

## **Parque Tecnológico como alicerce para criação de uma região inteligente: uma proposta para a cidade de Florianópolis**

Autor: Alexander Prado Lara<sup>I</sup>

Coautores: Eduardo Moreira da Costa<sup>II</sup>, Jamile Sabatini Marques<sup>I</sup> e Neri dos Santos<sup>II</sup>

### **RESUMO**

Como um Parque Científico e Tecnológico pode contribuir para melhoria significativa não apenas da competitividade, mas também da qualidade de vida da população que vive em seu entorno? Essa pergunta norteou a proposta de criação de uma região inteligente no entorno do *Sapiens Parque*, localizado no norte da ilha onde está a cidade de Florianópolis/SC. A proposta integra o Parque Tecnológico ao tecido urbano, torna-o um agente ativo para alavancar a qualidade de vida da população que vive ao seu redor e promover mudanças em toda a cidade. Além de alinhar-se com o chamado desenvolvimento urbano baseado no conhecimento, as ações e transformações sugeridas baseiam-se na incipiente literatura de cidades inteligentes; nos indicadores usados para avaliar e ranquear as cidades inteligentes europeias; e em experiências, programas e estratégias adotadas por outras localidades no Brasil e no mundo.

**PALAVRAS-CHAVE:** cidades inteligentes; desenvolvimento urbano baseado no conhecimento; parque científico e tecnológico

---

<sup>I</sup> Doutorando (a) do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. E-mail: pesquisa.agoralab@gmail.com.

<sup>II</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. E-mail: pesquisa.agoralab@gmail.com

# **Technology Park as a foundation for creating an intelligent region: a proposal for Florianópolis city**

Author: Alexander Prado Lara<sup>I</sup>

Co-authors: Eduardo Moreira da Costa<sup>II</sup>, Jamile Sabatini Marques<sup>I</sup> e Neri dos Santos<sup>II</sup>

## **ABSTRACT**

*How can a Science and Technology Park (STP) contribute to significantly improve not only the competitiveness, but also the quality of life in a city or community? This question has guided a proposal for creating a smart city-region in the surrounding area of Sapiens Parque, a STP located in the north area of Florianópolis, an island in the south of Brazil. The proposal integrates the STP to the urban area located in its surroundings, and transforms it into a catalyst for the improvement of the city's quality of life. It has been guided by the knowledge-based urban development approach, and has been built after analyzing the emergent literature on smart cities; the set of indicators used to evaluate and rank smart regions; and a compilation of cases, projects and strategies which have been used by cities worldwide.*

**KEYWORDS:** *smart city; knowledge-based urban development; science and technology park*

---

<sup>I</sup> PhD student at Department of Engineering and Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina - UFSC. E-mail: pesquisa.agoralab@gmail.com.

<sup>II</sup> Professor at Department of Engineering and Knowledge Management, Federal University of Santa Catarina – UFSC. E-mail: pesquisa.agoralab@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

Como um Parque Científico e Tecnológico (PqT) pode contribuir para melhoria significativa não apenas da competitividade, mas também da qualidade de vida da população que vive em seu entorno? Essa pergunta norteou a proposta de criação de uma região inteligente no entorno do *Sapiens Parque*<sup>1</sup>, PqT em implantação na cidade de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, região sul do Brasil.

Entende-se por região - ou cidade - inteligente uma geografia caracterizada pela grande oferta de infraestrutura e serviços baseados em tecnologias da informação e comunicação (TIC) (STEVENTON; WRIGHT, 2006); habitado por pessoas com grande capacidade de aprender, adaptar-se e inovar (FLORIDA, 2002, 2005); e que utiliza as dimensões humana, tecnológica e institucional para, sistematicamente, promover desenvolvimento sustentável, melhoria dos serviços públicos e qualidade de vida (KOMNINOS 2002, 2006).

O *Sapiens Parque* foi concebido pelo governo local para promover o desenvolvimento de segmentos econômicos que já são vocações de Florianópolis, como o turismo, a tecnologia, o meio-ambiente e serviços especializados. Ainda em fase inicial de implantação, possui uma área total de 4,5 milhões de m<sup>2</sup> (445 hectares), previsão de investimento da ordem de R\$ 2 bilhões, em 20 anos, e expectativa de geração de até 30 mil empregos diretos.

Esta proposta prevê a integração do *Sapiens Parque* ao seu entorno, transformando toda a área do PqT e partes relevantes dos bairros vizinhos em uma nova comunidade. Sugere, portanto, a inicial ampliação do seu escopo, incorporando ao parque o papel de agente catalizador de programas de desenvolvimento local e melhoria da qualidade de vida.

Este artigo tem como objetivo discutir a motivação e o processo que originou a presente proposta, incluindo uma análise crítica do PqT e o potencial de transformá-lo num agente ativo da construção de uma comunidade economicamente forte, ecologicamente sustentável e socialmente mais justa.

