

Ágatha Depiné  
Clarissa Stefani Teixeira  
(organizadoras)

# HABITATS DE INOVAÇÃO

conceito e prática

VOLUME III



VIA

## HABITATS DE INOVAÇÃO: conceito e prática

Volume III

**Organizadoras**

Clarissa Stefani Teixeira

Ágatha Depiné



VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO  
São Paulo  
2020



## HABITATS DE INOVAÇÃO: conceito e prática – Volume III

© 2020 dos autores

**Arte da capa:** Mirko Grisendi

**Diagramação:** Mariana Barardi

Milena Maredmi Corrêa Teixeira CRB/SC 14/1477

D419h

Habitats de inovação: conceito e prática / Ágatha Depiné; Clarissa Stefani Teixeira (Orgs.) – São Paulo: Perse.

220p. v.3: il. 2020

1 e-book

Disponível em: < <http://via.ufsc.br/> >

ISBN 978-65-86045-65-9

1. Habitats de Inovação. 2. Inovação. 3. Empreendedorismo.  
I. Depiné. Ágatha. II. Teixeira. Clarissa Stefani III. Via Estação  
Conhecimento.

CDU: 004.03



Permitido que se façam download e os compartilhem desde que atribuam crédito ao autor, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais.

**CONSELHO EDITORIAL**

Dr. Adriano Wagner – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santa Rosa (IFFar)

Dr. Celson Pantoja Lima – Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Dra. Cristiane Dall Cortivo Lebler – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Érico Felden Pereira – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Dr. Everton Ricardo Nascimento –  
Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT)

Dr. Fernando Richartz – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Irineu Afonso Frey – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Jorge Audy -  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

Dr. José Roberto Branco Ramos Filho –  
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Dr. Juliano Pacheco – Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC)

Dr. Julio Monteiro Teixeira – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Marcio Vieira de Souza – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dra. Maria Cristina Fleischmann Alves Zambon - Faculdade CESUSC

Dr. Rosinei Sousa Oliveira – Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Dr. Roberto Amaral – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Luiz Ricardo Souza – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Dr. Tarcisio Vanzin – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

PREFÁCIO - 7

APRESENTAÇÃO - 12

CAPÍTULOS

**Práticas em cidades inteligentes: o case de Londres a partir das dimensões capital humano e alcance internacional - 14**

Maria Eduarda Zimath Zanella, Clarissa Stefani Teixeira

**Planejamento de indicadores para cidades inteligentes com base na norma NBR ISO 37120 - 34**

Claudio Alcides Jacoski

**Cidade sustentável: Toyama e a transformação para o desenvolvimento urbano - 84**

Thobias Leôncio Rotta Furlanetti, Daniel Lage Chang,  
Hans Michaels Van Bellen, Clarissa Stefani Teixeira

**Distrito de inovação: o case de Medellín - 105**

Clarissa Stefani Teixeira, Érico Pereira Gomes Felden,  
Murilo Cavalcanti, Josep Miquel Piqué

**Distritos criativos: Bairro Alto e Maboneng - 130**

Beatriz Testoni, Clarissa Stefani Teixeira

**Projeto urbano e economia criativa: estudo de caso do distrito de design de Buenos Aires - 151**

Livia Louzada de Toledo Pugliese, Livia Rodrigues Tomás

**Laboratórios de inovação:  
oportunidades para o poder judiciário – 172**

Mariana Pessini Mezzaroba, Cesar Panisson e Clarissa Stefani Teixeira

**Habitat de inovação para inovação urbana:  
o caso do Living Lab Florianópolis – 197**

Eduardo Mazzuco, Mariana Pessini Mezzaroba, Thaís Nahas, Marcus  
Rocha, Clarissa Stefani Teixeira, Josep Miquel Piqué

## HABITATS DE INOVAÇÃO: DA CONCEPÇÃO À PRÁTICA

A coletânea de estudos relacionados aos Habitats de Inovação chega ao seu terceiro volume. Os autores, estudantes, orientadores e pesquisadores envolvidos mantiveram o nível de qualidade e aprofundaram as discussões, contribuindo para a construção e a consolidação da cultura e da própria inovação em nosso Estado. A robustez das pesquisas e das análises fez com que a obra original fosse dividida, e alguns temas que seriam abordados no volume anterior acabaram por ser apresentados nesta edição. Foram os casos do Distrito de Inovação de Medellín, o Distrito de Design de Buenos Aires e o Living Lab de Florianópolis.

Esse olhar sobre os Habitats de Inovação nos permite, a partir dos cases selecionados e estudados, refletir sobre os conceitos, funcionamento, estruturação, efeitos, benefícios, resultados, deficiências, enfim, ter um arcabouço teórico corroborado por casos práticos que nos possibilita entender esses ambientes, ou melhor, habitats, e fortalecer suas bases na aplicação no estado de Santa Catarina.

Neste contexto, reforço a importância dos inúmeros atores, envolvidos e interessados, do Ecossistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI). Não quero pecar por não citar alguma instituição/ organização relevante, mas é essencial conhecermos alguns, que ajudaram a projetar, construir, desenvolver, consolidar e impulsionar o Ecossistema de CTI de Santa Catarina. São entidades e organizações do setor empresarial, do governo e da academia, na mais pura relação da tríplice hélice. Vejamos:

UFSC, Universidades do Sistema ACADE, UDESC, UFFS, IFC, IFSC, AMPESC, FAPESC, EPAGRI, CIASC, JUCESC, SENAI, SENAC, ACATE, FIESC, FACISC, CEJESC, FEJESC, RIA, SANTUR, SCPAR, IMA, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável, Secretaria de Educação, Secretarias Municipais de Desenvolvimento, Institutos Senai de Inovação, SEBARE/SC, CERTI, Associações Empresariais, FECAM, CIGA, CDLS, IEL/SC, INPI, FAMPESC, ABES, FECOMÉRCIO SC, Endeavor, Brasil Júnior, SGB/SC, Excelência SC, Instituto STELA, ADVB, VIA, ParqTec Alfa, Sapiens Parque, CocreationLab, BADESC, DRDE, Embrapa, Recepti, Anprotec, FINEP, CAPES, MCTIC, CONFAP, CNPq...

Temos, também, as diversas Incubadoras de Empresas, Aceleradoras, Centros de Inovação, Coworking, Laboratórios de Inovação, Espaços Makers, Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), Leaving Labs, FabLabs, Hubs de Inovação, Agências de Inovação, Centros Empresariais, Condomínios Industriais e Empresariais, Distritos de Inovação, Parques Tecnológicos, Parques Científicos, Parques de Inovação, Pré-Incubadoras, Escritórios de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, além das centenas/milhares de startups, MEIs, pequenas, médias e grandes empresas e indústrias catarinenses...

Apesar de extenso, não fui exaustivo, pois muitos outros poderiam e deveriam ser nominados pela contribuição efetiva. Mas a intenção foi trazer essa diversidade de atores e habitats para demonstrar a importância dessa conexão e atuação conjunta, uma vez que essa união (coordenada, induzida ou caótica) faz com que Santa Catarina seja esse estado pujante, produtor de ciência/conhecimento, empreendedor e inovador.

Outrossim, não esqueçamos que todas as instituições e organizações são geridas por pessoas, todas as pesquisas são feitas por pessoas, todas as inovações partem das pessoas... Não teríamos ambientes ou habitats de inovação se não fossem as pessoas...

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC - é um destes atores e, no tema Habitats de Inovação, tem papel fundamental no seu desenvolvimento em nosso estado, pois, por meio de seus programas, projetos e articulações, viabiliza recursos e conexões para a criação dos ambientes, a estruturação dos espaços/laboratórios e a produção de conhecimento e inovação.

Trago alguns exemplos de programas fomentados pela Fundação: a) os Programas de Empreendedorismo Inovador Sinapse da Inovação, Centelha e NaSCer; b) o Programa de Fomento à Inovação Tecnova; c) o Programa de apoio aos Núcleos de Inovação Tecnológicas (NITs) d) o apoio às Ações de Ativação do Ecossistema de Inovação e Desenvolvimento da Cultura de Empreendedorismo na Rede Catarinense de Centros de Inovação; e) o fortalecimento dos grupos de pesquisa nas Universidades catarinenses com chamadas conjuntas com a FAPESC, o Pronem e o edital de pesquisa conjunta FAPESC-FAPESP; f) o fornecimento de link de internet para centenas de instituições de CTI através da Rede Catarinense de Tecnologia gerenciada pela FAPESC; g) o programa de formação de recursos humanos com bolsas de Mestrado e Doutorado, etc.

Com essas ações e programas, a FAPESC tem buscado incentivar os Habitats de Inovação em Santa Catarina e se aproximar dos diversos atores e setores, fomentando-os, com vistas a cumprir sua missão de promover o ecossistema catarinense de Ciência, Tecnologia e Inovação por meio do fomento e da integração de seus agentes, objetivando o avanço de todas as áreas do conhecimento, o equilíbrio regional, o desenvolvimento econômico sustentável e a melhoria da qualidade de vida do cidadão catarinense.

Como disse Adam Grant no livro Originais, é importante “construir pontes entre pensamento e ação”, e este poderia ser um dos mantras dos Habitats de Inovação.

Somando-se aos estudos apresentados nos volumes anteriores, as discussões aqui disponibilizadas perfazem um verdadeiro manual teórico-prático para quem quer aprofundar seus estudos sobre o tema ou aplicar seus conceitos para ter uma melhor performance na atuação profissional na área da inovação.

Ao mesmo tempo em que os autores trazem estudos e dados relacionados ao tema, fazem evidentes provocações aos gestores, governos e organizações. Precisamos planejar nossas cidades para torná-las cada vez mais sustentáveis, criativas, inovadoras... inteligentes.

Este assunto nunca esteve tão em evidência como no momento atual, com todos os efeitos gerados pela pandemia da COVID-19 nas cidades, na economia, na saúde pública e na vida das pessoas.

Ficam alguns desafios e também provocações para as próximas pesquisas e estudos, quais sejam, avaliar os impactos da pandemia da COVID-19 nos Habitats de Inovação e nos comportamentos das pessoas e organizações... Como estes habitats se estruturaram na pandemia? Haverá tendências de retorno aos ambientes isolados ou a cocriação e coabitação se manterá? Manteremos as atitudes de conexões, hubs, coworking, etc.? As cidades vão se abrir ou se isolar? As organizações manterão os trabalhos remotos? Quais os impactos para os living labs, Hubs, distritos criativos e de inovação? Quais os impactos positivos dos projetos de cidades inteligentes nos momentos de enfrentamento da pandemia? Enfim, algumas questões que podem ser pesquisadas.

Torço para que os estudos não parem por aqui e que as organizadoras Ágatha Depiné e Clarissa Stefani Teixeira motivem novas pesquisas e organizem novas obras, pois, segundo Schumpeter, buscar a originalidade pressupõe um ato de destruição criativa, já que defender novos sistemas, como os apresentados nesta obra, requer derrubar o modo antigo de fazer as coisas.

Este é nosso desafio diário, e Santa Catarina precisa avançar, pois a inovação aplicada no cotidiano gera mudança nas organizações, nos negócios e nas pessoas...

Se quisermos fazer conexões que sejam verdadeiramente inovadoras, disse Steve Jobs, "é preciso não ter a mesma bagagem de experiências que todos os outros têm".

Como falei no discurso do Prêmio de Inovação Catarinense de 2019, nos permitam, enquanto Governo, sermos um player ativo e indutor deste processo... nos ajudem, nos orientem, nos chamem, nos envolvam, nos guiem e sejam guiados por nós... nos desafiem. Juntos, vamos consolidar o ecossistema científico, empreendedor e inovador da Santa Catarina.

Boa leitura!

## **Fábio Zobot Holthausen**

Presidente

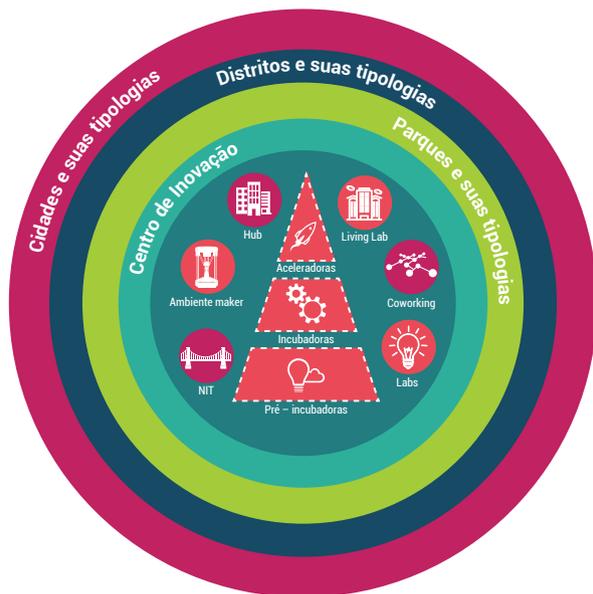
Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina –  
FAPESC

## HABITATS DE INOVAÇÃO E A NECESSIDADE DE PRÁTICAS PARA INSPIRAR O FORTALECIMENTO DE ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO.

No Brasil e no mundo diversas são as tipologias de habitats de inovação. Estas vêm desenvolvendo o fomento ao empreendedorismo e a inovação. Recentemente, o volume I da obra “Habitats de inovação: conceito e prática” apresentou as classificações destes ambientes. Neste volume, com atualização das tipologias (Figura 1), os autores abarcam a contextualização de diferentes cases mundiais de forma a mostrar a operação destes espaços e inspirar a transformação local.

A partir dessas informações, considera-se o conjunto de diferentes tipologias de habitats de inovação como ilustra a Figura 1:

Figura 1 – Tipologias de habitats de inovação.



Mesmo que não se tenha um panorama mundial com vistas ao entendimento e conhecimento destes ambientes, é possível dizer que há incentivo, tanto público quanto privado, para a manutenção destes ambientes como forma de mudar a cultura das pessoas, a realidade dos territórios e impactar o desenvolvimento econômico.

A ocorrência nos países, em termos de existência de ambientes de inovação, é diversificada. As tipologias de habitats de inovação estão presentes, em maior e menor número, em conformidade com as necessidades e demandas locais. Além disso, há movimentos que vislumbram mudanças pela atuação destes ambientes fazendo com que locais não reconhecidos pela cultura da inovação e empreendedorismo passem a ser considerados em análises mais profundas, servindo também como benchmarking para a atuação de gestores e entusiastas.

O impacto tido, nos últimos anos, pela expansão e criação destes ambientes permite que as tipologias de habitats de inovação venham sendo cada vez mais conhecidas e capilarizadas nos municípios. Além disso, novas estruturas começam a surgir para dar conta das diferentes necessidades e/ou induzir propostas de inovação e de empreendedorismo.

É neste contexto que o grupo VIA Estação Conhecimento do Departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina vem desenvolvendo estudos sobre as tipologias de habitats de inovação. Em convite a diversos parceiros nacionais e internacionais é que a presente obra foi pensada. Como forma de explicitar o que ocorre no Brasil e no mundo, autores de diversas localidades relatam, em uma visão compartilhada, as ocorrências de diferentes espaços.

Junto ao convite para a leitura da obra, registro meus agradecimentos a toda a equipe de pesquisadores, professores, estudantes e gestores de habitats de inovação que contribuíram para a realização desta obra.

**Clarissa Stefani Teixeira, Dra.**

# PRÁTICAS EM CIDADES INTELIGENTES: o case de Londres a partir das dimensões capital humano e alcance internacional

**Maria Eduarda Zimath Zanella**

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
mariaezanella@gmail.com

**Clarissa Stefani Teixeira, Dra.**

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
clastefani@gmail.com

**Resumo:** Mesmo que haja concentração de estudos na temática de cidades inteligentes, poucos ainda são as análises com vistas a identificação de ações realizadas por cidades bem posicionadas nos rankings mundiais. O presente estudo buscou identificar as ações que estão sendo aplicadas para a transformação das cidades com base nos conceitos de cidades inteligentes a partir de rankings internacionais. A partir dos achados foi considerada para a análise a cidade de Londres que está posicionada em primeiro lugar no ranking IESE Cities in Motion Index. Para tanto, a partir de uma pesquisa documental e bibliográfica foram identificadas as ações realizadas na cidade de Londres, considerada no ano de 2019 como sendo a mais inteligente do mundo e estando em duas das nove dimensões em primeiro lugar. Os resultados mostram que a cidade apresenta um planejamento estratégico para tornar a cidade inteligente, tendo como centralidades o cidadão e o uso de dados abertos. Além disso, o capital humano e o alcance internacional são as dimensões mais bem classificadas da cidade em conformidade com o IESE Cities in Motion Index. No que tange a educação, são identificadas ações com vistas ao ensino de todos os níveis, formal e informal com vistas a formação de jovens principalmente para a tecnologia. No que concerne a dimensão de atratividade internacional a cidade pode ser considerada como um atrativo em termos de número de negócios, estando estes bem centralizados em áreas que alinham o trabalho e a vida, principalmente considerando as amenidades culturais.

**Palavras-chave:** Cidades inteligentes. Ranking. Dimensões. Londres.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Cidades no mundo vêm adotando o conceito de cidades inteligentes para enfrentar os desafios urbanos (ALLWINKLE; CRUICKSHANK, 2011). Shah, Kothari e Doshi (2019) consideram ainda que com o aumento da população do mundo as cidades buscam melhorar a vida de seus habitantes por meio do movimento de se tornar inteligentes. Apesar do potencial substancial do conceito de *smart cities*, segundo Ruhlandt (2018), os desafios organizacionais, estratégicos e técnicos associados ainda dificultaram as cidades a capturarem os benefícios promissores.

As indicativas realizadas nos territórios evidenciam que diferentes são as possibilidades de transformação dos ambientes por meio de soluções tecnológicas (YAQOOB et al, 2017). Ainda, a literatura dominante sobre cidades inteligentes argumenta que a maioria das tecnologias necessárias para transformar cidades em cidades inteligentes são desenvolvidas e promovidas por empresas tecnológicas como parte de sua estratégia de empreendedorismo corporativo (VAN DEN BUUSE; KOLK, 2019; PAROUTIS, BENNETT; HERACLEOUS; 2014). Ao mesmo tempo, diferentes estudiosos (LETAIFA, 2015; ANGELIDOU, 2016; POZDNIAKOVA, 2018; RUHLANDT, 2018; HEATON; PARLIKAD, 2019) consideram vários campos de estudo e dimensões para as ações de cidades inteligentes. Há ainda autores que indicam que 20 anos após o surgimento de evidências da literatura e o lançamento dos primeiros casos pioneiros, o domínio das cidades inteligentes permanece ambíguo e gera um argumento crescente em relação à sua viabilidade e potencial (ANTHOPOULOS, 2017).

Para Angelidou (2015) apesar da discussão em andamento nos últimos anos, não há uma definição acordada de cidade inteligente, enquanto o planejamento estratégico nesse campo ainda é amplamente inexplorado.

Somado a isso, poucos são os estudos (ANGELIDOU, 2016; ANTHOPOULOS, 2017; POZDNIAKOVA, 2018; MAHESA, YUDOKO; ANGGORO, 2019; SHAH; KOTHARI; DOSHI, 2019; ZVOLSKA et al. 2019) que buscam identificar as diversas práticas realizadas pelas cidades, considerando principalmente suas aplicações em torno das diferentes dimensões de uma cidade inteligente e suas relações com os posicionamentos em rankings que dão destaques mundiais a estas cidades.

Desta forma, o presente estudo buscou identificar as ações que estão sendo aplicadas para a transformação das cidades com base nos conceitos de cidades inteligentes a partir de rankings internacionais. A partir dos achados foi considerada para a análise a cidade de Londres que está posicionada em primeiro lugar no ranking IESE Cities in Motion Index.

Especificamente na área da inovação, o termo ecossistema, por sua vez, em diversas regiões do mundo e em muitas áreas de conhecimento, ganha cada vez mais relevância. Nos Estados Unidos, por exemplo, autores como Hwang e Horowitz (2012) indicam que o ecossistema de inovação é um dos principais responsáveis pela transformação do Silicon Valley. Os mesmos autores indicam que para um ecossistema, não basta apenas ter ingredientes que sejam considerados certos, mas é preciso ter a receita certa para criar as interações sociais que são necessárias para geração de valor.

Conforme relata Jackson (2011), a criação de ecossistemas de inovação ganhou relevância a partir do entendimento de que a inovação é uma fonte importante de geração de conhecimento, de valor agregado e de riqueza de uma economia, geradora de estratégias específicas para a criação destes inter-relacionamentos, visando induzir o desenvolvimento econômico e de base para recuperar a economia em períodos de crise ou menor dinamismo. Em diversas partes do mundo ecossistemas de inovação tentam ser criados e mantidos em prol da transformação territorial. O território é o ponto de encontro entre os

atores locais de desenvolvimento, onde a cooperação entre as empresas está organizada e a divisão social do trabalho é estabelecida.

No que se refere à definição conceitual de ecossistemas de inovação, a literatura apresenta que, com o passar do tempo, os conceitos evoluem e se complementam conforme as mudanças que ocorrem no ambiente onde estão inseridos. Entretanto, estudos de alinhamento conceitual da temática não são encontrados. Assim, o objetivo do presente estudo é analisar conceitos de ecossistemas de inovação, a fim de compreendê-los sob os diversos pontos de vista apresentados na literatura. Busca-se, ainda, um maior entendimento de quais são as principais características dos ecossistemas de inovação.

Este estudo caracteriza-se como exploratório, adotando a pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2002) é um estudo que busca proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo explícito ou de construir hipóteses. Este capítulo é dividido em introdução, em que se expõe o contexto e o objetivo; fundamentação teórica, com apresentação dos conceitos e características de ecossistemas de inovação; considerações finais e referências bibliográficas.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo utiliza uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, visto que buscou-se apontar uma relação dinâmica entre os objetos de estudo a qual não pode ser traduzida em número (SILVA; MENEZES, 2001; GIL, 2008). Pode ser considerado como sendo descritiva (GIL, 2002).

Os procedimentos de pesquisa foram realizados a partir de dados documentais e da literatura. O estudo buscou apresentar exemplos de ações da cidade de Londres que está colocada em primeiro lugar no ranking Cities

in Motion Index 2019. O ranking IESE Cities in Motion Index 2019 está em sua sexta edição e é desenvolvido pelo Centro de Globalização e Estratégia do Instituto de Estudos Superiores da IESE. No total 174 cidades foram analisadas entre 96 diferentes indicadores, os quais refletem por meio dos dados uma visão abrangente das cidades. A cidade de Londres foi escolhida por estar em primeiro lugar em duas dimensões. Além disso, em outros rankings Londres também aparece entre as primeiras colocações (ZVOLSKA et al, 2019).

