

PÓLOS DE CRESCIMENTO REGIONAL E A FORMAÇÃO DE TECNOPOLOS

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa sobre a formação territorial do Estado do Paraná, no Brasil, onde foram identificados os pólos de crescimento regional e um esboço de formação de alguns pólos tecnológicos.

As principais justificativas para encaminhamento deste artigo se fundamentam no fato de que estamos observando, no mundo contemporâneo, uma “territorialização econômica” juntamente com o processo de “financeirização dos espaços geográficos”.

Tem se percebido novas formas de organização espacial, principalmente nas cidades médias, que são alvos de investidores imobiliários, implementando atividades bancárias, atividades tecnocientíficas, com inovações e apoio no campo da informática.

Alguns pólos de crescimento paranaense, como Londrina, tem se destacado sobretudo pelo crescimento de base científica e tecnológica voltada para a atividade produtiva ou de serviços de nível superior.

A ERA DO CONHECIMENTO

Com o avanço tecnológico em comunicação e informação, as barreiras geográficas deixaram de existir. Hoje o conhecimento técnico-científico propicia mudanças no desenvolvimento regional, como também a nível local, gerando riquezas e melhorando a qualidade de vida de seus habitantes.

Os meios de inovação industrial de alta tecnologia, que Castells (2006) chama de “tecnópoles”, apresentam-se em vários formatos urbanos.

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

Os primeiros aglomerados de empresas com base tecnológica surgiram na Califórnia, no Vale do Silício. Foi tão promissor esse modelo de gestão empresarial, que logo se difundiu pelo mundo.

Um novo modelo para promover e viabilizar o desenvolvimento regional, baseado na cooperação entre os setores público e privado, nasceu na década de 1950, nos Estados Unidos: os parques tecnológicos.

Em artigo publicado em 2002, Paulo Arantes, elucidou que as primeiras experiências brasileiras com parques tecnológicos, iniciaram na década de 1980, em São Carlos, São José

dos Campos e Campinas, no interior de São Paulo, e em Campina Grande, na Paraíba, som incentivo do CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa).

Como estratégia para atrair e promover a constituição de aglomerados industriais vinculados à produção de alta tecnologia, os governos municipais tem oferecido terrenos e infra-estruturas básica para instalação dessas indústrias. Como esse produto é capaz de produzir e alterar a composição dos processos territoriais e socioeconômicos, pode-se perceber o porquê das cidades investirem em políticas governamentais que fomentem a criação de parques tecnológicos e APLs (Arranjos Produtivos Locais).

CASTELLS (1985), referindo-se à relação entre a produção, gestão e tecnologia, afirma que:

Alta Tecnologia não é uma técnica particular, mas uma forma de produção e organização que pode afetar todas as esferas de atividade pela transformação de suas operações de modo a adquirir grande produtividade e melhor desempenho através do conhecimento ampliado do seu próprio processo. (CASTELLS, 1985: 11-12)

Segundo esse autor, estas tecnologias interagem com a estrutura espacial de três modos fundamentais:

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

Nesse contexto, muitos arranjos produtivos locais, têm-se manifestado, como estratégia para minimizar custos e maximizar resultados.

O SURGIMENTO DE PÓLOS TECNOLÓGICOS NO BRASIL

Há muitas linhas de pensamento sobre o surgimento e crescimento de pólos tecnológicos no Brasil. Lahorgue (2006) analisando as causas do surgimento dos pólos tecnológicos no Brasil, assinala o seguinte:

Em meados dos anos 1980, ficou claro que estava surgindo uma nova indústria e uma nova economia, baseada em conhecimento. Assim, além da dotação em fatores tradicionais de produção, passou a ser necessário que os países e suas regiões dispusessem de estruturas de produção e de difusão do

conhecimento, de mão-de-obra qualificada e capaz de dominar as novas tecnologias e de capital social capaz de garantir a estabilidade de um projeto de desenvolvimento. (LAHORGUE, 2006, s/p.)

Assim, os projetos de desenvolvimento local e regional passam a privilegiar os arranjos locais de produção, as sinergias entre os diferentes atores, a criação de ambientes favorecedores da inovação tecnológica e organizacional e a implantação de infra-estruturas multi-institucionais de fomento à agregação de valor à produção local e regional, conforme o autor acima.

Cada pólo tecnológico brasileiro tem a sua história, seja em termos de gênese, de evolução ou do seu perfil atual, embora Lahorgue tenha classificado em três tipos quanto a sua origem.