Claramente influenciada pelas diretrizes do chamado Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento (DUBC) (YIGITCANLAR, 2011), o referencial teórico que alicerçou a pesquisa inclui também a compilação de trabalhos extraídos da emergente

---

<sup>1</sup> <http://www.sapienspark.com.br/>

literatura de cidades inteligentes. Também serviram de inspiração projetos concretos em execução em outras localidades, do Brasil e do mundo.

As seções 2 e 3 apresentam resumidamente esse referencial teórico, a caracterização do problema de pesquisa e discutem como o arcabouço teórico foi usado para nortear a pesquisa. Na sequência do artigo, a seção 4 aborda os seus componentes mais objetivos da proposta, enquanto a última seção apresenta as conclusões, limitações e sugestões para trabalhos futuros.

## **2 PARQUES TECNOLÓGICOS COMO PROMOTORES DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Atribui-se ao *Stanford Industrial Park*, criado em 1951 em Palo Alto, Califórnia (EUA), o início do movimento de parques científicos e tecnológicos no mundo. Mais do que seu pioneirismo, a iniciativa despertou atenção pelo sucesso alcançado, uma vez que desempenhou papel central na criação do *Vale do Silício*. (CASTELLS; HALL, 1994)

A sequência do movimento de parques tecnológicos deu-se entre as décadas de 1960 e 1970, com experiências bem sucedidas, como o *Research Triangle Park* (Caroline do Norte, EUA); *Route 128* (Boston, EUA); *Heriott-Watt* (Edimburgo - Reino Unido); *Sophia-Antipolis* (Nice, França) e *Daedeok Park* (Daedeok, Coreia do Sul). Atualmente, há projetos de PqTs nos cinco continentes (CHAN; OERLEMANS; PRETORIUS, 2010; LAHORGUE, 2004).

### **No Brasil**

O movimento de construção de parques tecnológicos, no Brasil, é tardio. Após as primeiras discussões em 1984, um movimento ganhou corpo em meados na década de 1990 e início dos anos 2000, apresentando-se como estratégia de promoção do desenvolvimento econômico e social (GARGIONE; PLONSKI; LOURENÇÃO, 2005; VEDOVELLO; JUDICE; MACULLAN, 2006). Passou a ocupar um espaço na agenda das políticas públicas brasileiras, ao ponto de em 2007 já ter sido possível identificar 65 projetos de parques tecnológicos no Brasil, com 11 deles em operação (ABDI; ANPROTEC, 2008).

## **Importância Econômica**

O papel central e fator condicionante do sucesso de um PqT é promover a integração entre iniciativa privada, universidades e instituições de pesquisa e, desta forma, contribuir para o desenvolvimento regional (CASTELLS; HALL, 1994; VEDOVELLO, 1997; MONCK; PETERS, 2009).

A importância econômica atribuída a um PqT deriva do fato de que a capacidade de gerar e difundir conhecimentos e transformá-los em produtos inovadores e de alta tecnologia passou a figurar como elemento central da competitividade de países e regiões (CASTELLS; HALL, 1994).

### **3 AMPLIANDO O ESCOPO E AS FRONTEIRAS DO PARQUE**

O *Sapiens Parque*, assim como vários PqTs brasileiros, foi criado dentro do conceito tradicional de distritos industriais - um pedaço de terra numa área distante do centro da cidade, onde empresas recebem incentivos para se estabelecerem (VEDOVELLO; JUDICE; MACULLAN, 2006), sem dar muita atenção às áreas ao redor (ABDI; ANPROTEC, 2008). É exatamente essa situação que se propõe mudar.

É natural que uma proposta que aborde a integração de um PqT e ao tecido urbano comece questionando o impacto de um PqT na vida das pessoas, particularmente daquelas que vivem nas suas proximidades. Em poucas palavras, a presença do PqT é (será) neutra, positiva ou negativa para quem vive na região? Ou, numa perspectiva pragmática: de que forma o PqT interfere (ou interferirá) na qualidade de vida das pessoas que vivem no seu entorno?

Para balizar essa reflexão, pode-se utilizar o que Carrillo (2008) chama de questões advindas das aglomerações urbanas: combate à pobreza; poluição; mobilidade das pessoas; produção de respostas para desastres naturais e criação de novas opções de planejamento urbano, incentivos à inovação, desenvolvimento econômico e social.

#### **Problemas atuais e potenciais**

O entorno do *Sapiens Parque* é formado por bairros degradados, com baixa qualidade ou oferta de serviços públicos – especialmente transporte, educação, saúde e segurança; com limitadas opções de lazer e raríssimas opções culturais. Seus moradores ainda convivem com problemas relacionados a saneamento básico, com falhas no fornecimento de água no período

de veraneio e a poluição das praias que banham a região (Baía de Canasvieiras), frequentemente consideradas impróprias para banho.