Para a identificação dos casos, o estudo seguiu as recomendações de Gil (2002) que indica a elaboração de um protocolo de conduta para a aplicação do caso em conformidade com Yin (2005). Desta forma, os procedimentos realizados foram:

i) Identificação das dimensões utilizadas pelo ranking: o ranking IESE Cities in Motion Index classifica as cidades em nove dimensões (IESE, 2019), sendo:

- Capital humano: capacidade da cidade em atrair e reter talentos, por meio da melhoria da educação e promover a criatividade e a pesquisa.
- Coesão social: refere-se ao nível de convivência entre grupos de pessoas com diferentes rendimentos, culturas, idades e profissões que vivem em uma cidade.
- Desenvolvimento econômico: nesta dimensão inclui-se aspectos relacionados a promoção do desenvolvimento econômico.
- Meio ambiente: refere-se a fatores como a melhoria da sustentabilidade ambiental através de planos antipoluição, o apoio a edifícios verdes e energia alternativa, a gestão eficiente das águas e dos resíduos e a existência de políticas que ajudem a combater os efeitos as alterações climáticas são essenciais para garantir a sustentabilidade a longo prazo das cidades.

- Governança: refere-se à participação pública no desenvolvimento de uma cidade. Assim, as contas públicas afetam decisivamente a qualidade de vida da população e a sustentabilidade de uma cidade.
- Planejamento urbano: refere-se as estratégias para um planejamento urbano sustentável das cidades. Bem como, levando-se em consideração a qualidade de vida da população.
- Alcance internacional: descreve-se como o impacto global que a cidade desenvolve, por meio da melhoria da marca da cidade e seu reconhecimento internacional através de planos estratégicos de turismo, a atração de investimento estrangeiro e representação no exterior.
- Tecnologia: o desenvolvimento tecnológico é uma dimensão que permite que as cidades sejam sustentáveis ao longo do tempo e mantenham ou ampliem as vantagens competitivas do seu sistema de produção e a qualidade do emprego.
- Mobilidade e transporte: refere-se tanto no que diz respeito à infraestrutura rodoviária e rodoviária, a frota de veículos e transporte público, bem como para o transporte aéreo e como afetam a qualidade de vida dos habitantes de uma cidade e podem ser vitais para a sustentabilidade das cidades.

ii) Definição das questões de pesquisa a serem feitas na construção do estudo: as questões de pesquisa se pautaram em considerar o posicionamento da cidade em cada dimensão. Assim, foi considerada a cidade de Londres melhor posicionada em duas das nove dimensões.

iii) Busca de informações sobre ocorrências da cidade: nesta fase foi realizada busca nas bases de dados com o nome da cidade "London" AND "smart cities". Assim, foram priorizados os estudos que reportassem e descrevessem as práticas em cidades inteligentes considerando suas

respectivas dimensões, principalmente com vistas ao capital humano e ao alcance internacional (dimensões em que Londres está em primeiro lugar no ranking IESE Cities in Motion Index 2019).

iv) Compilação das informações: a partir da análise quanto às questões de pesquisa pode-se compilar as informações da cidade de Londres de forma a identificar as experiências que levam a cidade a ser bem posicionadas no ranking.

### 3 RESULTADOS

Nas nove dimensões analisadas em conformidade com o ranking IESE Cities in Motion Index 2019 pode-se observar a heterogeneidade de continentes, com quatro diferentes cidades europeias, duas cidades norte americanas (Nova York, Estados Unidos e Toronto, Canadá) e duas cidades asiáticas. Em contraste, nenhuma cidade na América Latina e na África receberam destaque principal nas dimensões de cidade inteligente. Londres recebeu posição de destaque, sendo considerada a cidade mais inteligente pelo ranking Cities in Motion Index 2019. O Quadro 1 ilustra o posicionamento das cidades em conformidade com o ranking, suas dimensões e indicadores.

Quadro 1 – Posicionamento das cidades em cada dimensão de uma cidade inteligente em conformidade com o ranking IESE Cities in Motion Index 2019.

Dimensão	Cidade, país	Indicadores considerados pelo ranking	Posição ranking CIMI	Posição na dimensão
Capital humano	Londres, Inglaterra	Museus e galerias, teatros, escolas, universidades, business schools, escolas de ensino superior, movimento de estudantes, despesas com lazer e recreação.	1	1
Economia	Nova York, EUA	Produtividade, tempo necessário para abrir um negócio, Uber, salário, facilidade em abrir um negócio, estimativa GDP, GDP per capita, sedes, motivação para empreender, poder de compra, Glovo, hipoteca.	2	1
Coesão social	Zurich, Suíça	Mortalidade, saúde, desemprego, hospitais, indicador gini, trabalhadoras femininas, crime rate, preço da propriedade, índice global da paz, homicídios, suicídios, terrorismo, resposta do governo a situações de escravidão.	15	1
Governança	Bern, Suíça	Plataforma de Open Data, emprego na administração pública, ranking da democracia, Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrônico (EGDI), índice de percepção de corrupção, força do índice de direitos legais, Edifícios governamentais, centros de pesquisa, certificação ISO 37120, embaixadas, reservas per capita, reservas	31	1

Meio ambiente	Reykjavik - Islândia	Emissões de CO2, emissões de metano, acesso a água potável, PM2.5, PM10, Índice de Desempenho Ambiental (EPI), recursos hídricos renováveis, futuro climático, resíduos sólidos.	5	1
Mobilidade e transporte	Shangai, China	Bicicletas compartilhadas, estações de metrô, voos, veículos, porcentagem de bicicleta por residência, tráfego, Índice de ineficiência, Índice de tráfego para deslocamento para o trabalho, Duração do sistema de metrô, trem de alta velocidade.	59	1
Planejamento urbano	Toronto, Canadá	Aluguel de bicicletas, construções, número de pessoas por residência, porcentagem da população com saneamento básico adequado, edifícios de arranha-céus.	18	1
Alcance internacional	Londres, Inglaterra	McDonald's, número de passageiros por aeroporto, hotéis, número de conferências e reuniões, Sightsmap, restaurantes index.	1	1
Tecnologia	Singapura, Singapura	Computadores, internet, telefonia, web index, telefonia móvel, internet speed na cidade, assinaturas de banda larga, assinaturas de telefone fixo, celulares, Twitter, LinkedIn, wi-fi hot spot, Innovation Cities Index.	7	1

Fonte: IESE (2019).

A cidade de Londres está em primeiro lugar nas dimensões alcance internacional e capital humano. O alcance internacional pode ser considerado como o impacto global que a cidade desenvolve, por meio da melhoria da marca da cidade e seu reconhecimento internacional através de planos estratégicos

de turismo, a atração de investimento estrangeiro e representação no exterior. Já o capital humano está associado a capacidade da cidade em atrair e reter talentos, por meio da melhoria da educação e promover a criatividade e a pesquisa (IESE, 2019).

Cidades como Zurich, Toronto, Bern e Shangai, mesmo estando em primeiro lugar em alguma dimensão, em uma análise global do ranking apresentam posicionamentos piores do que cidades que não aparecem bem posicionadas na liderança das dimensões. Em contrapartida, Londres além de receber o primeiro lugar nas dimensões alcance internacional e capital humano, a cidade está nos dez primeiros lugares nas dimensões da mobilidade e transporte, governança, tecnologia e planejamento urbano. Em contraste obteve o pior desempenho na dimensão da coesão social, estando em quadragésima quinta posição. O estudo de Zvolska et al (2019) mostrou que Londres é a única cidade que está posicionada entre as primeiras posições em pelo menos quatro rankings diferentes que analisam as cidades de diferentes formas.

Dentre os planos de cidade inteligente em Londres estão o Smart London Plan (2013), Report: Smart Cities (2016), Smarter London Together (2018). A análise de Anthopoulos (2017) considera que um conjunto de recursos são necessários para a cidade ser considerada como inteligente. Dentre estes recursos, o autor indica a necessidade de um plano estratégico ou mestre. No caso de Londres, as propostas formais da cidade por meio de documentos oficiais se iniciaram de forma mais tardia em comparação com cidades como Genebra, Hong Kong e Songdo, que tiveram iniciativas em 1994, 1998 e 2001, respectivamente. Londres, em 2010 apresentou dados abertos enquanto que seu primeiro plano oficial só é lançado em 2013 com ênfase em como os dados e a tecnologia podem ser usados para melhorar a vida dos londrinos (ZVOLSKA et al, 2019). Para Angelidou (2016) o primeiro esforço concertado para usar as aplicações da cidade de Londres ocorreu em 2012, com o objetivo de geren-

ciar o transporte público sob as circunstâncias exigentes dos Jogos Olímpicos daquele ano. A análise de e Zvolkska et al (2019) permite dizer que a iniciativa de Londres é densa em tecnologias da informação e comunicação. Ademais, segundo os mesmos autores a agenda de cidade é claramente articulada e há uma abundância de compartilhamento plataformas.

Pozdniakova (2018) indica a adoção de estratégia diferente nas cidades. Antes projetos inovadores eram encontrados de forma separada nas cidades sem um plano inteligente. A partir de 2017, planos abrangentes para as cidades começaram a existir. Porém, em termos científicos Letaifa (2015) considera uma lacuna de conhecimento principalmente na identificação de como os serviços passam a ser inteligentes no conceito das smart cities. Para Anthopoulos (2017) não há na literatura científica muitas evidências sobre os casos específicos de cidades. Figuram entre alguns estudos as cidades de Berlin (ZVOLSKA et al, 2019) e Nova York (SHAH, KOTHARI; DOSHI, 2019), por exemplo. Além disso, a busca realizada pelo presente estudo constatou que poucos são os estudos que se preocupam em investigar as práticas realizadas na cidade e, em especial Londres, mesmo esta estando em evidências em muitas notícias. Além disso, não há estudos que evidenciem a totalidade das dimensões de uma cidade inteligente e relacione estas ações com as práticas reais encontradas.

Para Anthopoulos (2017) ainda que haja uma utopia inteligente - que é o resultado do "casamento" de fornecedores e governos locais que impulsiona os esforços das cidades e deixa de fora os problemas reais da comunidade. Entretanto, as indicações de muitos dos rankings são para ações concretas que levam a diversas pontuações considerando as dimensões determinadas. Segundo o mesmo autor, os relatos teóricos são ainda diferentes daqueles encontrados na prática. Em contrapartida, a análise de Zvolkska et al (2019) considera que em Londres todas as dimensões de uma cidade inteligente são cobertas pelo plano da cidade sendo este atualizado em suas versões. Na visão de An-

gelidou (2016) o Smart London Plan, organizado com apoio de acadêmicos e empreendedores esteve em torno de sete temas principais: (1) colocar os londrinos no centro da inovação, (2) fornecer acesso a dados abertos, (3) alavancar a tecnologia de pesquisa e o talento criativo de Londres, (4) facilitar trabalho em rede entre e com outras partes interessadas da cidade inteligente, (5) possibilitar o desenvolvimento de infraestrutura 'mais inteligente' e (6) prestação de serviços da prefeitura mais eficaz e integrado e (7) oferta de uma Londres "mais inteligente" com experiência para todos. Estas iniciativas podem refletir nos achados de que indicam Londres posicionada entre as cidades mais inteligentes do mundo.

### 3.1 Capital humano de Londres

Especificamente tratando de seus posicionamentos nas dimensões, de acordo com IESE (2019) os investimentos em setores da educação foram os responsáveis por o primeiro lugar na dimensão capital humano. Anthopoulos (2017) cita em seu estudo as intervenções em Londres baseadas muito mais no design inteligente e em pessoas inteligentes do que na própria tecnologia, embora o uso de dados seja visível na cidade. Zvolska et al (2019) também indicam o intensivo uso das tecnologias.

O Smart London Plan, publicado em 2013 em resposta ao seu crescimento populacional, já considera a necessidade de proporcionar uma experiência inteligente para os londrinos, principalmente melhorando a conectividade de Londres, com redes mais rápidas para capitalizar os talentos digitais e empresas (SMART LONDON PLAN, 2013). De maneira geral, parece que as indicações dos autores que retratam o tema são para a centralidade das pessoas nas práticas da cidade. Pozdniakova (2017) indica que as autoridades enfatizam

a importância do capital humano para o desenvolvimento futuro. Entretanto, estratégias específicas de retenção de talentos não são identificadas nos estudos. Na visão de Zvolska et al (2019) há centralidade do cidadão no processo da cidade inteligente. Segundo os autores, basicamente, o que se quer em Londres é construir soluções inteligentes para pessoas inteligentes e por pessoas inteligentes, incentivando o envolvimento ativo dos cidadãos no desenvolvimento de políticas. Neste caso específico, o estudo de Willems, Van den Bergh e Viaene (2017) considera o case da participação cidadã de Londres para o foco de seu estudo. Dos pontos de relevância para a escolha da cidade estão o compromisso público do governo com uma ambição de cidade inteligente e a participação dos cidadãos ser reconhecida como um importante critério de sucesso no próprio plano. Ainda, Zvolska et al (2019) consideram que para fornecer soluções que incluem todos os cidadãos de Londres, o plano enfatiza a importância da colaboração entre cidadãos, empresas, pesquisadores, investidores e outras partes interessadas.

Tratando da educação, com vistas a promoção do capital humano da cidade, evidenciam-se as escolas de negócios de alto nível, universidades de excelência e com grande número de escolas de ensino médio (públicas e privadas) fazendo a composição para o acesso à educação de qualidade e consequentemente facilitando a formação de talentos (IESE, 2019). Além disso, os investimentos da cidade em áreas culturais auxiliaram o acesso a teatros, museus e galerias de arte pela população.

Em termos de avanço do capital humano e social, e especificamente educação e treinamento para pessoas 'inteligentes' e economia, a situação de diferentes cidades parece estar fragmentada. A maioria dos programas de cidades inteligentes inclui mínimas atividades de educação e treinamento, confinadas principalmente ao uso de dispositivos 'inteligentes' selecionados, em vez de estender a população habilidades digitais em um amplo espectro de recur-

tos de cidades inteligentes e preenchendo a lacuna de habilidades. No entanto, Angelidou (2016) exemplifica o caso de Londres como um diferencial. A autora afirma que Londres que tem como alvo a educação e o treinamento em vários níveis, incluindo físico e digital infra-estrutura educacional, instituições e programas direcionados. As instituições educacionais têm um papel ativo dentro do ecossistema de cidades inteligentes. Se espera que estas que se tornem polos de inovação na educação, pesquisa colaborativa entre setores e com interação social. No entanto, para a autora um elo fraco está na relação entre a tríplice hélice (academia, indústria e governo) o que significa que novos conhecimentos e ideias inovadoras enfrentam dificuldades na circulação, na comercialização e na adoção por toda a sociedade.

Outras ações identificadas se associam ao desenvolvimento de uma plataforma piloto de voluntariado e de oportunidades de trabalho para auxiliar os jovens londrinos na busca de empregos. Por meio do envolvimento de organizações e empregadores, o projeto permite que os jovens criem seus currículos com uma combinação de voluntariado e experiência de trabalho (SMART LONDON PLAN, 2013). Segundo o Smart London Plan (2013) o portal está de acordo com a visão de "Londres inteligente", sendo assim, coloca a inovação tecnológica como forma de enfrentar os desafios globais da cidade.

Além disso, como forma de unir os cidadãos as iniciativas, em conjunto com a prefeitura de Londres realizaram pesquisas para executar hackathons com os principais temas problemáticos presentes na cidade. Ainda, de acordo com o Smart London Plan (2013) após a competição, foram realizadas mentorias, workshops e diversos trabalhos para fornecer suporte a longo prazo e assim ajudar a desenvolver essas ideias em empregos e novos negócios. Outro programa de desenvolvimento do capital humano na cidade é o "Tech City Stars", um novo programa para conectar jovens londrinos dos distritos que possuem o crescente setor de tecnologia digital (SMART LONDON PLAN, 2013).

O programa tem como objetivo auxiliar jovens locais com uma aprendizagem digital e assim na busca por emprego.

Outra iniciativa da cidade é o ICTLabs que conta com os parceiros: BT, Intel, Vodafone, IBM, Imperial College, UCL, Universidade de Edimburgo e Institute for Sustainability. O projeto tem por objetivo promover e desenvolver redes de fornecedores de tecnologia digital, com a ligação das grandes e pequenas empresas com pesquisas de alta qualidade, fornecida pelas universidades (SMART LONDON PLAN, 2013). Logo, a interação do ecossistema oferece oportunidades para novos projetos em Londres em diferentes áreas de uma cidade inteligente.

### 3.2 Alcance internacional de Londres

A dimensão alcance internacional leva em consideração o impacto global que a cidade desenvolve, dentre os indicadores estão o número de passageiros por aeroporto, hotéis, número de conferências e reuniões, entre outros indicadores. A cidade de Londres é líder dessa dimensão, está entre as cidades com o maior número de passageiros de companhias aéreas, possui número significativo de hotéis, bem como engloba uma grande quantidade de conferências internacionais (IESE, 2019).

De acordo com o Smart London Plan uma das iniciativas de uso de dados abertos, o London Datastore envolveu a comunidade de desenvolvedores de Londres e resultou em vários aplicativos que ajudam a cidade a funcionar melhor. O Centro de Análise Espacial Avançada da University College London vinculou os dados de Londres a um mural da prefeitura e com isso o governo pode visualizar o desempenho da capital em tempo real e definir novos projetos e ações para a cidade. Um dos casos exemplificados no documento Smart Lon-

don Plan (2013) foi o gerenciamento dos sistemas de transporte rodoviário e de passageiros de Londres com o carregamento de congestionamento usando reconhecimento de matrícula, que reduziu o número de veículos na região central.

Anthopoulos (2017) cita o potencial de Londres no desempenho internacional e considera a estratégia de gestão da cidade como diferencial. Para o autor, pensar primeiro; planejar, se envolver e padronizar são ações realizadas por Londres no movimento de preparar um programa de cidade inteligente.

A cidade de Londres e, em particular, a área conhecida como Central London é o centro das atividades de escritório, não apenas na economia do Reino Unido, mas em toda a União Européia. Possui o maior percentual - mais de 40% - de espaço de escritório em escala nacional, mas é do valor imobiliário que fornece a mais impressionante medida de concentração: uma concentração de 80% mais capital que o resto do Reino Unido (VALLICELLI, 2018).

Três aspectos da estrutura econômica de Londres explicam sua alta concentração de negócios: 1) a alta concentração de empregos em escritórios e as principais funções de negócios, 2) a tendência na economia do centro de Londres de atrair serviços nacionais e internacionais com uma alta proporção de empregos e 3) o fato das principais empresas internacionais estabelecerem seus escritórios em Londres (BARRAS, 1984). Vallicelli (2018) informa que as instituições financeiras foram atraídas pelo papel da cidade de Londres como o principal centro financeiro europeu. A grande área de desenvolvimento periférico das Docklands, iniciada em 1980, permitiu a realização de 100.000 m<sup>2</sup> de escritórios, em comparação com os 30.000 m<sup>2</sup> construídos durante a fase de reconstrução pós-Segunda Guerra Mundial, de 1950 a 1980, quando a construção ocorreu principalmente no centro da cidade. Essas medidas não apenas são mais altas, como também aumentaram o tempo total de obtenção de lucros, como adicionaram a intervenções anteriores em áreas centrais. Hoje, é possível observar no processo uma centralização renovada do trabalho do conhecimen-

to e uma reavaliação de áreas centrais como destino de atividades terciárias. O fenômeno é consequência de uma política de restrição do desenvolvimento extra-urbano para a cidade de Londres por meio de medidas como impostos adicionais. A abordagem do *laissez-faire* dos anos 80 foi substituída por um programa de regeneração que prioriza a revitalização e desencoraja fortemente desenvolvimentos fora da cidade.

Para o mesmo autor, diferente de cidades como Amsterdam, de forma a facilitar o uso de serviços, Londres tem uma alta integração de serviços de negócios intensivos em cultura posicionados em curtas distâncias dos locais de trabalho, facilitando o acesso das pessoas. Assim, em comparação com Amsterdam e Paris, por exemplo, Londres possui as atividades de serviço comercial mais centralizadas e desenvolvimentos de edifícios de escritórios em larga escala, sendo atrativo internacional.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade de Londres está em primeiro lugar nas dimensões alcance internacional e capital humano e é ainda considerada pelo IESE Cities in Motion Index 2019 como a mais inteligente dentre 174 cidades no mundo.

Os resultados mostram que a cidade apresenta um planejamento estratégico para tornar a cidade inteligente, tendo como centralidades o cidadão e o uso de dados abertos. No que tange a educação, são identificadas ações com vistas ao ensino de todos os níveis, formal e informal com vistas a formação de jovens principalmente para a tecnologia. Entretanto, não são identificadas as ações específicas de retenção e atração de talentos. De forma geral, a formação de capital humano fica mais evidenciadas nas publicações sobre a cidade.

No que concerne a dimensão de alcance internacional a cidade pode

ser considerada como um atrativo na união europeia em termos de número de negócios, estando estes bem centralizados em áreas que alinham o trabalho e a vida, principalmente considerando as amenidades culturais. Entretanto, dados mais específicos sobre o impacto global que a cidade desenvolve e seu reconhecimento internacional através de planos estratégicos de turismo, a atração de investimento estrangeiro e representação no exterior ainda precisam ser aprofundados.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLWINKLE, S.; CRUICKSHANK, P. Creating smart-er cities: An overview. **Journal of Urban Technology**, v. 18, n. 2, p. 1-16, 2011

ANGELIDOU, M. Four European Smart City Strategies. **International Journal of Social Science Studies**, v. 4, n. 4, p. 18-30, 2016.

ANGELIDOU, M. Smart cities: A conjuncture of four forces Author links open overlay panel. **Cities**, v. 47, p. 95-106, 2015.

ANTHOPOULOS, L. Smart utopia VS smart reality: Learning by experience from 10 smart city cases. **Cities**, v. 63, p.128-148, 2017.

BARRAS, R. The office development cycle in London. **Journal Land Development Studies**, v. 1, n. 1, p.35-50, 1984.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

HEATON, J.; PARLIKAD, A. K. A conceptual framework for the alignment of infrastructure assets to citizen requirements within a Smart Cities framework. **Cities**, v. 90, p. 31-41, 2019.

IESE (2019). **Cities in Motion Index**. Disponível em: <<https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0509-E.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2019.

LETAIFA, S. B. How to strategize smart cities: Revealing the SMART model. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 7, p.1414-1419, 2015.

MAHESA, R.; YUDOKO, G.; ANGGORO, Y. Dataset on the sustainable smart city development in Indonesia. **Data in Brief**, v. 25, 2019.

