campinas, as regiões de maior destaque do interior do estado de São Paulo.

Lencioni (1994 p. 57) ressalta que já no final da década de 1920 as regiões de Campinas, Sorocaba, Ribeirão Preto e Vale do Paraíba empregavam grande número de operários e eram consideradas as regiões mais importantes do interior paulista. “*Neste sentido, poderíamos afirmar*

que as recentes transformações da indústria paulista mantiveram a tendência à aglomeração industrial nestas regiões administrativas, com destaque para a Região Administrativa de Campinas”.

Dados do emprego na indústria, entre 1970 e 1988, comprovam o aumento percentual no interior paulista e revelam regiões específicas em que tal aumento ocorre. As regiões administrativas do Vale do Paraíba, Sorocaba, Campinas, Ribeirão Preto e Bauru foram as que tiveram maior aumento no percentual do emprego na indústria passando de 24,8% em 1970 para 32,9% em 1988, enquanto a região metropolitana registrou 70,0% em 1970 e 61,6% em 1988. (LENCIONI, 1994)

Nota-se que os investimentos estaduais em infraestruturas, especificamente nas rodovias, facilitaram a dispersão industrial da metrópole para o interior do estado de São Paulo – com destaque para as regiões administrativas de Campinas, Ribeirão Preto, Sorocaba e Vale do Paraíba, servidas pelas rodovias Presidente Eurico Gaspar Dutra, Anhanguera e Presidente Castelo Branco.

O processo de reestruturação produtiva do estado de São Paulo, e mais especificamente a dispersão industrial verificada neste processo, estabelece relação com a localização dos parques tecnológicos em operação no estado de São Paulo. Estes parques estão localizados nas regiões do interior paulista que receberam investimentos federais e estatais para que se tornassem aptas à atração de indústrias no momento de reestruturação produtiva do estado. Isto, conjuntamente com os notáveis investimentos em universidades e institutos de pesquisa, deu destaque a alguns municípios do interior paulista, possibilitando a estruturação de pólos e parques tecnológicos.

3. Políticas de incentivo à implantação de parques tecnológicos

Paralelo ao crescimento industrial no interior paulista registra-se, a partir dos anos 80, políticas de incentivo à criação de parques tecnológicos no Brasil. O estreitamento na relação universidade-empresa, tendo em vista exemplos de outros países fez com que o CNPq (Conselho Nacional de pesquisa Científica e Tecnológica) passasse a estabelecer programas diferenciados, com mais ênfase em tecnologia. Para Almeida (2004), buscava-se proteger a tecnologia advinda das universidades e institutos de pesquisa nacionais e transferir este conhecimento ao setor produtivo, identificando sua demanda tecnológica.

Através dos Planos Básicos para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia – PBDCT, especificamente com o Plano III (1980-1985), busca-se “*equacionar problemas na área de C&T*” e uma das ações empreendidas sob a coordenação do CNPq foi a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica e Parques Tecnológicos. (ALBUQUERQUE, 2004 p. 201)

Em 1982, a partir das diretrizes do III PBDCT é criado o Programa de Inovação Tecnológica, primeiro programa nacional voltado à aproximação entre academia e atividades empresariais. Como resultado deste programa verificou-se a implantação de quinze Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas principais instituições de pesquisa e universidades. Foram criados NITs nas cidades de São Paulo, Curitiba, São José dos Campos, Recife, Belo Horizonte, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Campinas Grande, Florianópolis, Santa Maria, São Carlos, Fortaleza e Camaçari. (JÓIA, 2000)

Medeiros, Mattedi e Marchi (1990) explicam que os NITs consistem em um grupo de pessoas das universidades ou institutos de pesquisa que, após receberem treinamento, buscam agir como um elo entre a instituição e o setor produtivo visando a transferência de tecnologia e obtenção de inovações. Para tanto, divulgar e transferir as tecnologias geradas nas universidades e nos institutos de pesquisa, auxiliar o contato do pesquisador com o setor de produção e propor instrumentos de apoio aos inventores são alguns dos objetivos visados com a criação dos NTIs.

O próximo passo para o fomento à produção de inovações se deu em 1984 com o Programa de Implantação de Parques Tecnológicos. Com o objetivo de criar e consolidar empresas de base tecnológica foi aprovado projetos de parques tecnológicos em diversos municípios brasileiros. Hermosila (1992 *apud* JÓIA, 2000) apresenta as cidades que foram contempladas para abrigarem parques tecnológicos a partir deste programa: Porto Alegre, Santa Maria, Florianópolis, Joinville, Curitiba, São Paulo, São José dos Campos, São Carlos, Rio de Janeiro (Pólo Tecnológico de Jacarepaguá e Pólo de Biotecnologia), Petrópolis, Belo Horizonte, Santa Rita do Sapucaí, Campina Grande, Fortaleza e Manaus.

Segundo Medeiros, Mattedi e Marchi (1990 p. 9-10) estes primeiros projetos de parques tecnológicos foram frutos de políticas de descentralização visando o desenvolvimento regional cujo *“interesse continuava sendo melhorar o entrelaçamento de pesquisa e produção, resguardando as especificidades regionais e introduzindo a tecnologia nas diversas atividades econômicas”*. Para Almeida (2004 p. 5), é a partir deste programa que *“os parques tecnológicos começam a ser considerados uma iniciativa interessante e discutidos em várias instâncias: governos estaduais e municipais, universidades e associações empresariais”*.

Com o Programa de Implantação de Parques Tecnológicos foi possível estabelecer as primeiras incubadoras de empresas do Brasil. A Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (Fundação ParqTec), criada em 1984, instituiu a primeira incubadora de empresas brasileira, em funcionamento desde 1985. Ainda nesta década, outras três incubadoras foram constituídas no país nas cidades de Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro (RJ). (ANPROTEC, 2012)