Do ponto de vista econômico, é esperado que as empresas do *Sapiens Parque* criem muitos postos de trabalho. Todavia, há dúvidas se os atuais moradores da região estariam preparados para aproveitar estas oportunidades, já que se exigirá qualificação técnica ou gerencial ainda inexistentes.

Em função da existência dos problemas já citados, pode-se imaginar que muitos trabalhadores das empresas do *Sapiens* não se entusiasmem com a ideia de morar na região. Ou, mesmo que façam essa escolha, sejam levados a procurar diversão ou educação em outras localidades. Como o PqT está distante da área central de Florianópolis, a questão da mobilidade urbana deve ser levada para o centro dessa discussão.

### **Agravador dos problemas urbanos ou catalizador de soluções?**

Da forma como foi concebido inicialmente, o *Sapiens* muito provavelmente iria agravar dos problemas (de trânsito, por exemplo) da região. Tal como se propõe aqui, todavia, o PqT se tornará um componente importante na busca e na implantação de soluções. A correta exploração do potencial de geração de conhecimentos, de um lado, e de atração de empresas e pessoas criativas, de outro, pode fazer o *Sapiens Parque* gerar resultados que extrapolem o campo econômico; especialmente se seu “olhar” for estendido para além dos seus muros (caso eles existam).

Para a ampliação do escopo conceitual do PqT, a pesquisa usou como guia a proposta de Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento (DUBC) (YIGITCANLAR, 2011), ao passo que sua integração física ao tecido urbano, bem como ações e programas de enfrentamento de questões pontuais, encontrou assento nos conceitos de cidades inteligentes.

Essas duas literaturas se mostraram complementares e suas diferenças basicamente residem no enfoque que cada uma dá na produção de respostas e soluções para os problemas urbanos.

### **O Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento - DUBC**

O DUBC tem como base a ênfase no papel do conhecimento como propulsor dos processos de geração de riqueza e desenvolvimento sustentável (KNIGHT, 1995) e propõe processos de transformação das cidades/sociedades em cidades/sociedades do conhecimento,

tendo como elemento central a promoção da capacidade de atrair, gerar, reter e fomentar a criatividade, o conhecimento e a inovação (KNIGHT, 1995; YIGITCANLAR, 2011).

Segundo Knight (1995), o surgimento de uma sociedade global do conhecimento e a importância crescente da chamada economia do conhecimento requer que o planejamento urbano, até então focado em planejamento de espaços físicos e atração de ativos tangíveis (terra; capital e trabalho), incorpore meios e crie estruturas capazes de melhor gerir (gerar/reter/disseminar) ativos intangíveis. Para Sarimin e Yigitcanlar (2012), o planejamento urbano deve tratar criação de *millieus* voltados à geração, compartilhamento e comercialização de conhecimentos como o coração de estratégias de desenvolvimento local.

Yigitcanlar (2011) apresenta o DUBC como um paradigma composto de quatro grandes domínios de desenvolvimento (i) econômico; (ii) sócio-cultural; (iii) urbano-ambiental e (iv) institucional; alicerçados em igualmente quatro pilares, conforme ilustra o Quadro 1.

**Quadro 1** – Domínios e Pilares do DUBC

<b>Domínios</b>	<b>Pilares</b>
Desenvolvimento econômico	Fundamentos econômicos; economia baseada no conhecimento. ( <i>prosperidade econômica</i> )
Desenvolvimento sócio-cultural	Capital humano e social; cultura e diversidade. ( <i>ordenamento sócio espacial justo</i> )
Desenvolvimento urbano-ambiental	Desenvolvimento sustentável; qualidade de vida e do lugar ( <i>Sustentabilidade ambiental</i> )
Desenvolvimento institucional	Planejamento e governança; liderança e participação. ( <i>boa governança</i> )

Fonte: adaptado de Yigitcanlar (2011)

O mesmo autor propõe uma definição abrangente para o termo:

DUBC é um novo paradigma de desenvolvimento da era do conhecimento que busca trazer prosperidade econômica, sustentabilidade ambiental, ordenamento sócio-espacial justo e boa governança para cidades; que produza uma cidade propositadamente planejada para encorajar a produção e a circulação de conhecimentos de uma maneira ambientalmente preservada, segura, socialmente justa e bem administrada. (YIGITCANLAR, 2011:354)

A literatura de DUBC justifica o sucesso de cidades como Austin, Barcelona, Helsinque, Melbourne e Cingapura pela adoção de suas abordagens e estratégias (YIGITCANLAR; O'CONNOR; WESTERMAN, 2008; YIGITCANLAR, 2009a, 2009b).

