



## **T2C02** **ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS E** **RECUPERAÇÃO DE ÁREAS** **URBANAS: OS CASOS DE PORTO** **ALEGRE E RECIFE, BRASIL**

**Autores: Angélica A. Tanus Benatti Alvim<sup>1</sup> e**  
**Luiz Guilherme Rivera de Castro<sup>2</sup>**

Instituição: Faculdade de Arquitetura e  
Urbanismo – Universidade Presbiteriana  
Mackenzie.

Palavras-chave: *programas de*  
*recuperação urbana, arranjos*  
*produtivos locais, redes e*  
*comunicação.*

### **Resumo**

Este artigo apresenta reflexões sobre as perspectivas de recuperação urbana de áreas degradadas através da implementação de novas atividades produtivas baseadas em redes e tecnologias de informação e comunicação – TICs, parte de um arranjo produtivo local (APL), com base nas experiências dos municípios de Porto Alegre e Recife, Brasil.

Retomam-se as principais referências conceituais que permeiam os *habitats* de inovação, em especial aqueles implantados de forma

planejada, envolvendo diversos atores e que geram externalidades positivas ao meio urbano. Considera-se que grandes centros urbanos oferecem vantagens fundamentais ao sucesso desses empreendimentos, onde a existência de redes de infra-estruturas contemporâneas, principalmente as de tecnologia de informação e comunicação, assumem um importante papel.

Os casos do Porto Digital em Recife, Estado de Pernambuco, e do Parque Tecnológico do IV Distrito, parte do Programa Porto Alegre Tecnópole, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, casos que fazem parte de temas de pesquisas<sup>3</sup> em desenvolvimento na Universidade Presbiteriana Mackenzie, constituem as referências empíricas desse trabalho.

As reflexões finais indicam que programas com propósitos similares demandam uma articulação complexa

---

<sup>1</sup> Doutora pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU/ USP) e professora de Planejamento Urbano na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie (FAU/UPM), São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Professor de Planejamento Urbano na FAU/UPM e doutorando pela FAU / USP.

---

<sup>3</sup> Em 2004 a pesquisa “Clusters e Pólos Tecnológicos como instrumentos de regeneração urbana” de liderança do Prof. Dr. Carlos Leite de Souza, com financiamento da Fundação de Auxílio à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP e do Fundo Mackenzie de Pesquisa - MackPesquisa; em 2005, duas pesquisas sobre temas afins encontram-se em andamento: “Urbanismo e Redes”, liderada pela prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angélica Tanus Benatti Alvim e “Estruturação Urbana e Arranjos Produtivos Locais”, liderada pela Prof Dra. Gilda Collet Bruna, esta com financiamento do Fundo Mackenzie de Pesquisa – MackPesquisa.



de políticas públicas, envolvendo aspectos técnicos, socioculturais e ambientais, desafios para o alcance efetivo da sustentabilidade urbana.

### **Introdução**

As rápidas transformações socioeconômicas, ocorridas nas últimas décadas, vêm alterando os processos produtivos, as relações de mercado e trabalho, assim como os espaços urbanos, em especial das áreas metropolitanas. Novas relações sociais e econômicas baseadas na inovação, na informação e no conhecimento – denominadas com termos como sociedade pós-industrial, do conhecimento ou da informação – redefinem os modos de produção, apropriação e organização do espaço urbano. Por outro lado, a problemática ambiental coloca novos desafios para a gestão das cidades, no sentido de articular os processos urbanos às questões de sustentabilidade.

Uma das questões emergentes é representada pela necessidade de recuperação de áreas urbanas degradadas, decorrentes de processos de reestruturação produtiva, que envolvem aspectos sociais e espaciais.

Como estratégia, governos locais têm implementado programas de desenvolvimento urbano e econômico apoiando-se no pressuposto de que inovação e difusão tecnológica são elementos fundamentais para a formulação de estratégias sustentáveis. Na constituição destes elementos, o estímulo aos *habitats* de inovação, os denominados Parques Tecnológicos e Tecnopóles, parte de um arranjo produtivo local (APL)<sup>4</sup>, têm sido uma das alternativas utilizadas pelos agentes públicos em estratégias de recuperação urbana.

O objetivo desse artigo é discutir as possibilidades para a recuperação sustentável de áreas urbanas através da implementação de políticas de atração de atividades produtivas baseadas em *habitats* de inovação e redes e tecnologias de informação e comunicação – TICs.

---

<sup>4</sup> O APL compreende um conjunto de aglomerações econômicas de um mesmo setor em determinado espaço territorial onde ocorrem processos de inovação tecnológica específicos, dentro de uma respectiva cadeia produtiva. É considerado também um recorte do espaço geográfico que possui sinais de identidade coletiva e capacidade de promoção de convergência em termos de expectativas de desenvolvimento, estabelecimento de parcerias e compromissos para manter e especializar os investimentos de cada um dos atores no próprio território, e promover ou ser passível de uma integração econômica e social no âmbito local. (SEBRAE, 2004).



No Brasil, as experiências de implementação de APLs com base em *habitats* de inovação têm crescido significativamente nos últimos anos. Entretanto, poucas experiências têm buscado integrá-los às vantagens locais de áreas centrais, advindas principalmente da oferta de infraestrutura de transportes e telecomunicações e à sobreposição de múltiplas redes, como parte de programas de recuperação urbana. O Porto Digital, projeto de parque tecnológico implantado em Recife, Estado de Pernambuco, e o projeto do Parque Tecnológico do IV Distrito, parte do Programa Porto Alegre Tecnópole, em desenvolvimento na Região Metropolitana de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, são casos que vêm sendo considerados referências de intervenções com esse sentido. Apesar dos distintos estágios em que se encontram, os dois casos possibilitam refletir sobre possibilidades, limites e desafios presentes nessas estratégias.

O artigo desenvolve-se em três partes onde são discutidos os principais aspectos dessa abordagem. A primeira trata das referências conceituais na literatura relacionando programas de

recuperação urbana, redes, TICs e *habitats* de inovação e arranjos produtivos locais. A segunda parte apresenta os casos acima referidos, discutindo-os em relação aos conceitos desenvolvidos. Na terceira parte, são apresentadas as conclusões, indicando que programas com propósitos similares demandam uma articulação complexa de políticas públicas, envolvendo aspectos técnicos, socioculturais e ambientais.