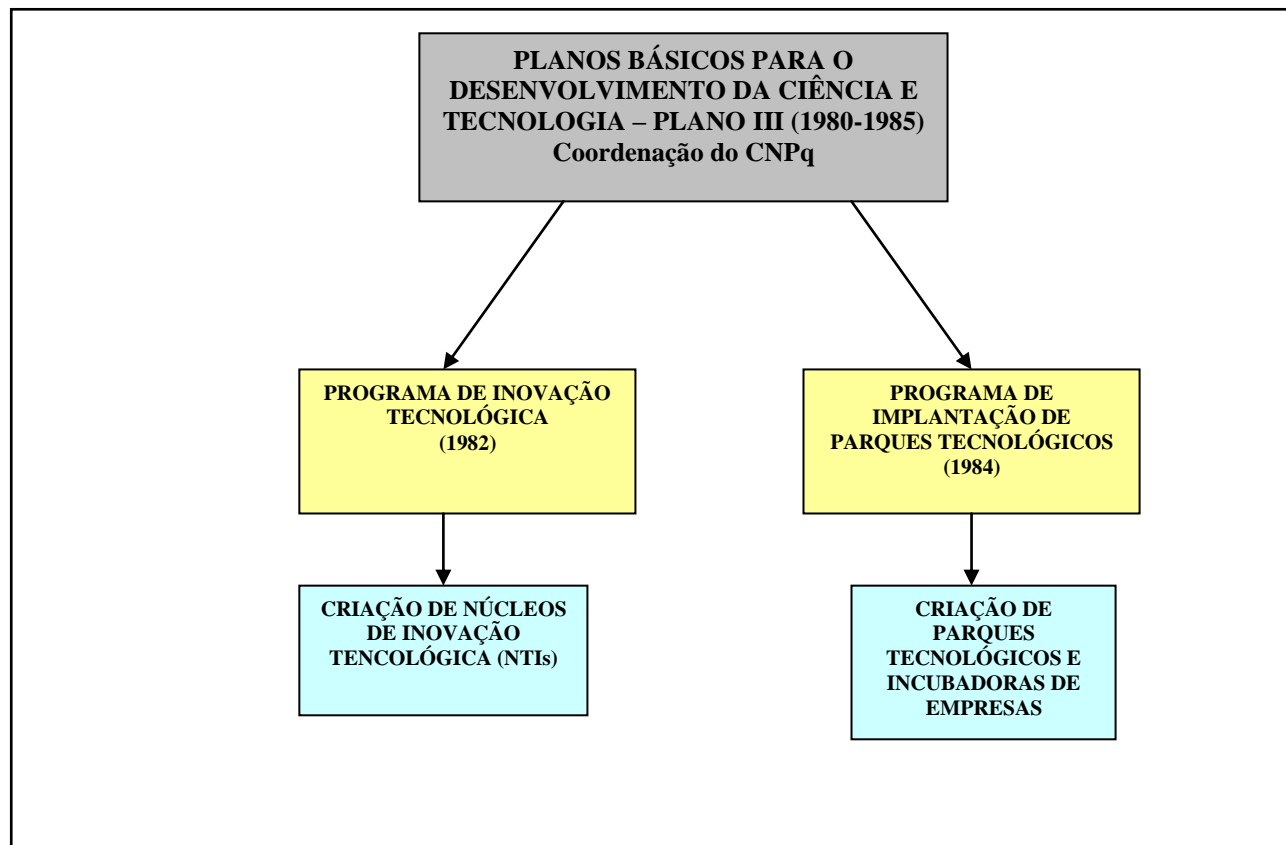


Figura 1: Programas federais para criação de núcleos de inovação tecnológica, parques tecnológicos e incubadora de empresas nos anos 80

Cabe mencionar que até o ano de 1985 o CNPq foi o grande responsável por estimular este tipo de empreendimento. Com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia pelo governo Sarney, o CNPq, bem como a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) foram incorporados a este ministério, que passou a coordenar as políticas voltadas à ciência, tecnologia e inovação. A FINEP atualmente opera dando apoio financeiro a diversos programas e possui uma modalidade específica de apoio voltada a empresas inovadoras, incubadora de empresas e instalação de parques tecnológicos.

Arbix (2007 p.55-56) ressalta que:

(...) a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, em 1985, restaurou o debate da inovação tecnológica, incorporando a percepção de que setores estratégicos – química fina, microeletrônica, biotecnologia e novos materiais - seriam portadores de processos futuros e deveriam, portanto, ser fortemente apoiados pelo Estado.

Apesar dos esforços em se criar estruturas organizacionais voltadas à produção de inovações, a crise econômica enfrentada durante a década de 80 faz fracassar alguns projetos pioneiros de parques tecnológicos e inibe o desenvolvimento de outros projetos (GUEDES & BERMÚDEZ, 1997). Para Zouain (2003), a maioria das experiências de incubadoras de empresas e

de formulação dos primeiros parques tecnológicos não obteve ações e políticas específicas que dessem continuidade aos projetos já elaborados. Além desse fator, a falta de formalização e a resistência nos ambientes acadêmicos à constituição deste vínculo universidade-empresa levaram a certa estagnação das propostas já elaboradas.

Guedes e Bermúdez (1995) elucidam que a retomada de discussões sobre parques tecnológicos e incubadoras de empresas no Brasil se dá a partir de 1993, momento em que a mudança no cenário econômico mundial, a necessidade de competitividade das empresas brasileiras, a intensa relação internacional pelos grupos acadêmicos, a reforma tributária e a criação do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) levaram à disseminação destes conceitos.

Em 1999, um novo apoio ao estreitamento das relações universidade-empresa surge com a criação do Fundo Verde-Amarelo, um dos Fundos Setoriais do Ministério da Ciência e Tecnologia. Este Fundo objetiva incentivar a inovação a partir da cooperação tecnológica entre universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo. O eixo de ação “melhoria à infraestrutura tecnológica” incentiva o surgimento e consolidação dos parques tecnológicos e incubadoras de empresas e objetiva: apoiar o surgimento de empresas e à competitividade das empresas no geral; apoiar micro e pequenas empresas exportadoras; e fortalecer os arranjos ou aglomerados produtivos locais. (BRASIL, 1999)

Outra forma de incentivo à criação de parques tecnológicos e incubadoras de empresas surge com a criação da “Lei da Inovação”, Lei nº. 10.973 de 2 de dezembro de 2004. No capítulo “Do estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação” desta Lei, busca-se estimular a constituição de alianças estratégicas e projetos cooperativos entre universidades, institutos tecnológicos e empresas através de diversos mecanismos de apoio. Com a Lei da Inovação também se criou facilidades para que Instituições de Ciência e Tecnologia compartilhem, mediante remuneração, suas instalações e recursos humanos com empresas e organizações privadas sem fins lucrativos. (BRASIL, 2004)

A mais recente política federal de apoio ao desenvolvimento de parques tecnológicos surge em março de 2009 quando se lançou a portaria de criação do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI). Com o objetivo de fomentar o surgimento e fortalecimento de parques tecnológicos, este programa visa o apoio à consolidação e geração de micro e pequenas empresas inovadoras através de esforços institucionais e financeiros. (BRASIL, 2009)