Dentre as estratégias que cada uma dessas cidades utilizou para se tornar referência em desenvolvimento baseado no conhecimento, Yigitcanlar (2009a) destaca:

- Vontade política e boa governança
- Visão estratégica e planejamento de longo prazo
- Criação de agências para promover o DUBC
- Apoio financeiro, parcerias e investimentos estratégicos
- Caráter multicultural e inserção internacional da cidade
- Criação de mecanismos para gerar inovação urbana
- Excelência em pesquisa (boas universidades e instituições de P&D)
- Transparência governamental (governo eletrônico e e-democracia)
- Capacitação dos cidadãos
- Promoção da qualidade de vida
- Acesso a tecnologias de comunicação a preços baixos

### **Cidades (regiões) inteligentes**

A literatura internacional apresenta uma miríade de definições e termos relacionados às cidades inteligentes: *smart*, *intelligent*, *ubiquitous*, *digital*, *innovation*, *sustainable*, etc. Além da existência de muitos termos similares, não há um consenso sobre as condições mínimas para se caracterizar/medir a inteligência de uma cidade.

A ausência de uma definição clara e universalmente aceita talvez explique porque muitas cidades, regiões ou projetos se autoproclamam inteligentes, mesmo quando na maioria das vezes apenas iniciaram projetos fragmentados (ABDOULLAEV, 2011), majoritariamente centrados na tecnologia (WOLFRAM, 2012) ou em aspectos econômicos (HOLLANDS, 2009). Ter economia ou sistema de transporte público inteligentes é obviamente desejável, mas claramente insuficiente para que uma região ou cidade possa ser classificada como inteligente (ABDOULLAEV, 2011).

Para esta pesquisa, um território aponta na direção de se tornar inteligente quando seus projetos antes de tudo adotam uma visão holística e antropocêntrica, em detrimento de abordagens tecnocentradas (HOLLANDS, 2008). Hollands (2008) lembra que o fator crítico para o sucesso de qualquer iniciativa de cidades inteligentes são as pessoas e suas interações, e que é falaciosa a crença de que a tecnologia, por si só, seja capaz de transformar ou melhorar as cidades. O mesmo autor critica também o enfoque econômico-centrado de muitos projetos de regiões inteligentes.



Como regra geral, o termo cidades inteligentes está relacionado à existência de estratégias de desenvolvimento econômico e social alicerçadas em:

- i. oferta de moderna infraestrutura, sobretudo no uso pervasivo das TICs (STEVENTON; WRIGHT, 2006);
- ii. melhoria da competitividade e alinhamento à chamada economia do conhecimento, com foco na criação de ambientes propícios ao empreendedorismo, à criatividade e à inovação (FLORIDA, 2002, 2005; KOMNINOS, 2006, 2009);
- iii. um estilo de vida com elevada consciência social e ambientalmente sustentável (BOLUND; HUNHAMMAR, 1999; TZOULAS et al , 2007).

A definição apresentada por Caragliu et al (2009:50) articula esses três aspectos:

Uma cidade é inteligente quando investimentos em capital humano e social e infraestruturas de comunicação tradicionais (transporte) e modernas (TIC) promovem um crescimento econômico sustentável e uma elevada qualidade de vida, sob uma sábia gestão de recursos naturais e processos participativos de governança.

De forma pragmática, Giffinger et al (2007) propõem que uma cidade inteligente seja vista como um território bem avaliado em seis dimensões de análise: economia, pessoas, mobilidade, (qualidade de) vida, governo e meio-ambiente inteligentes, cada qual com um conjunto de fatores e indicadores objetivos de avaliação.

#### **4 A PROPOSTA**

A proposta foi construída a partir da combinação das literaturas de DUBC e de cidades inteligentes. A primeira serviu de orientação mais estratégica, para formulação de políticas e diretrizes gerais para concepção e planejamento da nova região; enquanto a última deu uma visão mais concreta, algumas vezes prescritiva, e orientada à ação.

Além da literatura, alguns projetos internacionais de construção de regiões inteligentes ou distritos do conhecimento foram estudados, com destaque para:

- *SmartCity Malta*<sup>2</sup>, pela similaridade econômica, social e geográfica da ilha de Florianópolis e do arquipélago de Malta.

---

<sup>2</sup> <http://malta.smartcity.ae/>

- *22@Barcelona*<sup>3</sup>, pelo sucesso da iniciativa, sua visão mais holística, por se basear na revitalização de uma área degradada (e não na construção de um novo distrito) e outras características que se coadunam com aos propósitos de Florip@21.
- *Dubai Internet City*<sup>4</sup>, dado a ênfase em tecnologias da informação e comunicação, vocação econômica de Florianópolis.
- *Melbourne Victoria 21*, pelo uso inteligente (e pioneiro) do planejamento urbano baseado no conhecimento, e na efetividade das ações empreendidas pelos seus governantes (YIGITCANLAR, O'CONNOR; WESTERMAN, 2008).
- Sem mencionar experiências empreendidas por Brisbane, Helsinque, Cingapura e Amsterdam.