A sua classificação indica: **pólo surgido da crise, pólo surgido da visão e pólo surgido da vocação.**

Exemplificando a origem desses pólos, Lahorgue apresenta o pólo têxtil de Nova Friburgo como um **pólo surgido da crise**. Hoje Friburgo é quase uma referência nacional e internacional de produtividade, qualidade, design e competitividade, com programas de capacitação tecnológica, gerencial, produtiva e comercial, com financiamento do Banco Mundial. Atualmente há um aglomerado de empresas especializadas na fabricação de roupas íntimas. A crise surgiu também nos meados da década de 1990, com a crise e demissão de costureiras e milhares de operários afastados da indústria metal-mecânica.

Outro exemplo, **pólo surgido da visão**, está sediado em Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais. A cidade se desenvolveu baseado em produção do conhecimento, formação de pessoal altamente qualificado e implantação de empresas de base tecnológica, cuja origem é encontrada na visão de um grupo ou de uma pessoa. Santa Rita do Sapucaí era, nos anos 1950, um município essencialmente agrícola. Nesse ambiente, uma representante da aristocracia rural local, cria, em 1958, na contramão da tradição da cidade, uma escola de eletrotécnica, que deveria suprir parte do pessoal técnico que o país necessitava.

A cidade cresceu com a visão de que era possível, através de um projeto educacional de qualidade, sintonizar o desenvolvimento local às grandes transformações trazidas pela industrialização do país. Sem essa iniciativa, a cidade continuaria fechada dentro da única alternativa agropecuária.

O terceiro exemplo de **pólo tecnológico surgido da vocação** tem origem num potencial de desenvolvimento, que muitas vezes não é claramente reconhecido pelos atores locais, principalmente quando se trata de uma grande cidade ou de uma região metropolitana.

Muitas vezes é uma conjunção de fatores que possibilita a ascensão de algumas cidades à categoria de Tecnópole. Conforme o trabalho de Lahorgue, no caso de Porto Alegre Tecnópole, a oportunidade é a existência de forte infraestrutura de C&T e de atividades industriais e de serviços de base tecnológica. Aí, também, não há articulação forte ou capacidade de construção de um projeto de desenvolvimento que sejam encontradas num só setor. O aproveitamento dessas oportunidades é somente realizável a partir de um conjunto de esforços, envolvendo vários segmentos. Essas parcerias são construídas ao longo de um processo, que passa por várias etapas, num crescendo de comprometimento institucional e de complexidade de gestão. (LAHORGUE, 2006)

Prosseguindo na análise sobre a formação de pólos tecnológicos, Duarte (2004) observa que os pólos tecnológicos são comumente analisados pela inserção de processos

produtivos inovadores, pela articulação de atores científicos, empresariais, financeiros e políticos e pelos arranjos econômicos locais.

Duarte destaca a importância da inovação na requalificação dos espaços urbanos que abrigam as Tecnópolis. Assim, afirma que

[...] os aspectos dos processos de inovação que trazem consequências para a gestão urbana, buscando saber como é possível otimizar valores de um contexto urbano central de modo a atrair a implantação de um pólo de inovação tecnológica e torná-lo, ao mesmo tempo, catalisador de requalificação urbana. (DUARTE, 2005, p.123)

Deve ser destacada a importância da tecnologia de base informacional, na localização de tecnopolos, pois conforme ensina Duarte, economia de base informacional e os arranjos geopolíticos contemporâneos tendem, de um lado, a tornar as indústrias independentes de proximidade com insumos físicos ou reserva de mão-de-obra e, de outro, a facilitar a circulação de mercadorias e profissionais – sobretudo aqueles ligados ao desenvolvimento de produtos tecnológicos digitais. Apoiando-se em Castells (1996, p. 375), Duarte afirma que “o espaço de fluxos substitui o espaço dos lugares”, que continuariam importantes para a concretização de transformações econômicas globais, mas perderiam seu significado cultural, geográfico e histórico.

Félix Guattari (1986) ressalta que as cidades perderiam sua importância por qualidades particulares para se converterem em nós de uma rede multidimensional de processos técnicos, científicos e artísticos, mas concentrariam e atrairiam as pessoas responsáveis pela “produção da subjetividade”, isto é, pela germinação da criatividade cultural, tecnológica e econômica que animaria a sociedade informacional.