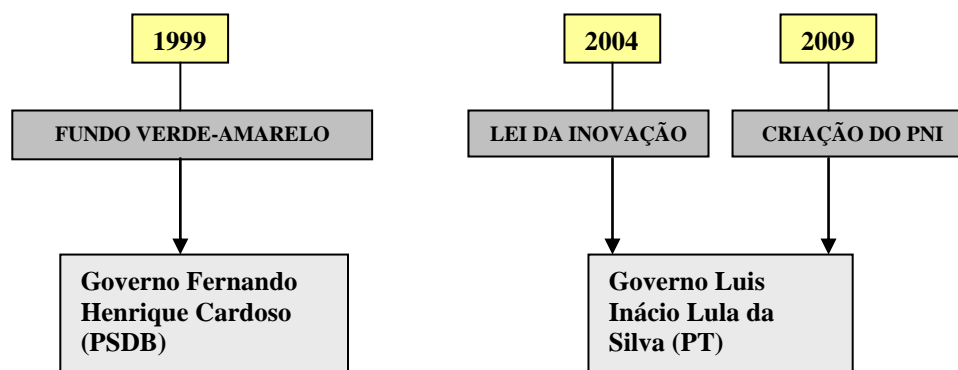


Figura 2: Políticas Federais de incentivo aos parques tecnológicos e incubadora de empresas

No estado de São Paulo, em 2006, foi criado o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos com o objetivo de fomentar, impulsionar e apoiar as iniciativas de criação e implantação de parques tecnológicos. Este sistema constitui um importante direcionamento para a política estadual voltada ao desenvolvimento de atividades intensivas em conhecimento. Por intermédio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, o estado de São Paulo promoverá a cooperação de agentes - dentre eles, organismos internacionais, instituições de pesquisa e instituições de fomento, investimento ou financiamento - para que ocorra o desenvolvimento estadual a partir de atividades intensivas em conhecimento e inovação tecnológica. (ESTADO DE SÃO PAULO, 2006)

4. Condições gerais de produção e a constituição dos parques tecnológicos no estado de São Paulo

Apesar das muitas iniciativas de implantação de parques tecnológicos no Brasil, nem todos os projetos são instalados ou atingem o objetivo de se tornar ambientes de inovação. Assim como outras estruturas, os parques tecnológicos:

(...) só florescem e ajudam a produzir resultados quando estão presentes determinadas pré-condições ou requisitos. Caso contrário não desempenharão seu papel de facilitar e acelerar a transferência de tecnologia e o surgimento de inovações tecnológicas. Em decorrência tornam-se completamente inócuas e burocratizadas. (MEDEIROS, MATTEDI e MARCHI, 1990 p.6)

Dentre os requisitos que Medeiros, Mattedi e Marchi (1990) apontam para anteceder seu surgimento está o fato da área ter de ser especializada e ter ‘vocação’ para a inova o. Entende-se que para o surgimento dos parques tecnológicos (cujos autores classificam como p los tecnológicos tipo 3, em que há uma estrutura construída para abrigar empresas de base tecnológica)  

imprescindível que a região já possua certas condições gerais de produção que viabilize o desenvolvimento de indústrias inovadoras e de alta tecnologia.

As condições gerais de produção são as condições que viabilizam o processo de produção e circulação do capital. Elas conformam as condições direta ou indiretamente ligadas ao processo de produção: a presença de estradas e ferrovias, por exemplo, são condições gerais de produção em conexão direta com o processo produtivo; as escolas, centros de lazer e de cultura, são exemplos de condições gerais de produção em conexão indireta com o processo produtivo. (LENCIONI, 2007)

Para a compreensão das condições gerais de produção necessárias à constituição dos parques tecnológicos faz-se necessário elucidar a conceituação de parque tecnológico. Parte-se da concepção de que os parques tecnológicos constituem ambientes devidamente formulados, num loteamento apropriadamente urbanizado, possuindo como características básicas: ligações formais com universidades ou centros de pesquisa; presença de empresas de base tecnológica em fase de formação ou desenvolvimento; presença de entidade coordenadora que realize as funções de gerência e estimule a transferência de tecnologia. (LUNARDI, 1997; MEDEIROS, 1997)

As redes de circulação material e imaterial, as universidades e/ou centros de pesquisa e os serviços específicos destinados à empresa inovadora constituem as condições gerais de produção necessárias à constituição dos parques. A conformação de tais princípios, que norteiam a constituição dos parques tecnológicos, reduz o número de municípios aptos a possuir e manter parques tecnológicos em operação, pois exige que a região já apresente determinadas condições para a existência de empresas inovadoras.

Atualmente, o estado de São Paulo possui 5 parques em operação, 2 parques em fase de implantação e 10 projetos de parques tecnológicos, sendo o estado brasileiro com o maior número de parques no total (ANPROTEC, 2008). Os parques tecnológicos em operação² estão localizados nas cidades de Campinas, São Carlos e São José dos Campos, que são municípios conhecidos por possuírem centros de pesquisa avançados e universidades públicas conceituadas. Tais municípios também mantiveram relação com políticas estaduais e federais de incentivo ao incremento industrial, no momento de reestruturação produtiva do estado de São Paulo, e registraram importantes acréscimos em sua produção industrial.

Como será destacado, Campinas, São Carlos e São José dos Campos, em suas trajetórias de desenvolvimento industrial agregaram certas condições gerais de produção que induziram à constituição de ambientes voltados à produção de inovações. Esta especificidade constitui fator

² Parque Tecnológico da Ciatec, Techno Park Campinas, São Carlos Science Park, Parque Tecnológico UNIVAP e Parque Tecnológico de São José dos Campos.

preponderante à instalação de empresas de base tecnológica, princípio básico à presença de parques tecnológicos.

4.1. Campinas e os parques tecnológicos da CIATEC e Techo Park

O desenvolvimento da cultura cafeeira, a partir de meados do século XIX, imprimiu no município de Campinas transformações espaciais responsáveis por fomentar atividades, notadamente industriais e urbanas, de bastante destaque no conjunto do estado. Desta base agrícola-industrial, Campinas continuou a desenvolver-se e, a chamada ‘herança cafeeira’, a que Semeghini (1992) se refere, constitui elemento fundamental para explicar o dinamismo econômico verificado no município.

Nos anos 50, o município de Campinas, que até então abrigava indústrias ‘tradicional’, passa a receber grandes indústrias de capital estrangeiro como a Bosch, Pirelli, 3M, entre outras (JÓIA, 2000). Apesar da cidade de São Paulo e municípios do entorno terem concentrado a implantação de empresas nesta época, Semeghini (1992) aponta que Campinas atrai novas indústrias em escala considerável e aumenta sua produção industrial no total do interior paulista passando de 27% em 1950, para 31% em 1960.