PAROUTIS, S.; BENNETT, M.; HERACLEOUS, L., A strategic view on smart city technology: the case of IBM Smarter Cities during a recession. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 89, n. 1, p. 262–272, 2014.

POZDNIAKOVA, A. M. Smart city strategies "London-Stockholm-Vienna-Kyiv": in search of common ground and best practices. **Acta Innovations**, v. 31, n. 27, p, 31-45, 2018.

REPORT: SMART LONDON (2016). Disponível em: <[https://www.london.gov.uk/sites/default/files/gla\\_smartlondon\\_report\\_web\\_4.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/gla_smartlondon_report_web_4.pdf)>. Acesso em: 10 de fev. 2020.

RUHLANDT, R. W. S. The governance of smart cities: A systematic literature review. **Cities**, v. 81, p. 1-23, 2018.

SHAH, J.; KOTHARI, J.; DOSHI, N. A Survey of Smart City infrastructure via case study on New York. **Procedia Computer Science**, v. 160, p. 702-705, 2019.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**, 118 p., 3. ed. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

SMART LONDON PLAN (2013). Disponível em: <[https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smart\\_london\\_plan.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smart_london_plan.pdf)>. Acesso em: 07 de fev. 2020.

SMART LONDON TOGETHER (2018). Disponível em: <[https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter\\_london\\_together\\_v1.66\\_-\\_published.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter_london_together_v1.66_-_published.pdf)>. Acesso em: 11 de fev. 2019.

VALLICELLI, M. Smart cities and digital workplace culture in the global European context: Amsterdam, London and Paris. **City, Culture and Society**, v. 12, p. 25-34, 2018.

VAN DEN BUUSE, D.; KOLK, A. An exploration of smart city approaches by international ICT firms. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 142, p. 220-234, 2019.

YAQOOB, I.; HASHEM, I. A. T.; MEHMOOD, Y.; GANI, A.; MOKHTAR, S. GUIZANI, S. "Enabling Communication Technologies for Smart Cities. **IEEE Communications Magazine**, v. 55, n. 1, p. 112-120, 2017.

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZVOLSKA, L.; LEHNER, M.; PALGAN, Y. V.; MONT, O.; PLEPYS, A. Urban sharing in smart cities: the cases of Berlin and London. **Local Environment**, v. 24, n.7, p. 628-645, 2019.

WILLEMS, J.; VAN DEN BERGH, J.; VIAENE, S. **Smart City Projects and Citizen Participation: The case of London**. In (Eds.) ANDEßNER, R; GREILING, D.; VOGEL, R. **Public Sector Management in a Globalized World; Part of the series NPO-Management**. p 249-266, 2017.

# PLANEJAMENTO DE INDICADORES PARA CIDADES INTELIGENTES COM BASE NA NORMA NBR ISO 37120

Claudio Alcides Jacoski, Dr.

Reitor

Universidade Comunitária de Chapecó, Brasil  
claudio@unochapeco.edu.br

**Resumo:** Alguns dos acontecimentos ocorridos durante o desenvolvimento das comunidades impulsionaram o deslocamento de pessoas para os centros urbanos. Ainda hoje se acompanha essa evolução, fato este que num futuro não muito distante será um problema para a gestão dos recursos ambientais disponíveis. O processo de planejar as cidades, quando baseado em indicadores de desenvolvimento, assegura a tomada de decisões. Essa preocupação com o bem-estar de uma sociedade está explícita na norma NBR ISO 37120 (ABNT, 2017), por meio da qual, esta pesquisa objetivou organizar uma estrutura para o recolhimento de dados relacionados a seus indicadores. Fazendo o uso da pesquisa bibliográfica como método de estudo, deste trabalho resultaram tabelas que relacionam a sustentabilidade com cidades inteligentes. O assunto é importante, principalmente por dar condições de definir elementos comparativos entre cidades, e também um acompanhamento de seus próprios indicadores. Destaca-se o fato de que será necessário repensar o futuro das cidades e que a mudança das cidades brasileiras passa pela abordagem da norma NBR ISO 37120.

**Palavras-chave:** NBR ISO 37120. Cidades inteligentes. Indicadores de sustentabilidade. Planejamento urbano. Cidades sustentáveis.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A humanidade tem presenciado nos últimos anos a um aumento desenfreado da população mundial aliado a uma gestão insatisfatória das

idades, que tem provocado problemas sociais emergentes, fazendo-se assim, extremamente necessário repensar as cidades como espaços integrados, a fim de garantir uma melhor qualidade de vida tanto para as gerações presentes como para as futuras.

Neste âmbito, a engenharia civil vem a contribuir com a sociedade mediante as políticas de planejamento urbano e sustentável, por meio do uso de tecnologias que beneficiam o meio ambiente e a população, posto que, cabe aos profissionais desta área prever e tomar medidas para solucionar os multidisciplinares problemas das cidades, de modo a torná-las mecanismos com elevada perspicácia.

Frente a isso é que surge o conceito de cidades inteligentes, no intuito de amenizar as adversidades de um futuro próximo. Convém evidenciar então que a inteligência da sociedade está relacionada a diversos fatores que se relacionam direta ou indiretamente entre si, os quais incluem desde os recursos financeiros disponíveis pelo governo até a cultura das pessoas.

Esse conceito predito é um assunto que nos últimos anos vem ganhando destaque devido à urgência em se resolver os impasses das cidades, por isso, diversos eventos estão a acontecer pelo mundo na tentativa de conceber novas alternativas para solucionar tais problemas. Também entidades técnicas e de governança estão se atentando para esta temática. A própria norma tomada como ponto de partida desta pesquisa comprova a autenticidade deste fato.

Desta forma, este trabalho propõe a organização do conjunto de indicadores sustentáveis da norma brasileira NBR ISO 37120 (ABNT, 2017) para a cidade de Chapecó, a fim de permitir futuramente a medição do desempenho do município na prestação de serviços para a qualidade de vida dos chapecoenses, através da premissa das smart cities (cidades inteligentes, em tradução ao português) como solução primordial dos problemas sociais encontrados.

## 2 A DEFINIÇÃO DE CIDADES INTELIGENTES NA LITERATURA

Salienta-se primeiramente, que não se intenciona com este trabalho determinar uma definição em específico do que seja uma cidade inteligente, mas sim, contextualizar as visões adotadas por alguns autores que tratam do tema.

Segundo Abdala et al. (2014), na literatura é possível encontrar muitas definições para o termo *smart cities*. Silva (2014) complementa que inexistente uma unificação com relação ao conceito de cidades inteligentes. Além do mais, Librelon et al. (2015) afirmam que as descrições variam de acordo com a interpretação de cada autor que faz referência ao assunto. Moreira (2014) alega que devido ao carácter recente do tema, sua definição ainda se encontra sujeita a alguma alteração, pois, são variados os escritores que abordam o conteúdo e, em certos casos, apresentam opiniões muito distintas, a dificuldade em conseguir uma definição única está associada para o autor, ao fato de existirem diversas formas de inteligência.

Lara et al. (2014) relacionam o termo *smart cities* as estratégias de desenvolvimento econômico e social, enquanto que Muller, Viana e Pavez (2014) e D'avilla e Santos (2015) enfatizam que a denominação das cidades inteligentes leva em consideração a sustentabilidade em diversas áreas de abrangência. Librelon et al. (2015) reiteram ainda que o conceito de cidades inteligentes compreende a capacidade empreendedora da sociedade de proporcionar projetos de inteligência coletiva.

Dentre as definições apresentadas para as cidades inteligentes a de Caraglin e Nijkamp (2011) apresenta-se como uma das melhores: os autores consideram que uma cidade inteligente é aquela que, quando aplicados investimentos em comunicações, capital humano e social, transportes

e tecnologias de informação e comunicação, os mesmos refletem em infraestrutura de crescimento econômico, sustentável e elevada qualidade de vida, com uma boa gestão dos recursos naturais através de uma governança participativa.

Referente à eclosão das cidades inteligentes, são poucos os autores que relatam a cerca do fenômeno. Cebreiros e Gullín (2014) afirmam que o conceito de smart city surgiu há duas décadas para tratar problemas de sustentabilidade das cidades, fundamentados na eficiência energética e na redução das emissões de carbono. Ferreira et al. (2013) contribuem revelando que as cidades inteligentes surgiram devido aos grandes problemas de organização ocorrentes nas comunidades.

## 2.1 Uma base construída pela NBR/ISO 37120

Para melhor entendimento da NBR ISO 37120 (ABNT, 2017) “Desenvolvimento sustentável de comunidades – indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida”, se faz útil salientar que ela é a versão brasileira da normativa 37120 (ISO, 2014) e que do mesmo modo, se aplica a qualquer cidade que intencione medir seu desempenho e gerir a qualidade de vida de seus cidadãos.

Santos (2015) em suas publicações afirma que a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) criou uma comissão para adequar a 37120 (ISO, 2014) à realidade brasileira, denominada de ABNT/CEE-268 – Comissão de Estudo Especial de Desenvolvimento Sustentável em Comunidades, que é uma comissão espelho da ISO/TC268 (Technical Committee 268) que publicou, entre outros documentos, a norma 37120.

Neste processo de adequação da 37120 (ISO, 2014) para o contexto brasileiro, de acordo com CBCS (2017), participaram representantes de alguns órgãos públicos e diversas entidades ligadas à engenharia civil, como o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), o Sindicato da Habitação (SECOVI) e a Caixa Econômica Federal, dentre outros.

## 2.2 A certificação das cidades pela Norma Brasileira 37120 (ISO, 2014)

Para uma cidade em desenvolvimento constante, a certificação como uma smart city é um sinônimo do reconhecimento dos esforços realizados em prol da sustentabilidade, mas para muitas das cidades brasileiras, essa conquista necessitará passar por um longo período de tempo para adaptar-se às condições definidas pelos indicadores.

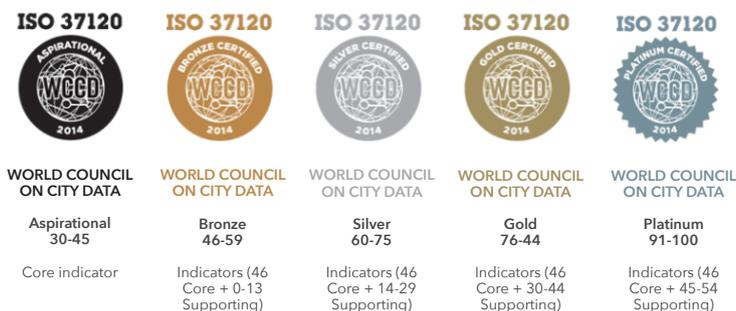
Apesar de no Brasil já se ter à disposição, para compra, a versão brasileira da primordial normativa de 2014, a certificação permanece, unicamente, sob o domínio do Conselho Mundial de Dados da Cidade (WCCD), cujo está associado à entidade ISO. Portanto, mesmo uma cidade brasileira fazendo o uso da NBR ISO 37120 (ABNT, 2017), deverá se pretender ser certificada como uma cidade inteligente, mediante os indicadores impostos por tal, requerer o título à WCCD.

Toda e qualquer cidade pode submeter-se à certificação da WCCD. Para isso, os municípios devem antes de tudo, efetuar um pedido de cadastro junto à organização, disponibilizando algumas informações da cidade, que serão avaliadas quanto à efetivação do cadastro ou não. Em caso afirmativo, a cidade deverá enviar os dados coletados sobre os indicadores da norma e aguardar a certificação, que ocorrerá em função do número de indicadores mensurados.

Ressalta-se que a certificação se baseia na quantidade de indicadores medidos pela cidade, não propriamente na qualidade do indicador, e isto significa que uma cidade com um melhor indicador (em números) de determinada temática, pode receber um nível de certificação inferior à outra, se não puder, por exemplo, medir todos os indicadores essenciais. Por consequência disso é que a normativa afirma ser um documento técnico que avalia a capacidade de uma cidade aferir seu desempenho.

O título de cidade inteligente concedido pela norma 37120 (ISO, 2014) tem validade de um ano, assim sendo, uma determinada cidade pode ser certificada de forma diferente e/ou não consecutiva, fato este que é dependente de sua capacidade em manter – ou superar – a quantidade de indicadores aferidos anualmente, de acordo com a ISO 37120. Os níveis do certificado variam em cinco padrões, conforme ilustra a Figura 1, que vão desde aspirante, passando por bronze, prata e ouro, até chegar à categoria platina.

Figura 1 – Níveis de certificação possíveis de serem obtidos pelas cidades.



Fonte: WCCD (2017).

## 2.3 Sobre o Conselho Mundial de Dados da Cidade – WCCD (2017)

O World Council on City Data (WCCD) é um conselho universal de dados que desenvolveu o primeiro padrão de certificação para as cidades que almejam ser inteligentes e sustentáveis, o qual foi publicado em maio de 2014 com o nome de norma ISO 37120, pela Organização Internacional para Padronização. O WCCD, além de elaborar um documento padrão, também desenvolveu um portal eletrônico para registrar as cidades e seus indicadores.

Quanto ao sistema, refere-se a uma plataforma digital que hospeda dados abertos e permite ao operador fazer comparações entre até quatro cidades e entre até três temas, inclusive de modo simultâneo e para anos de certificação diferentes, oportunizando assim, realizar análises de tendências personalizadas com os dados a cerca dos indicadores selecionados.

Qualquer municipalidade, independente de seu tamanho e posição geográfica, desde que empenhada e comprometida com a melhoria de seus serviços urbanos e com a qualidade de vida de sua população, pode ser incluída ao portal, basta seguir os procedimentos necessários à certificação.

## 3 ESTUDO REALIZADO COM BASE NA REALIDADE DE UMA CIDADE MÉDIA

Este estudo foi elaborado com base nos princípios adotados para comunidades inteligentes, de tal modo que possibilite, fazer uma análise, mesmo que inicial, a respeito das condicionantes necessárias para adoção dos apontamentos existentes na norma brasileira.

O estudo teve como ponto de partida o discernimento da norma brasileira NBR ISO 37120 (ABNT, 2017) para análise dos indicadores

correspondentes a medição do desempenho. Para se ter uma ideia de quais dados são obtidos e a identificação do locus destas informações, optou-se por estudar uma cidade média – Chapecó – Santa Catarina. Tomando-se por referência as informações nela contidas, elaborou-se uma tabela com as devidas especificações para cada um dos indicadores abordados pela normativa, onde foram ordenadas colunas informando: a seção e o tema de enquadramento (estes de acordo com a numeração imposta pelo próprio documento técnico); a respectiva descrição; a especificação do tipo; as fontes para obtenção dos dados relacionados aos indicadores e a fórmula de cálculo com observações pertinentes aos cálculos.

A coluna que abriga a especificação do tipo do indicador apresenta as três nomenclaturas distintas na norma – essenciais, de apoio e de perfil. Quanto à coluna correspondente às fontes de consulta alternativas, foi elaborada com base nas disposições da norma e em pesquisas na internet sobre os devidos dados, sendo ela, apenas uma sugestão elaborada para facilitar e enriquecer o processo de coleta das informações, visto que a norma em sua essência é vaga neste quesito.

Para realizar as pesquisas na internet sobre os dados relacionados aos indicadores sempre se buscou o conhecimento de quais órgãos de caráter técnico são os responsáveis pelas informações a cerca dos temas tratados pela norma.

Portanto, é necessário frisar que a coluna das fontes de consulta alternativas foi criada para se ter uma ideia de onde será possível se obter os dados e que não necessariamente ela contempla todas as possibilidades – podendo haver outras. Assim, cada linha foi preenchida com as siglas das instituições em que os dados, muito provavelmente e/ou certamente, poderão ser coletados.

A fim de se permitir a identificação dos organismos elencados como base de coleta para as informações, numa planilha seguinte à da abordagem dos indicadores da NBR ISO 37120 (ABNT, 2017) montou-se uma lista com as siglas de todas as abreviaturas indicadas na coluna das fontes de consulta alternativas, especificando-se através de diferentes cores as que são de ordem federal, estadual e municipal, visto que as fornecedoras de dados locais poderão não ser as mesmas para outras municipalidades (inclusive, porque a planilha desta pesquisa foi elaborada de modo que se permita que outras cidades brasileiras possam usá-la).

Frisa-se que não se procedeu à coleta dos dados, apenas indicou-se suas prováveis fontes, devido ao fato de que muitas das informações ainda carecem de estruturação para serem quantificadas, além do que, o recolhimento dessas informações está vinculado ao cenário político local e, portanto, a divulgação depende da intervenção de órgãos públicos e ademais, o tempo não seria um aliado à realização da pesquisa.

## 4 CONSTRUÇÃO DA TABELA DE FONTES DE DADOS A SEREM CONSULTADOS

A norma toma a sustentabilidade como seu princípio geral, no que tange ao processo de mudanças para as cidades inteligentes, abrangendo 17 áreas temáticas em seu escopo, que são: economia; educação; energia; meio ambiente; finanças; resposta a incêndios e emergências; governança; saúde; recreação; segurança; habitação; resíduos sólidos; telecomunicações e inovação; transporte; planejamento urbano; esgotos e água e saneamento.

Quanto à medição do desempenho, se dará através de 100 indicadores que estão tipificados como essenciais e de apoio, na proporção de 54 e 46,

respectivamente, distribuídos entre as seções temáticas citadas acima. A ressalva neste caso é de que todos os indicadores sejam compilados em bases anuais.

Além dos indicadores essenciais e de apoio, a norma traz ainda outros 39 indicadores, ditos como de perfil, os quais fornecem estatísticas básicas para auxiliar na identificação de quais cidades são interessantes para comparação aos pares. Para elucidar a diferença entre esses termos, a seguir estão apresentadas as definições dos tipos de indicadores, segundo a própria norma brasileira.

- Indicadores essenciais: são aqueles que devem, obrigatoriamente, ser seguidos na implementação da análise da norma para demonstrar o desempenho da prestação de serviços urbanos e da qualidade de vida;
- Indicadores de apoio: são aqueles que convêm que sejam seguidos na análise da norma;
- Indicadores de perfil: são indicadores utilizados como uma referência informativa e que auxiliam a identificar cidades interessantes para eventuais comparações (não são indicadores de medição, são indicadores utilizados como critério de desempate).

A Tabela 01 apresenta as informações referentes aos indicadores da NBR ISO 37120 (ABNT, 2017) e o Quadro 1 a nomenclatura das siglas utilizadas nas fontes de consultas alternativas, respectivamente.

Tabela 1 – Indicadores essenciais e de apoio da NBR ISO 37120

Seção: Tema	N °	Descrição	Tipo	Fon- tes de Consulta Alternati- vas	Fórmulas de Cálculo	Observações e Requisitos
5: ECONOMIA	5.1	Taxa de desemprego da cidade	Essen- cial	IBGE, CAGED, RAIS, MTE	(População da cidade em idade ativa que, durante o período de referência da pesquisa, não estava em emprego remunerado ou autônomo, mas disponível e à procura de trabalho ÷ Força de trabalho total) x 100	A força de trabalho deve referir-se à soma total de pessoas empregadas e desempregadas que estão legalmente aptas para trabalhar.

5: ECONOMIA	5.2	Valor de avaliação de propriedades comerciais e industriais como uma porcentagem do valor de avaliação total de todas as propriedades	Essencial	IPEA, IBGE, MDS, RAIS	(Valor total estimado de imóveis comerciais e industriais ÷ Valor total estimado de todas as propriedades) x 100	
	5.3	Porcentagem da população abaixo da linha de pobreza	Essencial	IPEA, IBGE, MDS, RAIS	(Número de pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza ÷ População total da cidade) x 100	O número de pessoas na cidade que vive abaixo da linha da pobreza deve ser determinado multiplicando-se o número de famílias da cidade que vivem abaixo da linha da pobreza pela quantidade média atual de pessoas por família na cidade.
	5.4	Porcentagem da população com emprego em tempo integral	De Apoio	IBGE, MTE, OIT, CAGED, RAIS	(Número de pessoas com emprego em tempo integral ÷ População total da cidade) x 100	O número de pessoas que residem na cidade e trabalham em tempo integral deve incluir aqueles que são autônomos e os residentes que trabalham no mínimo 35 horas por semana em um só trabalho e com idade legal mínima para trabalhar.

5: ECONOMIA	5.5	Taxa de desemprego de jovens	De Apoio	IBGE (PME), MTE, OIT, CAGED, RAIS	(Número total de jovens desempregados ÷ Força de trabalho juvenil) x 100	Jovens desempregados devem referir-se a indivíduos acima da idade legal para trabalhar e menores de 24 anos de idade, que estão sem trabalho, buscando trabalho em um período passado recente (últimas quatro semanas), e atualmente disponível para o trabalho. Jovens que não procuram trabalho, mas têm perspectiva de trabalho futuro são contados como desempregados. A força de trabalho juvenil deve referir-se a todas as pessoas acima da idade legal para trabalhar e menores de 24 anos de idade, que estão empregadas ou desempregadas durante um período de referência especificado.
	5.6	Número de empresas por 100.000 habitantes	De Apoio	IBGE, ACIC, ADR, IBPT, RAIS	Número total de empresas da cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	As empresas devem referir-se às companhias ou empreendimentos.
	5.7	Número de novas patentes por 100.000 habitantes por ano	De Apoio	MDIC (INPI)	Número total de novas patentes concedidas a habitantes e corporações da cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	

6. EDUCAÇÃO	6.1	Porcentagem da população feminina em idade escolar matriculada em escolas	Essencial	EPM, SME, MEC, PNE, INEP, IBGE (PNAD)	(Número de mulheres em idade escolar nos níveis primário e secundário nas escolas públicas e particulares ÷ Total de mulheres em idade escolar) x 100	Matrículas em escolas religiosas e home schools devem ser incluídas. Matrículas de tempo parcial de meio período ou mais serão contabilizadas como matrículas em tempo integral.
	6.2	Porcentagem de estudantes com ensino primário completo: taxa de sobrevivência	Essencial	EPM, SME, MEC, PNE, INEP, IBGE (PNAD)	(Número de estudantes, pertencentes a uma escola, que completam o último ano do ensino primário ÷ Total de estudantes inscritos na escola) x 100	
	6.3	Porcentagem de estudantes com ensino secundário completo: taxa de sobrevivência	Essencial	EPM, SME, MEC, PNE, INEP, IBGE (PNAD)	(Total de estudantes pertencentes a uma escola, que completam o último ano da educação secundária ÷ Total de estudantes pertencentes à mesma escola, ingressantes no primeiro ano da educação secundária) x 100	As taxas de sobrevivência do setor privado de educação devem ser reportadas, se conhecidas.