### **1. Arranjos Produtivos Locais: estratégias inovadoras de desenvolvimento e recuperação de áreas degradadas**

#### ***As transformações das áreas industriais nos centros urbanos e as novas possibilidades.***

No período pós-segunda Guerra Mundial, o modelo fordista predominou na concepção dos espaços de produção, em especial da indústria de transformação no Brasil e em diversos países do mundo. As indústrias implantadas a partir desse período até o final da década de 1970 se caracterizam pela produção em massa de bens de consumo duráveis,



utilização de processos produtivos tradicionais, grande consumo de água, energia e matéria-prima; grandes plantas localizadas, em geral, em distritos industriais isolados da mancha urbana, junto às rodovias de acesso ao mercado consumidor e exportador.

Na malha urbana dos grandes centros, as indústrias dividem-se, predominantemente, em duas tipologias de características distintas: as mais antigas, datadas da primeira fase de industrialização - início do século XX até a década de 1950, em geral, indústrias de médio porte dos setores tradicionais, localizam-se junto à malha ferroviária, visando o mercado consumidor dos centros urbanos internos ou externos; e as manufaturas de pequeno porte, dispersas na malha urbana, que utilizam matéria-prima em pequenos volumes, com um número relativamente pequeno de operários.

Em relação ao primeiro tipo as transformações recentes são bastante significativas. A necessidade de grandes espaços de estocagem e o trinômio formado por terreno plano, de baixo custo, associado à presença de água orientava a lógica predominante de localização industrial. Com o advento

das rodovias, o crescimento do transporte rodoviário, associados ao aumento dos preços da terra urbana e a problemas de acessibilidade, o sucateamento e a obsolescência progressivos do transporte ferroviário, além dos altos salários da força trabalhadora nos grandes centros, essas unidades produtivas vêm sendo substituídas por áreas de estocagem, grandes unidades terciárias (hipermercados, shopping centres, transportadoras, etc.) ou são abandonadas, configurando o que vem sendo qualificado como "desindustrialização", acompanhada por "decadência" ou "degradação" do espaço urbano.

Em relação ao segundo, observa-se a permanência de alguns segmentos produtivos aliado às inovações. Os ramos predominantemente do setor tradicional (confeções, gráficas, fábricas de móveis sob medida e mecânica de precisão) localizavam-se em tempos passados próximos aos seus respectivos mercados consumidores. A diminuição dos custos de transportes, principalmente através de investimentos em infra-estruturas rodoviárias e o desenvolvimento de



novas modalidades de organização da produção permitiram maior flexibilidade na localização das unidades produtivas, tanto em relação aos fornecedores de matérias primas quanto em relação às concentrações de força de trabalho e dos mercados consumidores.

Em função do processo de desconcentração das plantas industriais, com o desmembramento de cadeias produtivas e de suas partes para outras regiões ou mesmo países, os grandes centros urbanos tornam-se palco de situações distintas e conflitantes em relação às antigas áreas industriais, que assumem perfis e futuros distintos e incertos. Por um lado, áreas afetadas pelo abandono sofrem graves problemas sociais e territoriais, causados pela estagnação e declínio econômico, que são indicados através do declínio populacional, da ausência de vitalidade urbana, da fraca dinâmica imobiliária, do desinvestimento generalizado nos imóveis e nas infra-estruturas. Por outro lado, pequenas empresas cuja produção, embora tradicional, destina-se ao mercado consumidor interno e localizam-se dispersas na mancha urbana ou em locais de concentração de empresas do

mesmo ramo vêm sobrevivendo nas cidades mas, começam a sofrer a forte concorrência de outras micro-empresas, com um perfil produtivo mais moderno, voltado às expectativas de consumo da sociedade contemporânea.

A partir de meados dos anos 80, a internacionalização dos mercados introduz novas demandas e desafios em relação aos setores produtivos. O surgimento de indústrias dinâmicas com processos produtivos com base em uso intensivo de novas tecnologias de automação representa um novo paradigma para a organização das atividades produtivas e para as relações de trabalho, com diminuição dos postos de trabalho na produção direta, rebaixamento relativo dos salários e crescimento das atividades de prestação de serviços.

Hauser, Zen e Lopes (2004) mencionam que uma das principais características desse novo perfil produtivo é a tendência ao que denominam desmaterialização da produção, significando um consumo cada vez menor de energia e matéria-prima, menores espaços e necessidade de ampliação do conhecimento. Em geral, empresas que correspondem a



esse perfil são unidades de pequeno e médio porte que geram empregos em pequena quantidade, principalmente para trabalhadores muito qualificados e relativamente mais bem remunerados, criando um mercado de trabalho seletivo.

Parte dessas empresas tende a concentrar-se num espaço de proximidade, vinculadas as universidades e aos centros de pesquisa, em geral apoiadas pelo setor público, pertencendo a um único setor ou a setores produtivos interligados, constituindo um “arranjo produtivo local”. Supõe-se que a interação entre empresas e dessas com o meio sócio-político-cultural onde estão inseridas não sejam constituídas apenas por relações mercantis, mas também por relações informais capazes de gerar externalidades produtivas para o conjunto das empresas. (COURLET 1993, *apud* HAUSER, 1997).

### **Arranjos produtivos de inovação: parques tecnológicos e tecnópole**

Hauser, Zen e Lopes (*op.cit.*) afirmam que o conjunto de experiências concretas de *habitats* de inovação

existentes no mundo é vasto, sendo as formas de planejamento dessas áreas e as concepções de gestão utilizadas nos projetos distintas entre si.

Os *habitats* de inovação possuem denominações distintas que em geral, dependem de suas características de localização, formas de cooperação entre empresas e universidades, concepção de gestão, inserção no empreendimento bem como inserção na cidade e região. Os mais freqüentes, segundo esses autores, são: incubadoras de empresas, condomínios de empresas, pólos tecnológicos, parques tecnológicos e tecnópoles. Pode-se classificar, segundo uma escala de complexidade, as incubadoras como estruturas mais simples de serem implantadas e de impacto local, enquanto que a constituição de tecnópoles exige um programa de implantação que envolverá mudanças em toda a região tecnopolitana, sendo assim a estrutura mais complexa dos *habitats*.

Neste artigo vamos nos concentrar somente nos dois últimos tipos: parques tecnológicos e tecnópoles.

Os **Parques Tecnológicos ou Parques Científicos**, como também



são conhecidos, constituem-se em locais de excelência para a transferência de tecnologia, com infraestrutura qualificada, acesso facilitado, disponibilidade de terrenos de baixo valor, entre outros fatores. Podendo ser definidos como uma iniciativa com base numa área física, como uma gleba ou um conjunto de prédios, destinada a receber empresas inovadoras ou intensivas em conhecimento e de promover sua interação com instituições de ensino e pesquisa.