Michael Porter (1999, *apud* DUARTE, 2005), observa que, para analisar a dinâmica econômica dos pólos tecnológicos, define como aglomerados as “concentrações geográficas de empresas e indústrias concorrentes, complementares ou interdependentes que realizam negócios entre si e/ou possuem necessidades comuns de tecnologia, pessoas, infraestrutura. Porter cita cinco principais características que beneficiariam as empresas participantes (*apud* DUARTE, 2005):

- Acesso a insumos e pessoal especializado;
- Acesso a informações técnicas e de mercado;
- Complementaridade entre negócios;
- Acesso a instituições e bens públicos, o que reduziria, entre outros, os custos com treinamentos;
- Incentivos e mensuração de desempenho.

Também são cinco as condições apontadas por Roberto Spolidoro (1997, *apud* DUARTE, 2005) como necessárias para a efetivação de uma tecnópolis:

- Instituições de ensino superior e de pesquisa;
- Mercado e políticas governamentais;

- Condições empresariais favoráveis, com procedimentos administrativos simplificados e eficientes;
- Ambiente propício à inovação, indo da infra-estrutura à diversidade cultural;
- Iniciativas locais, advindas da comunidade local e regional.

Essas duas perspectivas podem ser complementares, mas, conforme Duarte (2005), há dois enfoques que merecem ser destacados:

1. Porter atém-se aos aspectos internos do pólo, às características que otimizariam os arranjos produtivos locais,

2. Spolidoro trata das características do contexto onde os pólos podem surgir e vingar. Esses dois pontos de vista, complementares, estão sempre presentes na literatura sobre os aglomerados e sinalizam uma possível ordem para a efetivação de um pólo tecnológico, que seria:

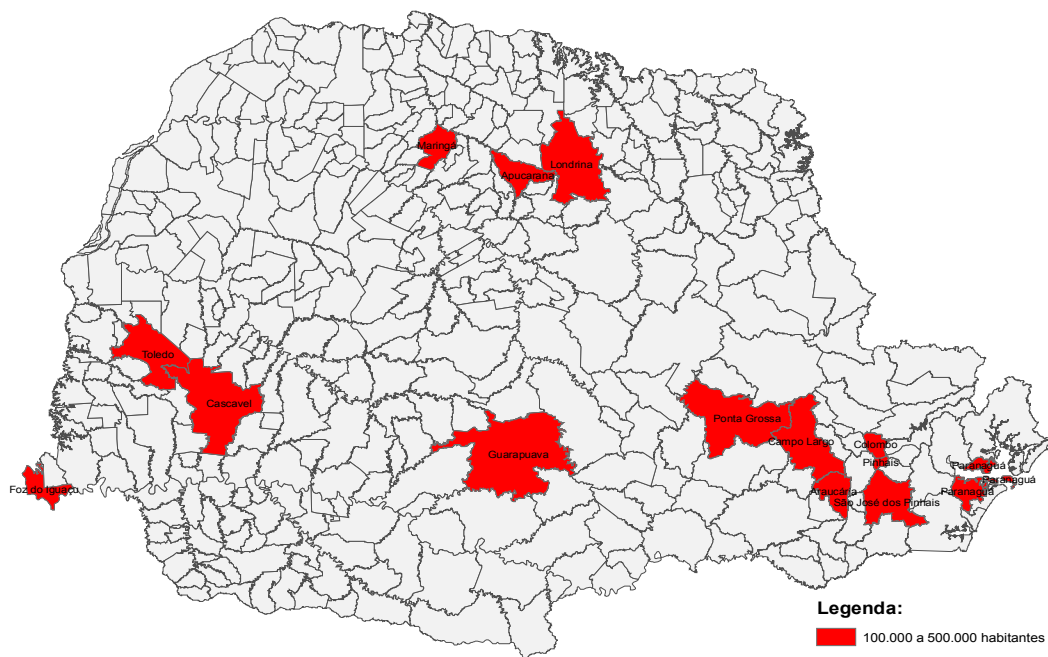
- conjunto de qualidades infra-estruturais, científicas, socioeconômicas e políticas, pré-existent ou induzidas em uma região, que cria condições para a implantação de um pólo;

- conjunto de apoios e instrumentos institucionais na região que facilite a organização empresarial a fim de otimizar os arranjos produtivos do pólo.

PARANÁ – PÓLO DE CRESCIMENTO REGIONAL

No Estado do Paraná, Brasil, cerca de apenas 10 municípios, dentre os 399 municípios do Estado, com população entre 100 e 500 mil habitantes, tem despertado interesse dos investidores, tanto regionais, nacionais como internacionais, ampliando assim as relações econômico-financeiras com cidades maiores ou regiões metropolitanas.