### Aspectos Geográficos

Batizada de Florip@21, a região inteligente será geograficamente formada pelo tecido urbano localizado dentro do raio imaginário de uma milha traçado a partir da entrada principal do *Sapiens Parque* (veja Figura 1). E englobará total ou parcialmente cinco bairros já existentes.

**Figura 1** – Localização de Florip@21



Cartografia: Google Maps

<sup>3</sup> <http://www.22barcelona.com/>

<sup>4</sup> <http://www.dubaiinternetcity.com/>

## Direcionadores Estratégicos

Florip@21 será uma nova comunidade, criada para agir como centro de geração e comercialização de conhecimentos (KUNZMANN, 2009), tendo o parque tecnológico como elemento central e agente facilitador de um conjunto de estratégias de promoção e desenvolvimento econômico e social, resumidas a seguir:

- i. A área de influência do *Parque*, incluindo até mesmo incentivos previstos para as empresas a ele vinculados, passa a ser todo o seu entorno. A delimitação física do projeto original do PqT se torna muito mais uma referência para o planejamento urbano da região: local com condições mais favoráveis para a concentração de empresas de alta tecnologia e presença de entidades ligadas a governos e institutos de ciência e tecnologia.
- ii. Ampliar o escopo de atuação do PqT, de forma a incorporar parâmetros não-econômicos para guiar e avaliar suas ações. Florip@21 deve promover na região não apenas a inovação e a geração de negócios, mas também diversidade sócio-cultural, inclusive porque a promoção da diversidade (em todos os sentidos) vem sendo apontada pela literatura como elemento indispensável para a criação de um *millieu* de inovação (WOJAN; LAMBERT, 2007; QIAN, 2013).
- iii. Formar uma população com diversidade étnica, religiosa, cultural e balizada na tríade “talentos, tolerância e tecnologia” sugerida por Florida (2002). Para acelerar esse processo, promover a imigração/migração de pessoas da chamada “classe criativa” (FLORIDA, 2002; 2005), em conjunto com o aumento – planejado - da densidade populacional da região.
- iv. Aumentar a concentração de capital intelectual, para alavancar a produtividade (RAUCH, 1991) e promover a economia do conhecimento. Criar programas e políticas públicas de incentivos para empresas, empreendedores e trabalhadores se moverem para Florip@21.
- v. Usar a temática de cidades inteligentes para demandar projetos de geração de inovações e novos negócios. Ou seja, fomentar atividades de PD&I voltadas ao desenvolvimento de soluções para os problemas urbanos da cidade, especialmente aquelas baseadas em tecnologias pervasivas (STEVENTON; WRIGHT, 2006; KOMNINOS, 2006; 2009) e, preferencialmente, puxadas por demandas priorizadas pela própria população (NIITAMO et al, 2006).

- vi. *Crowdsourcing*: promover o engajamento da sociedade no processo de construção de Florip@21, desde a identificação e priorização de problemas até a escolha e desenvolvimento das soluções (BRABHAM, 2008).
- vii. Promover a inclusão plena dos moradores atuais da região, a partir de programas de capacitação técnica/gerencial, intercâmbio cultural e preparação para as novas oportunidades de emprego e de geração de negócios. Preferencialmente ações organizadas pela própria sociedade civil, eventualmente como contrapartidas sociais por incentivos econômicos recebidos.
- viii. Criar as condições para que as pessoas trabalhem, vivam e se divirtam em Florip@21, de forma a viabilizar políticas de restrição à circulação de veículos automotores em favor de pedestres e meios de locomoção não motorizados, dentre outras medidas que promovam um estilo de vida *cool*, socialmente justo e ambientalmente sustentável, e com melhor gestão dos recursos ambientais (BOLUND;UNHAMMAR, 1999; GIVONI, 1999; TZOULAS et al, 2007; MITCHELL;CASALEGNO, 2008).

### **Construindo e avaliando a inteligência da região**

As seis dimensões e os trinta e três fatores propostos por Giffinger et al (2007:12) (vide Quadro 2) para caracterizar e avaliar as cidades europeias servem de referência para as transformações econômicas, físicas e sociais pela quais Florip@21 precisará passar para se tornar *inteligente*.

**Quadro 2** – Características e fatores de avaliação de cidades inteligentes

Características	Fatores
<b>Economia Inteligente</b>	1. Espírito inovador 2. Empreendedorismo 3. Imagem econômica e símbolos 4. Produtividade 5. Flexibilidade do mercado de trabalho 6. Inserção internacional 7. Habilidade para se transformar
<b>Pessoas Inteligentes</b>	8. Nível de qualificação 9. Afinidade para aprendizagem 10. Pluralidade social e étnica 11. Flexibilidade 12. Criatividade 13. Visão cosmopolita / mente aberta 14. Participação na vida pública
<b>Mobilidade Inteligente</b>	15. Acessibilidade local 16. Acessibilidade internacional 17. Disponibilidade de infraestrutura de TIC 18. Sistemas de transporte seguros, sustentáveis e inovadores