6. EDUCAÇÃO	6.4	Relação estudante/professor no ensino primário	Essencial	EPM, SME, MEC, PNE, INEP, IBGE (PNAD)	Número de alunos matriculados em escolas primárias ÷ Número equivalente de professores de escolas primárias em tempo integral	<p>Instalações de educação particular não podem ser incluídas neste indicador. Um estudante matriculado em tempo parcial deve ser considerado um matriculado em tempo integral. Caso a cidade reporte matrículas equivalentes em tempo integral (onde dois estudantes de meio período são iguais a um em período integral), isto deve ser registrado. O número de professores e de outros profissionais de instrução (auxiliares de classe, conselheiros) não pode incluir administradores ou funcionários não diretamente envolvidos com o ensino. Professores de jardim de infância ou pré-escolas e funcionários não podem ser incluídos. O número de professores deve ser contado em incrementos de um quinto período, por exemplo, um professor que trabalha um dia por semana deve ser considerado 0,2 professor.</p>
-------------	-----	--	-----------	---------------------------------------	---	---

6. EDUCAÇÃO	6.5	Porcentagem de população masculina em idade escolar matriculada em escolas	De Apoio	EPM, SME, MEC, PNE, INEP, IBGE (PNAD)	(Número de homens em idade escolar matriculados nos níveis primário e secundário em escolas públicas e particulares ÷ Total de homens em idade escolar) x 100	Matrículas em escolas religiosas e home schools devem ser incluídas. Matrículas de tempo parcial de meio período ou mais serão contabilizadas como matrículas em tempo integral.
	6.6	Porcentagem de população em idade escolar matriculada em escolas	De Apoio	EPM, SME, MEC, PNE, INEP, IBGE (PNAD)	(Número de pessoas em idade escolar matriculados nos níveis primários e secundários de educação em escolas públicas e particulares ÷ Número total da população em idade escolar) x 100	Matrículas em escolas públicas e particulares, religiosas e home schools devem ser incluídas. Matrículas de tempo parcial de meio período ou mais serão contabilizadas como matrículas em tempo integral.
	6.7	Número de indivíduos com ensino superior completo por 100.000 habitantes	De Apoio	EPM, SME, MEC, PNE, INEP, IBGE (PNAD)	Número de pessoas com ensino superior completo ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	
7. ENERGIA	7.1	Uso de energia elétrica residencial total per capita (kwh/ano)	Essencial	EPM, SME, MEC, PNE, INEP, IBGE (PNAD)	Uso de energia elétrica residencial total da cidade (em quilowatt-hora) ÷ População total da cidade	

7. ENERGIA	7.2	Porcentagem de habitantes da cidade com fornecimento regular de energia elétrica	Essencial	CELESC, ANEEL, EPE	$(\text{Número de habitantes na cidade com ligação regular à rede de distribuição} \div \text{Número total de habitantes da cidade}) \times 100$	O número de moradias com ligação regular à rede de distribuição de energia elétrica deve ser multiplicado pela média do número de pessoas por moradia na cidade, para se determinar o número de habitantes com ligação regular à rede de distribuição de energia elétrica.
	7.3	Consumo de energia de edifícios públicos por ano (kwh/m <sup>2</sup> )	Essencial	CELESC, ANEEL, EPE	$\text{Consumo total de energia elétrica em edifícios públicos da cidade em estágio final de consumo (kWh)} \div \text{Área total destes edifícios (em m}^2\text{)}$	Edifícios públicos são edifícios de propriedade do governo, como hospitais e escolas.
	7.4	Porcentagem da energia total proveniente de fontes renováveis, como parte do consumo total de energia da cidade	Essencial	CELESC, CCEE, ANEEL, IEA, MME	$(\text{Consumo total de energia elétrica produzida a partir de fontes renováveis} \div \text{Consumo total de energia}) \times 100$	Por energia renovável devem-se incluir as fontes renováveis combustíveis e não combustíveis.
	7.5	Uso total de energia elétrica per capita (kwh/ano)	De Apoio	CELESC	$\text{Uso de energia elétrica total da cidade (em quilowatt-hora), incluindo uso residencial e não residencial} \div \text{População total da cidade}$	

7. ENERGIA	7.6	Número médio de interrupções de energia elétrica por consumidor por ano	De Apoio	CELESC, CCEE	Número total de interrupções ao consumidor ÷ Número total de consumidores atendidos	Interrupções no fornecimento de energia elétrica devem incluir tanto edificações residenciais quanto não residenciais.
	7.7	Duração média das interrupções de energia elétrica (em horas)	De Apoio	CELESC	Somatório da duração de todas as interrupções aos consumidores (em horas) ÷ Número total de interrupções aos consumidores	Interrupções no fornecimento de energia elétrica devem incluir tanto edificações residenciais quanto não residenciais. Tempestades e eventos climáticos significativos devem ser excluídos da contagem das interrupções no fornecimento de energia elétrica, em virtude da imprevisibilidade e aleatoriedade, da difícil previsão, prevenção ou mitigação de efeitos.
8. MEIO AMBIENTE	8.1	Concentração de material particulado fino (PM 2.5)	Essencial	SISAN, INPE, CO-NAMA, MMA, MS, SDRMA, IAC	Massa total de partículas coletadas iguais ou menores a 2,5 µ de diâmetro ÷ Volume de ar amostrado	O método para a medição deve incluir o uso de um amostrador de ar que capte o ar ambiente em velocidade de fluxo constante por meio de um receptor especialmente dimensionado. As medições da concentração de PM 2.5 devem ocorrer diariamente e serem encaminhadas para um banco de dados para que os mesmos sejam computados.

8. MEIO AMBIENTE	8.2	Concentração de material particulado (PM 10)	Essencial	SISAN, INPE, CO-NAMA, MMA, MS, SDRMA, IAC	Massa total de partículas coletadas na escala de medida do PM 10 ÷ Volume de ar amostrado	O método para a medição deve incluir o uso de um amostrador de ar que capte o ar ambiente em velocidade de fluxo constante por meio de um receptor especialmente dimensionado. As medições da concentração de PM 10 devem ocorrer diariamente e serem encaminhadas para um banco de dados para que os mesmos sejam computados.
	8.3	Emissão de gases de efeito estufa, medida em toneladas per capita	Essencial	OC, MMA, MCTI, IAC	Quantidade total de gases de efeito estufa gerada durante um ano por todas as atividades dentro da cidade, incluindo-se emissões diretas fora dos limites do município (em toneladas) ÷ População atual da cidade	A tonelage total agregada das emissões de gases com efeito estufa deve ser calculada para todas as atividades dentro da cidade para os 12 meses anteriores.

<p>8. MEIO AMBIENTE</p>	<p>8.4</p>	<p>Concentração de NO<sub>2</sub> (dióxido de nitrogênio)</p>	<p>De Apoio</p>	<p>SDRMA, MMA, IAC</p>	<p>Soma das concentrações diárias de dióxido de nitrogênio para o ano todo ÷ 365 dias</p>	<p>As concentrações diárias devem ser determinadas pela média das concentrações horárias ao longo de um período de 24 horas, obtidas de todas as estações de monitoramento existentes dentro da cidade. Se a estação de monitoramento da qualidade do ar medir NO em partes por bilhão, deve-se fazer a seguinte conversão para a razão µg/m<sup>3</sup>: 1 ppb = 1,88 µg/m<sup>3</sup>. A exposição de pico é determinada pelo cálculo do número de vezes que a média por hora excedeu 200 µg/m<sup>3</sup> de NO no calendário de um ano, enquanto que a exposição em longo prazo é determinada pelo cálculo do número de vezes que a média diária excedeu 40 µg/m<sup>3</sup> de NO no calendário de um ano.</p>
-------------------------	------------	---	-----------------	------------------------	---	---

8. MEIO AMBIENTE	8.5	Concentração de SO <sub>2</sub> (dióxido de enxofre)	De Apoio	SDRMA, MMA, IAC	Soma das concentrações diárias de dióxido de enxofre para o ano todo ÷ 365 dias	<p>As concentrações diárias devem ser determinadas pela média das concentrações horárias ao longo de um período de 24 h, obtidas de todas as estações de monitoramento existentes dentro da cidade. Se a estação de monitoramento da qualidade do ar medir SO<sub>2</sub> em partes por bilhão, deve-se fazer a seguinte conversão para a razão µg/m<sup>3</sup>: 1 ppb = 2,62 µg/m<sup>3</sup>. A exposição de pico é determinada pelo cálculo do número de vezes que a média durante 10 minutos excedeu 500 µg/m<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub> no calendário de um ano, enquanto que a exposição em longo prazo é determinada pelo cálculo do número de vezes que a média diária excedeu 20 µg/m<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub> no calendário de um ano.</p>
------------------	-----	--	----------	-----------------	---	---

8. MEIO AMBIENTE	8.6	Concentração de O <sub>3</sub> (ozônio)	De Apoio	SDRMA, MMA, IAC	Soma das concentrações diárias de ozônio para o ano todo ÷ 365 dias	<p>O<sub>3</sub> é normalmente monitorado a intervalos de 8 horas. Para determinar a concentração diária média, as três concentrações em 8 horas devem ser determinadas e calculada sua média ao longo de um dia, obtidas de todas as estações de monitoramento existentes dentro da cidade. Se a estação de monitoramento da qualidade do ar medir O<sub>3</sub> em partes por bilhão, deve-se fazer a seguinte conversão para a razão µg/m<sup>3</sup>: 1 ppb = 2,00 µg/m<sup>3</sup>. A exposição em longo prazo deve ser determinada pelo número de dias em que a concentração média diária sobre as 8 horas de exposição exceder 100 µg/m<sup>3</sup>.</p>
------------------	-----	---	----------	-----------------	---	---

8. MEIO AMBIENTE	8.7	Poluição sonora	De Apoio	SDRMA, MMA, IAC	A poluição sonora deve ser calculada pelo mapeamento do nível de ruído Lden (dia-tarde-noite) provável de causar incômodo, identificando as áreas da cidade onde Lden é maior do que 55 dB(A) e estimando a população nestas áreas como uma porcentagem da população total da cidade	A poluição sonora pode ser registrada como Ln (noite) e, quando exceder 50 dB(A), é provável que cause privação do sono.
	8.8	Variação percentual em número de espécies nativas	De Apoio	SDRMA, FATMA, IAC	(Variação total da rede de espécies ÷ Número total de espécies dos cinco grupos taxonômicos da pesquisa mais recente) x 100	A variação total da rede de espécies deve ser calculada como o número de novas espécies no âmbito da cidade, a partir dos três principais grupos taxonômicos (que devem se referir às plantas vasculares, pássaros e borboletas) e a seleção da cidade sobre outros dois grupos taxonômicos (que podem ser mamíferos, anfíbios, insetos, peixes, etc.), subtraído do número de espécies que têm sido extirpadas ou localmente extintas no âmbito da cidade.

9. FINANÇAS	9.1	Taxa de endividamento (expansão do serviço da dívida como uma porcentagem da receita própria do município)	Essencial	AFC, IBPT, CNM, MF (STN), PGFN, STF	(Custo do serviço total da dívida de longo prazo, incluindo pagamentos de leasing, financiamentos temporários e outros débitos ÷ Total de receitas de fontes próprias) x 100	A fonte total de receitas deve ser calculada como o total de receitas menos as transferências.
	9.2	Despesas de capital como porcentagem de despesas totais	De Apoio	AFC, MF (STN), SICONFI	(Total das despesas em ativos fixos do ano anterior ÷ Total das despesas (operacional e capital)) x 100	Este indicador precisa ser considerado em conjunto com o indicador de taxa de endividamento para se obter um entendimento da capacidade da cidade em manter suas despesas de capital.
	9.3	Porcentagem da receita própria em função do total das receitas	De Apoio	SCGG, STN, FECAM, TCE-SC	(Total dos fundos obtidos por taxas de funcionamento, cobranças por utilização de serviços públicos ao usuário e impostos coletados pela cidade com destino a ela própria somente ÷ Todos os rendimentos operacionais ou recorrentes, incluindo aquelas providas por outras esferas governamentais, transferidos à cidade) x 100	

9. FINANÇAS	9.4	Porcentagem dos impostos recolhidos em função dos impostos cobrados	De Apoio	AFC, PGFN, FECAM	(Total de receita gerada pela coleta de impostos ÷ Volume de impostos faturados) x 100	
10. RESPOSTA A INCÊNDIOS E EMERGÊNCIAS	10.1	Número de bombeiros por 100.000 habitantes	Essencial	CNBC, CBMSC	Número total de bombeiros remunerados em tempo integral ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Um bombeiro deve referir-se a cada membro da equipe operacional em tempo integral instalado na unidade de combate à incêndio que responde regularmente as chamadas diárias. No Brasil, segurança contra incêndio abrange todas as atividades, bem como a prevenção, combate, fiscalização, análise e aprovação de projetos.
	10.2	Número de mortes relacionadas a incêndios por 100.000 habitantes	Essencial	SNSP, PMQ	Número total de mortes de cidadãos relacionadas a incêndios registrados em um período de 12 meses ÷ Centésimo de milésimo (100.000) do total de habitantes da cidade	Este indicador deve ser expresso pelo número de mortes atribuído diretamente a um incêndio com morte ocorrendo dentro de 30 dias.
	10.3	Número de mortes relacionadas a desastres naturais por 100.000 habitantes	Essencial	CS, CE-MADEN	Número total de mortes relacionadas a desastres naturais registrados num período de 12 meses ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Este indicador deve ser expresso como o número de mortes diretamente atribuídas a incidentes de desastres naturais. Perdas monetárias também podem ser avaliadas como resultado de desastres naturais.

10. RESPOSTA A INCÊNDIOS E EMERGÊNCIAS	10.4	Número de bombeiros voluntários e em tempo parcial por 100.000 habitantes	De Apoio	CBMSC, ABVESC, ENBC	Número total de bombeiros voluntários e em tempo parcial por 100.000 habitantes ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Bombeiros voluntários devem referir-se àqueles indivíduos que atendem aos incidentes sem receber pagamento e bombeiros em tempo parcial, àqueles que não são considerados profissionais e são pagos apenas por incidentes por eles atendidos.
	10.5	Tempo de resposta dos serviços de emergência a partir do primeiro chamado	De Apoio	CBMSC, DPM, SSP-SC, SENASP	Soma anual de todos os tempos, desde o primeiro chamado até a chegada ao local da equipe de emergência e seu equipamento (em minutos e segundos) ÷ Número de atendimentos a emergências no mesmo ano	O número total de minutos e segundos gastos para atender todas as chamadas de resgates emergenciais deve incluir o tempo decorrido desde a recepção do primeiro contato por socorro até a chegada ao local da equipe de atendimento a emergências e seu equipamento, calculado para os 12 meses procedentes.
	10.6	Tempo de resposta do Corpo de Bombeiros a partir do primeiro chamado	De Apoio	CBMSC	Soma anual de todos os tempos, desde o primeiro chamado até a chegada ao local da equipe do Corpo de Bombeiros e seu equipamento (em minutos e segundos) ÷ Número de atendimentos do Corpo de Bombeiros no mesmo ano	O número total de minutos e segundos gastos para atender todas as chamadas de resgates emergenciais deve incluir o tempo decorrido desde a recepção do primeiro contato por socorro até a chegada ao local da equipe do Corpo de Bombeiros e seu equipamento, calculado para os 12 meses procedentes.

11. GOVERNANÇA	11.1	Porcentagem de participação dos eleitores nas últimas eleições municipais em função do total de eleitores aptos a votar	Essencial	TSE	(Número de pessoas que votaram na última eleição municipal ÷ População apta a votar da cidade) x 100	Um resultado igual a zero deve ser registrado, se não tiver havido eleições municipais nos últimos cinco anos. A porcentagem de votos válidos deve descontar os brancos e nulos. Este indicador só revelará o nível de participação da população, não o de satisfação.
	11.2	Porcentagem de mulheres eleitas em função do número total de eleitos na gestão da cidade	Essencial	TSE	(Número total de cargos da gestão da cidade a serem ocupados pelas mulheres eleitas ÷ Número total de cargos da gestão da cidade) x 100	O número de cargos da gestão da cidade deve referir-se ao número de assentos na prefeitura ou na administração da cidade que são eleitos diretamente. Isto deve incluir funções gerenciais eletivas, quando pertinente.
	11.3	Porcentagem de mulheres empregadas na gestão da cidade	De Apoio	IBGE	(Número total de funcionárias mulheres na gestão da cidade ÷ Número total de funcionalismo da gestão da cidade) x 100	O funcionalismo da gestão da cidade deve ser calculado pelo número total de empregados que trabalham na administração da cidade.
	11.4	Número de condenações de servidores da cidade por corrupção e/ou suborno por 100.000 habitantes	De Apoio	MJ	Número total de condenações de servidores da cidade por corrupção e/ou suborno ÷ 100.000ª parte da população total da cidade	Os servidores da cidade são os representantes da cidade, eleitos ou contratados.

11. GOVERNANÇA	11.5	Representação de cidadãos: número de autoridades locais eleitas para o cargo por 100.000 habitantes	De Apoio	TSE	Número total de autoridades locais eleitas para o cargo ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	O termo "autoridades locais eleitas para o cargo" deve incluir todas as posições no serviço público relacionadas à cidade que exigem eleição ao cargo pelos seus cidadãos, mas não inclui políticos de esferas de governo nacional ou estadual.
	11.6	Porcentagem de eleitores registrados em função da população com idade para votar	De Apoio	TSE	(Número total de eleitores registrados, como determinado pelo registro oficial de eleitores ÷ População com idade para votar) x 100	O número de eleitores registrados deve referir-se ao número de nomes no registro de eleitores no momento em que o processo de registro se encerra (data-limite), como relatado pela autoridade eleitoral.
12. SAÚDE	12.1	Expectativa média de vida	Essencial	IBGE	A expectativa média de vida deve ser calculada pelo valor médio de anos a ser vivido por um grupo de pessoas nascidas no mesmo ano, se as condições de saúde e de vida no momento de seu nascimento permanecerem as mesmas durante toda a vida.	

12.2	Número de leitos hospitalares por 100.000 habitantes	Essencial	MS, DATA-SUS, IHP	Número total de leitos hospitalares públicos e privados ÷ 100.000ª parte da população total da cidade	Leitos hospitalares devem incluir leitos de pacientes e de maternidade, como também, leitos nas enfermarias que são fechadas por razões como falta de pessoal de saúde e obras de construção, devendo igualmente incluir leitos para pacientes internados que necessitam de assistência contínua, incubadoras e atendimento especializado. Não podem incluir leitos de creche, de pré-anestesia, de despertar, leitos para membros da família de um paciente e leitos para a equipe médica.
12.3	Número de médicos por 100.000 habitantes	Essencial	SS, CRM, CFM	Número de médicos de clínica geral ou especializada, cujo local de trabalho seja na cidade ÷ 100.000ª parte da população total da cidade	
12.4	Taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos a cada 1.000 nascidos vivos	Essencial	IBGE, DATASUS, MS	Probabilidade de uma criança nascida em um ano específico morrer antes de completar cinco anos de idade, expressa como uma taxa por 1.000 nascidos vivos	As taxas de mortalidade específicas por idade entre as crianças e bebês devem ser calculadas a partir de dados de nascimento e morte derivados da certidão de nascimento, censo e/ou pesquisas domiciliares.

12. SAÚDE	12.5	Número de pessoas da equipe de enfermagem e obstetricia por 100.000 habitantes	De Apoio	MS, IBGE, SS	Número total de enfermeiros e obstetristas ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	O número de enfermeiros deve incluir enfermeiros e obstetristas praticantes e empregados ativos em hospitais públicos e privados, clínicas e outros estabelecimentos de saúde, incluindo enfermeiros e parteiras autônomos.
	12.6	Número de profissionais de saúde mental por 100.000 habitantes	De Apoio	SS, CRM, CFM	Número total de profissionais de saúde mental, cujo local de trabalho seja na cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Profissional de saúde mental refere-se a psiquiatras, psicólogos clínicos, assistentes sociais, enfermeiros psiquiátricos e conselheiros de saúde mental.
	12.7	Taxa de suicídio por 100.000 habitantes	De Apoio	EL, DATASUS, SIM	Número total de mortes relatadas por suicídio ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	A morte por suicídio refere-se a atos deliberadamente iniciados e executados por uma pessoa que reconhece plenamente o resultado fatal de tais atos.
13. RECREAÇÃO	13.1	Área em metros quadrados, de espaços públicos de recreação cobertos per capita	De Apoio	SDU, SJEL	Número de metros quadrados de espaços públicos de recreação cobertos ÷ População total da cidade	Devem ser contabilizadas todas as áreas de recreação da cidade, inclusive a de edifícios, que são abertas ao público, devendo ser excluídas as áreas de estacionamento.

13. RECREAÇÃO	13.2	Área em metros quadrados, de espaços públicos de recreação ao ar livre per capita	De Apoio	SDU, SJEL	Número de metros quadrados de espaços públicos de recreação ao ar livre ÷ População total da cidade	Convém que espaços de recreação ao ar livre incluam espaços pertencentes ou mantidos pela cidade, podendo incluir terrenos de propriedade estadual ou distrital, escolas e terrenos de faculdade, excluindo-se as áreas reservadas para se estacionar.
14. SEGURANÇA	14.1	Número de agentes de polícia por 100.000 habitantes	Essencial	DPM, GMC, SENASP	Número de agentes oficiais de polícia em dedicação plena e em tempo integral ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Convém que os agentes oficiais de polícia atendam aos seguintes critérios: trabalhar em caráter oficial, poder dar voz de prisão, portar identificação e ser custeado por fundos governamentais reservados especificamente para o pagamento de representantes de agentes oficiais de polícia.
	14.2	Número de homicídios por 100.000 habitantes	Essencial	DPM, GMC, SSP-SC, SENASP	Número de homicídios registrados ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Homicídios devem incluir mortes intencionais e não intencionais. Devem ser incluídos os homicídios culposos, mas deve-se excluir os acidentes de trânsito que resultam em morte e suicídios.
	14.3	Crimes contra a propriedade por 100.000 habitantes	De Apoio	DPM, GMC, SSP-SC, SENASP	Número total de todos os crimes relatados contra a propriedade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Crimes contra a propriedade devem ser definidos como sendo todas as infrações que envolvem a ocupação ilícita ou destruição de propriedade, mas sem a ameaça de uso de força contra a pessoa.