Nas décadas seguintes, Campinas aumenta o número de estabelecimentos industriais, bem como o número de pessoal ocupado (um aumento de 263,5% de PO entre 1960 e 1980) e passa a ser considerada a principal área industrial do estado depois da região metropolitana de São Paulo (SEMEGHINI, 1992). Tais características tornam Campinas um dos lugares mais propícios ao desenvolvimento econômico e contribuem para que esse município fosse escolhido para a instalação da Unicamp – Universidade Estadual de Campinas – em 1966.

Assim como a instalação da Unicamp, outras ações de incentivo ao desenvolvimento tecnológico e científico no município induziram sua futura configuração como pólo tecnológico e à criação de seus parques tecnológicos. Conforme discorre Jóia (2000), as pesquisas desenvolvidas na Unicamp fizeram com que os governos federal e estadual investissem em P&D, especialmente nas áreas de informática e telecomunicações. O desenvolvimento tecnológico e científico, aliado ao seu parque industrial já bem desenvolvido atraiu multinacionais inovadoras para Campinas e região e, nos anos 80, “*os setores dinâmicos, ligados à indústria de alta tecnologia e aos segmentos mais novos e importantes do comércio e serviços, inclusive pesquisa, contribuem decisivamente para a geração de novos empregos*”. (JÓIA, 2000 p.165).

Outro fator decisivo ao desenvolvimento tecnológico de Campinas foi a criação do CPqD da Telebrás – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento - em 1976, para o desenvolvimento das telecomunicações no país:

O CPqD constituiu-se num novo marco do desenvolvimento tecnológico do município, pois a partir dele muitas indústrias e empresas de prestação de serviços ligadas ao setor de telecomunicações vieram a se instalar principalmente em Campinas. As principais funções atribuídas a ele referiam-se à capacitação tecnológica, ao desenvolvimento de projetos e à articulação com indústrias e universidades. (JÓIA, 2000 p.165)

Ações desenvolvidas ainda nos anos 70 já mostravam que seu crescente desenvolvimento industrial despertava a ação de agentes interessados no fomento à geração de empresas inovadoras no município. Tendo em vista sua adequada infraestrutura e a tendência de grande desenvolvimento do setor científico e tecnológico foi criada em 1976 a Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (CODETEC), empresa instalada dentro da Unicamp. Conforme discorre Leite (2008 p.482) seu objetivo era *“agilizar a criação de novos empreendimentos tecnológicos no setor privado, reconhecendo ser esse o principal mecanismo que leva à independência tecnológica de um país”*, e para tanto, a CODETEC funcionava como uma incubadora de empresas.

Entretanto, a configuração dos parques tecnológicos de Campinas teve início com a criação da CIATEC - Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas, em 1985. A CIATEC, que em 1991 foi transformada em empresa municipal de economia mista, tem o objetivo de auxiliar o surgimento e evolução de empreendimentos geradores de novas tecnologias. Para atender suas proposições a empresa possui um programa de incubadora de empresas de base tecnológica e coordena a implantação de empresas nos parques tecnológicos, Parque I e Parque II do município.

A CIATEC foi responsável por criar um espaço físico específico para abrigar empresas de alta tecnologia, configurando os atuais parques tecnológicos. O Parque I foi criado em 1986 (GOMES, 1995) e está localizado junto à rodovia Dom Pedro I, nas proximidades da rodovia Anhanguera, estrada dos Amarais e rodovia dos Bandeirantes. Segundo informações disponibilizadas pela CIATEC, este parque possui 49 lotes de terreno dos quais 15 já foram comercializados. As empresas Air Liquide, Comac, Planifer e Tecnometal já estão instaladas neste parque.

Cabe mencionar que na década de 80 a localização de filiais de empresas estrangeiras que vieram a se instalar em Campinas se deu de forma dispersa pelo município e região, pois devido a questões judiciais envolvendo a área do Parque I, tais empresas não optaram por ali se localizarem (SILVA, 2008). Para este autor:

Nesse período, as empresas que começavam a se instalar em Campinas não necessitavam propriamente da área dos Parques Tecnológicos I e II. Elas necessitavam dos macrossistemas técnicos de informação/comunicação e circulação existentes em Campinas e região. (SILVA, 2008 p.73)

O Parque II, também conhecido como Parque Tecnológico CPqD – Pólis de Tecnologia, localiza-se junto à rodovia que liga a cidade de Mogi Mirim à Campinas, nas proximidades da rodovia Dom Pedro I, sendo vizinha às universidades Unicamp e PUC Campinas. Este parque engloba uma área com cerca de 8.000.000 m² e abriga empresas como HP Invent, Facamp, LNLS, Eldorado, entre outras. Há também empresas em processo de instalação como, por exemplo, a Natura, o Banco Santander e a Cargill. (CIATEC, 2011).

Há também no município o parque tecnológico Techno Park Campinas, localizado junto ao entroncamento das rodovias Anhanguera, Dom Pedro I e Bandeirantes. Este parque não possui vínculos com a CIATEC e atualmente abriga 65 empresas que atuam em diversos segmentos, como por exemplo, telecomunicações, tecnologia da informação, processamento de dados e microeletrônica. A partir das informações disponibilizadas pelo Techno Park percebe-se que as instalações de infraestrutura nele presentes são elementos de atração e valorização do empreendimento. A presença de edifícios prontos para venda ou locação, os lotes moduláveis (de 3.000 à 40.000 m².), o sistema de telecomunicações por fibra óptica e também a excelente localização do parque nas principais rodovias da região, são aspectos destacados pelo empreendimento.

Além da presença das condições gerais de produção necessárias à constituição dos parques tecnológicos em Campinas, o município também oferece incentivos fiscais para que empresas de base tecnológica optem por ali se localizarem. A Lei nº 12.653 de 10 de outubro de 2006 concede redução do IPTU, redução de alíquota do ISSQN, redução de 50% do ITBI e isenção dos custos relativos aos procedimentos administrativos necessários para a regularização do projeto respectivo de construção, reforma e ampliação do empreendimento. Os critérios para que as empresas obtenham esses benefícios são: ser prestadora de serviços na área de informática e congêneres, de biotecnologia, biologia, química, pesquisa e desenvolvimento, eletrônica, mecânica, telecomunicações e áreas afins; e concentrar suas atividades em produtos ou serviços tecnologicamente inovadores, de novas variedades ou em gerações atualizadas.