<b>Lugar (Qualidade de Vida) Inteligente</b>	19. Instalações culturais 20. Condições de saúde 21. Segurança 22. Qualidade das moradias 23. Instalações educacionais 24. Atrações turísticas 25. Coesão social
<b>Meio Ambiente Inteligente</b>	26. Atratividade das condições naturais 27. Poluição 28. Proteção ambiental 29. Gestão sustentável dos recursos naturais
<b>Governo Inteligente</b>	30. Participação na tomada de decisões 31. Serviços públicos 32. Transparência 33. Perspectivas e estratégias políticas

Fonte: GIFFINGER et al (2007:12)

### **Benefícios e resultados esperados**

A criação do Florip@21 pode ser vista como um movimento que vai muito além da integração do PqT ao tecido urbano e revitalização do seu entorno. Além da relevância dos aspectos econômicos e de geração de emprego e renda, o *Sapiens Parque* passará a ser visto como facilitador dos processos de inovação e desenvolvimento do norte da ilha, da cidade de Florianópolis e do estado de Santa Catarina.

Atuando como laboratório para novas práticas, leis, tecnologias e formas de convivência, espera-se que se torne um símbolo capaz de inspirar mudanças e virar referência para outras regiões da cidade e para muitas cidades brasileiras.

A comunidade no entorno do PqT se beneficiará das profundas transformações necessárias para que se torne uma região inteligente, com melhoria na qualidade de vida das pessoas e criação de oportunidades profissionais. Algumas destas transformações beneficiam a cidade como um todo, enquanto outras podem fazê-lo num segundo momento, quando “transbordarem” os limites de Florip@21.

É sabido que a instalação e operação de um PqT exigem grande volume de investimentos (ABDI; ANPROTEC, 2008), o que transforma a busca por sustentabilidade um desafio permanente. Nesse contexto, apresentar-se como um promissor instrumento de articulação e desenvolvimento urbano abre perspectivas para que se estabelecer convênios e parcerias com um amplo conjunto de organizações (governamentais, privadas e do terceiro setor) potencialmente capazes de financiar e alavancar as atividades do parque. Ainda mais quando lembramos que a grande maioria dos PqTs (i) estão localizados em áreas urbanas; (ii)

têm problemas de financiamento e (iii) buscam maior receptividade da administração pública (ABDI; ANPROTEC, 2008).

Pela sua potencial visibilidade internacional, Florip@21 irá alavancar o poder de atração de profissionais, empreendedores e investidores, ajudando o próprio PqT a consolidar ou acelerar sua implantação mais tradicional – de apoio à inovação e ao desenvolvimento científico e tecnológico.

### Fazendo acontecer

Uma vez que a efetiva implantação de Florip@21 requer envolvimento dos gestores do *Sapiens Parque* e dos governos municipal e estadual, essa pesquisa contatou esses atores e levou os resultados da pesquisa ao conhecimento deles. Tanto os gestores do PqT quanto os representantes dos governos compraram a ideia e já incorporaram em seus discursos e planos o projeto da região inteligente<sup>5</sup>. Convênios e projetos de cooperação técnica foram firmados entre a municipalidade e o laboratório que conduziu essa pesquisa<sup>6</sup>.

O próximo passo será realizar um planejamento detalhado, contendo um plano de ação que contemple não apenas o que precisa ser feito, mas também a identificação de estratégias capazes de viabilizar as ações propostas. Essas atividades estão resumidamente descritas no Quadro 2.

**Quadro 2** – Próximos Passos do Projeto Florip@21

Fase	Macro Atividades	Artefatos
Detalhamento do Projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação dos principais problemas, potencialidades, oportunidades e desafios do entorno do <i>Sapiens Parque</i></li> <li>- Definição das premissas, abordagens, tecnologias e soluções prioritárias para a região</li> <li>- Geração, compilação e detalhamento das propostas de transformação da <i>região inteligente</i></li> <li>- Elaboração de um <i>Master Plan</i>, descrevendo as intervenções urbanísticas e reordenamento físico-espacial</li> </ul>	<p>Especificação detalhada da região inteligente, contendo o conjunto amplo das soluções, programas, e ações propostos.</p> <p><i>Master Plan da região inteligente.</i></p>
Planejamento para Implantação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamento de alternativas estratégias para implantação de cada uma das ações.</li> <li>- Análise das oportunidades ligadas a todos os níveis de Governo e potenciais parcerias com a iniciativa privada ou com o terceiro setor</li> <li>- Levantamento de abordagens e estratégias usadas em outras localidades</li> </ul>	<p>Documento contendo as estratégias para financiamento e viabilização de cada uma das ações propostas</p>

<sup>5</sup> Como ilustra a reportagem de capa de uma revista de circulação local, disponível em: <http://www.ricmais.com.br/sc/wp-content/uploads/2013/03/Floripa-E-n2.pdf>

<sup>6</sup> ÁgoraLab, da UFSC ([www.agoralab.org.br](http://www.agoralab.org.br))

Numa etapa seguinte, já na execução dessas ações, sugere-se a criação de uma instância de governança dotada de estratégias permanentes de articulação de parceiros e da própria sociedade; capaz de identificar e priorizar demandas, dialogar com agentes públicos e privados, e orientar – pelo lado da demanda - a produção de tecnologias, produtos e soluções. A abordagem de *living labs* (NIITAMO et al, 2006), que envolve previamente os atores envolvidos e cria um fluxo de desenvolvimento de soluções e inovações orientadas pela demanda, parece bastante adequada para esse desafio.