14. SEGURANÇA	14.4	Tempo de resposta da polícia a partir do primeiro chamado	De Apoio	DPM, GMC, SSP-SC, SENASP	Soma do tempo entre o primeiro chamado de ajuda até a chegada do policial no local, de todos os chamados no ano (expresso em minutos e segundos) ÷ Número de pedidos de ajuda atendidos por policiais no mesmo ano	Este indicador deve ser calculado para os 12 meses precedentes.
	14.5	Taxa de crimes violentos por 100.000 habitantes	De Apoio	DPM, GMC, SSP-SC, SENASP	Número total de crimes violentos reportados ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Crimes violentos devem incluir delitos que envolvam força ou atentar contra a vida de alguém. O total de crimes violentos reportados deve ser calculado como a soma do número de assassinatos e homicídios dolosos, o número de estupros, o número de roubos e assaltos à mão armada. Para múltiplos delitos, somente o mais sério/severo deve ser considerado.

15. HABITAÇÃO	15.1	Porcentagem da população urbana morando em favelas	Essencial	SH, IBGE	$(\text{Número de pessoas morando em favelas} \div \text{População total da cidade}) \times 100$	O número de pessoas morando em favelas deve ser calculado como o número de unidades habitacionais existentes nas favelas, multiplicado pela média da quantidade de moradores em cada unidade. O termo "favelas" pode ser substituído por "assentamentos precários" ou "assentamentos subnormais".
	15.2	Número de sem-teto por 100.000 habitantes	De Apoio	SH, IBGE	Número total de sem-teto $\div$ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Os verdadeiramente sem-teto se referem àqueles que não possuem qualquer tipo de moradia física, como aqueles que vivem ao relento, em parques, sob marquises, em veículos estacionados, que moram em abrigos de emergência ou em moradias transitórias.
	15.3	Porcentagem de moradias sem títulos de propriedade registrados	De Apoio	SH, IBGE	$(\text{Número de moradias existentes e sem registro legal de propriedade} \div \text{Número total de moradias}) \times 100$	Títulos de propriedade não registrados incluem os seguintes tipos: concessão, aluguel, direito de ocupação e direito de uso (incluindo subconcessão, sublocação e direito de co-habitação).

16. RESÍDUOS SÓLIDOS	16.1	Porcentagem da população urbana com coleta regular de resíduos sólidos (domiciliar)	Essencial	CETRIC, IBGE, IPEA, ABRELPE	$(\text{Número de pessoas dentro da cidade servidas com a coleta de resíduos sólidos} \div \text{População total da cidade}) \times 100$	O número de pessoas servidas por coleta regular de resíduos sólidos deve ser calculado multiplicando-se o número de famílias na cidade servidas por coleta regular de resíduos sólidos pela média corrente do número de pessoas por família, definida para a cidade.
	16.2	Total de coleta de resíduos sólidos municipais per capita	Essencial	CETRIC, SNIR, IPEA, MMA	$\text{Soma da quantidade de resíduos sólidos (doméstico e comercial) produzidos no município por pessoa (em toneladas)} \div \text{População total da cidade}$	Os dados devem referir-se somente ao fluxo de resíduos gerenciados sob a responsabilidade da administração local, incluindo resíduos coletados em nome da autoridade local, por empresas privadas ou associações regionais fundadas para este fim. Convém que a definição inclua resíduos volumosos, de jardim e de serviços municipais, mas que exclua resíduos provenientes da rede municipal de esgoto e tratamento e de construção e demolição.
	16.3	Porcentagem de resíduos sólidos urbanos que são reciclados	Essencial	CETRIC, SIU, SNIR	$(\text{Quantidade total (em toneladas) de resíduos sólidos urbanos reciclados} \div \text{Quantidade total (em toneladas) de resíduos sólidos produzidos na cidade}) \times 100$	

16. RESÍDUOS SÓLIDOS	16.4	Porcentagem de resíduos sólidos urbanos dispostos em aterros sanitários	De Apoio	CETRIC, SIU, SNIR	(Quantidade (em toneladas) de resíduos sólidos urbanos dispostos em aterros sanitários ÷ Quantidade total (em toneladas) de resíduos sólidos produzidos na cidade) x 100	Resíduos perigosos produzidos na cidade que são reciclados devem ser reportados separadamente.
	16.5	Porcentagem de resíduos sólidos urbanos descartados para incineração	De Apoio	CETRIC, SIU, SNIR	(Quantidade (em toneladas) de resíduos sólidos urbanos para incineração ÷ Quantidade total (em toneladas) de resíduos sólidos produzidos na cidade) x 100	Caso não houver dados disponíveis, convém que seja fornecida uma estimativa da proporção de resíduos descartados em aterros sanitários e a proporção de resíduos descartados em lixões a céu aberto.
	16.6	Porcentagem de resíduos sólidos urbanos queimados a céu aberto	De Apoio	CETRIC, SIU, SNIR	(Quantidade (em toneladas) de resíduos sólidos urbanos que são queimados ÷ Quantidade total (em toneladas) de resíduos sólidos produzidos na cidade) x 100	Queimadas a céu aberto devem referir-se à combustão de resíduos sólidos em um lixão ou em espaços abertos.
	16.7	Porcentagem de resíduos sólidos urbanos dispostos em lixões a céu aberto	De Apoio	CETRIC, SIU, SNIR	Quantidade (em toneladas) de resíduos sólidos urbanos que são dispostos em lixões a céu aberto ÷ Quantidade total (em toneladas) de resíduos sólidos produzidos na cidade	Lixão a céu aberto deve referir-se a um espaço ou buraco descobertos onde os resíduos são descartados sem qualquer tratamento.

16. RESÍDUOS SÓLIDOS	16.8	Porcentagem de resíduos sólidos urbanos dispostos por outros meios	De Apoio	CETRIC, SIU, ABREL-PE, SNIR	Quantidade total (em toneladas) de resíduos sólidos urbanos dispostos por outros meios ÷ Quantidade total (em toneladas) de resíduos sólidos produzidos na cidade	Outros meios devem referir-se aos métodos de disposição por meios que não os indicados nos itens anteriores.
	16.9	Geração de resíduos perigosos per capita (toneladas)	De Apoio	CETRIC, SIU, ABREL-PE, SNIR	Quantidade total anual de resíduos perigosos (em toneladas) ÷ População total da cidade	Resíduos perigosos devem referir-se a qualquer substância destinada à eliminação que pode ser prejudicial para os seres humanos ou para o meio ambiente e que apresenta toxicidade, inflamabilidade, corrosividade ou reatividade, exigindo assim, tecnologias avançadas para sua disposição, afim de torná-las inofensivas.
	16.10	Porcentagem de resíduos urbanos perigosos que são reciclados	De Apoio	CETRIC, SIU, ABREL-PE, SNIR	(Quantidade total (em toneladas) de resíduos perigosos que são reciclados ÷ Quantidade total (em toneladas) de resíduos perigosos que é gerada) x 100	Resíduos perigosos reciclados (ou materiais recicláveis perigosos) devem referir-se aos resíduos perigosos que são usados, reutilizados ou recuperados.
17. TELE-COMUNICAÇÕES	17.1	Número de conexões de internet por 100.000 habitantes	Essencial	OFS, ANATEL, MCTI, CETIC, IBGE (PNAD)	Número de conexões de internet na cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	

17. TELE-COMUNICAÇÕES E INOVAÇÃO	17.2	Número de conexões de telefone celular por 100.000 habitantes	Essencial	OFS, ANATEL, MCTI, CETIC, FEBRAT-TEL, SBRT, IBGE (PNAD)	Número total de conexões de telefone celular na cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Deve-se levar em conta que os indivíduos podem ter mais de uma conexão de telefone celular e estas devem, portanto, serem contabilizadas.
	17.3	Número de conexões de telefone fixo por 100.000 habitantes	De Apoio	OFS, ANATEL, MCTI, CETIC, FEBRAT-TEL, SBRT, IBGE (PNAD)	Número total de conexões de telefonia fixa na cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	O número total de conexões de telefonia fixa da cidade não pode incluir as conexões de telefone celular, que devem ser registradas separadamente. O número total de conexões telefônicas deve incluir as domésticas, empresariais e outras organizações.
18. TRANSPORTE	18.1	Quilômetros de sistema de transporte público de alta capacidade por 100.000 habitantes	Essencial	ETM, SDCMU, DENATRAN, CNT	Soma dos quilômetros de sistema de transporte público de alta capacidade operando dentro da cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Transporte público de alta capacidade inclui metrô, sistemas subterrâneos e trens urbanos.
	18.2	Quilômetros de sistema de transporte público de média capacidade por 100.000 habitantes	Essencial	ETM, SDCMU, CNT, NTU	Soma dos quilômetros de sistema público de transporte leve disponibilizados dentro da cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Sistema de transporte público de média capacidade inclui veículos leves sobre trilhos (VLT) e bondes, ônibus, trólebus ou outro serviço leve de transporte de passageiros.

18. TRANSPORTE	18.3	Número anual de viagens em transporte público per capita	Essencial	ETM, SDCMU, ANTP	Número total anual de viagens por transporte público que se originam dentro da cidade ÷ População total da cidade	As cidades devem calcular apenas a quantidade de viagens de transporte que se originam na própria cidade.
	18.4	Número de automóveis privados per capita	Essencial	DENATRAN, IBGE, ABRAMET	Número total de automóveis privados registrados na cidade ÷ População total da cidade	O número total de automóveis privados registrados deve incluir automóveis utilizados para uso pessoal em empresas comerciais, no entanto, não pode incluir automóveis, caminhões e vans que são utilizados para a entrega de mercadorias e serviços por empresas comerciais.
	18.5	Porcentagem de passageiros que se deslocam para o trabalho de forma alternativa ao automóvel privado	De Apoio	ETM, NTU, ANTP	(Número de passageiros que trabalham na cidade que utilizam um meio de transporte que não seja um veículo com único ocupante como sua principal forma de viajar para o trabalho ÷ Todas as viagens para o trabalho, independente do modo) x 100	Outros meios que não sejam um veículo com único ocupante incluem carona, veículo compartilhado, ônibus, motocicleta, bicicletas, caminhadas ou outros modos. Para casos em que múltiplos modos são utilizados, o indicador deve refletir o modo de transporte primário, seja por duração da viagem naquele modo ou por distância viajada naquele modo.
	18.6	Número de veículos motorizados de duas rodas per capita	De Apoio	SINDIPECAS, DENATRAN, IBGE	Quantidade total de veículos motorizados de duas rodas na cidade ÷ População total da cidade	Veículos motorizados de duas rodas devem incluir scooters e motocicletas. Não podem ser incluídos veículos não motorizados como bicicletas.

18. TRANSPORTE	18.7	Quilômetros de ciclovias e ciclofaixas por 100.000 habitantes	De Apoio	IBGE, SDCMU, SIU	Total de quilômetros de ciclovias e ciclofaixas ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Ciclovias devem referir-se à parcela da faixa de rolagem destinada a bicicletas e diferenciada do restante da via/faixa de rodagem por marcações longitudinais na via.
	18.8	Mortalidade de trânsito por 100.000 habitantes	De Apoio	IBGE, DENATRAN, MS (SIM), DATASUS	Quantidade de mortes relacionadas com trânsito de qualquer tipo, dentro dos limites da cidade ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	A cidade deve incluir neste indicador mortes devido a quaisquer causas imediatas relacionadas a qualquer modo de viagem (automóvel, transporte público, caminhada, bicicleta, etc.), contabilizando qualquer morte diretamente relacionada a um incidente de trânsito dentro dos limites da cidade, mesmo que a morte não ocorra no local do incidente, mas seja diretamente atribuível a ele.
	18.9	Conectividade aérea (número de partidas de voos comerciais sem escalas)	De Apoio	OAC, ANAC	A conectividade aérea comercial pode ser expressa como a soma de todos os voos comerciais sem escala (ou seja, programadas), partindo de todos os aeroportos que servem a cidade.	Aeroportos que servem à cidade devem incluir todos os aeroportos a até 2 horas de distância de viagem a partir da cidade de destino.
	19.1	Áreas verdes (hectares) por 100.000 habitantes	Essencial	SDU, IBGE, OMS	Área total de verde na cidade (em hectares) ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	Este indicador reflete a área verde que é "acessível ao público", em oposição à área verde protegida ou não.

19. PLANEJAMENTO URBANO	19.2	Número de árvores plantadas anualmente por 100.000 habitantes	De Apoio	SDU, SDRMA, IBÁ, MMA	Número total de árvores plantadas no ano ÷ 100.000 <sup>a</sup> parte da população total da cidade	O número de árvores plantadas deve incluir árvores plantadas e/ou financiadas pelo governo, deve incluir também árvores plantadas por empresas privadas e organizações não governamentais sob a alçada de arborização e reflorestamento de iniciativas governamentais.
	19.3	Porcentagem de área de assentamentos informais em função da área total da cidade	De Apoio	SDU, IBGE	(Área total de assentamentos informais (em quilômetros quadrados) ÷ Área (em quilômetros quadrados) da cidade) x 100	Para simplificar a medição dos assentamentos informais, convém que aqueles menores de 2 km não sejam incluídos. Definem-se assentamentos informais as áreas onde grupos de unidades habitacionais foram construídos em terras que os ocupantes não têm qualquer forma legal de reivindicação.
	19.4	Relação empregos/habitação	De Apoio	SH, IBGE, MTE, CAGED, SST-SC	Número total de postos de trabalho ÷ Número total de unidades habitacionais	Trabalho deve referir-se a todos os tipos de oportunidades de emprego, incluindo as previstas nos setores comercial, industrial, do governo e de escritórios localizados dentro dos limites da cidade - este indicador não leva em conta o setor informal de trabalho ou de emprego. Moradia deve referir-se a todas as unidades habitacionais disponíveis para a habitação.

20. ESGOTOS	20.1	Porcentagem da população urbana atendida por sistemas de coleta e afastamento de esgoto	Essencial	CASAN, SNIS	(Número de pessoas dentro da cidade que são atendidas por coleta de esgoto ÷ População da cidade) x 100	Para se obter o número de pessoas atendidas com coleta de esgoto deve-se multiplicar o número de domicílios conectados a um sistema público de descarga de esgoto, por meio de uma rede interligada a uma estação de tratamento pelo número médio de habitantes por família para a cidade.
	20.2	Porcentagem de coleta do esgoto da cidade, que não recebeu qualquer tratamento	Essencial	CASAN, SNIS, ITB, IBGE	(Quantidade total de esgoto da cidade, que não foi submetido a tratamento ÷ Quantidade total de esgoto produzido e coletado na cidade) x 100	Nenhum tratamento deve referir-se a esgoto coletado que é lançado em um corpo de água sem qualquer tratamento, incluindo os períodos quando o volume de esgoto for superior à capacidade da planta de tratamento.
	20.3	Porcentagem do esgoto da cidade que recebe tratamento primário	Essencial	CASAN, SNIS, ITB, IBGE	(Quantidade total de efluente da cidade, que foi submetido a tratamento primário ÷ Quantidade total de esgoto coletado na cidade) x 100	O tratamento de esgoto primário refere-se à separação física de sólidos em suspensão, do fluxo de esgoto, utilizando os clarificadores primários. Caso a cidade não possua este sistema de tratamento de esgoto, isto deve-se indicar.

20. ESGOTOS	20.4	Porcentagem do esgoto da cidade que recebe tratamento secundário	Essencial	CASAN, SNIS, ITB, IBGE	(Quantidade total de esgoto da cidade, que foi submetido a tratamento secundário ÷ Quantidade total de esgoto produzido e coletado na cidade) x 100	O tratamento de esgoto secundário refere-se ao processo de remoção ou redução de contaminantes ou florações que são deixados no efluente do processo de tratamento primário. Caso a cidade não possua este sistema de tratamento de esgoto, isto deve-se indicar.
	20.5	Porcentagem do esgoto da cidade que recebe tratamento terciário	Essencial	CASAN, SNIS, ITB, IBGE	(Quantidade total de efluente da cidade, que foi submetido a tratamento terciário ÷ Quantidade total de esgoto produzido e coletado na cidade) x 100	O tratamento terciário refere-se ao próximo processo de tratamento de esgoto após o tratamento secundário, onde o efluente torna-se ainda mais limpo.
21. ÁGUA E SANEAMENTO	21.1	Porcentagem da população da cidade com serviço de abastecimento de água potável	Essencial	CASAN, SNIS, IBGE	(Número total de pessoas com serviço de abastecimento de água potável ÷ População total da cidade) x 100	O número total de pessoas com serviço de abastecimento de água potável deve ser calculado multiplicando-se o número total de domicílios na cidade ligados a uma rede de abastecimento de água potável pelo número médio de habitantes por domicílio na cidade. Para o cálculo não devem ser consideradas casas abastecidas por um sistema de distribuição construído por madeira, bambu ou mangueira de borracha, ligado diretamente a um rio ou outra casa.

21. ÁGUA E SANEAMENTO	21.2	Porcentagem da população da cidade com acesso sustentável a uma fonte de água adequada para o consumo	Essencial	CASAN, SNIS, IBGE	$(\text{Total da população com acesso a uma fonte de água melhorada} \div \text{População total da cidade}) \times 100$	A fonte de água melhorada refere-se a serviços de rede de água, torneira pública, poço ou bomba, quiosques públicos, nascentes protegidas ou água da chuva.
	21.3	Porcentagem da população da cidade com acesso a saneamento melhorado	Essencial	CASAN, SNIS, IBGE	$(\text{Número total de pessoas que utilizam instalações sanitárias adequadas} \div \text{População total da cidade}) \times 100$	Acesso a instalações sanitárias adequadas deve-se referir à porcentagem da população da cidade com acesso ao menos a instalações adequadas de disposição de detritos que podem prevenir eficazmente contato humano, animal e de insetos com excrementos.
	21.4	Consumo doméstico total de água per capita (litros por dia)	Essencial	CASAN, SNIS	Quantidade total do consumo de água da cidade (em litros por dia) para uso doméstico $\div$ População total da cidade	Apenas devem ser consideradas águas consumidas para fins domésticos, excluindo-se as para fins industriais e comerciais.
	21.5	Consumo total de água per capita (litros por dia)	De Apoio	CASAN, SNIS	Quantidade total do consumo de água da cidade (em litros por dia) $\div$ População total da cidade	
	21.6	Valor médio anual de horas de interrupção do abastecimento de água por domicílio	De Apoio	CASAN, SNIS	$(\text{Soma de horas de interrupção} \times \text{Número de domicílios impactados}) \div \text{Número de domicílios}$	Este indicador deve excluir as ocorrências em que haja alguma redução do nível de atendimento, mas em que atividades normais ainda sejam possíveis e também, as rupturas nos ramais de ligação domiciliar.

21. ÁGUA E SANEAMENTO	21.7	Porcentagem de perdas de água (água não faturada)	De Apoio	CASAN, SNIS	$\frac{((\text{Volume de água fornecido} - \text{Volume de água utilizado}) \div \text{Volume total de água fornecido}) \times 100}{}$	Este indicador representa a porcentagem de água que é perdida a partir da água tratada inserida no sistema de distribuição e que é contabilizada e faturada pelo fornecedor de água.
<b>OBS: Todo dado (e/ou informação) que não for possível de ser mensurado através das fontes indicadas por esta tabela deve ser obtido por meio de estudos específicos realizados sobre o tema.</b>						

Fonte: Adaptado de ABNT (2017).

Quadro 1 – Nomenclatura das siglas utilizadas na Tabela 1

ABES = Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental	ETM = Empresas de Transporte do Município (Auto Viação Chapecó e Transportes Tiquin)	PME = Pesquisa Mensal de Emprego
ABRAMET = Associação Brasileira de Medicina de Tráfego	FATMA = Fundação do Meio Ambiente	PMQ = Portal de Monitoramento de Queimadas
ABRELPE = Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais	FEBRATEL = Federação Brasileira de Telecomunicações	PNAD = Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
ABVESC = Associação dos Bombeiros Voluntários no Estado de Santa Catarina	FECAM = Federação Catarinense de Municípios	PNE = Plano Nacional de Educação
ACIC = Associação Comercial Industrial Chapecó	GMC = Guarda Municipal de Chapecó	PROCEL = Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
ADR = Agência de Desenvolvimento Regional de Chapecó	IAC = Instituições Ambientais da Cidade	RAIS = Relação Anual de Informações Sociais
AFC = Autoridades Financeiras da Cidade	IBÁ = Indústria Brasileira da Árvore	SBRT = Sociedade Brasileira de Telecomunicações

ANAC = Agência Nacional de Aviação Civil	IBGE = Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	SCGG = Secretaria Municipal de Coordenação de Governo e Gestão
ANATEL = Agência Nacional de Telecomunicações	IBPT = Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação	SDCMU = Secretaria Municipal de Defesa do Cidadão e Mobilidade Urbana
ANEEL = Agência Nacional de Energia Elétrica	IEA = International Energy Agency ou Agência Internacional de Energia (em tradução livre)	SDRMA = Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente
ANTP = Agência Nacional de Transportes Públicos	IHP = Instituições Hospitalares do Município	SDU = Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
BCB = Banco Central do Brasil	INEP = Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira	SECOVI = Sindicato da Habitação do Estado de Santa Catarina
CAGED = Cadastro Geral de Empregados e Desempregados	INPE = Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	SENASP = Secretaria Nacional de Segurança Pública
CASAN = Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (responsável pelos serviços de água e saneamento de Chapecó)	INPI = Instituto Nacional da Propriedade Industrial	SH = Secretaria Municipal de Habitação
CBMSC = Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina	IPEA = Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada	SICONFI = Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro
CCEE = Câmara de Comercialização de Energia Elétrica	ITB = Instituto Trata Brasil	SIM = Sistema de Informações de Mortalidade
CELESC = Centrais Elétricas de Santa Catarina (responsável pelos serviços de energia elétrica de Chapecó)	MCT = Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	SINDIMÓVEIS = Sindicato dos Corretores de Imóveis do Estado de Santa Catarina
CEMADEN = Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais	MCTI = Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações	SINDIPEÇAS = Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores
CETIC = Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação	MDIC = Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior	SINIR = Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
CETRIC = Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais (responsável pela coleta de resíduos em Chapecó)	MDS = Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome	SISAN = Sistema de Informações Ambientais Integrado a Saúde
CFM = Conselho Federal de Medicina	MEC = Ministério da Educação	SIU = Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana

CNBC = Conselho Nacional de Bombeiros Cívicos	MF = Ministério da Fazenda	SJEL = Secretaria Municipal de Juventude Esporte e Lazer
CNM = Confederação Nacional de Municípios	MJ = Ministério da Justiça	SME = Secretaria Municipal de Educação
CNT = Confederação Nacional do Transporte	MMA = Ministério do Meio Ambiente	SNIS = Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
CONAMA = Conselho Nacional do Meio Ambiente	MME = Ministério de Minas e Energia	SNSP = Secretaria Nacional de Segurança Pública
CRM = Conselho Regional de Medicina	MS = Ministério da Saúde	SS = Secretaria Municipal de Saúde
CS = Companhias de Seguro	MTE = Ministério do Trabalho e Emprego	SSP-SC = Secretaria da Segurança Pública do Estado de Santa Catarina
DATASUS = Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde	NTU = Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos	SST-SC = Secretaria de Estado da Assistência Social, Trabalho e Habitação
DENATRAN = Departamento Nacional de Trânsito	OAC = Operadoras do Aeroporto da Cidade	STF = Supremo Tribunal Federal
DPM = Departamentos de Polícia do Município	OC = Observatório do Clima	STN = Secretaria do Tesouro Nacional
EL = Escritórios de Legistas	OFS = Operadoras e Fornecedoras de Serviços de Telecomunicações e de Internet	TCE-SC = Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina
ENBC = Esquadrão de Nacional de Bombeiros Cívicos e Voluntários	OIT = Organização Internacional do Trabalho	TSE = Tribunal Superior Eleitoral
EPE = Empresa de Pesquisa Energética	OMS = Organização Mundial da Saúde	
EPM = Escolas Públicas do Município	PGFN = Procuradoria Geral da Fazenda Nacional	

## Legenda



Fonte de ordem internacional



Fonte de ordem estadual



Fonte de ordem nacional



Fonte de ordem municipal

Fonte: elaborado pelo autor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela elaboração deste estudo conclui-se, primeiramente, que as cidades estão em crescimento constante e que por conta disso será necessário repensar o futuro da humanidade de forma planejada para prevenir a falta de recursos socioambientais, bem como, que o processo deverá ocorrer através da adoção de práticas sustentáveis que promovam tanto a qualidade de vida dos cidadãos quanto da natureza. Fica ultimado também que o caminho a ser seguido para a real mudança é o das smart cities, o qual se revela como sendo aquele com o devido potencial para garantir a sustentabilidade nas comunidades e que propriamente, está mobilizando as cidades de todo o mundo que estão em rápida urbanização a buscarem soluções para a melhoria da vivência humana.