ESTADO DO PARANÁ - BRASIL



Através do Governo Estadual, assim como outras entidades de classe, tais como a Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP), do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAEPR), do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) e outras, vem colocando em prática políticas voltadas ao apoio de APLs.

Para se compreender a formação de pólos regionais e surgimento de alguns pólos tecnológicos no Paraná, é necessário registrar que a industrialização paranaense decorreu de alguns fatores ligados às economias regionais, como também a forte interferência do Estado, particularmente na região próxima à área metropolitana de Curitiba.

Migliorini (2009) na sua análise sobre a distribuição espacial da indústria voltada à gênese, relata que o Paraná se modernizou criando relações com setor industrial, aquisição de insumos modernos, máquinas e equipamentos agrícolas e fornecendo matérias primas para a indústria e da consolidação de seu complexo agroindustrial que irradia seu efeito dinamizador sobre os outros setores industriais não diretamente ligados ao processamento de produtos agrícolas. Este movimento seria importante para regiões agroindustriais. Prosseguindo, Migliorini observa que foi a ação governamental que internalizou no Estado os chamados setores modernos ou dinâmicos da indústria (mecânica, material elétrico e de comunicação, química, e material de transporte).

A partir de 1960, muitos fatos concorreram para modernização agrícola e agroindustrial. Deve ser acrescido que a implantação da Cidade Industrial de Curitiba (CIC) e de uma refinaria de petróleo no município de Araucária, na década de 1970, a industrialização do Estado deslanchou nos anos de 1970, e ganhou maior dinamismo nos anos de 1980, relata Migliorini.

Deve ser destacado o papel do Estado que, a partir da década de 1990 influenciou de forma expressiva na estrutura produtiva do Estado, atraindo “[...] grandes montadoras de automóveis multinacionais e, conseqüentemente, de um grande número de fornecedores que

colocaram o Paraná em uma posição de destaque na economia nacional” (MIGLIORINI, 2009).

Surgem indústrias com maior conteúdo tecnológico, imprimindo maior dinamismo econômico, especialmente indústrias de material de transporte e eletromecânica. Embora a distribuição espacial da atividade industrial esteja dispersa praticamente em todo estado, deve ser destacada que a atividade agroindustrial ainda “[...] continua como fator de sustentação de grande parte das atividades econômicas no interior do Estado”, observa Migliorini.

A economia paranaense tem registrado desde 1960 modificações significativas, em especial no que se refere à construção de infra-estruturas, modernização agrícola e industrial, como também no âmbito do crescimento dos vários segmentos da ciência e tecnologia. Lourenço (2009), no seu artigo sobre *Oportunidades e desafios da economia paranaense*, analisa o crescimento e expansão da economia paranaense, relatando sobre a capacidade de se adaptar as mudanças, tais como abertura comercial, rearranjo técnico-produtivo, desconcentração industrial, entre outros, tem colocado o Estado do Paraná em posição de destaque no Brasil.

Suas cidades de porte médio têm proporcionado às indústrias e empreendimentos imobiliários que queiram se instalar ou ainda expandir seus negócios, oportunidade rara, pois oferecem infra-estrutura adequada, mão-de-obra qualificada, proximidade a grandes centros dotados de potencial científico e tecnológico, e ainda, corredor de acesso a São Paulo e ao Mercosul, conforme demonstrado por Lourenço.

O surgimento de oportunidades e a ascensão regional

A elevação da produtividade e diversidade agrícola, a profissionalização dos produtores, em especial voltados à produção familiar rural, o fornecimento de assistência técnica aos agricultores, fazem surgir novos eixos de oportunidade de negócios. Uma das vertentes de oportunidades diz respeito ao beneficiamento desses produtos produzidos pela agricultura familiar, agregando maior valor a produção.

A consolidação do pólo automotivo, a ampliação e modernização do complexo madeireiro e papeleiro, além da expansão de negócios e investimentos além fronteiras, em especial o Mercosul, para as empresas regionais, são oportunidades que oferecem novos negócios no Estado do Paraná.

Um outro vértice de crescimento está voltado ao aproveitamento das vocações e aptidões regionais, potencializando novas possibilidades de parcerias entre os diversos atores envolvidos.