Para Marcovitch (1998, *apud* ZOAIN, 2003) apesar de similar ao Pólo Tecnológico<sup>5</sup>, a implementação de um parque é mais complexa que a de um pólo. A instalação de um parque requer um intenso trabalho organizacional e de comprometimento dos parceiros, visão de longo prazo e atenção para as necessidades regionais. Zouain (*ibid.*) destaca que esses empreendimentos podem ser considerados importantes

instrumentos para o desenvolvimento urbano e regional, apresentando as seguintes características: iniciativas componentes de políticas públicas para incentivo à inovação nas empresas; contribuem para o aumento da competitividade das empresas regionais ou em sua área de influência; iniciativas que visam atrair empresas inovadoras, intensivas em conhecimento e novas tecnologias, geralmente “*spin-off*” de instituições de pesquisa e ensino, que se situam nas proximidades; com base em áreas físicas, onde as empresas inovadoras ou intensivas em conhecimento podem ser delimitadas ou podem, de acordo com tendências mais inovadoras, estar disseminadas na cidade; promovem a interação dessas empresas com instituições de ensino, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e de informação, localizadas em um *campus* de universidade ou em regiões que acumulam instituições dessa natureza; auxiliam a evitar a degradação do tecido urbano, revitalizando antigas áreas resultantes do paradigma da Sociedade Industrial; possuem uma entidade gestora para atuar como facilitadora nas questões imobiliárias, de entrosamento

---

<sup>5</sup> Os **Pólos Tecnológicos** são iniciativas conjuntas e planejadas do poder público, do setor privado e de instituições de ensino e pesquisa, cujo objetivo é concentrar empresas de desenvolvimento de produtos tecnológicos junto à Universidade, gerando integração entre empresa - empresa e empresa - universidade, agregando assim ações e conhecimento; gerando novos negócios/produtos e serviços, compartilhando recursos; desenvolvendo pesquisas conjuntas e oportunizando o surgimento de novas empresas. Agrupa em geral incubadoras e condomínios industriais (PAULA, 2004).



entre as empresas, para fins de divulgação, para estimular ações compartilhadas de obtenção de financiamentos, de gestão da infraestrutura comum, de transferência de tecnologia, para estabelecimento de redes com outras iniciativas semelhantes, entre outras ações.

No Brasil, apesar de poucas experiências em relação a parques tecnológicos, eles caracterizam-se, em geral, por empresas reunidas em um mesmo local vinculadas a um campus universitário - dentro de seu espaço ou ao lado deste. Nesses empreendimentos existe uma entidade gestora e coordenadora responsável por facilitar a integração universidade-empresa e para gerenciar o uso das instalações existentes. Abrigam comumente incubadoras e ou condomínios de empresas, que na maioria dos casos, são espaços em edifícios específicos ou terrenos, locados ou vendidos. Enfim, os modelos existentes em geral são bastante tradicionais tanto na sua concepção de funcionamento como em seu projeto arquitetônico.

Alguns Parques Tecnológicos recentes apresentam concepções

diferenciadas em relação à possibilidade de gerar externalidades em especial em áreas urbanas qualificadas como degradadas ou decadentes. Dentre elas, destaca-se a experiência do Porto Digital em Recife, como veremos adiante.

De acordo com Spolidoro (1994), o conceito mais amplo é o de **Tecnópole**, cuja estratégia de desenvolvimento tem uma lógica urbano-regional. Para esse autor, a tecnópole é uma região que se transforma, mediante o uso de conceitos e instrumentos inovadores, enfrentando com sucesso os desafios da sociedade do conhecimento em especial o da inserção em uma economia global onde a educação e a capacidade de gerar conhecimento e inovar são os fatores fundamentais.

Hauser (1997) amplia a discussão considerando que as *Tecnópoles* são ações planejadas de acordo com um conjunto de padrões considerados fundamentais, muitos deles atribuídos a critérios espaciais, e identifica três grupos distintos quanto à escolha da localização destes projetos: 1. Projetos que visam dar estímulo ao desenvolvimento e/ou consolidação de vocações existentes numa determinada





região, para ampliar conhecimentos e intensificar a capacidade de inovação tecnológica e de geração de novos produtos e novos processos; 2. Projetos estratégicos que demandam investimentos significativos do setor público devido à inexistência de pré-condições para o desenvolvimento tecnopolitano, mas que têm por base políticas nacionais ou regionais de interferência nos desequilíbrios regionais provocados por crises de diferentes naturezas. 3. Projetos que têm por base políticas de revitalização de áreas industriais degradadas. Nesse último caso, Hauser adota o termo “parque tecnológico urbano”, parte da tecnópolis.

Dentro desse último conceito desenvolvem-se os casos a serem apresentados neste artigo: o Parque Tecnológico do IV Distrito, parte do Programa Porto Alegre Tecnópolis, na Região Metropolitana de Porto Alegre, Estado Rio Grande do Sul; e o Porto Digital, localizado em Recife, capital do Estado de Pernambuco, ambos no Brasil.

Spolidoro (op. cit.) ao comparar a *Tecnópolis* com os demais *habitats* de inovação defende que todos os

mecanismos disponíveis que constituem uma ação de âmbito amplo estão presentes conjuntamente nessa iniciativa e, isoladamente nos demais empreendimentos.

### ***Redes de infra-estrutura na localização dos habitats de inovação nas metrópoles***

As indústrias de alta tecnologia, ao buscarem locais para sua instalação tendem a levar em consideração as seguintes facilidades: a presença de equipamentos de transporte público urbano como metrô ou ferrovia, visando facilitar o acesso de seus empregados; a proximidade a redes de transporte de longa distância, particularmente rodovias, portos e aeroportos, para a distribuição de produtos e recebimento de matérias primas; acesso a redes de infra-estrutura de telecomunicações tais como redes de fibra ótica e de telefonia; proximidade a universidades e centros de formação e treinamento; existência de força de trabalho capacitada e especializada; oferta de capital de risco; perspectiva de gerar um ambiente favorável à troca e à gestão e de valores implícitos no espaço escolhido que contribuam às operações de

marketing e construção de imagem da empresa, entre outros.