Para usufruírem dos benefícios previstos nesta lei, é também necessário que as entidades apresentem pelo menos duas das seguintes características: possuir, no quadro geral dos sócios e empregados pelo menos um dos seguintes níveis de escolaridade - 40% com nível de graduação, 12% com nível de pós-graduação; ter recebido recursos oriundos do CNPq, FINEP, FAPESP, ou de órgãos de fomento federais, estaduais ou de organizações de fomento internacionais; possuir ao menos uma patente, ou ter feito o depósito, de registro de software, de direito autoral ou Certificado de Proteção de Cultivar; ser residente em ou ser egressa há até trinta e seis meses de incubadora de empresas de base tecnológica. (CAMPINAS, 2006)

Entretanto, tais normas não são exigidas caso a empresa venha a se localizar nas áreas dos Parques I e II, administrados pela CIATEC, e na área industrial do aeroporto internacional de Viracopos, o que configura certa ambigüidade, pois os parques tecnológicos, por definição, deveriam abrigar empresas com mão de obra qualificada.

Na trajetória do município destaca-se, portanto, para a efetiva presença dos parques tecnológicos: a qualidade de sua infraestrutura, principalmente a rede rodoviária e de telecomunicações; a ação do poder público na conformação das primeiras instituições de pesquisa e no estabelecimento de incentivos fiscais; e a atual densidade de centros pesquisa³ que propiciam seu desenvolvimento tecnológico e científico.

4.2. A instituição do São Carlos Science Park

O processo de industrialização em São Carlos foi intensificado a partir da década de 50, quando há maior desenvolvimento das indústrias de material elétrico e de comunicações. Devido à grande influência exercida por empresários do município, a cidade recebe investimentos do governo estadual e federal atraindo importantes indústrias e recebe campus da USP (Universidade de São Paulo), em 1948 e a UFSCar (Universidade Federal de São Carlos), em 1967. A existência de importantes universidades no município e também “*a abundância dos cursos de exatas permitiu a formação do pólo tecnológico, na medida em que das universidades surgiram as pequenas empresas de base tecnológica*”. (DOZENA, 2001 p.55)

Já em meados dos anos 60, São Carlos passa a conceder favores e criar vantagens comparativas para atrair novas indústrias, o que gera um grande desenvolvimento industrial entre 1970-1975. Nesses anos a produção industrial de São Carlos cresceu 253,5%, sendo que a média nacional foi de 110,5%. (DEVESCOVI, 1987 *apud* DOZENA, 2001)

Nos anos 80 o município já se beneficia amplamente do processo de dispersão industrial paulista devido: “*a estrutura anterior construída a partir de capitais e de iniciativas locais, assim como da existência de infra-estrutura econômica e de ensino e pesquisa*”. (FERNANDES e CORTÊS, 2000 p. 179)

O primeiro passo formal que levou à criação do parque tecnológico São Carlos Science Park se deu com o Programa de Implantação de Parques Tecnológicos, responsável pela criação da Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParcTec) em 1984. A Fundação ParcTec-

³ Outros centros de pesquisa de destaque no município, além dos já mencionados ao longo deste artigo são: CENPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer (CTI); Centro de Pesquisas Avançadas Wernher Von Braun; Centro de Nanociência e Nanotecnologia Cesar Lattes; EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; IAC - Instituto Agrônomo de Campinas; IB - Instituto Biológico; ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos; Centro de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE); IZ - Instituto de Zootecnia.

entidade privada e sem fins lucrativos - foi instituída pelo CNPq, pelo Centro de Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP) e pela prefeitura do município com o objetivo criar condições para acelerar a criação e consolidação de empresas de alta tecnologia. (TORKOMIAN e MEDEIROS, 1994)

Para Gomes (1995 p.47), as origens da Fundação ParcTec remontam ao início dos anos 80, antes de sua instituição formal “*quando um grupo de professores do Instituto de Física e Química da Universidade de São Paulo – USP (...) resolveu criar uma empresa de base tecnológica na área de laser. Assim, em 1982, foi criada a Opto Eletrônica S.A(...)*”. Em 1984, aproveitando a instituição do programa de incentivo à criação de parques tecnológicos surge a Fundação ParcTec, cuja sede inicial se dá nas instalações da Opto Eletrônica em São Carlos.

Segundo informações fornecidas pela Fundação ParcTec (2011), o CINET (Centro Incubador de Empresas Tecnológicas) de São Carlos, criado em 1985, foi a 1ª incubadora de empresas da América Latina e, no mesmo ano de sua criação, também realizou-se no município a 1ª Feira de Tecnologia do país. Torkomian e Medeiros (1994) apontam que em 1986 é inaugurada a incubadora de empresas do CEDIN (Centro de Desenvolvimento de Indústrias Nascentes) a partir de iniciativa do governo do estado de São Paulo, através da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, e apoiada pela prefeitura do município. Cabe mencionar que o CEDIN não mantém nenhuma relação com a Fundação ParcTec, apesar do “*preceito estatutário que prevê uma atuação conjunta*”. (GOMES, 1995 p.53)

Apesar do esforço pioneiro registrado no município, com a criação Fundação ParcTec, Gomes (1995 p.47) aponta que:

Até o ano de 1990, a Fundação passou por inúmeras dificuldades. Sua atuação, nesse período, ficou circunscrita à divulgação da iniciativa junto à comunidade local, na tentativa de, por um lado, explicitar seus objetivos para atingir um mínimo de visibilidade e, por outro, quebrar focos de resistência, notadamente de alguns segmentos da comunidade acadêmica mais refratários à idéia.

Os objetivos de “*promover a transferência de tecnologia das universidades e centros de pesquisa para as empresas instaladas na região de São Carlos (...) estimular a difusão de informações tecnológicas (...) auxiliar as pequenas e médias empresas a captarem recursos financeiros*” (Fundação PaqTc-SCar, 1984 apud GOMES, 1995 p.48) foram aos poucos sendo alcançados. Até 1990, apenas 3 empresas foram incubadas na Fundação ParcTec, porém, após 1990, Gomes (1995) ressalta que a transferência das instalações para um galpão maior e também um acordo firmado com o SEBRAE/SP, garantindo recursos financeiros, gerou mudanças positivas para a organização.

Cabe ressaltar que a Fundação ParcTec não caracteriza o que neste artigo se considera ser um parque tecnológico, mas constitui a formação de um pólo tecnológico. Conforme explica Medeiros (1989 apud Medeiros, Mattedi e Marchi, 1990 p. 4), trata-se de um *pólo tecnológico tipo 2*

Existe uma estrutura organizacional formal, usualmente na forma de uma fundação ou sociedade civil sem fins lucrativos. O objetivo é agregar os esforços e coordenar as ações dos parceiros envolvidos no processo de inovação tecnológica. Essa estrutura pode ser definida em fase posterior, depois das capacitações locais estarem maduras

Apesar de caracterizar-se como um pólo tecnológico, a Fundação ParcTec desde sua implantação teve o objetivo de construir um parque tecnológico em São Carlos. O quadro 2 traz as principais etapas empreendidas para a efetiva instalação do São Carlos Science Park, em funcionamento desde julho de 2008.