O eixo de oportunidade que nos chama mais atenção, e objeto desse artigo, é o que se refere à ampliação e expansão de infra-estruturas voltadas para o transporte, energia, telecomunicações, ciência e tecnologia. Em especial o setor de ciência e tecnologia, vem proporcionando ao Estado do Paraná, identificar oportunidades para criação de pólos tecnológicos, incubadoras e infovias.

Esse movimento ganhou um reforçado com a criação e estruturação da Rede Paranaense de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais – Rede APL Paraná. Essa rede objetiva, segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES (2006).

articular o alinhamento e a interação das diversas instituições de promoção dos APLs para captação de recursos, solução de entraves, concepção, estruturação e implementação de planos, estudos e projetos de desenvolvimento empresarial e territorial, sempre com o foco em regiões geograficamente delimitadas e com reconhecida especialização em determinados produtos e/ou atividades econômicas.

No contexto urbano-econômico-financeiro, como processo da globalização e justaposição dos consórcios do capital privado com o público, alguns locais com densidade social e econômica, com suporte financeiro, desfrutando também de infra-estruturas de qualidade, são escolhidos como pólos tecnológicos.

No Estado do Paraná, encontramos duas cidades com expressão mais significativa, já se encaminhando não só como pólos ou metrópoles regionais, mas se despontando com uma intensa atividade tecnológica, ou seja, como pólos tecnológicos em formação. São as cidades de Londrina e Maringá, localizadas no norte do Estado, distando cerca de 100 km, uma da outra, com uma eficiente via de circulação.

Londrina-PR, já em processo de consolidação, como um pólo tecnológico e Maringá-PR, em fase de estruturação consolidativa. São cidades que contam com Institutos de Pesquisa agropecuária, Universidades com cursos de pós-graduação e empresas do setor de informática, de grande porte técnico e científico.

Na base produtiva desses municípios, essa consolidação é reforçada pelo dinamismo que cerca essas duas regiões, com expressivas atividades agroindustriais. Entretanto, no setor de serviços, os setores de Ensino e a Saúde, com especialidades de nível nacional, polarizam e consolidam Londrina e Maringá como importantes centros de serviços regionais.

Vera e Ferreira (2008) ao estudarem as raízes da Londrina Tecnopolis, projetada para 2010, consideram que

Londrina é uma cidade jovem, com grande potencial intelectual e tecnológico e dispõe de uma razoável estrutura em C&T. A sua posição geoeconômica, no cenário do Sudeste brasileiro e particularmente no Norte do Estado do Paraná, e seu processo de crescimento econômico de base agropecuária, permitiram uma evolução econômica que tem possibilitado o desenvolvimento das potencialidades locais regionais. (VERA & FERREIRA, 2008, p.12).

Portanto, o programa Londrina Tecnópolis seria uma base importante para estruturação de um agroparque tecnológico, como uma de suas potencialidades.

Dias (2004) apontou que

após o término do ciclo da cafeicultura, em meados da década de 70, sobre a qual se estruturava a economia regional, algumas iniciativas visando discutir novos rumos para o desenvolvimento da cidade de Londrina e da região Norte do Paraná foram tomadas. Entretanto, apesar de algumas iniciativas de vulto, até o final da década de 1980 estas não encontraram maior ressonância junto à comunidade local e regional.

Enfatizou que somente em 1992,

foi discutido e apresentado a lideranças políticas, empresariais e científicas, dirigentes de entidades representativas de diferentes setores, clubes de serviço, um estudo sistematizado no documento intitulado “A Questão Tecnológica”, transformado em projeto e encaminhado, em 11/02/1993, pela Universidade Estadual de Londrina, à Prefeitura Municipal. O projeto “Proposta de Industrialização para Londrina e Região baseada no Desenvolvimento de um Pólo Tecnológico” propunha a implementação de um parque industrial voltado à produção de bens que incorporassem tecnologia aproveitando o contingente de recursos humanos, existente nas instituições de ensino superior e pesquisa, ensino técnico e da iniciativa privada da região.

Tem como objetivo, o desenvolvimento econômico-regional, estão lançadas as bases para que Londrina seja uma cidade com potencial tecnológico que se estruturou e se estrutura ainda visando um futuro como importante tecnopolo, principalmente com a possibilidade da estruturação de um agroparque tecnológico, como uma das suas potencialidades.

A região onde se insere a cidade de Londrina, denominada de Norte do Paraná, é fruto de uma organização espacial como continuidade do processo de expansão cafeeira paulista, das décadas de 1930-1940 quando se iniciou um rápido processo de ocupação desta região.