### **Limitações práticas**

O tempo a ser decorrido entre a recente incorporação da proposta ao projeto de desenvolvimento local e sua implantação concreta pode ser longo – e dependente não apenas de vontade política (de diferentes esferas de governo), mas também da disponibilidade de recursos financeiros. Esse último desafio é minimizado pelo fato de o projeto prever parcerias com a iniciativa privada e soluções baseadas em *crowdsourcing*, ou seja, pela própria comunidade (quer sejam suas empresas, indivíduos ou organizações) – conforme propõe Brabham (2008).

## **5 CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS FINAIS**

A ampliação do escopo de atuação do PqT pode alçá-lo à condição de parceiro prioritário (de governos) para uma série de projetos ligados ao enfrentamento dos problemas da cidade de Florianópolis – não se limitando a questões referentes ao fomento, ao empreendedorismo e à inovação. Paradoxalmente, esse novo escopo ajudaria o PqT a cumprir sua agenda central, uma vez que promove estreitamento das relações entre as empresas localizadas no parque, centros de pesquisa, ONGs, comunidade e empresas que orbitarão o parque, de uma forma geral; e, particularmente, entre os atores envolvidos com o estudo, concepção, desenvolvimento ou utilização das tecnologias de suporte a cidades inteligentes.

Vale ressaltar que estreitar relações entre a indústria e a universidade é papel central de um PqT (VEDOVELLO, 1997), algo que não ocorre pelo simples fato de esses atores estarem geograficamente próximos (BAKOUROS; MARDAS; VARSAKELIS, 2002).

Adicionalmente, um estudo conduzido pela ABDI e ANPROTEC (2008) apresenta novos desafios para os PqTs brasileiros, dentre os quais a construção de uma visão de futuro,

reposicionamento e incorporação de novas funções. Ou seja em linha com a proposta aqui apresentada.

Apesar de se basearem em particularidades de Florianópolis, as propostas apresentadas nesse artigo podem inspirar outras localidades a repensarem o papel de seus parques científicos e tecnológicos, eventualmente transformando-os em instrumentos proativos de planejamento urbano e de enfrentamento dos diversos desafios que as cidades precisam superar para promover desenvolvimento e melhorar a qualidade de vida de seus cidadãos.

Em que pese existir várias iniciativas internacionais em curso, como as de Malta, Brisbane ou Singapura, a proposta descrita nesse artigo é pioneira no Brasil e pode dar origem à primeira região deliberadamente planejada a partir dos conceitos de DUBC e da prototipação de uma cidade inteligente a partir de um PqT.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial; ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Parques Tecnológicos no Brasil** – Estudo, Análises e Proposições. Brasília, 2008

ABDOULLAEV, Azamat. **Keynote: a smart world: a development model for intelligent cities.** In: The 11th IEEE International Conference on Computer and Information Technology (CIT), 2011.

BAKOUROS, Yiannis L.; MARDAS, Dimitri C.; VARSAKELIS, Nikos C. **Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece.** Technovation, v. 22, n. 2, p. 123-128, 2002

BOLUND, Per; HUNHAMMAR, Sven. **Ecosystem services in urban areas.** Ecological economics, v. 29, n. 2, p. 293-301, 1999.

BRABHAM, Daren C. Crowdsourcing as a model for problem solving an introduction and cases. **Convergence: the international journal of research into new media technologies**, v. 14, n. 1, p. 75-90, 2008

CARAGLIU, Andrea et al. Smart cities in Europe. In: 3rd Central European Conference in Regional Science – CERS, 2009.

CARRILLO, Francisco Javier.. **Towards a global knowledge-based development agenda.** Journal of Knowledge Management, vol. 12, 5, p.3-7, 2008.

CASTELLS, M.; HALL, P. **Technopoles of the world: the making of 21st industrial complexes.** London: Routledge, 1994.



CHAN, KAI-YING A; OERLEMANS, L. A. G.; PRETORIUS, M. W. Knowledge Exchange Behaviors of Science Park Firma: The Innovation Hub Case. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 22, n. 2 p.p. 207-228, 2010.

FLORIDA, Richard. **The rise of creative class**. New York: Basic Books, 2002.