As unidades produtivas de base tecnológica articulam-se espacialmente segundo uma lógica que difere daquela dos centros de comando, embora algumas semelhanças possam ser apontadas em relação à posição que tomam em relação aos fluxos de informação. Castells (1985) aponta que, em relação à rede de centros de comando formada pelos escritórios centrais das grandes empresas, em qualquer parte do mundo estes concentram-se nos distritos financeiros das grandes metrópoles, os quais dispõem dos seguintes equipamentos: redes de fibra ótica; acesso aos satélites de telecomunicações por meio de estações terrestres (teleporto). Sassen (2002, p. 1-36), tratando da inserção das cidades em redes complexas de conexões globais, trata das grandes metrópoles como pontos nodais, centros de comando e de controles específicos, praças financeiras e lugares de geração de serviços especializados que, ao mesmo tempo em que estabelecem conexões de caráter mundializado, causam desconexões no nível local.

A expressão espacial dessas formas de organização da produção e do comando apresenta-se portanto como agenciamento e ordenação de fluxos através de redes complexas. No espaço das cidades contemporâneas, segundo Ignasi de Solà-Morales (1996), as cidades contemporâneas são lugares nodais que acumulam justaposições de fluxos formados por malhas que concentram as interconexões mais poderosas. Essa multiplicidade de fluxos cria possibilidades de incluir virtualmente qualquer ponto do mundo. Os fluxos materiais e imateriais, físicos, reais, informacionais e virtuais já não podem ser tratados de forma separada. Não haveria sentido em pensar a rede e o condutor por um lado e, por outro lado, o conteúdo. Meio e mensagem tornam-se inseparáveis porque ambos são partes de um único fenômeno distributivo, pelo qual pessoas, bens, serviços e informações circulam incessantemente.

Dessa forma, os aspectos fundamentais determinantes para a localização das empresas com base tecnológica são a oferta de infraestrutura de transportes e telecomunicações, a existência de um



mercado que ofereça força de trabalho qualificada e de uma rede intensiva de conhecimento propiciada pelas universidades. Áreas densamente urbanizadas, grandes cidades e áreas metropolitanas parecem oferecer vantagens comparativas que atraem tais tipos de estratégias de localização e os investimentos correspondentes.

### ***Estratégias de recuperação urbana orientada para inovação***

Afirma-se que a permanência e o sucesso de tais empreendimentos dependem de políticas e mecanismos que promovam a geração e a disseminação do conhecimento como base para a competitividade empresarial e o crescimento econômico (ALBAGLI, 1999; CASSIOLATO & LASTRES, 1999; SALOMÃO, 1998; TERRA, 2000 *apud* ZOUAIN, 2003). Dentre esses mecanismos, presentes nos conceitos dos *habitats de inovação* são fundamentais os sistemas e as formas de cooperação que visam o estabelecimento de relações produtivas e duráveis entre universidades e instituições de pesquisa com o setor empresarial, permitindo sua constante renovação e capacitação para a

competição com outros centros produtores-inovadores.

No caso da integração efetiva desses empreendimentos com a cidade, tendo por base as vantagens comparativas diferenciais, o envolvimento do setor público e a articulação de políticas públicas que lhes dêem sustentação são postos como elementos essenciais. Ou seja, dizendo de outro modo, tais políticas se desenvolvem tendo como pressuposto o aporte de recursos públicos, seja sob a forma de investimentos diretos, de renúncia fiscal ou de criação de suportes institucionais para o agenciamento das iniciativas do setor privado.

As práticas das administrações públicas locais voltadas para a elaboração de estratégias de desenvolvimento local ou regional, buscando enfrentar os efeitos negativos da reestruturação produtiva representados pela perda de capacidade econômica, diminuição de empregos e de arrecadação em função da migração e/ou diminuição das atividades produtivas – por vezes associadas à recuperação de espaços industriais ociosos e áreas centrais

degradadas – têm colocado em pauta, como perspectiva possível e factível, a atração de capitais vinculados ao desenvolvimento tecnológico inovador. Daí a tendência ao estímulo à implantação de indústrias e empresas de alta tecnologia baseadas em conhecimento e inovação como elemento importante de estratégias modernizadoras inseridas em um quadro de planejamento para a competição entre cidades e regiões. Os casos que examinaremos em seguida parecem representativos dessa tendência.

## **2. Os casos de Porto Alegre (RS) e Recife (PE)**

### ***O Programa Porto Alegre Tecnópolis e o Parque Tecnológico do IV Distrito em Porto Alegre (RS)***

Desde os anos 80, a Região Metropolitana de Porto Alegre<sup>6</sup> - RMPA

---

<sup>6</sup> A Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA, localizada no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, é formada atualmente por 31 municípios, com uma população de 3.718.778 habitantes em 2000, sendo que o município de Porto Alegre, capital do Estado, possuía, no ano de 2000 cerca de 1.360.590 habitantes distribuídos num território de 496,10 km<sup>2</sup>, concentrando cerca de 36,6% da população da região metropolitana e 13,4 % do Estado, de acordo

- no Estado do Rio Grande do Sul vem sofrendo um processo de reestruturação produtiva, com reflexos bastante significativos no setor secundário. Os reflexos da chamada desconcentração industrial afetou diversas áreas da cidade, contribuindo significativamente para a descaracterização e degradação do patrimônio urbano construído, além dos prejuízos socioeconômicos sentidos principalmente em função do aumento do desemprego e redução da renda *per capita*.

No início dos anos 90, a Prefeitura de Porto Alegre iniciou a uma série de ações e projetos que objetivavam alterar a situação e redirecionar o modelo de desenvolvimento de então, calcado na indústria pesada e no setor terciário, para um novo modelo que pudesse preparar a cidade e região para enfrentar os desafios trazidos pela chamada sociedade do conhecimento. A idéia foi associar desenvolvimento tecnológico, inovação e conhecimento, considerando que a região *“detinha importantes instituições de ensino e pesquisa associada a uma mão de obra*

---

com dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.



*capacitada e especializada, além das vantagens locais oferecidas a determinados empreendimentos que buscam grandes centros urbanos”.* (HAUSER, ZEN, LOPES, 2004, p. 43).