Neste trabalho foi defendida a importância deste tema para o planejamento de um município por meio da abordagem da primeira normativa a padronizar indicadores de sustentabilidade. Deste modo, sobre a NBR ISO 37120 (ABNT, 2017) verificou-se que ela não pronuncia se uma cidade é sustentável ou não, mas estabelece quais requisitos devem ser avaliados para se medir essa sustentabilidade.

Ainda no que tange à legislação publicada no Brasil pela ABNT, conclui-se ademais que ela é a tradução e adaptação da norma ISO 37120 publicada em 2014 pela Organização Internacional para Padronização e que, ambas são caracterizadas por serem a primeira norma a definir e normatizar parâmetros para a medição do desempenho dos serviços municipais e da qualidade de vida urbana, sendo uma delas o padrão a nível internacional e a outra o padrão a nível nacional.

Da abordagem da NBR ISO 37120 (ABNT, 2017) para a realidade local, concluiu-se que Chapecó necessita aferir os indicadores apresentados pela

norma para então prosseguir com a regularização de seu espaço urbano. Contudo, o pedido de registro junto ao WCCD, efetuado exclusivamente em virtude desta pesquisa, confirma que o município de Chapecó está iniciando o processo rumo às smart cities e isso revela o quanto este estudo se torna importante e necessário para o planejamento da cidade.

As tabelas apresentadas neste trabalho a cerca da NBR ISO 37120 representam a relação que a sustentabilidade tem com as cidades inteligentes, uma vez que seus indicadores, ao analisar 17 áreas que variam desde aspectos sociais a ambientais, consideram todo um sistema urbano para a medição do desempenho urbano.

Também o fato de que nenhuma cidade brasileira foi ainda certificada pelo Conselho Mundial de Dados da Cidade (WCCD) deve servir de estímulo para a gestão pública chapecoense tomar frente do processo de transformação urbana e priorizar a medição dos indicadores da NBR ISO 37120 (ABNT, 2017).

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, L. N.; SCHREINE, T.; COSTA, E. M.; SANTOS, N. Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis? Uma revisão sistemática de literatura. **International Journal of Knowledge Engineering**, v. 3, n.5, p. 98-120, 2014. Disponível em: <[http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/06/Cidades-Inteligentes\\_Lucas.pdf](http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/06/Cidades-Inteligentes_Lucas.pdf)>. Acesso em: 17 de out. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 37120**: Desenvolvimento sustentável de comunidades - Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. 1 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2017. 87 p.

CARAGLIN, A.; NIJKAMP, P. **An Advanced Triple-Helix Network Model for Smart Cities Performance, Research Memorandum 2011-45**. Faculty of Economics and Business Administration. 2011. 20p. Disponível em: <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00673204/document>>. Acesso em: 08 de out. 2019.

CEBREIROS, J.; GULÍN, M. P. **Guia smart cities: cidades com futuro**. Agenda Digital. Portugal, 2014. 150 p. Disponível em: <[http://antigua.eixoatlantico.com/sites/default/files/GuiaSmart\\_Completa\\_PT.pdf](http://antigua.eixoatlantico.com/sites/default/files/GuiaSmart_Completa_PT.pdf)>. Acesso em: 05 de out. 2019.

CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL – CBCS. **NBR ISO 37120: 2017**. Disponível em: <<http://www.cbcs.org.br/website/noticia/show.asp?npgCode=FEA1DBF3-DD95-D48C-7C89-1DCA1F6D5659>>. Acesso em: 14 de abr. 2019.

D'AVILA, D. L. P.; SANTOS, J. C. **Projeto experimental em comunicação: aplicativo Chapecó inteligente**. 2015. 49 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Publicidade e Propaganda) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2015.

FERREIRA, M. L.; AGUIAR, A. O.; CORTESE, T. T. P.; NNISS, C. T.; QUARESMA, C.; PASCHOALIN FILHO, J. A. Cidades inteligentes e sustentáveis: problemas e desafios. In: **Estudos Urbanos: uma abordagem interdisciplinar da cidade contemporânea**, 2015, 282p. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/283297822>>. Acesso em: 12 de out. 2019.

LARA, A. P.; COSTA, E. M.; MARQUES, J. S.; SANTOS, N. Projeto Florip@21: a construção de uma região inteligente na cidade de Florianópolis, Brasil. In: LATIN IBERIAN-AMERICAN CONGRESS ON MANAGEMENT OF TECHNOLOGY, p. 1673-1691, 15. 2013, **Anais...** Porto, 2013. Disponível em: <[http://www.altec2013.org/programme\\_pdf/351.pdf](http://www.altec2013.org/programme_pdf/351.pdf)>. Acesso em: 14 de out. 2019.

LIBRELON, D.; MADRUGA, K.; ESTEVES, P.; OLIVEIRA, L. Smart cities e a sustentabilidade. In: SIMPÓSIO DE INTEGRAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO SUL

CATARINENSE, 4, 2015, **Anais...** SICT-SUL: Santa Rosa do Sul. Disponível em: <[http://www.academia.edu/19421647/SMART\\_CITIES\\_E\\_A\\_SUSTENTABILIDADE](http://www.academia.edu/19421647/SMART_CITIES_E_A_SUSTENTABILIDADE)>. Acesso em: 02 de out. 2019.

MULLER, C. S. D.; VIANA, A. P. B. S.; PAVEZ, C. M. P. Cidades inteligentes: panorama de inovação na construção civil. **Revista de Extensão e Iniciação Científica SOCIESC**, p. 35-40, 2014.

SANTOS, A. **Nova norma para cidades mede qualidade de vida**. 2015. Disponível em: <<http://www.cimentoitambe.com.br/nova-norma-qualidade-de-vida/>>. Acesso em: 22 de set. 2017.

SILVA, M. A. **Proposta de um método comparativo para cidades inteligentes baseado em critérios tecnológicos**. 2014. 74 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) – Faculdade Boa Viagem, Recife, 2014.

WORLD COUNCIL ON CITY DATA – WCCD. **ISO 37120**. Disponível em: <<http://www.dataforcities.org/>>. Acesso em: 12 de mai. 2017.

# CIDADE SUSTENTÁVEL: Toyama e a transformação para o desenvolvimento urbano

**Thobias Leôncio Rotta Furlanetti, MSc.**

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
tobrotta@gmail.com

**Daniel Lage Chang, MSc.**

Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
daniel.chang@mcti.gov.br

**Hans Michael Van Bellen, Dr.**

Professor do Departamento de Engenharia do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
hansmichael.vanbellen@gmail.com

**Clarissa Stefani Teixeira, Dra.**

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
clastefani@gmail.com

**Resumo:** Mesmo que estudos indiquem a importância da aplicação do conceito de cidades sustentáveis, ainda faltam estudos que indiquem de forma prática as ações de transformação das regiões. Desta forma este trabalho teve como objetivo mostrar o exemplo das ações da cidade japonesa de Toyama. A cidade foi escolhida pelos destaques que vem recebendo internacionalmente como sendo pioneira compacta e sustentável. Para isso, foi realizada uma busca exploratória das ações desenvolvidas pela cidade e suas implementações em termos das dimensões de governança, espacial, social e econômica. Os resultados indicam ações principais com foco em uma nova estratégia de desenvolvimento que inclui a formação de eixos policêntricos para viver, morar, trabalhar e se divertir em um mesmo ambiente, a revitalização do transporte público e a revitalização do centro da cidade facilitando a vida das pessoas, principalmente dos mais idosos.

**Palavras-chave:** Cidade sustentável. Cidade compacta. Desenvolvimento urbano.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Historicamente, a preocupação de qualidade do desenvolvimento, iniciou-se nas décadas de 60 e 70, com os movimentos ambientalistas, preocupados com os danos ambientais do desenvolvimento (DE OLIVEIRA, 2002), visto até então apenas como a soma das riquezas (SOUZA, 1993), desconsiderando as finalidades da melhoria da qualidade de vida e da manutenção dos recursos naturais disponíveis no presente para as populações futuras.

Foi apenas no final da década 80, que a sustentabilidade passou a ser elemento central do processo de desenvolvimento, agregado ao compromisso global com a erradicação da pobreza, garantindo os direitos universais básicos para todos os habitantes e também o estabelecimento de parcerias intersetoriais com ênfase para a atuação local e em rede (BRUNDTLAND, 1987).

Já o Desenvolvimento Sustentável pode ser entendido como um processo de se “obter desenvolvimento socioeconômico e sociocultural, onde as pessoas possam melhorar suas próprias vidas sem exceder a capacidade de carga dos ecossistemas locais e global” (LIU et al., 2014, p. 29). Neste contexto, Yigitcanlar et al. (2015) destacam a ambiguidade entre o desenvolvimento sustentável e o desenvolvimento urbano, pois este último caracteriza o ciclo de conversão de habitats e do consumo dos recursos naturais.

Arslan et al. (2016, p.183) apontam que “não há transformação possível sem o envolvimento primordial de todos, incluindo as cidades”. Desta forma, a cidade se torna importante motor na promoção de estratégias para o desenvolvimento sustentável (GUERRA et al., 2016). Além disso, por conta do aumento da população e juntamente das desigualdades, para se alcançar o desenvolvimento sustentável, deve-se levar em conta a melhoria dos indicadores por meio da gestão dos espaços urbanos (AGENDA2030, 2018).

Diante do exposto é possível observar que as cidades possuem interveniência no desenvolvimento sustentável. É neste contexto que se insere os debates quanto ao desenvolvimento dos conceitos e objetivos das cidades sustentáveis. O motivo para as diversas abordagens existentes sobre cidades sustentáveis está relacionado com a complexidade dos aspectos urbanos envolvidos, uma vez que a cidade tem sido reconhecida como um fenômeno dinâmico, com transformações permanentes e com resultados instáveis (PORTUGALI, 2009).

Entretanto, mesmo que com distintas visões sobre o tema na literatura (DE JONG et al., 2015) é preciso ainda buscar boas práticas de forma a entender como as cidades estão realizando ações para os seus principais desafios, prioritariamente em termos do desenvolvimento pautado no conceito de cidades sustentáveis. Dentre os países, Yigitcanlar e Lee (2014) demonstram algumas práticas no Japão, Coréia, Indonésia, Filipinas, Vietinã, Emirados Árabes Unidos e China.

Entretanto, a análise para identificar os pontos de mudanças destas iniciativas ainda é pouco explorada pela literatura. Assim, o presente estudo busca apresentar cases sob enfoque as ações realizadas na cidade de Toyama no Japão em função de seu desenvolvimento e iniciativas que são realizadas em cidade sustentável.

## 2 METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto, este estudo pode ser considerado como exploratório (GIL, 2002). Os procedimentos de pesquisa indicam o estudo como sendo de caso uma vez que busca identificar exemplos de ações de cidades japonesas que trabalham com o desenvolvimento sustentável urbano

dentro do seu plano nacional de desenvolvimento sustentável. O estudo de caso seguiu as recomendações de Gil (2002) que indica a elaboração de um protocolo de conduta para a aplicação do caso seguindo as recomendações de Yin (2005). Desta forma, os procedimentos de campo se associam a: i) identificação dos exemplos atuais realizados pela cidade de Toyama, ii) definição das questões de pesquisa a serem feitas na construção do estudo, iii) busca de informações sobre o case selecionado e iv) compilação das informações a partir da análise quanto às questões de pesquisa.

No presente estudo, considerou-se os domínios indicados por Yigitcanlar e Lee (2014) que consideram o social, espacial, econômico e governança na análise das cidades. Assim, foram selecionadas práticas que identificassem estes domínios no âmbito da transformação da cidade de Toyama. As buscas foram feitas em bases de dados a partir dos termos Toyama e "sustainable city".

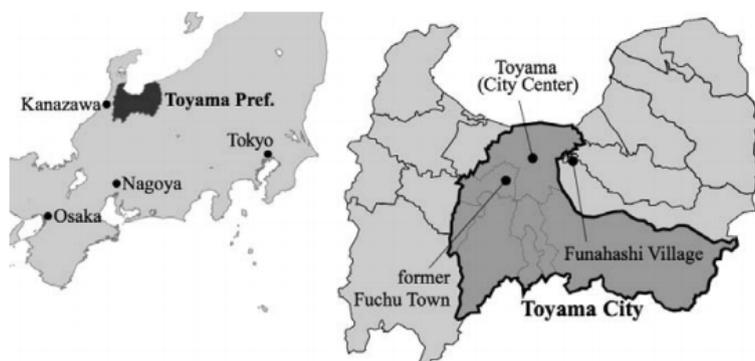
### 3 CIDADE DE TOYAMA: PARA SER SUSTENTÁVEL DEVE SER COMPACTA

Toyama, é a segunda maior cidade da região norte do Japão, em Hokuriku, depois da cidade de Kanazawa (Figura 1). Cerca de 420.000 pessoas vivem na cidade após a fusão de sete municípios em 2005, e a população de sua área metropolitana é cerca de 540.000 habitantes (TAKAMI, HATOYAMA, 2008).

Mesmo que a cidade venha recebendo diversas premiações, assim como ilustra o Quadro 1, na área científica é possível dizer que poucos são os estudos que buscam aprofundar a análise da cidade. Quando realizados, observa-se que os estudos apresentam dois principais conceitos atrelados a Toyama, sendo de cidade sustentável ou eco-city (JOSS, 2010; JOSS, 2011; KAKIU-

CHI, 2012) e cidade compacta (KAIDO, 2005; TAKAMI; HATOYMA, 2008; LEE et al., 2015).

Figura 1 – Cidade de Toyama.



Fonte: Takami e Hatoyma (2008).

Segundo Yigitcanlar e Lee (2014) iniciativas de eco-cidade do século XXI são comumente marcadas como carbono-neutro, baixo-carbono, eco-inteligente e sustentável enfatizando seus nichos de sustentabilidade. A premissa principal de uma cidade ecológica é proporcionar uma alta qualidade de vida e colocar moradores, trabalhadores e visitantes com impactos negativos baixos no ambiente natural, com o apoio das tecnologias de ponta. Em contrapartida, Burton (2000) considera o conceito de cidades compactas refere-se a alta densidade e o uso misto da cidade incentivando as pessoas a fazerem uso de caminhadas para executar o que necessitam realizando por sua vez aspirações de cidades sustentáveis.

Desta forma, em conjunto com outras políticas inovadoras, Toyama vem sendo reconhecida como uma cidade eco-compacta, recebendo desde 2006, de várias organizações relacionados à sustentabilidade, 19 prêmios

(NEWMA et al., 2014). Os prêmios (Quadro 1), além de demonstrarem as ações da cidade em termos de sustentabilidade, permite que a mesma faça uso da marca como atrativo turístico. Isso também se deve pela abertura em 2015 do Hokuriku Shinkansen, que liga a cidade de Toyama à área metropolitana de Tóquio, facilitando o acesso a área e conseqüentemente aumentando o número de turistas que visitam a cidade (NAKANO et al., 2018).

**Quadro 1 – Principais Prêmios de Toyama como Cidade Sustentável.**

Ano	Tema	Prêmio	Abrangência	Órgão
2008	Cidade Ambiental Modelo	Designada	Nacional	Governo japonês
2011	Cidade Ambiental do Futuro	Designada	Nacional	Governo japonês
2012	Políticas avançadas de Cidade Compacta	Reconhecida entre as 5 cidades	Internacional	OECD
2014	Energia Sustentável para todos	Reconhecida como uma das cidades	Internacional	Nações Unidas
2014	100 cidades resilientes	100 cidades resilientes	Internacional	Rockefeller
2016	Construção da Cidade	Escolhida para compartilhar experiências com países em desenvolvimento	Internacional	Banco Mundial

Fonte: adaptado de Visit Toyama (2018).

O relatório do Institute for Global Environmental Strategies 2018 que trata dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de Toyama indica que a cidade promoveu uma série de ações que incorporam os conceitos de

cidade sustentável a partir de projetos de "Eco-Model City" e "Future City" para o renascimento regional, mesmo antes que a Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável fosse adotada (NAKANO et al., 2018).

O conceito de cidades sustentáveis, tornou-se um tema globalmente discutido durante as últimas décadas, particularmente após os impactos catastróficos das mudanças climáticas globais (CHANG et al., 2018). Neste contexto, o Institute for Global Environmental Strategies cita ainda que um dos desafios enfrentados pela cidade de Toyama foi a questão das mudanças climáticas (NAKANO et al., 2018).

Na mesma direção, o governo do Japão está atualmente formulando o Plano Nacional de Sustentabilidade do Território, onde as discussões estão sendo realizadas no intuito de refletir o conceito de sustentabilidade, não apenas no desenvolvimento da cidade, mas também na preservação de todo o território nacional, incluindo áreas rurais, florestas e oceanos (MLTI, 2018).

A escolha por Toyama, foi feita com base na faixa das seis cidades com presença de planos de sustentabilidade futuros. No contexto do case apresentado, pode-se dizer que a partir dos problemas identificados ao longo dos anos, Toyama realiza ações para recuperar seu desenvolvimento e atuar em conformidade com as práticas mundiais e científicas descritas como sendo sustentáveis (JOSS, 2010).

O percurso da cidade de Toyama mostra que historicamente as condições geográficas fizeram com que o governo tomasse providências acerca principalmente do controle de enchentes e erosão. Isso permitiu um planejamento estratégico da cidade, realizado a partir de 2007. Em 2009, o governo japonês (Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Economia, Comércio e Indústria) selecionou cidades como Kitakyushu, Minamata, Obihiro, Shimokawa, Toyama e Yokohama para o desenvolvimento de eco-cidades, considerando como sendo uma competição nacional. Além disso, em 2010, o governo for-

mulou uma “Nova Estratégia de Crescimento” para impulsionar a economia por meio da inovação verde.

Entretanto, em análise da cidade, pode-se dizer que Toyama apresentava desafios principais em termos de: envelhecimento, suborganização, alto uso de carro e declínio da área central da cidade (TAKAMI e HATOYMA, 2008).

Considerando as indicações dos conceitos de cidade sustentável, esses problemas impedem a cidade ser considerada ideal para a qualidade de vida. Desta forma, a cidade se organiza para adoção de estratégias de desenvolvimento sustentável que perpassam os domínios do desenvolvimento urbano sustentável.

Yigitcanlar e Lee (2014) consideram quatro domínios do desenvolvimento urbano sustentável, ou seja, econômico, social, espacial e de governança em abordagens multidimensional e equilibrada. No caso da perspectiva de governança, as ações adotadas pela gestão da cidade se configuram como necessárias para as mudanças. Além disso, Yigitcanlar e Lee (2014) indicam que a governança estabelece o equilíbrio entre os três domínios de desenvolvimento, isto é, economia, sociedade e meio ambiente, como facilitadores da tarefa da governança.

Por meio da promoção de uma política urbana compacta, a cidade de Toyama teve como objetivo desenvolver uma comunidade, onde até mesmo aqueles que não têm acesso ou que optaram em não ter veículo privado, possam viver com segurança e conforto, tanto nas áreas urbanas como nas suburbanas. A proposta de valor da cidade se associa a possibilidade de viver vidas plenas e ativas.

Direcionando o planejamento e gestão urbana de forma sustentável, a cidade assumiu a responsabilidade por seus futuros moradores (TOYAMA CITY, 2018). Assim, para alcançar o desenvolvimento de uma cidade compacta, a cidade de Toyama implementou vários projetos diferentes sob três diferentes

pilares: i) revitalização do transporte público, ii) incentivo a moradores se mudarem para áreas ao longo de linhas de transporte público e, iii) revitalização do centro da cidade (TOYAMA CITY, 2018).

Considerando o domínio social de Toyama, em resposta ao declínio e o envelhecimento da população e a diminuição da população (MORI, 2018), a cidade foi pioneira no Japão, ao investir no conceito de cidades compactas de forma a aproximar as pessoas de espaços onde estão suas necessidades, buscando inclusive a ideia de se planejar e gerir uma cidade sustentável (TOYAMA CITY, 2018). O relatório do Institute for Global Environmental Strategies (2018) que trata dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de Toyama indica que a cidade abordou temas como a divisão social para se tornar uma cidade sustentável.

Para Takami e Hatoyama (2008) em meio às tendências recentes de envelhecimento, de declínio da taxa de natalidade e da desaceleração da população, a cidade começou a mudar sua direção política para criar uma cidade compacta. Essa decisão, em última análise, interferiu em perspectivas espaciais, econômicas e sociais transformando muitas regiões para serem atrativas a população residente, do entorno e aos turistas. Além disso, estas alternativas proporcionaram um maior equilíbrio social onde as pessoas foram inclusive incentivadas a estarem em regiões mais centralizadas e próximas de amenidades para impactar o bem-estar. Assim, para encorajar a vida no centro da cidade e ao longo das linhas de transporte público, subsídios para a compra e a construção de casas e apartamentos ao longo desses eixos foram disponibilizados. Esta política alavancou o aumento da população nessas áreas (NEWMAN et al., 2014). Se o idoso possui uma casa no subúrbio deseja se mudar para morar no centro da cidade, recebe um subsídio como a taxa de aluguel. Além disso, os parques na área urbana têm hortas comunitárias para cidadãos idosos (NEWMAN et al., 2014).