Quadro 2: Principais etapas percorridas para a implantação do São Carlos Science Park

Ano	Processo	Agentes envolvidos
1987	Projeto de implantação do distrito industrial CEAT - Centro Empresarial de Alta Tecnologia	Fundação ParqTec; Prefeitura de São Carlos
1989	Cessão do imóvel para o CEAT (local onde hoje está instalado a Fundação ParcTec) - Lei Municipal 10.211 de 14/11/89	Prefeitura de São Carlos
1994	Doação da Gleba II (área com cerca de 180.000 metros quadrados que fazia parte desconexa do CEAT) - Lei Municipal 10.765 de 14/01/94	Prefeitura de São Carlos
1996	Transformação da Gleba II em zona urbana (Lei Municipal nº 11238 de 06/11/96)	Prefeitura de São Carlos
2000	Iniciado o processo de aprovação do São Carlos Science Park junto à Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia	Fundação ParqTec; Prefeitura de São Carlos
2001	Desenvolvimento dos projetos do Núcleo Operacional do São Carlos Science Park	Fundação ParqTec
2002	Aprovação do projeto de implantação do São Carlos Science Park pelo Edital Verde-Amarelo/parques tecnológicos da FINEP	Fundação ParqTec; Governo Federal
2003	Solicitação da licença ambiental prévia junto à Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Aprovação da Lei Municipal nº 13.132, que transformou a área do São Carlos Science Park em Zona de Uso Diversificado do Tipo I (ZUD-I) para atender a legislação estadual que disciplina a implantação de loteamentos e distritos industriais	Fundação ParqTec; Prefeitura de São Carlos
2003	Decreto Municipal nº 173 aprovou a implantação do São Carlos Science Park	Fundação ParqTec; Prefeitura de São Carlos
2004	Liberação de recursos da FINEP e da Secretaria da Ciência Tecnologia e Desenvolvimento Econômico (SCTDE)	Fundação ParqTec; Governo estadual; Governo federal
18/07/ 2008	Inauguração do São Carlos Science Park	Fundação ParqTec

Fonte: PARQTEC (2011)

Os setores de novos materiais, eletrônica, tecnologia da informação, serviços de consultoria e design são os principais ramos de atuação das empresas do São Carlos Science Park. Segundo a ANPROTEC (2008), o diferencial deste parque consiste, além de sua localização na 'Capital da Tecnologia', o fato dele ser gerido pela Fundação ParcTec, entidade considerada pioneira da América Latina na implantação de incubadoras e parques tecnológicos.

4.3. Parque tecnológico de São José dos Campos e parque tecnológico UNIVAP

São José dos Campos possui dois parques tecnológicos em funcionamento: o Parque Tecnológico UNIVAP e o Parque Tecnológico de São José dos Campos. Os parques foram implantados, respectivamente, em 2005 e 2006, e assim como Campinas e São Carlos, o município agregou em seu território certas condições gerais de produção que suscitou a implantação destas estruturas organizacionais.

Este município recebe grandes investimentos do governo federal desde os anos 50, o que garantiu impulso à sua industrialização. A criação do ITA (Instituto Tecnológico da Aeronáutica) em 1950 e a fundação do CTA (Centro Tecnológico da Aeronáutica) em 1953 proporcionaram destaque nacional à cidade. Ao longo dos anos o CTA se desenvolve e cria diversos institutos de pesquisa que a ele se encontram vinculados, como: a Comissão Coordenada do Programa Aeronave de Combate (COPAC); o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE); o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI); o Instituto de Estudos Avançados (IEAv); o Grupamento de Infraestrutura e Apoio de São José dos Campos (GIA-SJ); o Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV); o Centro de Preparação de Oficiais da Reserva da Aeronáutica de São José dos Campos (CPORAER-SJ); a Prefeitura de Aeronáutica de São José dos Campos (PASJ); o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA); e o Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI).

A escolha de São José dos Campos para a instalação desses centros se deu pela posição geográfica:

Situado às margens da nova rodovia Rio-São Paulo (Via Presidente Eurico Gaspar Dutra), em virtude das condições climáticas favoráveis, da topografia, da facilidade de comunicações e obtenção de energia, bem como do relativo afastamento dos grandes centros urbanos, sem estar longe da cidade de São Paulo (86 km). (...) Adicionando-se a isto, a proximidade do Porto de São Sebastião, ponto de desembarque de grandes "containers" de máquinas e ferramentas, condição importante para a montagem dos futuros laboratórios do CTA, sem se falar no acesso às indústrias de médio e grande porte instaladas ao redor da capital de São Paulo, para o funcionamento dos laboratórios. (CTA, 2011)

Nas décadas seguintes os investimentos no município tiveram continuidade, registrando-se a implantação do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) em 1961, da Embraer, em 1969, e da REVAP (Refinaria Henrique Lage) em 1980. Para Negri (1992 p. 62) a presença do CTA, da Embraer e da Refinaria “*contribuíram para acelerar o processo de industrialização regional, atraindo inclusive plantas industriais complementares*”.

Nos anos 70, momento de reestruturação produtiva da metrópole paulista, São José dos Campos recebe muitas indústrias modernas, dentre elas, General Motors, Detroit Diesel, National, Kodak, Philips e Monsanto. Nos anos 80 sua produção industrial permanece em crescimento “*principalmente em função da expansão de unidades industriais existentes e, em menor intensidade, pela atração de novas*”. (NEGRI, 1992 p.63)

Sampaio (2009) aponta que estavam em formação *complexos territoriais industriais* em São José dos Campos e entorno, caracterizados por serem: de alta tecnologia, devido à presença do CTA; de material militar-bélico, a partir da instalação da Avibrás e Engesa; e automotivo, com a presença da General Motors e Detroit Diesel em São José do Campos e da Volkswagen, em Taubaté.