\_\_\_\_\_. **Cities and the creative class**. New York: Routledge, 2005.

GARGIONE, Luiz A.; PLONSKI, Guilherme A.; LOURENÇÃO, Paulo T. M. **Fatores críticos de sucesso para modelagem de Parques tecnológicos Privados no Brasil**. In: XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica. Altec, 2005.

GIFFINGER, Rudolf et al. **Smart cities: ranking of european medium-sized cities, 2007**. Centre Of Regional Science At The Vienna University Of Technology. Disponível em <<http://www.smart-cities.eu>>

GIVONI, Baruch. **Impact of planted areas on urban environmental quality: a review**. *Atmospheric Environment*. Elsevier, v. 25. p. 289–299, 1999.

HOLLANDS, R. G. Will the real smart city please stand up? In: **City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action**. Routledge, v. 12, ano 3, p. 303–320, 2008.

KNIGHT, Richard V. **Knowledge-based development: policy and planning implications for cities**. *Urban Studies*, Routledge, v. 32, n. 2, p. 225-260, 1995

KOMNINOS, Nicos. **Intelligent cities: innovation, knowledge systems and digital spaces**. London: Spon Press, 2002.

\_\_\_\_\_. **The architecture of intelligent cities integrating human, collective, and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation**. In: 2nd International Conference on Intelligent Environments, Institution of Engineering and Technology, 2006.

\_\_\_\_\_. **Intelligent cities: towards interactive and global innovation environments**. *International Journal of Innovation and Regional Development* (Inderscience Publishers), v. 1, n. 4, p. 337–355, 2009.

LAHORGUE, Maria Alice. **Parques, polos e incubadoras: instrumentos de Desenvolvimento do século XXI**. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 256 p., 2004.

MITCHELL, William J.; CASALEGNO, Federico. **Connected sustainable cities**. MIT Mobile Experience Lab Publishing, 2008.

MONCK, Charles; PETERS, Kathrin. **Science Parks as an Instrument of regional Competitiveness: Measuring Success and Impact**. In: XXVI IASP World Conference on Science and Technological Parks. Daedeok, 2009.

NIITAMO, V.-P.; KULKKI, S.; ERIKSSON, M.; HRIBERNIK, K. A. **State-of-the-art and good practice in the field of living labs**. Milan, p. 26-28, 2006.

QIAN, Haifeng. **Diversity versus tolerance: the social drivers of innovation and entrepreneurship in US Cities**. *Urban Studies*, 2013.

RAUCH, James E. **Productivity gains from geographic concentration of human capital.** Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research, 1991.

SARIMIN, Muna; YIGITCANLAR, Tan. **Towards a comprehensive and integrated knowledge-based urban development model:** status quo and directions. *International Journal of Knowledge-Based Development*, v. 3, n. 2, p. 175-192, 2012.

STEVENTON, Alan; WRIGHT, Steve. **Intelligent spaces:** the application of pervasive ICT. London: Springer, 2006.

TZOULAS, Konstantinos et al. **Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: a literature review.** *Landscape and urban planning*, Elsevier, v. 81, n. 3, p. 167-178, 2007.

VEDOVELLO, Conceição. **Science parks and university-industry interaction:** geographical proximity between the agents as a driving force. *Technovation*, v. 17, n. 9, p. 491-531, 1997.

VEDOVELLO, Conceição; JUDICE, Valéria; MACULLAN, Annie-Marie. **Revisão Crítica às Abordagens a Parques Tecnológicos:** alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. *RAI - Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v.3, n.2, p. 103-118, 2006.

WOJAN, Timothy R.; LAMBERT, Dayton M.; MCGRANAHAN, David A. **Emoting with their feet:** Bohemian attraction to creative milieu. *Journal of Economic Geography*, v. 7, n. 6, p. 711-736, 2007

WOLFRAM, Marc. **Deconstructing smart cities:** an intertextual reading of concepts and practices for integrated urban and ICT development. In: *Proceedings of 17th International Conference on Urban Planning, Regional Development and Information Society*, Real Corp, 2012.

YIGITCANLAR, Tan, O'CONNOR, Kevin; WESTERMAN, Cara. **The making of knowledge cities:** Melbourne's knowledge-based urban development experience. *Cities*, Elsevier, v. 25, n. 2, p. 63-72, 2008.

YIGITCANLAR, Tan. **Planning for knowledge-based urban development:** global perspectives. *Journal of Knowledge Management*, v. 13, n. 5, p. 228-242, 2009a.

\_\_\_\_\_, Tan. Spatial restructuring of cities in the age of knowledge economy: insights from Australian cities. **Proceedings of the 2nd Knowledge Cities Summit**, 2009b

\_\_\_\_\_. **Position paper:** redefining knowledge based urban development. *International Journal of Knowledge-Based Development*, Inderscience Publishers, v. 2, n. 4, p. 340-356, 2011.