Já na década de 1950, a cidade se destaca como um importante núcleo urbano, centralizando atividades comerciais atacadistas e serviços como educacionais, de saúde e bancários. (NAKAGAWARA, 1985).

Atualmente, Londrina possui cerca de 500 mil habitantes, tendo já se consolidado como uma capital regional com a presença de muitas atividades dos setores secundário e terciário superior, atendendo a uma vasta região de mais de 1 milhão de habitantes em sua influência direta, ampliando-se para cerca de 2,5 milhões para tipos de serviços especializados nas áreas de educação, saúde, colocação de produtos industriais, etc. Entretanto, há uma abrangência muito grande de influência em direção ao sul dos estados de São Paulo e Mato Grosso, dependendo dos tipos de atividade, como serviços de construção civil e outros serviços.

A partir de 1990, novas referências começam a surgir como substituição da denominação “Capital do Café”. Um grupo de pessoas ligado ao Instituto Agrônomo do Paraná e a Universidade Estadual de Londrina [...] passou a se reunir esporadicamente para discutir, ainda em um processo informal, a situação socioeconômica, as perspectivas futuras e as possibilidades de se mobilizar as estruturas de produção de conhecimento científico que, na época, já vinham surgindo na região. (SENDIN, 2002, p.3.). Para reforçar essas discussões, surgem novos atores como, por exemplo, o surgimento da Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina – ADETEC, criada em 1993, cujas discussões, sempre voltadas para conhecer as potencialidades e as deficiências regionais, na busca de mecanismos que possibilitem a sua mobilização em benefício do bem estar e da qualidade de vida da população.

DIAS (2004), relatando sobre o histórico da formação de pensamento sobre a criação do Pólo Tecnológico de Londrina, descreve o seguinte: a Comissão Especial composta por representantes de instituições de ensino superior e pesquisa da região, Prefeitura Municipal,

Associação Comercial, Governo do Estado, entre outros, tomou forma na criação da ADETEC – Associação para o Desenvolvimento de Londrina, em 23/09/93. Outras estruturas que se propunham a promover uma articulação para o desenvolvimento do município e região, também surgiram como o Comitê do PDI – Plano de Desenvolvimento Industrial e a Agência de Desenvolvimento Regional.

No seu relato histórico, Dias assinala que

A Incubadora Industrial – INCIL foi criada em 11/11/94. Teve seu funcionamento interrompido em 2001, porém surgem novas iniciativas entre a UEL, ADETEC e a Prefeitura Municipal que sugerem a criação de uma nova incubadora, no Parque Tecnológico Francisco Sciarrá. Em 1995, foi criado o GÊNESIS/Genorp, uma estrutura voltada a pré-incubação de empresas de software, associada ao SOFTEX – Programa Brasileiro de Software para Exportação, na Universidade Estadual de Londrina. Foi criada, em 1999, uma nova incubadora, a INTUEL – Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica da UEL. Com prédio doado por um tradicional empresário de Londrina, a estrutura física da INTUEL, é compatível com o que há de mais moderno atualmente. (DIAS, 2004)

É importante destacar a importância de parques tecnológicos na formação e consolidação de tecnopolos, como também a infraestrutura institucional e lideranças públicas e privadas na consolidação de tecnopolos.

A relação entre universidades e empresas é de grande importância, na consolidação de um pólo tecnológico, pois permite o avanço tecnológico capaz de propiciar o crescimento econômico de uma determinada região. As universidades além de treinarem, passaram a ser fornecedoras de conhecimento (CARVALHO et al, s/d). Essa interação é considerada essencial para a consolidação de um pólo tecnológico. Carvalho et al explica que, “a proximidade geográfica é um fator importante na relação universidade-empresa, pois quanto mais intensa a relação, maior é o efeito transbordamento (*spill-overs*) das inovações”.

Na década de 1990, em Londrina criaram-se algumas empresas e organizações, cujas instalações influíram muito no processo de configuração da cidade como a Londrina Tecnópolis. Essas instituições, geralmente de caráter público ou de iniciativas de pessoas envolvidas com as instituições locais, têm colaborado como esteio e estímulo ao desenvolvimento local. Podem ser citadas, as seguintes instituições: a Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região (ADETEC); o Centro Softex Gênesis/GeNorP, criado em 1995 e vinculado ao Programa Brasileiro de Software para a Exportação (Sociedade SOFTEX), sediada na Universidade Estadual de Londrina. Em 1996, implantou-se a Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento do Agronegócio (FAPEAGRO); no ano de 1999, foi instituída a Incubadora Internacional de Base Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (INTUEL). (VIEIRA, 2006, *apud* VERA e FERREIRA, 2008).