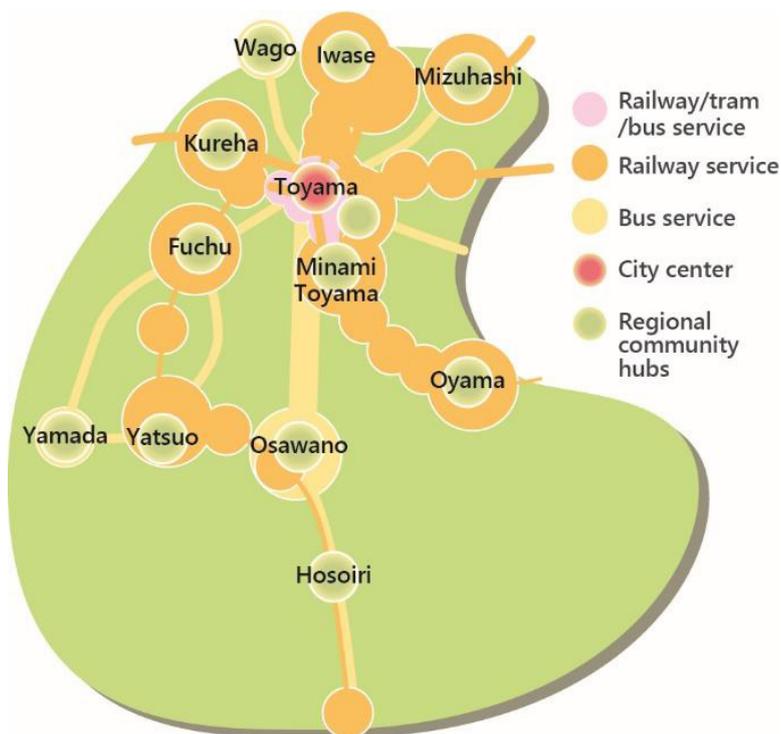
Estas ações impactam tanto o domínio social quando o espacial da cidade de Toyama. Na dimensão espacial, a ideia de cidade compacta se adequou as características de Toyama, que até então, por conta de suas terras planas, sistema viário desenvolvido e terras mais baratas nas áreas suburbanas apresentava problemas de adensamento (NEWMAN et al., 2014). Neste contexto, Takami e Hatoyama (2008) destacam sobre a reputação da cidade que é considerada como sendo a mais habitável do país. Para os autores, este reconhecimento deriva das mudanças realizadas principalmente com foco nas taxas de propriedade do Japão (que são de 79,1%). Além disso, ganham destaque os tamanhos médios das casas, considerados como os maiores do país e do ambiente natural que é rico. Ademais, os mesmos autores ainda consideram a renda per capita relativamente alta da cidade em comparação com outras localidades do país.

Para Newman et al. (2014) a cidade possuía um desenvolvimento e ocupação do solo de forma espalhada, resultando não só no aumento no custo de gestão da cidade, mas também inconvenientes aos cidadãos, por ser uma cidade dependente de automóveis privados (NEWMAN et al., 2014). Neste contexto, o Institute for Global Environmental Strategies (2018) contextualiza que a menor densidade populacional na área urbana é um fator importante no aumento dos custos administrativos em termos de gestão da cidade (NAKANO et al., 2018).

Takami e Hatoyama (2008) indicam a suburbanização e o esvaziamento do centro da cidade que ocorreu ao longo dos anos. Entretanto, com as mudanças a cidade encontra-se na competição interurbana com cidades como Kanazawa. De acordo com Nakano et al., (2018) a cidade tem como objetivo promover o "planejamento urbano compacto baseado em uma rede de transporte policêntrico" utilizando recursos em cada distrito regional. Isso impacta inclusive as ações de localização de moradias, revitalizando o transporte lide-

rado por ferrovias e acumulando várias funções da cidade, incluindo habitação, comércio, negócios, cultura ao longo dos eixos policêntricos (Figura 3).

Figura 3 – Eixos policêntricos da cidade de Toyama.



Fonte: Nakano et al. (2018).

Segundo o mesmo relatório a cidade tem sido ativamente incentivada a localização dos subúrbios e de fora da cidade de Toyama para o centro da cidade, onde o declínio da população tem sido significativo, bem como para os centros comunitários regionais. Subsídios foram concedidos para incentivar utilização de transportes públicos, e distritos a uma curta distância a pé das estações ferroviárias e Veículo Leve sobre Trilho (VLT) foi renovado para se tornar eficiente e útil.

Em 2006, foi construído o primeiro sistema moderno de VLT do Japão (Figura 4). Dentre os destaques de melhorias de serviços, autores como Kato et al. (2007) consideram o aumento dos serviços de dois por hora para seis por hora durante os horários de pico, aumento dos serviços de um por hora para quatro por hora durante os horários de menor movimento, horários de trem no final de semana, horários ampliados (depois das 23 horas), aumento de serviços de 38 por dia para 132 por dia em um dia da semana, introdução de veículos ferroviários com pisos rebaixados, aumento no número de estações, reformas nas plataformas para passageiros com deficiência, instalação dos quadros de orientação elétricos para anunciar a aproximação dos trens, introdução de novos serviços de ônibus locais acessando duas estações, instalação de novos estacionamentos para bicicletas nas estações, introdução de um sistema de cartão inteligente, instalação de uma nova tecnologia no trilho, reduzindo assim o ruído e a vibração.

Figura 4 – Sistema Comunitário para Aluguéis de bicicleta complementando o sistema de transporte público de Toyama.



Fonte: Faculdade de Engenharia da Universidade de Toyama. Disponível em: <<http://engh.eng.u-toyama.ac.jp/en/aboutus/access/>>. Acesso em 17 de mai. 2020.

Além disso, Nuzir e Dewancker (2016) consideram que Toyama foi a cidade que introduziu o Sistema de Bicicletas Públicas compartilhadas, semelhante ao “Sistema Velib” utilizado em Paris. No total, são 135 bicicletas dedicadas e 15 estações de aluguel de bicicletas oferecidos em todo o centro da cidade. Os usuários podem alugar e retornar em qualquer estação a qualquer momento.

Em 2005 a cidade foi considerada como estando no grupo D das cidades japonesas a partir da definição de uma clusterização (Figura 5) realizada por Kaido (2005). As cidades do Grupo A (as duas megacidades, Tóquio e Osaka) são de alta densidade (cerca de 123 pessoas por hectares) e têm altos

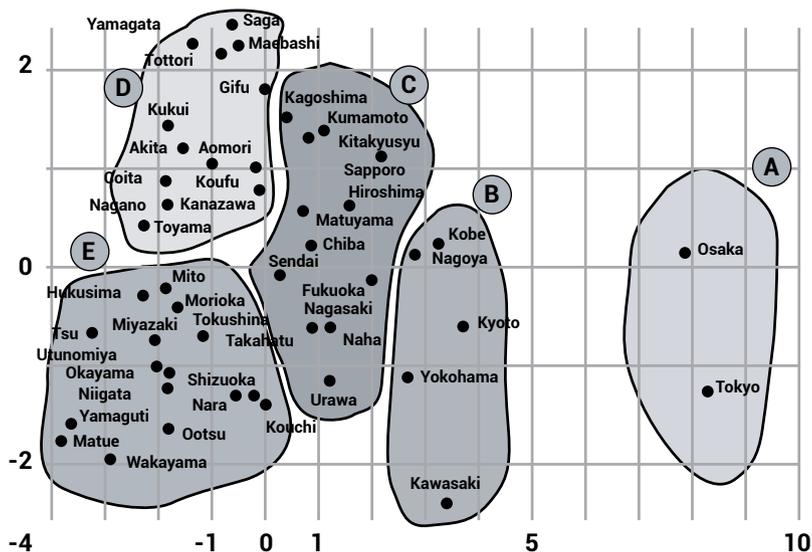
níveis de acessibilidade a todas as instalações. O nível do carro particular e seu uso são baixos, e os transportes públicos estão bem desenvolvidos e utilizados. Já as cidades do Grupo D como Toyama apresentam densidades populacionais médias de cerca de 55 pessoas por hectare, mas têm níveis variáveis de acessibilidade às instalações. Além disso, segundo os mesmos autores, o grupo D tem níveis muito mais altos de acessibilidade aos centros comunitários e aos parques e jardins. Entretanto, estas análises ainda precisam ser refeitas após as mudanças na cidade.

Na dimensão econômica, observa-se que os desafios enfrentados por Toyama estavam também relacionados às graves tensões financeiras, aumento dos custos administrativos, aumento dos custos de manutenção da infraestrutura (MORI, 2018). O relatório de 2018 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do Institute for Global Environmental Strategies (2018) considera que várias questões foram abordadas na cidade. Dentre elas a economia regional que estava estagnada (NAKANO et al., 2018). Assim, a cidade buscou construir um modelo de negócios para a revitalização local até 2030.

Além dos três diferentes pilares, outras ações de sustentabilidade foram aos poucos sendo incorporadas na rotina de Toyama. A cidade também apoia negócios e agricultura considerada ecologicamente corretos. Uma grande usina de energia solar, uma usina de biomassa e uma unidade de reciclagem industrial já estão em operação (MORI, 2018).

Os campos de arroz de Toyama recebem, por meio de canais de irrigação bem desenvolvidos, o fluxo hídrico das montanhas, e várias usinas hidrelétricas de pequena escala estão se desenvolvendo para estimular uma nova fase da indústria agrícola e atender às necessidades de eletricidade de baixo carbono (MORI, 2018). Segundo Nakano et al. (2018), a cultura de arroz compreende 96% da agricultura na cidade de Toyama visto que o abastecimento de água é abundante e o clima é adequado para o cultivo de arroz.

Figura 5 – Cluster das cidades japonesas conforme análise das cidades compactas.



Fonte: Kaido (2005).

A indústria medicinal oferece oportunidades de emprego local para cidadãos idosos e contribui para o hábito alimentar saudável (MORI, 2018). Destaque está também para a área médica da cidade, com indústrias farmacêuticas, centros médicos e atendimentos hospitalares para a população (NAKANO et al., 2018).

Com todos os esforços para a sustentabilidade, Toyama luta contra degradação ambiental e aumento das emissões de CO2 (MORI, 2008). As emissões de CO2 da Toyama mostram uma tendência de queda gradual de 3.928.000 toneladas no ano de pico de 2007 para 3.489.000 toneladas em 2010, principalmente devido à desaceleração econômica. O setor dos transportes mostra uma

tendência ligeiramente decrescente desde a abertura das linhas (NEWMAN et al., 2014).

Uma nova indústria agrícola está sendo desenvolvida na área rural, onde a população está diminuindo e envelhecendo. A perilla, da família das mentas, conhecida como "shiso" em japonês, é cultivada em ambientes quentes usando o calor das áreas geotérmicas (MORI, 2018). Assim, Toyama tem iniciativas sociais e ambientais inovadoras e integradas. O uso de energias renováveis para a agricultura é destaque na região, reduzindo inclusive os índices de CO<sub>2</sub> (NAKANO et al., 2018).

De maneira geral, quando as pessoas são questionadas sobre suas percepções para a mudança da cidade, os índices encontrados são altos e positivos (NAKANO et al., 2018), o que demonstra impacto na qualidade de vida e bem-estar da comunidade local a partir das estratégias de cidades sustentáveis pautadas nos conceitos de cidade compacta e eco-city.

## 4 CONCLUSÃO

Independente das discussões teóricas e conceituais sobre cidades sustentáveis, o Japão tem avançado nas ações que garante o equilíbrio harmônico entre os valores econômicos e sociais com o meio ambiente.

A partir do estudo realizado, foi possível observar que mesmo antes dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Toyama, por conta de uma população em declínio, rápido envelhecimento, questões financeiras com custos administrativos crescentes, aumento dos custos de manutenção da infraestrutura, degradação ambiental e aumento das emissões de CO<sub>2</sub>, teve em 2006 a iniciativa de trabalhar seu desenvolvimento de forma sustentável e de cidade compacta.

Desta forma foi apresentada algumas ações em direção a sustentabilidade de Toyama, principalmente focada no conceito de cidades compactas e eco-city com transporte público atraente que envolve diversos modais e incentiva a população a estar no entorno dos eixos policentricos com infraestrutura adequada para o dia a dia.

Em geral o município de Toyama, se preparou para cuidar de seus habitantes, identificando primeiro os problemas. Por isso, as ações propostas foram focadas na sobrevivência econômica do município e na qualidade de vida da população idosa, além de entregar a atratividade de pessoas novas por meio de um ambiente seguro, de fácil acesso e emprego.

Ademais, Toyama tornar-se uma cidade inovadora de valor sustentável e serve como base para realizar visões sob o programa Future City dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de forma a buscar melhorias no desenvolvimento da cidade.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA2030, Plataforma. **Objetivo 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis**. Disponível em <<http://www.agenda2030.org.br/ods/11/>> Acesso em 30 de mar. 2018

ARSLAN, T. V.; DURAK, S; AYTAC, D. O. Attaining SDG11: can sustainability assessment tools be used for improved transformation of neighbourhoods in historic city centers? **Natural Resources Forum**, n. 40, v.4, pp. 180-202, 2016.

BRUNDTLAND, G. H. **Report of the World Commission on environment and development: "our common future"**. United Nations, 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>>. Acesso em: 26 de jan. 2018.

BURTON, E. The compact city: just or just compact? A preliminary analysis. **Urban Studies**, v. 37, n. 11, p. 1969-2006, 2000.

CHANG, D. L.; MARQUES, J. S.; COSTA, E. M.; SELIG, P. M.; YIGITCANLAR, T. Knowledge-based, smart and sustainable cities: a provocation for a conceptual framework. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 4, n. 1, 2018.

GUERRA, J. B. S. O. A.; RIBEIRO, J. M. P.; FERNANDEZ, F.; BAILEY, C.; BARBOSA, S. B.; NEIVA, S. S. The adoption of strategies for sustainable cities: A comparative study between Newcastle and Florianópolis focused on urban mobility. **Journal of Cleaner Production**, v. 113, p. 681-694, 2016.

DE JONG, M.; JOSS, S.; SCHRAVEN, D.; ZHAN, C.; WEIJNEN, M. Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. **Journal of Cleaner production**, v. 109, p. 25-38, 2015.

DE OLIVEIRA, G. B. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE**, v. 5, n. 2, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, 2002.

JOSS, S. Eco-cities: a global survey 2009. **WIT Transactions on Ecology and the Environment**, v. 129, n. 1, p. 239-250, 2010.

JOSS, S. Eco-cities: The mainstreaming of urban sustainability-key characteristics and driving factors. **International Journal of Sustainable Development and Planning**, v. 6, n. 3, p. 268-285, 2011.

KAIDO, K. Urban Densities, Quality of Life and Local Facility Accessibility in Principle Japanese Cities. **Future Forms and Design for Sustainable Cities**. Oxford: Architecture Press, 2005.

KAKIUCHI, E. Sustainable cities with creativity: promoting creative urban initiatives-theory and practice in Japan. **Sustainable city and creativity: promoting creative urban initiatives**. Ashgate, p. 413-440, 2012.

KATO, H.; SHIROYAMA, H.; FUKAYAMA, T. Policy process management in the introduction of a new LRT system: A case study in Toyama, Japan. In: INTERNATIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT RESEARCH CONFERENCE, 13. 2007, **Anais...** Vaesteraas, Sweden. 2007.

LEE, J.; KURISU, K.; AN, K.; HANAKI, K.; HANAKI, K. Development of the compact city index and its application to Japanese cities. **Urban Studies**, v. 52, n. 6, p. 1054-1070, 2015.

LIU, H.; ZHOU, G.; WENNERSTEN, R.; FROSTELL, B. Analysis of sustainable urban development approaches in China. **Habitat international**, v. 41, p. 24-32, 2014.

MINISTRY OF LAND, INFRASTRUCTURE AND TRANSPORT GOVERNMENT OF JAPAN – MLTI. **Sustainable Cities in Japan**. Disponível em <[http://www.mlit.go.jp/kokudoikeikaku/international/JAPAN\\_WUF3.pdf](http://www.mlit.go.jp/kokudoikeikaku/international/JAPAN_WUF3.pdf)> Acesso em: 30 de mar. 2018.

MORI, M. **TOYAMA: Creating a Compact City**. Presentation slides. Google Scholar, 2018. Disponível em: <[https://hls\\_esc.org/documents/6hlsesc/C\\_Toyama%20City.pdf](https://hls_esc.org/documents/6hlsesc/C_Toyama%20City.pdf)>. Acesso em: 02 de abr. 2018

MORI, M. **Toyama's unique compact city management strategy creating a compact city by re-imagining and restructuring public transportation**. Presentation slides. Google Scholar, 2018. Disponível em: <<http://www.uncrd.or.jp/content/documents/7EST-Keynote2.pdf>>. Acesso em: 02 de abr. 2018

MORI, M. **The CO2 reduction plan provided by the Toyama compact city strategy**. Presentation slides. Google Scholar, 2008. Disponível em: <<http://www.kantei>

go.jp/jp/singi/tiiki/kankyo/seminar2008/12toyama.english.pdf>. Acesso em: 02 de abr. 2018

NEWMAN, P.; HARA, K.; TAKAO, Y. Sustainable Development Goals-How Can Japanese Local Government's Help? In: WORLD SUSTAINABILITY FORUM. MULTI-DISCIPLINARY, 4. 2014, **Anais...** Digital Publishing Institute, 2014.

NUZIR, F. A.; DEWANCKER, B. J. Redefining place for walking: A literature review and key-elements conception. **Theoretical and Empirical Researches in Urban Management**, v. 11, n. 1, p. 59-76, 2016.

PORTUGALI, J. **Self-organization and the city**. Encyclopedia of Complexity and Systems Science. Springer New York, 2009. p. 7953-7991.

SOUZA, M. T. S. Rumo à prática empresarial sustentável. **Revista de Administração de empresas**, v.33, n. 4, p. 40-52, 1993.

TAKAMI, K.; HATOYAMA, K. **Sustainable regeneration of a car-dependent city: the case of Toyama toward a compact city**. Sustainable City Regions: Springer, Tokyo, 2008. p. 183-200.

NAKANO, R.; FUJINO, J.; KATAOKA, Y. **Toyama city the sustainable development goals report - compact city planning based on polycentric transport networks**. Institute for Global Environmental Strategies - IGES, 2018

TOYAMA CITY. **Urban Development Department, Urban Policy Division, Sustainable Compact City Strategy Responding to the Declining and Super-Ageing Population: Compact City Planning through the Renovation of Public Transportation**. Disponível em: <<http://www.clair.or.jp/e/2016-4-1Toyama%20City.pdf>>. Acesso em: 02 de abr. 2018.

VISIT TOYAMA. **More About Toyama's Awards**. Disponível em: <<http://visit-to>

yama.com/awards.html>. Acesso em: 02 de abr. 2018.

YIGITCANLAR, T.; LEE, S. H. Korean ubiquitous-eco-city: A smart-sustainable urban form or a branding hoax? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 89, p. 100-114, 2014.

YIGITCANLAR, T.; DUR, F.; DIZDAROGLU, D. Towards prosperous sustainable cities: A multiscalar urban sustainability assessment approach. **Habitat International**, v. 45, p. 36-46, 2015.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Bookman editora, 2015.

## DISTRITO DE INOVAÇÃO: o case de Medellín

**Clarissa Stefani Teixeira, Dra.**

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
clastefani@gmail.com

**Érico Pereira Gomes Felden, Dr.**

Professor do Departamento de Educação Física  
Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil  
ericofelden@gmail.com

**Murilo Cavalcanti, Esp.**

Secretário de Segurança Pública  
Prefeitura Municipal do Recife, Brasil  
murilocavalcanti@uol.com.br

**Josep Miquel Piqué, Dr.**

Technova Barcelona and Innova Institute  
La Salle – Ramon Llull University, Espanha  
jmpique@salleURL.edu

**Resumo:** Medellín vem sendo reconhecida como uma cidade inovadora. As ações que levam a mudança perpassam movimentos de transformação urbana, cultural e inclusão social. Neste contexto, além da política pública instituída, vários habitats de inovação surgem para efeito do desenvolvimento econômico e social. Assim, além de importantes mecanismos como os Centros de Desenvolvimento Empresarial Zonal, a Ruta N, há o Distrito de Inovação. O Distrito de Innovación de Medellín surgiu em marco inicial em 2012 quando da criação das primeiras iniciativas de articulação com o ecossistema. A idealização do Distrito foi marcada pela aprovação do Plano de Ordenamento Territorial por meio do Acordo Municipal 48 de 2014. Com proximidade de equipamentos educativos, de pesquisa e de saúde, por incluir solos com tratamento de renovação urbana e por conta da infraestrutura associada ao corredor Del Río, a região foi considerada como uma zona de oportunidade para consolidar a inovação da cidade. O distrito busca inserir a cidade de Medellín na economia do conhecimento em escala mundial, ancorando o ecossistema de inovação no território.

**Palavras-chave:** Distrito de Inovação. Transformação urbana. Medellín.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A maioria das cidades do mundo desenvolvem projetos e políticas urbanas que usam diferentes mecanismos como estratégias de desenvolvimento econômico e social (UN-HABITAT, 2004). Em muitos casos, as tipologias de habitats de inovação, como os Distritos de Inovação, têm sido consideradas para que os resultados sejam alcançados mais rapidamente em âmbito local. Katz e Wagner (2014) mencionam que os distritos de inovação representam um afastamento radical do desenvolvimento econômico tradicional.

Os distritos de inovação são áreas geográficas compactas que oferecem uso integrado de moradia, lazer e trabalho (KATZ, WAGNER, 2014; MELLO, MELLO, 2015). Assim, Mello e Mello (2015) e Audy e Piqué (2016) indicam essa tipologia como sendo de uso misto, o que pode ser considerado como fator de atratividade para empresas e empreendedores. Para Katz e Wagner (2014) nos últimos anos, um número crescente de empresas inovadoras e trabalhadores talentosos estão escolhendo permanecer em espaços que propicie a colaboração entre diferentes instituições e atores em um espaço denso de conhecimento. Esses ambientes, conhecidos como os distritos de inovação, são ricos em amenidades, instituições com especialidades e densidade em termos de uso do espaço territorial e estão posicionados em núcleos centrais das cidades.