O **Programa Porto Alegre Tecnopole - PAT** - lançado em 1995, segundo HAUSER e ZEN (op. cit, p.45) tinha por objetivo *“constituir uma tecnopole polinucleada, que possa conectar os diferentes ambientes propícios à inovação da metrópole no sentido de promover o desenvolvimento local e regional por meio de ações articuladas entre diversos parceiros institucionais”.*

Por iniciativa principal da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (Secretaria da Produção, Indústria e Comércio - SMIC - e Companhia de Processamento de Dados de Porto Alegre - PROCEMPA) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o PAT passou a contar com o envolvimento de mais sete instituições representantes do poder público, meio acadêmico e sociedade civil: o Governo do Estado do Rio Grande do Sul (Secretaria da Ciência e Tecnologia e Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos

Internacionais); a Pontifícia Universidade Católica (PUC - RS); a Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS); a Confederação da União dos Trabalhadores do Rio Grande do Sul (CUT-RS), o Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa - regional do RS (SEBRAE-RS), a Confederação das Empresas do Sul - FEDERASUL e a Fundação da Indústria Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS).

Considerado o marco inicial do Programa, o Termo de Referência, assinado em 1995, propôs diversas estratégias e objetivos para a orientação das principais ações a serem desencadeadas pelo PAT. Seus principais objetivos são: contribuir para o desenvolvimento econômico e social da RMPA; conduzir ao desenvolvimento pleno as potencialidades existentes no âmbito da ciência e da tecnologia na RMPA com a participação do poder público, da sociedade civil e das instituições de ensino e pesquisa; criar condições favoráveis ao desenvolvimento de *habitats* de inovação; aprimorar as condições locais de inserção competitiva no âmbito da produção de bens e serviços; promover



a elevação do nível de renda, a geração de oportunidades de trabalho qualificado e a ampliação da capacidade de investimento público (PAT, 2004).

No ano de 2000, houve a assinatura do Termo de Cooperação que estabeleceu as primeiras iniciativas no sentido de definir uma estrutura de funcionamento para o PAT e redefiniu o foco de ação do Programa, embora diversas ações já tivessem sido implementadas.

A gestão do PAT foi definida em três níveis: Comitê Coordenador - instância máxima de decisão, formado por um representante de cada instituição participante, com responsabilidade de selecionar assuntos de pauta e implementar o programa de ações decidido pelo Conselho Gerencial, além de indicar os membros do Conselho Consultivo; Conselho Gerencial – formado pelas figuras do coordenador e secretário executivo do Programa, com objetivo de planejar as diretrizes, acompanhar e divulgar as ações tecnopolitanas, convocar os gestores e as comissões específicas, elaborar o planejamento estratégico, organizar reuniões

periódicas e fomentar novas iniciativas; Conselho Técnico Consultivo: composto por até 12 membros, em geral do meio técnico e acadêmico, com estudos e pesquisas relacionadas ao assunto. Até então, não foi implementado.

Até 2004 encontrava-se em processo de elaboração o Regimento Interno do PAT. A participação no Programa é aberta, e, em geral, envolve um grande número de organizações. Não tem estrutura jurídica e nem orçamento operacional. Suas ações são acordadas na renovação, de dois em dois anos, do Termo de Cooperação através da formalização de convênios, e o programa se mobiliza pela contribuição em forma de serviços dos parceiros e através dos eventuais recursos residuais da realização de eventos.

Uma das principais contribuições do Programa foi o desenvolvimento do conceito de **Ação Tecnopolitana**, que define-se como toda atividade de interesse público realizada em parceria, que promove o processo de inovação tecnológica no âmbito da produção de bens e serviços intensivos em conhecimento. (HAUSER e ZEN, op. cit.)



Dentre as ações tecnopolitanas previstas no PAT destacam-se as seguintes:

- Regiões de Potencial Tecnológico (REPOTs) - definição de regiões intra-urbanas, com aglomerações de empresas e instituições de ensino e pesquisa, identificadas a partir de uma concentração de vocações tecnológicas específicas, configurando um circuito tecnológico espacialmente delimitado. São quatro as áreas prioritárias na RMPA: 1) Pólo Cidade Saúde – área ao longo da Avenida Ipiranga, eixo viário que corta a cidade de Porto Alegre e que concentra diversas atividades ligadas à saúde; 2) Região norte do IV Distrito, área formada pelos bairros São Geraldo, Floresta e Navegantes, ao lado da área central de Porto Alegre, onde concentram-se atividades ligadas ao setor de eletro-eletrônica; 3) Triângulo Restinga – UFRGS – PUC, área periférica de Porto Alegre, com presença de Distrito Industrial da Restinga e as duas

importantes universidades; 4) o município de São Leopoldo, no Vale dos Sinos, onde existe um importante cluster espontâneo de couro e calçados, além da presença da Universidade do Vale dos Sinos - UNISINOS.

- INFOVIA / PROCEMPA<sup>7</sup>: a estruturação de uma rede de comunicação de alta velocidade em Porto Alegre com o objetivo possibilitar a difusão rápida e segura da informação. Para tanto, estabeleceu-se uma parceria do PAT com a PROCEMPA para a implementação de uma rede de fibra ótica para transmissão de informações, sons e imagens a alta velocidade e interligação das instituições parceiras do programa. Os pontos estratégicos para a instalação da INFOVIA foram definidos em conjunto com as instituições parceiras do PAT, considerando

---

<sup>7</sup> Outros projetos de cunho social foram realizados em conjunto com a INFOVIA: os Telecentros Comunitários, espaços voltados à inclusão digital e, a INFOVIA SAUDE, uma rede interligando os hospitais e clínicas visando à modernização da gestão desses estabelecimentos.



também o estudo das REPOT's. A INFOVIA possuía em 2004 uma rede de cerca de 200 km de extensão, com acesso à Internet em velocidade de até 155 Mbps (PAT, 2004), interligando as instituições de ensino superior, os hospitais, as escolas, órgão públicos e empresas privadas.

- *Habitats* de inovação: constituem-se em estímulo à implementação de incubadoras e parques tecnológicos na metrópole. Através dessa ação foi possível dotar a RMPA de Porto Alegre de um conjunto de *habitats de inovação* que permitisse transferir conhecimento e tecnologia em rede. Desde o início da década de 1990, as instituições integrantes do PAT implantaram sete incubadoras e dois parques tecnológicos, quatro incubadoras e dois parques estão em fase de implantação, além de dois parques em projeto.

Importante destacar, que o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental - PDDUA - de Porto Alegre

(1999) reforçou algumas REPOTs consagradas, em Macrozonas definidas segundo características e vocações, assumindo o compromisso de incentivar suas respectivas implementações em conjunto com seus atores: o **IV Distrito** (Macrozona 2 – “Corredor de Desenvolvimento”) e a **área industrial da Restinga** (Macrozona 7 – “Restinga”). As ações prioritárias do Plano validam o PAT e são consideradas objetos de interesse especial do Poder Público, em especial àquelas que se relacionam ao desenvolvimento de tecnologia e inovação: o projeto Cidade Pólo Saúde; o IV Distrito e o Parque Industrial da Restinga.