A partir do ano 2000, a ADETEC passou a elaborar “ações de forma mais sistematizada e integrada, através de um programa concreto e abrangente de desenvolvimento tecnológico regional denominado Londrina Tecnópolis” (RUIZ, M. S. et al). Este projeto engloba várias ações que visam, no prazo de 10 anos, o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do eixo Cornélio Procópio – Londrina – Apucarana. Foram realizados estudos pela ADETEC sobre os setores mais economicamente importantes dessa região elaborando um plano estratégico de desenvolvimento tecnológico. Ainda em 2000, foi criado o Parque Tecnológico Francisco Sciarrá, em Londrina.



Fonte: http://home.londrina.pr.gov.br/conselhos/conselhocienciatecnologia/imagens/parquetecnologico_vistaaerea_p.jpg

Uma série de iniciativas da ADETEC e de várias outras entidades associadas ao poder público, empresas, associações, instituições de ensino médio e superior e de pesquisa surgiram. A RURALTECH começou em 1998 tendo já realizado sua 6ª edição. A Jornada Tecnológica se transformou em um evento com alguma tradição na cidade encontrando-se, neste ano, em sua 10ª versão. O Prêmio Destaque Tecnológico se transformou em um evento com ampla repercussão, tendo um papel importante no sentido de valorizar o desenvolvimento científico e tecnológico, e caminha para sua 11ª edição. Existem estudos exaustivos sobre o perfil sócio-econômico de Londrina, desenvolvidos no PDI e no projeto Londrina Tecnópolis. (DIAS, 2004)

Entre os anos de 2000 e 2002, período anterior à criação do PTL, houve todo um processo de construção do que seria uma solução viável e factível, respeitando as características regionais, para ser implantado em Londrina. Dando continuidade aos trabalhos de conscientização realizados durante toda a década de 1990, houve a realização de palestras e seminários regionais. Também foram publicados artigos científicos em congressos nacionais e internacionais, para validar os fatos que estavam acontecendo em Londrina, bem como para provocar um aprendizado com as experiências de outros locais. (ICHIKAWA, 2005) O empreendimento PTL, além do apoio tecnológico dos principais ativos tecnológicos da região (UEL, outras universidades e centros de pesquisas), obteve apoio durante o seu processo de estruturação da Secretaria do Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), da FIEP, do IEL e da grande financiadora, a FINEP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de um pólo tecnológico em Londrina é uma realidade que está em processo de consolidação. Tem sido importante a participação da sociedade civil organizada como propulsora do processo de crescimento e desenvolvimento de Londrina e região. A participação do poder público, embora não liderando esse processo, mostra-se importante,

principalmente na localização do Parque Tecnológico, quando houve a disponibilidade da localização, para a consolidação de uma infraestrutura em termos de espaço físico, abrigando também, incubadoras do setor de informática e outros serviços de alta tecnologia.

É importante destacar a base agropecuária da região, na promoção de um futuro Agroparque que, certamente, é hoje uma das alavancas do processo de desenvolvimento regional e paranaense.

Os tecnopólos serão expressões espaciais cada vez mais presentes, dominando territórios, estabelecidos à base da economia capitalista. Por outro lado, há atualmente uma certa facilidade em agregar valores, produtos, tecnologia e informação, gerando importantes fluxos econômicos e econômico-financeiros, atualmente base da organização territorial e de dominação do espaço, no mundo contemporâneo.

REFERÊNCIAS

ADETEC – Associação do Desenvolvimento Tecnológico de Londrina e Região. **Perfil Institucional**. Disponível em: <<http://www.adetec.org.br/adetec/perfil.htm>>. Acesso em: 9/04/2008.

ALVAREZ, M. D. G. & MELO, M.A.C. Processos de Planejamento e Integração dos Pólos Tecnológicos e de Modernização. **Revista de Ciência e Tecnologia**. Recife, v. 1, n. 1, p. 68-102, jan./dez. 1997. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/rtec/art/art-003.html>>. Acesso em: 21/01/2009.

ARANTES, P. T. L. Parque Tecnológico: o novo habitat da inovação. **Revista Minas Faz Ciência**, n. 11, jun./ago. 2002. Disponível em: <<http://revista.fapemig.br/materia.php?id=181>>. Acesso em: 12/12/2009.