Tais complexos territoriais industriais, aliados à presença de universidades⁴ e dos institutos de pesquisa, estimularam a constituição dos parques tecnológicos no município. O Parque Tecnológico Univap, em operação desde 2005, situa-se no interior da própria universidade (Universidade do Vale do Paraíba – Univap), tendo sido criado para melhorar a eficácia da participação da universidade no ambiente empresarial, difundindo os projetos inovadores das empresas de base tecnológica que nele se instalam. A Univap contabiliza, atualmente, 30 empresas de base tecnológica em seu parque tecnológico nas áreas de: aeronáutica, espaço e projetos de engenharia; saúde, biotecnologia e produtos médico-hospitalares; tecnologia da informação e desenvolvimento de software; geoprocessamento e sensoriamento remoto satélite e radar; e serviços de apoio. (UNIVAP, 2011)

O Parque Tecnológico de São José dos Campos é o segundo parque a ser instalado no município. Em operação desde 2006, ele está situado na rodovia Presidente Eurico Gaspar Dutra, em um prédio adquirido pela prefeitura. A administração central é feita pela Associação Parque Tecnológico de São José dos Campos (entidade gestora sem fins lucrativos) que foi qualificada pelo poder público municipal como organização social, com quem firmou contrato de gestão. Em suas funções incluem a administração do condomínio, a regulação, fiscalização, indução e articulação das atividades desenvolvidas no parque. (PQTEC, 2011)

⁴ Em São José dos Campos, além da presença do ITA há campus da UNESP, UNIFESP e FATEC. Com relação às universidades particulares destaca-se a Univap (Universidade do Vale do Paraíba), onde se localiza o Parque Tecnológico Univap.

As principais universidades de centros de pesquisas parceiros do Parque Tecnológico de São José dos Campos são: Instituto de Tecnologias Aeronáuticas (ITA); Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT); Centro de Tecnologias Aeronáuticas (CTA); e a USP de São Carlos. A instalação de três campi universitários no interior do parque - UNESP, UNIFESP e FATEC – aumentará o número de instituições públicas parceiras deste parque. (ANPROTEC, 2008)

A estruturação de São José dos Campos, principalmente no que se refere ao incentivo ao desenvolvimento de novas tecnologias nos institutos de pesquisa, a infraestrutura de estradas e o crescente número de instituições de ensino superior, gerou as condições gerais de produção necessárias à constituição dos parques tecnológicos. Os dois parques tecnológicos do município, que possuem em comum alguns setores de sua base empresarial - como aeronáutica/aeroespacial e tecnologias da informação -, refletem as pesquisas tradicionalmente desenvolvidas nos importantes centros tecnológicos da cidade.

5. Conclusão

A reestruturação produtiva do estado de São Paulo proporcionou uma dispersão das indústrias da metrópole paulista e um adensamento das indústrias no interior do estado, particularmente nas regiões de Campinas, Ribeirão Preto, Sorocaba e Vale do Paraíba. Além de agregarem políticas favoráveis à interiorização industrial, tais regiões desenvolveram infraestrutura adequada ao desenvolvimento econômico, sobretudo rodovias, o que facilitou o deslocamento das indústrias para estes locais.

Campinas, São Carlos e São José dos Campos aumentaram sua produção industrial no momento de reestruturação produtiva do estado e por possuírem importantes universidades e centros de pesquisa incitou grupos sociais ao estabelecimento de parques tecnológicos. Apesar dos parques serem previamente planejados e construídos para abrigarem indústrias inovadoras, somente a decisão política em estabelecê-los parece não efetivar seu funcionamento. Como exemplo deste fato, temos o grande número de NITs e fundações tecnológicas, criados com os programas federais na década de 1980, que foram desativados.

Pode-se dizer que apenas a existência de grupos interessados neste tipo de organização – empresários, professores universitários etc. - não gera parques tecnológicos. Fernandes e Cortês (2000 p.172-173) apontam algumas características que levaram o município de São Carlos ter imagem de dinamismo tecnológico frente a outros municípios: adequada rede de transportes; mão de obra qualificada na indústria e nas escolas industriais locais; base industrial relativamente

diversificada e consolidada; e infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento. Tais apontamentos nos fazem inferir que são também fatores que contribuiriam à futura construção do parque tecnológico.

Estas características, presentes em São Carlos e também em Campinas e São José dos Campos, indicam a importância de certas condições gerais de produção na constituição dos parques tecnológicos. Da mesma forma, as indústrias inovadoras e de alta tecnologia também requerem tais condições para sua implantação e, conforme apresenta Lencioni (2009 p.1), há uma concentração espacial deste tipo de indústria no estado de São Paulo:

A concentração territorial da indústria inovadora e de alta tecnologia tem como centro a cidade de São Paulo, seguida da região metropolitana e do seu entorno e está conformada por quatro eixos de desenvolvimento ao longo das principais rodovias e que partem da cidade de São Paulo em direção à Campinas, Sorocaba, São José dos Campos e Santos.

A autora também acrescenta que a concentração da indústria inovadora e de alta tecnologia em tais regiões ocorre nos municípios próximos a rodovias de acesso à capital e onde há eficiente infraestrutura de circulação e serviços. Estes eixos de desenvolvimento em que se concentram as indústrias de alta tecnologia mantêm relação espacial com a localização dos parques tecnológicos em funcionamento no estado de São Paulo. A presença de empresas de base tecnológica e, portanto, de alta tecnologia e inovadora, é elemento fundamental à composição dos parques tecnológicos e ambos os aspectos demandam certas condições gerais de produção.

Portanto, além da proposição de um grupo social e de políticas de incentivo das diversas esferas, entende-se que é necessária a existência de universidades, centros de pesquisa, mão de obra qualificada e infraestrutura de transporte, comunicação e de serviços para que a instalação de parques tecnológicos se efetue. A ausência destas condições gerais de produção dificilmente criará a interação capaz de desenvolver e gerar indústrias inovadoras, princípio que norteia a constituição dos parques tecnológicos

6. Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, Lynaldo Cavalcanti de. Ações Programadas do CNPq – III PBDCT (Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – 1980/1985). **Revista Brasileira de Inovação**. Vol. 3 nº 1, jan/jul 2004.

ALMEIDA, Mariza. Incubadoras, parques tecnológicos e inclusão social no Brasil. In Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de La Administración Pública, Madrid, España, 2-5, nov. 2004.

ANPROTEC. **Portfolio de Parques Tecnológicos no Brasil**. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2008.

_____. Incubadoras e Parques. Disponível em: <<http://www.anprotec.gov.br/>>. Acesso em: 17/01/2012.

ARBIX, Glauco. **Inovar ou Inovar**: a indústria brasileira entre o passado e o futuro. Coleção Innova Signa, Editora Papagaio, USP, 2007.

BRASIL. FINEP, CT Verde-Amarelo (Universidade-Empresa). Empreendedorismo de Base Tecnológica e Sistemas Locais de Inovação. 1999. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/verde_amarelo/verde_amarelo_acoes_apoiaveis.asp>. Acesso em: 08/02/11

_____. Lei Federal nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 20/01/2011

_____. Portaria do Ministério de Ciência e Tecnologia, nº 139, 10/03/2009. Ministério da Ciência e Tecnologia. Institui o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos – PNI. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/300177.html?ok>>. Acesso em: 14/03/10.