Considerado um projeto estratégico para Porto Alegre, o **Parque Tecnológico Urbano do IV Distrito - PTU IVD**, atualmente em desenvolvimento, tem como principal objetivo dinamizar uma importante área da cidade, formada principalmente pelos bairros São Geraldo, Floresta e Navegantes.

Antiga área industrial da cidade desde a década de 1960, a vitalidade do IV Distrito vem sendo substituída





pelo abandono e deterioração, representados principalmente pelos inúmeros galpões ociosos ou inutilizados, áreas vazias, edificações sem uso, sobretudo de significativo valor histórico e tipologia industrial remanescentes do período inicial da industrialização do Estado do Rio Grande do Sul. Apesar da imagem árida, o baixo índice de renovação do patrimônio urbano construído e a pequena movimentação de pessoas presentes na região, convivem, atualmente, empresas de pequeno porte (eletro – eletrônica e transportadoras), residências unifamiliares, comércio e serviços locais e algumas instituições de ensino.

Hauser (1995) disseminou a idéia da necessidade de recuperação urbana dessa área através da potencialização de sua principal vocação: concentrava cerca de 40% das empresas do setor de eletro-eletrônica de Porto Alegre. Segundo HAUSER (ibid.), as características locacionais da região representam grandes vantagens às empresas deste setor: localização central e estratégica da área, junto à principal rede viária – intermunicipal, interestadual, entre os principais

equipamentos de transporte de longa distância da metrópole – porto rio Guaíba, porto seco, aeroporto, estação de metrô “Trensurb”, rodoviária; existência de infra-estrutura básica, implantação parcial da rede de fibra ótica – INFOVIA; existência de um grande vazio urbano remanescente das instalações da Rede Ferroviária Federal – RFFSA - como reserva de área; além dos importantes edifícios a serem preservados que retratam parte da história da industrialização gaúcha.

Marques (2005) aponta que o parque urbano aberto a ser implementado deveria atender aos padrões de localização específicos das indústrias, satisfazer as questões econômicas das empresas, produzir inovações, e, ao mesmo tempo, assumir os problemas sócio-ambientais existentes na localidade, sendo capaz de produzir urbanidade.

A iniciativa pioneira no sentido de desencadear de fato o PTU - IVD deu-se em 1998 quando foi criado um grupo de trabalho interinstitucional coordenado pelo Poder Público Municipal e composto pelo Governo do Estado, Universidades (UFRGS, PUC/RS e UNISINOS); e empresas da

Sociedade Civil. Esse grupo desenvolveu atividades visando a definição das assessorias prestadoras de serviços especializados, os cenários das indústrias de eletroeletrônica e informática no Brasil e no mundo, os critérios para seleção das empresas que devem ser ali instaladas, bem como eventos relacionados ao tema (PMPA / SMIC, 2000).

A primeira ação efetiva em direção à formação do PTU - IVD foi a definição da instalação de um condomínio de empresas de eletrônica e informática, denominado CETEC - Central Tecnológica, a ser instalado no edifício comprado e adaptado de uma antiga transportadora. O objetivo principal do empreendimento é alavancar o PTU, gerando externalidades ao bairro e às empresas ali situadas, estimulando e beneficiando as demais empresas de informática e eletrônica, localizadas no bairro, a partir da existência de um conjunto de serviços especializados, realizados por meio de assessorias, e facilidades, representadas por laboratórios, auditório de videoconferência, as salas de cursos e treinamentos, enfim toda a infra-estrutura disponível em um

ambiente de interação entre as empresas instaladas no condomínio e as empresas da região. (PMPA / SMIC, *op. cit.*).

Em dezembro de 2000 foi elaborado pela Prefeitura de Porto Alegre um plano para implementação do Parque Tecnológico do IV Distrito, prevendo os objetivos, a metodologia, os parceiros e os resultados esperados, bem como um orçamento e um cronograma, que entretanto, ficou paralisado até 2002.

O Parque Urbano do IV Distrito, atualmente em fase de projeto, depende de um enorme voluntarismo dos atores que acreditam em sua viabilidade e em seus possíveis benefícios à cidade e a comunidade. Lunardi (1997 *apud* MARQUES, *op. cit.*) aponta a dificuldade obtida em se trabalhar em conjunto, obrigando os diversos atores a vencer o corporativismo e o jogo de interesses individuais. Para essa autora é necessário uma mudança de postura dos atores envolvidos, principalmente em relação à visualização de novas oportunidades que podem ser alavancadas através desta iniciativa.

### ***O Porto Digital - Recife (PE)***

Porto Digital é a denominação simplificada para o Núcleo de Gestão do Porto Digital -NGPD, associação civil de direito privado sem fins lucrativos, fundada em dezembro de 2000, que tem por finalidade estruturar e gerir ações para a criação e consolidação de empreendimentos em tecnologia da informação e comunicações (TIC) de classe mundial. Sua criação teve como objetivo principal a consolidação de um arranjo produtivo local (APL) de alta tecnologia com base na interação e cooperação entre universidades, empresas, organizações não governamentais e governamentais. Para tanto, foi entendido como necessário o estabelecimento e a progressiva consolidação de um ambiente de negócios sustentável que atraísse parcerias e investimentos.

Em menos de quatro anos, o Porto Digital<sup>8</sup> começa a firmar-se e a adquirir projeção nacional como organismo gestor de um APL de TIC. Entretanto, sua criação é resultado de um longo processo envolvendo o

desenvolvimento de um núcleo de excelência em ciência da computação na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, a criação do CESAR – Centro de Estudos Avançados do Recife, a implantação de um dos primeiros sistemas informatizado de acesso a serviços e dados públicos pela Prefeitura do Recife. Esse conjunto de elementos e processos foi amalgamado no projeto do Porto Digital, gestado no âmbito do primeiro mandato de Jarbas Vasconcelos à frente do Governo do Estado (1999 a 2002)

O projeto do **Porto Digital** nasceu como plano estratégico de governo associado a um programa de Reforma do Estado que colocava como um de seus objetivos a mudança do padrão de gestão de "patrimonialista e burocrática para uma administração gerencial" (Governo do Estado de Pernambuco, 2001 p.5). O Porto Digital foi estruturado como projeto estratégico de desenvolvimento, tendo como objetivo a constituição de um Sistema Local de Inovação -SLI<sup>9</sup> para alavancar as

---

<sup>8</sup> O Porto Digital mantém um portal na Internet (<http://www.portodigital.org>) onde além de informações gerais fornecidas sobre as ações que desenvolve, empresas que participam e outras, podem ser encontrados os documentos legais, contratos e prestação de contas de suas sucessivas gestões (<http://www.portodigital.org/ctudo-doc.php>).