BRANDÃO, C. A. Teorias, Estratégias e Políticas Regionais e Urbanas Recentes: Anotações para uma Agenda do Desenvolvimento Territorializado. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n.107, p.57-76, jul./dez. 2004.

BRINGEL, B. & FALERO, A. Redes transnacionais de movimentos sociais na América Latina e o desafio de uma nova construção socioterritorial. **Cad. CRH**, Salvador, v.21, n.53, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-49792008000200006&lng=&nrm=isso>. Acesso em: 11/11/2008.

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

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

CARVALHO, S. S. M.; CHAVES, C. V. **Pólos Tecnológicos e Desenvolvimento Regional**.

DIAS, I. F. L. **O Desenvolvimento de Londrina: Análise Histórica, Perspectivas e Propostas**. Disponível em: <http://www.fisica.uel.br/SBPC_LD/dsvlda.doc>. Acesso em: 15/01/2009.

DUARTE, F. **Cidades Inteligentes: inovação tecnológica no meio urbano**. São Paulo em Perspec. [on line]. 2005, v. 19, n. 1, p. 122-131. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a11.pdf>> Acesso em: 01/02/2009.

FERREIRA, Y. N. **A desestruturação regional e novas articulações urbano-regionais do Paraná (1970 – 2000)**. Londrina, 1993. Laboratório de Pesquisas Urbano-Regionais. UEL.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. **Anúncio Público EG 28/2005 – Caracterização Estrutural Geral de APL's no Paraná – IPARDES – IEES**.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. **Identificação, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLS) do Estado do Paraná : diretrizes para políticas de apoio aos arranjos produtivos locais**. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. – Curitiba, IPARDES, 2006.

ICHIKAWA, E. Y. O Processo de Criação de um Parque Tecnológico: o caso do PTL Francisco Sciarra. **XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica**. 2005. Salvador, 2005. Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/publique/media/parque%20tecnologico.pdf>> Acesso em: 09/02/2009.

LAHORGUE, M. A. Pólos tecnológicos no Brasil: espontaneidade ou inovação social? Uma discussão sobre pólos tecnológicos brasileiros, suas evoluções e perspectivas. In: **I Congresso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS + I**, 2006, México D. F. Disponível em: <<http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa6/m06p34.pdf>> Acesso em: 15/02/2009.

LOURENÇO, G.M. Oportunidades e desafios da economia paranaense. In: **Análise Conjuntural**, v.28, n. 09-10, p. 13-14, set./out. 2006. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/webisis.docs/bol_28_5e.pdf> Acesso em: 05/02/2009.

MIGLIORINI, S. M. dos S. Indústria Paranaense: Formação, Transformação Econômica a partir da década de 1960 e Distribuição Espacial da Indústria no Início do Século XXI. **Revista Eletrônica Geografar**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 62-80, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/geografar/article/viewFile/6843/4859>> Acesso em: 15/02/2009.

NAKAGAWARA, Y. **O papel da Companhia de Terras Norte do Paraná no crescimento de Londrina e da região Norte paranaense**. Londrina, Laboratório de Pesquisas Urbanas Regionais, UEL, 1985.

PROGRAMA LONDRINA TECNÓPOLIS. **Londrina Tecnópolis**. Disponível em: <<http://www.adetec.org.br>> . Acesso em: 16/04/2008.

RUIZ, M.S. et all. **Núcleo de Referência em Tecnópolis: Plano Estratégico da Associação de Desenvolvimento Tecnológico de Londrina – ADETEC**. Londrina, 2002.

SENDIM, P.V. O Papel do Terceiro Setor na Definição de Arranjos Locais de Inovação: O Caso ADETEC. **XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Salvador, 2002.

STAINSACK, C. **Governança em Arranjos Produtivos Locais: Experiências do Paraná.** Curitiba, 2006. Disponível em: <<http://www.ielpr.org.br/apl/uploadAddress/GovernanaAPLs-Set06%5B47828%5D.pdf>>. Acesso em: 10/12/2008.

STEINER, J. E.; CASSIM, M. B.; ROBAZZI, A. C. **Parques Tecnológicos: Ambientes de Inovação.** Instituto de Estudos Avançados, São Paulo, USP. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/iea/artigos/steiner cassim robazzi parque tec.pdf>> Acesso em: 20/02/2009.

VERA, M. H. e FERREIRA, Y. N. Das raízes rurais à Londrina-Tecnópolis 2010. In: **Anais. XV ENG – Encontro Nacional de Geógrafos.** 2008. São Paulo, 2008.