CAMPINAS. Lei municipal nº 12.653 de 10 de outubro de 2006. Dispõe sobre a Concessão de Incentivos Fiscais para Empresas de Base Tecnológica no Município de Campinas. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/bibjuri/lei12653.htm>>. Acesso em: 01/09/2011

CIATEC – Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas. Parques Tecnológicos. Disponível em: <<http://ciatec1.tempsite.ws/>>. Acesso em: 13/07/2011.

CTA – Centro Técnico Aeroespacial. A comissão de organização do CTA (COCTA). Disponível em: <http://www.cta.br/hist_cocta.php>. Acesso em: 03/09/2011.

DINIZ, Clélio Campolina. Impactos Territoriais da Reestruturação Produtiva. In. RIBEIRO, Luiz César de (org.) **O Futuro das Metrôpoles**: desigualdades e governabilidade. Rio de Janeiro; Revan: Fase, 2000.

DOZENA, Alessandro. **São Carlos e seu ‘desenvolvimento’**: contradições urbanas de um pólo tecnológico. Dissertação (Mestrado em Geografia), Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia Letras de Ciências Humanas, USP, São Paulo, 2001.

ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto N° 50.504, de 06 de fevereiro de 2006. Diário Oficial do Estado de São Paulo, volume 166, nº 25, São Paulo, 07 de fevereiro de 2006. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.sp.gov.br/cti/parques/files/spptec060206.pdf>>. Acesso em: 20/01/11.

FERNANDES, Ana Cristina, CORTÊS, Mauro Rocha. Caracterização da base industrial do município de São Carlos – da capacidade de ajuste local à reestruturação da economia brasileira. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, nº21, junho de 2000.

GOMES, Erasmo José. **A experiência brasileira de pólos tecnológicos**: uma abordagem político-institucional. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica), Instituto de Geociências, UNICAMP, 1995.

GUEDES, M, BERMÚDEZ, L. A. Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas em Países em Desenvolvimento: Lições do Brasil. In. **A Economia dos Parques Tecnológicos**. Editores: Mauricio Guedes e Piero Fórmica. Tradução de Maria de Fátima Duarte Henrique dos Santos e Maria de Lourdes Duarte Sette. Rio de Janeiro: ANPROTEC, 1997.

JOIA, Paulo Roberto. **Novas Trajetórias da Alta Tecnologia no Brasil, sob a influência da ação do Estado**: uma análise do pólo tecnológico regional de Campinas, SP. Tese (Doutorado em Geografia), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, 2000.

LEITE, Rogério Cezar de Cerqueira. CODETEC. Companhia de Desenvolvimento Tecnológico. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro (RJ), 7 (2), p.483-489, julho/dezembro 2008.

LENCIONI, Sandra. Reestruturação Urbano-Industrial no Estado de São Paulo: a Região da Metrópole Desconcentrada. **Espaço e Debates**, São Paulo, n.38, p.54-61, 1994.

_____. Condições gerais de produção: um conceito a ser recuperado para a compreensão das desigualdades de desenvolvimento regional. **Revista Scripta Nova** Vol. XI, núm. 245 (07), 1 de agosto de 2007.

_____. A transformação sócio-territorial das principais áreas metropolitanas da América do Sul: Buenos Aires, São Paulo e Santiago. A importância da indústria inovadora e de alta tecnologia no caso de São Paulo e sua relação com as transformações sócio-territoriais. In 12º Encontro de Geógrafos da América Latina, Montevideu, Uruguai, 2009.

LUNARDI, Maria Elizabeth. **Parques Tecnológicos**: estratégias de localização em Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba. Curitiba: Ed. do Autor, 1997.

MEDEIROS, José Adelino. Estruturas e espaços voltados à inovação e parceria: papel do pólos e parques tecnológicos. In. PALADINO, Gina. G., MEDEIROS, Lucília Atas. (orgs) **Parques Tecnológicos e Meio Urbano**: artigos e debates. Brasília: ANPROTEC, 1997.

MEDEIROS, José Adelino, MATTEDI, Adriana Prest, MARCHI, Mônica Maria de. Pólos tecnológicos e núcleos de inovação: lições do caso brasileiro. **Revista de Administração**, São Paulo 25 (4): 3-12, outubro/dezembro 1990.

NEGRI, Barjas. A indústria de transformação no estado de São Paulo (1970-89). In. **Diagnósticos Setoriais da Economia Paulista: setores de indústria e de serviços**. Coleção São Paulo no limiar no século XXI. Fundação Seade, 1992.

_____. **Concentração e Desconcentração Industrial em São Paulo (1880-1990)**. Campinas, SP. Editora da UNICAMP, 1996.

PARQTEC. Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos. Science Park. Disponível em: <<http://www.parqtec.com.br/>>. Acesso em 18/07/2011.

PIQUET, Rosélia. **Indústria e território no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

PQTEC. Parque Tecnológico São José dos Campos. Conheça o Parque. Disponível em: <<http://www.pqtec.org.br/>>. Acesso em: 31/08/2011.

SAMPAIO, Silvia Selingardi. **Indústria e Território**. A estruturação do Multicomplexo Territorial Industrial Paulista. Campinas: Ed. Alínea, 2009.

SEMEGHINI, Ulysses Cidade. A região administrativa de Campinas. In. **Cenários da Urbanização Paulista – Regiões Administrativas**. Coleção São Paulo no limiar no século XXI. Fundação Seade, 1992.

SILVA, Rogério Bezerra da. **Pólo e Parque de Alta Tecnologia de Campinas**: uma análise de política pública. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica), Instituto de Geociências, UNICAMP, 2008.

SPOSITO, Eliseu Savério. Reestruturação Produtiva e Reestruturação Urbana no Estado de São Paulo. In IX Colóquio Internacional de Geocrítica. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 28 de maio – 1 de junho de 2007.

TORKOMIAN, Ana Lucia Vitali, MEDEIROS, José Adelino. Avaliação do Pólo Tecnológico de São Carlos: papel dos parceiros e formas de articulação. **Revista de Administração**, São Paulo v.29, n. 2, julho de 1994.

UNIVAP – Universidade do Vale do Paraíba. Parque Tecnológico Univap. Disponível em: <<http://www.univap.br/parquetecnologico/>>. Acesso em: 31/08/2011.

ZOUAIN, Desirée Moraes. **Parques Tecnológicos**: propondo um modelo conceitual para regiões urbanas, o parque tecnológico de São Paulo. Tese (Doutorado em Ciências), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, autarquia associada à Universidade de São Paulo, 2003.

Recebido em: dezembro de 2011

Aceito para publicação em: agosto de 2012