---

<sup>9</sup> Sistemas Locais de Inovação: constituem-se de organizações, privadas e públicas, nas diversas esferas de governo, ensino, pesquisa e extensão, fomento, vinculadas ao setor produtivo e ao mercado, e de instituições que interagem de forma articulada,



cadeias produtivas presentes no Estado de Pernambuco. Como modelo inovador de implementação de políticas públicas, as linhas de atuação do Porto Digital estão, desse modo, voltadas para o desenvolvimento econômico e fortalecimento do APL de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC); para o fortalecimento dos demais APLs do Estado por meio dessas tecnologias; para a revitalização urbana do Bairro do Recife e para o desenvolvimento de programas e ações de inclusão social.

O Porto Digital colabora para o desenvolvimento desses APLs por meio de TIC aplicada a Sistemas de Gestão Integrada (ERP), inclusive na forma ASP<sup>10</sup>, customizados para cada setor; soluções de rastreabilidade de produtos agroindustriais; Sistemas de Informações Georreferenciadas - SIG; e sistemas de Business Intelligence. Colabora ainda para a capacitação de pessoal, para a instituição de portal do setor na Internet, na comunicação e divulgação do APL e na estruturação de

ambientes e atividades de comércio eletrônico (*e-business*, compras consorciadas, leilões eletrônicos). Outras áreas de suporte como estudos e publicações, sistemas de gestão do APL através de Controle de Recursos Produtivos – CRP<sup>11</sup>, gestão de conhecimento e desenvolvimento institucional dos APLs.

A localização escolhida para concentrar essas iniciativas foi o Bairro do Recife – ou Recife Antigo – sítio histórico de fundação da cidade, ocorrida no século XVII sob o domínio holandês, onde desde a década de 1970 são desenvolvidas ações de conservação e preservação do patrimônio histórico e ambiental. Desde 1993, vem sendo desenvolvido o Plano de Revitalização do Bairro do Recife baseado em parcerias do poder público com a iniciativa privada, que tem alcançado resultados significativos<sup>12</sup>. O Porto Digital vem desempenhando papel significativo como agente direto nesse processo, seja desenvolvendo parcerias como o projeto de

---

de modo a criar, inovar e difundir tecnologia. (MIDI Glossário em <http://www.miditecnologico.com.br/glossario.php> acessado em 02/03/2004).

<sup>10</sup> ASP - Active Server Pages (páginas ativas no servidor) – páginas que são executadas no servidor, geram um resultado HTML dinamicamente, e enviam para o browser do cliente. Tecnologia que compõe o conjunto de ferramentas de desenvolvimento web da Microsoft. (MIDI- Glossário *id. ibid.*)

---

<sup>11</sup> CRP Controle de Recursos Produtivos - envolve a coleta de dados e a análise dos fatos ocorridos em chão de fábrica através do contrato da produtividade produzida, defeitos e paradas de máquinas. (MIDI- Glossário *id. ibid.*)

<sup>12</sup> Para uma análise do processo de revitalização e seus resultados, consultar Zancheti (2001).

reurbanização da Comunidade do Pilar, em conjunto com o Governo do Estado, a Prefeitura da Cidade do Recife e o Porto do Recife, seja como indutor de ações semelhantes por parte de empreendedores privados e proprietários imobiliários<sup>13</sup>.

Um dos principais objetivos do Porto Digital é atrair investimentos que serão aplicados em infra-estrutura e serviços de suporte às atividades do APL. O suporte em serviços destina-se às atividades de desenvolvimento de novos produtos e processos, transferência de tecnologia, propriedade intelectual e inovação tecnológica; no desenvolvimento de novos negócios, na incubação de empresas, na implementação de parques tecnológicos e no suporte e desenvolvimento do empreendedorismo, bem como na capacitação e educação profissional necessária a essas atividades. Quanto aos aspectos relacionados à infra-estrutura, além das redes de telecomunicações e Internet, trata-se de oferecer espaços para a capacitação da força de trabalho, de desenvolvimento

---

<sup>13</sup> A associação da imagem do Porto Digital com a recuperação urbana e revitalização do Bairro do Recife faz parte da criação de uma identidade para o Porto Digital, como afirmou o consultor Marcos Suassuna em entrevista concedida à equipe de pesquisa.

de sistemas de educação à distância, implantação de laboratórios específicos, incubadoras de empresas e escritórios de negócios.

Entre as principais ações empreendidas pelo Porto Digital está o cabeamento de 26 Km de fibra ótica, com capacidade para a transmissão de 11 gigabytes por segundo por um consórcio envolvendo Telemar, Embratel, Vésper e Eletronet. O Porto Digital desenvolve parcerias e ações conjuntas com diversas empresas de grande porte, tais como Oracle, XML (parceria da HP com a Microsoft), Nokia e IBM. A Fundação Getúlio Vargas – renomado centro de pesquisa e ensino superior de economia e administração de empresas – mantém atualmente um escritório no CAIS<sup>14</sup> do Porto.

Quanto a investimentos públicos e incentivos, além dos recursos alocados pelo Governo do Estado a programas geridos pelo Porto Digital no valor de R\$ 33 milhões, há outras facilidades econômicas para instalação de empresas e atividades vinculadas ao APL. Por parte da prefeitura, quase dois

---

<sup>14</sup> Trata-se do Centro Apolo de Integração e Suporte a Empreendimentos de TIC – CAIS Porto Digital, que funciona no edifício sede do Porto Digital, um antigo armazém de açúcar recuperado e equipado.



terços dos 5% pagos em Imposto sobre Serviços (ISS) são devolvidos pelo município a empresas associadas ao NGPD sob a rubrica "incentivo financeiro", desde que a empresa cumpra o compromisso de manter-se ali. Adotar esse modo de devolução implica que o compromisso da empresa com o Porto Digital e com a revitalização do Bairro do Recife seja trimestralmente reiterado. Ainda em relação aos tributos municipais, a empresa que se dispuser a investir na reforma e recuperação de um dos 180 edifícios listados como sendo de interesse para a revitalização do Bairro, obtém isenção de pagamento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

### **3. Conclusões**

Os casos examinados, apesar de suas diferenças de escopo e abrangência, apresentam notáveis pontos de convergência. A principal dessas semelhanças é dada pela abordagem dos efeitos locais de desenvolvimento econômico na escala local/regional e de desenvolvimento urbano como ações de recuperação urbana ou de estímulo ao crescimento e

dinamismo urbano. Entretanto, os projetos encontram-se em seus primórdios, já que pelos exemplos precedentes os prazos para a aferição de efeitos são medidos em décadas. Como evidenciado pelos casos examinados, programas com propósitos abrangentes que envolvem inúmeros atores e trabalham em condições determinadas por múltiplas variáveis demandam uma articulação complexa de políticas públicas, envolvendo aspectos técnicos, socioculturais e ambientais, de modo a garantir a sua sustentação.

Tanto em Recife como em Porto Alegre, os resultados alcançados até o momento são difíceis de avaliar tanto em relação ao volume de recursos invertidos quanto aos propósitos de médio e longo prazo dos projetos e seus efeitos. Além dos obstáculos já vencidos, há inúmeros outros a vencer e grande parte deles não estão associados às condições atuais existentes, mas a questões de desenvolvimento econômico em escala mais ampla. As dificuldades relativas à articulação institucional dos projetos deverão ser permanentemente

equacionadas para fazer frente às necessidades e solicitações previstas.

Quanto aos aspectos propriamente ambientais e urbanísticos, essas iniciativas parecem contribuir para a atração de novas atividades e ocupações nas áreas urbanas sobre as quais se constituem, contribuindo para a transformação da base econômica e das atividades produtivas dessas regiões e dando um novo impulso para a recuperação do patrimônio construído em bases sustentáveis.



## Referências

CASTELLS, M "High Technology, economic restructuring and the urban region process" in: CASTELLS, M. org. **High technology, space and society**. Newbury Park: Sage Publications, 1985.

GOVERNO do Estado de Pernambuco - Secretaria de Administração e Reforma do Estado, Comissão Diretora de Reforma do Estado. 2001. **"24 Meses, os Primeiros da Reforma do Estado em Pernambuco – Reforma do Estado: Ações e Resultados"**, Recife: Governo do Estado de Pernambuco, fevereiro de 2001. Disponível em [http://www.sare.pe.gov.br/arquivos/Cdre\\_24m.doc](http://www.sare.pe.gov.br/arquivos/Cdre_24m.doc) , acesso em 24/11/2004.

HAUSER, G. **Alternativa Ambiental para um Parque Tecnológico na Região Metropolitana de Porto Alegre**: a redescoberta de Navegantes. Monografia de pós-graduação. V Curso de Post-Grado em Formación Ambiental – Facultad Latinoamericana de Ciências Ambientales (FLACAM). La Plata, Argentina, 1995.

\_\_\_\_\_. Parques Tecnológicos e Meio Urbano. In PALADINO, Gina G. ; MEDEIROS, Lucília A. **Parques Tecnológicos e Meio Urbano**. Artigos e Debates. Brasília: ANPROTEC / SEBRAE, 1997.

\_\_\_\_\_; ZEN A. **Parques Tecnológicos**: um debate em aberto. Porto Alegre: Nova Prova Editora, 2004.

\_\_\_\_\_; ZEN, A.; LOPES, R. **Parceria para o Desenvolvimento Regional**: o caso do Programa Porto Alegre Tecnópole – Brasil. In: Anais do XIV Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de

Empresas. Porto de Galinhas, Nov. 2004.

MARQUES, J. D.C. M. **Clusters e Inovação Urbana: Novas Possibilidades de Regeneração Urbana e Reestruturação Produtiva. Análise de Projetos Urbanos Inovativos**. 2005. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo.

PAT – **Porto Alegre Tecnópole**. Disponível em [www.tecnopole.palegre.com.br](http://www.tecnopole.palegre.com.br). Acessado em 01/03/2004.

PAULA, Edeimar A. W. de. Pólo de Informática de São Leopoldo. **Parques Tecnológicos**: um debate em aberto. Porto Alegre: Nova Prova Editora, 2004.

PINHEIRO, I. A.; PAULA, E. A. W. Um novo espaço tecnológico no Rio Grande do Sul" In: **XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Anais...** São Paulo, 2000.

PMPA/SMIC. **Porto Alegre Tecnópole Termo de Referência**. Porto Alegre, 2000

SASSEN, Saskia (ed.). **Global networks, linked cities**. New York: Routledge, 2002.

SOLA, Pier Carlo. 2004. Porto Digital. Apresentação em mídia digital no "I encontro Paulista de Parques Científicos e Tecnológicos em Áreas Urbanas", São Paulo, 5 e 6 de agosto de 2004. Disponível em [http://www.ipen.br/sar/evento\\_park/](http://www.ipen.br/sar/evento_park/) acessado em 30/10/2004).

SOLÀ-MORALES, Ignasi de . "Presente y Futuros. La arquitectura en las ciudades", in **XIX Congreso de la Unión Internacional de Arquitectos -**





UIA Barcelona 1996; catálogo da exposição "Presente y Futuros. La arquitectura en las ciudades", Barcelona: Col·legi d'Arquitects de Catalunya y Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, p. 10-23.

SEBRAE. Metodologia de Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais. Projeto Promos /Sebrae /BID Versão 2.0. Disponível em [www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br). Acesso em 06 mai de 2004.

SPOLIDORO (2004). II Workshop de Parques Tecnológicos, Porto Alegre, RS, agosto de 2004. Disponível em [www.portoalegretecnopole.com.br](http://www.portoalegretecnopole.com.br). Acesso em set. 2004.

SPOLIDORO, Roberto. **Mudanças tecnológicas e suas implicações na (re) organização do território**, Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, 1994.

VIEIRA, C.R.B.; HAUSER, G. Porto Alegre – a construção de um *habitat* de inovação. In: XII **Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**, 2002, São Paulo, SP. *Anais...* São Paulo: 2002.

ZANCHETI, Sílvio Mendes. "Revitalização do Centro Histórico do Recife - uma experiência de gestão com a iniciativa privada". Texto em meio eletrônico, 2001. In: <http://www.urbanconservation.org/textos/bid.htm>, consultado em 14/11/2004.

ZOUAIN, D. M. *Parques Tecnológicos: propondo um modelo conceitual para regiões urbanas – o Parque Tecnológico de São Paulo*. Tese de Doutorado. Curso de Ciências na Área de Tecnologia Nuclear – Aplicações – IPEA. São Paulo, 2003.