Nestes distritos, há empresas-âncoras e clusters de empresas tecnológicas que se conectam com startups, incubadoras e aceleradoras (AUDY; PIQUÉ, 2016). Para os mesmos autores, são áreas geograficamente compactas, de fácil acessibilidade, disponibilidade tecnológica, oferecendo espaços comerciais e residências.

Os estudos de Cosgrave, Arbuthnot e Tryfonas (2013); Esmailpoora-rabi et al. (2018), Ramos et al. (2018) e Pancholi, Yigitcanlar e Guaralda (2018)

apresentam importantes considerações sobre conceitos e práticas mundiais. Entretanto, diferentes exemplos de distritos não são contemplados pela literatura, principalmente considerando as práticas observadas em países em desenvolvimento ou ainda presentes na América Latina. Os mais conhecidos tangenciam as práticas de Barcelona (LEON, 2008; VILADECANS MARSAL; ARAUZO CAROD, 2011; PAREJA-EASTAWAY; PIQUÉ, 2011). Autores como Katz e Wagner (2014) exemplificam cidades em diversos países desenvolvidos, como Berlim, Londres, Montreal, Seul, Estocolmo e Toronto. Franco (2015), corroborando com as indicações de Katz e Wagner (2014), considera que essas tendências globais migraram para algumas cidades colombianas, que foram adaptando-as para cidades específicas, como Bogotá e Medellín (FRANCO, 2015). Medellín vem sendo indicada, inclusive por Katz e Wagner (2014), como uma das cidades com presença de distritos de inovação. A cidade é case de importantes mecanismos que tangenciam a cultura cidadã, equidade e inclusão social e estratégia de competitividade urbana (LEON, 2014). Ademais, as práticas de habitats de inovação estão presentes com foco no fomento da inovação e do empreendedorismo, levando a cidade a ser reconhecida como a mais inovadora do mundo (CAVALCANTI; ANDREZA; SANTIAGO, 2014; FRANCO, 2015; HIGUITA-PALACIO, 2015). Para Ortiz (2014) poucas cidades no mundo conseguiram se transformar como Medellín. Assim, uma das práticas de maior relevância em termos de mudança territorial é o chamado de Distrito de Innovación de Medellín. Desta forma, o presente estudo busca analisar o Distrito de Inovação de Medellín considerando a transformação da cidade, a constituição do próprio distrito e os atores que participam de suas atividades.

## 2 METODOLOGIA

Com base nos objetivos do estudo, a presente pesquisa é considerada como sendo exploratória por buscar proporcionar maior familiaridade sobre o Distrito de Inovação de Medellín (GIL, 2002).

Com base nos procedimentos técnicos a pesquisa pode ser considerada como sendo estudo de caso (GIL, 2002), tendo como unidade de análise o Distrito de Inovação de Medellín. Este Distrito foi escolhido pela falta de estudos científicos sobre suas práticas e por sua importância frente a transformação da cidade de Medellín (LEON, 2014), sendo destaque na América Latina em termos de inovação.

O estudo de caso seguiu as recomendações de Gil (2002) que indica a elaboração de um protocolo de conduta para a aplicação do caso. O protocolo, escolhido foi o de Yin (2001, p. 89), que considera a visão global do projeto, os procedimentos de campo, a determinação das questões de pesquisa e o guia de elaboração do documento final de análise, assim como descrito no Quadro 1.

Desta forma, o presente estudo apresenta as informações sobre o Distrito de Inovação de Medellín, considerando as práticas ocorridas que transformaram a cidade no que é conhecida hoje: cidade mais inovadora do mundo, conforme dados do concurso *City of the year organizado por The Wall Street Journal, el Urban Land Institute y Citigroup* (2013) (ORTIZ, 2014; FRANCO, 2015; HIGUITA-PALACIO, 2015). Além disso, o case do Distrito de Inovação é apresentado com vistas ao percurso de habitats de inovação incentivado pela cidade bem como as ações e práticas implantadas no território.

Quadro 1 – Protocolo da pesquisa.

<p>Visão global do projeto</p>	<p>Buscou-se a literatura sobre o tema de distritos de inovação e especialmente a configuração de Medellín em diferentes bases de dados, como science direct, scopus e scielo. Os principais estudos estão disponíveis na scielo. Entretanto, poucos são estudos com focos específicos no entendimento do Distrito. Desta forma, foram também consideradas as referências bibliográficas utilizadas em estudos que tangenciassem a cidade de Medellín e suas práticas em termos de inovação.</p>
<p>Procedimentos de campo</p>	<p>Os procedimentos adotados foram os dois contatos presenciais tidos com a equipe do Distrito de Inovação, considerando as interações dos anos de 2016 e 2017. Além disso, foram consideradas as informações dos consultores internacionais que apoiaram a criação do Distrito. Para a coleta de dados também se adotou as informações provenientes do site do Distrito de Inovação e das publicações encontradas sobre o tema e sobre a cidade. Documentos oficiais do governo, como os relatórios de gestão da prefeitura e relatórios de gestão da Ruta N também foram considerados.</p>
<p>Determinação das questões</p>	<p>As questões levantadas para o estudo de caso consideraram as indicações de literatura, com base nos conceitos de Distrito de Inovação, que se associam ao entendimento das ações da cidade com vistas a pauta da inovação e da construção do Distrito e articulação de seus atores.</p>
<p>Guia para a elaboração do documento final</p>	<p>O guia está associado a apresentação e discussão dos resultados que se baseia nos seguintes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medellín: a transformação para a inovação</li> <li>- As interações do Distrito de Inovação de Medellín</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores.

### 3 MEDELLÍN: A TRANSFORMAÇÃO PARA A INOVAÇÃO

Para Leon (2014) o estudo das políticas urbanas evidencia que a relação entre cultura e planejamento em Medellín foi realizada a partir de três abordagens complementares: cultura cidadã em termos de treinamento e coexistência, cultura como mecanismo de equidade e inclusão social e cultura como estratégia de competitividade urbana. Franco (2015) considera que a cultura cidadã redefiniu a imagem de Medellín que entrou para a vitrine global das cidades em movimento.

Ortiz (2014) chama a atenção para o início do século XXI, quando a cidade recuperou grande parte do seu dinamismo industrial, com desenvolvimento de políticas públicas inovadoras marcadas pela integração das zonas mais marginais, aumento da segurança e melhoria da educação. Estas práticas são importantes visto que, segundo Leon (2014), as cidades competem entre si para atrair não apenas empresas e investimentos estrangeiros diretos, mas também trabalhadores capacitados em conhecimento para desenvolver seu capital social e capacidade de inovação (LEON, 2014).

Sánchez (2013) considera a chave para o êxito de Medellín o fiel estilo empreendedor da cidade, desde a indústria manufatureira têxtil tradicional que colocava Medellín no centro da indústria da Colômbia. Higuita-Palacio (2015) indica que por muitos anos, Medellín foi a cidade industrial da Colômbia por excelência, mas mudanças econômicas e sociais alteraram a dinâmica econômica da cidade, trazendo consigo processos de desindustrialização, obsolescência comercial e isolamento do mundo por causa da problemática social.

Para Sánchez (2013) o foco de orientação para o desenvolvimento intensivo em conhecimento e baseado em tecnologia para os setores de potencial produtivo como energia, construção, turismo, telecomunicação e têxtil, fizeram

a mudança de sua condição. Ademais, o eixo central foi a estratégia de colocar a inovação de maneira que sua configuração de economia urbana pudesse ter capacidade de prestar serviços de alto grau de conhecimento e consequentemente alto valor agregado comparativamente. Neste contexto, práticas internacionais como as encontradas em Barcelona também apresentam planejamentos com foco em inovação, assim como indica Leon (2014).

Higuíta-Palacio (2015) menciona a criação de habitats de inovação como diferencial para a mudança. Neste contexto, o autor indica em 1996 a presença da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Antioquia; do Centro de Ciências e Tecnologias. Em 2004, considera ainda o início do ambicioso plano de fazer Medellín uma cidade de conhecimento com uma política pública estabelecida e que contemplasse a conexão da tríplice hélice, com empresas, academia e estado (HIGUITA-PALACIO, 2015). No "Plano de Desenvolvimento da Cidade 2004-2007", o programa "Cultura E" foi concebido tendendo a gerar condições na cidade para a criação e gestão de novas empresas com base no conhecimento (HIGUITA-PALACIO, 2015). Neste contexto, outro importante habitat de inovação foi criado – o Parque E de empreendedorismo com vistas ao fomento da cultura empreendedora para todas as instituições de ensino superior da cidade por meio da formação, sensibilização, apoio e a criação e fortalecimento de empresas de Medellín (INFORME FINAL DE GESTIÓN, 2015).

Além disso, o programa "Medellín, mi Empresa", foi lançado buscando o fortalecimento de empresas existentes na cidade (HIGUITA-PALACIO, 2015). Autores como Sánchez (2013) e Higuíta-Palacio (2015) mencionam as práticas de clusterização, também realizadas por cidades como Barcelona (LEON, 2008). Higuíta-Palacio (2015) indica que esta clusterização determina os setores-chaves da região para o futuro e está prevista no Acordo Municipal 87 de 2009 no qual institucionaliza o programa "Medellín Ciudad Cluster" (ACUERDO MUNICIPAL 87, 2009).

Entretanto, enquanto Barcelona apresenta o movimento de cluster desde 1980 (LEON, 2008), Medellín apresenta estas práticas a partir de 2006 (SANCHÉZ, 2013). Barcelona apresenta foco em tecnologia, mídias, biomedicina e energia (LEON, 2006) e, por sua vez, Medellín em energia elétrica, têxtil e confecção, desenho e moda, construção, turismo, área da saúde e tecnologia da informação e comunicação (SANCHÉZ, 2013). O Quadro 2 ilustra os clusters empresariais de Medellín, conforme indicações de Sánchez (2013).

#### Quadro 2 – Cluster de Medellín.

Cluster	Ano de constituição
Energia elétrica	2006
Têxtil/confecção, desenho e moda	2007
Construção	2007
Turismo, negócios, feiras e convenções	2007
Serviços de medicina e odontologia	2008
Tecnologias de informação e comunicação	2011

Fonte: adaptado de Sánchez (2013).

A partir disso, outros habitats de inovação como os de apoio ao empreendedor, como os Centros de Desenvolvimento Empresarial Zonal (CEDEZOS), também indicados por Cavalcant, Andreza e Santiagoi (2014) e Higuita-Palacio (2015) são mencionados. Os CEDEZOS permitem acompanhamento e assessorias para a criação de empresas nos bairros, assim como o apoio as empresas já existentes. O informe final da gestão do plano de desenvolvimento 2004-2007 da Prefeitura de Medellín indicou CEZEDOS em Santo Domingo, San Cristóbal, Manrique, Moravia e nos Parques biblioteca de San Javier, La Ladera, La Quintana e Belén (INFORME FINAL DE GESTIÓN, 2015). Sarmiento et al. (2016) evidenciaram atualmente 15 CEDEZOS em seu estudo indicando as diferentes conexões entre os atores e os resultados dos Centros para a cidade

e para a população.

Da mesma forma, o programa Medellín Digital é criado como um ator importante, líder, cuja finalidade é fazer Medellín uma cidade digital (HIGUITA-PALACIO, 2015). Segundo o mesmo autor, habitats de inovação como a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Antioquia, e o Centro de Ciência e Tecnologia da Antioquia (CTA), bem como o SENNA com seu Tecnoparque, é iniciado em Medellín. Outros ambientes como o Tecnova e Tecnosoft também são mencionados.

A assertividade de Medellín é considerada com os tipos de intervenções escolhidas com as quais as abordagens de planejamento e cultura são materializados (MANITO, 2006). Ao encontro das ações de planejamento, autores como Higueta-Palacio (2015) e Guedes e Teixeira (2016) indicam a continuidade de ações e planos de maior envergadura como a ativação do ecossistema de empreendedorismo e a construção da Ruta N – Centro de Inovação e de Negócios, prevista no Acordo Municipal 49 de 2010. O Acordo indica que a corporação Ruta N tem como objetivo o direcionamento, participação, coordenação, consolidação, organização fomento, desenvolvimento, difusão e operação da política e de atividades de ciência, tecnologia e inovação e empreendimentos de base tecnológica, em todos os campos de seus corporados dentro da política de desenvolvimento econômico da cidade de Medellín (ACUERDO MUNICIPAL 49, 2010).

Para Higueta-Palacio (2015), em 11 anos, Medellín conta com uma rota de conhecimento para se converter em uma cidade de conhecimento, a partir de três grandes elementos, sendo i) aposta em educação, ii) geração de novos negócios em novos saberes, iii) política de ciência, tecnologia e inovação para Medellín.

Desde a criação da Ruta N há avanços na consolidação de Medellín como cidade do conhecimento (GUEDES, TEIXEIRA, 2016). Neste contexto, in-

vestimentos em projetos de infraestrutura urbana são identificados. Cavalcanti, Andreza e Santiago (2014) e Franco (2015) citam exemplos como os parques bibliotecas, a instalação dos museus e o Moravia como ícones para a transformação da cidade. Autores como Brand (2010) consideram que muitos setores da cidade foram por anos esquecidos e, em última análise, as atividades de reestruturação urbana foram de alta qualidade e forte impacto tanto estética quanto social. Assim, Franco (2015) afirma que o marco mais recente de Medellín é o complexo Ruta N. A partir deste habitat de inovação, a cidade começa a se consolidar como criativa, de conhecimento e inovação.

Em 2014, a Ruta N lançou o Grande Pacto pela Inovação (Gran Pacto por la Innovación) que se fundamenta em cinco eixos que buscam conectar a cidade a inovação (GORDILLO ROJAS, 2015). No início cerca de 400 instituições se somaram ao movimento. Hoje, este número chega a 2800 (GRAN PACTO, 2018).

Por isso, com a finalidade de aumentar a competitividade da cidade, Higueta-Palacio (2015) indicam que Medellín empreendeu na formulação de um Distrito na zona norte da Cidade. Para ele, este Distrito servirá para as bases do desenvolvimento econômico da região, atrairá empresas vinculadas a ciência, tecnologia e inovação, especialmente nos setores de saúde, energia e tecnologias da informação e comunicação.

## 4 A CONSTRUÇÃO DE UM DISTRITO DE INOVAÇÃO E SUAS INTERAÇÕES

Franco (2015) reflete que a Ruta N foi o ponto de partida para a construção do bairro de inovação – o antigo chamado de *Medellinnovation*, hoje, Distrito de Inovação de Medellín.

Souza, Ramos e Teixeira (2017) ao realizarem a análise da evolução do Distrito de inovação, consideram seu marco inicial em 2012 quando da criação das primeiras iniciativas de articulação com o ecossistema. As informações do Distrito de Inovação indicam que neste ano as facilidades surgiram pela aprovação dos recursos para os planos de ciência, tecnologia e inovação por parte do Conselho Municipal e, conseqüentemente, com a inauguração da Ruta N tendo a oportunidade de se criar uma área de inovação para a cidade. O Acordo Municipal 24 de 2012 autoriza a prefeitura da cidade a se apropriar dos recursos necessários para o desenvolvimento do Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação de Medellín 2011-2021. Os recursos definidos são associados aos excedentes originados das Empresas Públicas de Medellín (EPM) (7%) para o município. Este conseqüentemente será internalizado pela Ruta N (ACUERDO MUNICIPAL 24, 2012).

Com a necessidade de aumentar o número de empresas inovadoras na cidade, juntamente com o Massachusetts Institute of Technology (MIT) se iniciou o planejamento estratégico para iniciar o Distrito. A partir das recomendações de 2013, com vistas a orientação geral sobre inovação e suas dimensões econômicas, 2014 é marcado pela aprovação do Plano de Ordenamento Territorial por meio do Acordo Municipal 48 de 2014. A partir disso, se cria o Distrito de Inovação com uma extensão de 172,2 hectares tangenciando as comunas 4 Aranjuez e 10 La Candelaria. Pela sua proximidade com equipamentos educativos, de pesquisa e de saúde, por incluir solos com tratamento de renovação urbana e por conta da infraestrutura associada ao corredor Del Río, a região foi considerada como uma zona de oportunidade para consolidar a inovação da cidade (ACUERDO MUNICIPAL 48, 2014).

As mudanças de paradigmas em termos de habitats de inovação permitem identificar a transição do que antes se apostava em localidades e ações tradicionais, e hoje, em espaços colaborativos onde misturar empreendedores

diversos com acesso a tudo faz a diferença (KATZ; WAGNER, 2014). Glickhouse (2014); Betancur et al. (2015); Higueta-Palacio (2015) e Molinas et al. (2016) indicam a presença de importantes equipamentos na região do Distrito. Para Higueta-Palacio (2015) a seleção da região obedece uma visão clara, segundo a qual é a zona da cidade que oferece melhores oportunidades.

De um lado, porque é um dos lugares com maior número de equipamentos em ciência, tecnologia e inovação como o Jardim Botânico, o Planetário, o Parque Explora e o Museu de Ciência e Tecnologia. Além disso, universidades como Antioquia também fazem parte da região do Distrito e a própria Ruta N. Por outro lado, é um setor com oportunidades desde a questão imobiliária, com áreas já construídas e que pode seguir crescendo. O plano descrito no macroprojeto Rio Centro – subzona 2 Distrito chama atenção para a baixa densidade de moradias na região e, por consequência, as áreas de espaços públicos são divididas sobre uma porcentagem baixa de população. Além disso, a população não se apropria dos espaços disponibilizados, servindo os mesmos como mais gerais e não locais para seus habitantes (CORPORACIÓN RUTA N, 2015).

Autores como Ruiz (2017) chamam a atenção para os processos de gentrificação, tanto ocasionados pelo Distrito de Inovação e a própria instalação da Ruta N, com a chegada de moradores com maior poder aquisitivo, quanto com a chamada população flutuante, considerada pelos consumidores, empresários, turistas, estudantes, indivíduos com capital cultural, práticas, costumes e gostos distintos. Esse processo pode estar diretamente associado pela falta de apropriação dos espaços públicos pelos moradores.

Ademais, Ruiz (2017) faz uma análise do macroprojeto Rio Centro – subzona 2 Distrito Medellinnovation e reflete sobre as áreas apontadas para a renovação do território. Explicita ainda que a gentrificação se consolida no momento em que se acompanha o discurso de que a economia do conhecimento muda o uso do solo, e se começa a gerar uma nova dinâmica econômica

e cultural, pois ao ser área receptora implica na construção de equipamentos públicos, culturais, de formação ou de entretenimento, que ao mesmo tempo integra elementos de segurança. Esta urbanização pode colocar alguns interesses antes de outros, como principalmente aqueles ligados a classes mais altas.

A reflexão de Franco (2015) indica que pela magnitude e características do projeto seja possível que em médio e em longo prazo se acabe gerando processos de gentrificação. Para os autores, estas ocorrências foram presentes em outros projetos mundiais como Barcelona (NARRERO, 2003), Nova York (ZUKIN, 1995) e Londres (MUÑOZ, 2008). Países da América Latina também vêm sendo alvo de investigação. México, Argentina e Brasil foram considerados sob foco de análises principalmente quando a revitalização dos centros históricos foram implantadas, criando polos de desenvolvimento cultural e adequações físicas para megaeventos com promoção do desenvolvimento imobiliário (JANOSCHKA, SEQUERA, 2014; FRANCO, 2015).

Entretanto, todo o planejamento da política pública definido e as informações colhidas pelo Distrito consideram pilares que indicam o melhor para os mais pobres, assim como considera Cavalcanti, Andreza e Santiago (2014). Da mesma forma, a tipologia de Distritos de Inovação se configura pelas necessidades de abordagem em desafios da atualidade. Neste contexto, cita-se o crescimento lento, austeridade e os desafios fiscais locais, que aumentam a desigualdade social e a degradação (KATZ, WAGNER, 2014).

O Distrito por sua vez, conforme o macroprojeto Rio Centro – subzona 2 Distrito Medellinnovation, deve reverter a situação, formulando e implementando opções para o equilíbrio de uso dos espaços públicos. Na zona destinada a inovação há 0,2% de áreas verdes recreacionais em espaços públicos efetivos e 98% deste solo está direcionado aos parques e praças que favorecem o encontro cidadão e aumentam a atratividade urbana (CORPORACIÓN RUTA N, 2015).

Ademais, Katz e Wagner (2014) consideram que as longas viagens e congestionamentos diários não são mais tolerados. Assim, o adensamento das áreas territoriais, indicadas por Audy e Piqué (2016), fazem a diferença no planejamento das áreas de inovação de uma cidade. Trabalhar e morar em espaços que se pode caminhar, andar de bicicleta, ter acesso a amenidades, ao mesmo tempo em que o apoio ao empreendedorismo e a inovação está, faz parte das práticas dos Distritos de Inovação (KATZ; WAGNER, 2014). Neste contexto, Higueta-Palacio (2015) considera ainda a presença de importante desenvolvimento em temas como mobilidade, pois o Distrito conta com três estações de metrô e quatro estações de metroplús. Ainda conta com muitas rotas de ônibus e conexões com importantes ruas da cidade de Medellín.

O Acordo Municipal 48 de 2014 considera que se é pretendido gerar um ambiente digital, onde a diversidade e a inclusão se apoiem no surgimento e crescimento das novas indústrias do século XXI. Para tanto, é preciso que os bairros Hagualo, Sevilla, San Pedro e Jesús Nazareno, assim como indica a Figura 1, sejam considerados áreas de atividade econômica associada as novas tecnologias em função das atividades já existentes que gerem emprego e potencializem a imagem da cidade (ACUERDO MUNICIPAL 48, 2014).

Conforme regulamentado, o Distrito busca inserir a cidade de Medellín na economia do conhecimento em escala mundial, ancorando o ecossistema de inovação no território, conferindo-lhe atributos físicos e jurídicos que lhe permitem aumentar a competitividade, promovendo a atração de atividades econômicas inovadoras para a área e a mudança cultural do cidadão (ACUERDO MUNICIPAL 48, 2014).

Franco (2015), em uma análise comparativa entre as cidades colombianas, considera que o Distrito de Inovação de Medellín se sobressai como o projeto de maior impacto em termos da cultura, criatividade e inovação.

Figura 1 – Bairros que compõe o Distrito de Inovação de Medellín.



Fonte: <http://www.districtomedellin.org/que-es-el-districto/>

Como diferencial, autores como Franco (2015) e Molinas et al. (2016) citam a presença de empreendedores e organizações baseadas em conhecimento. Estes achados também foram reportados por Guedes e Teixeira (2016) e Souza, Ramos e Teixeira (2017).

Franco (2015) indica que o Distrito forma um cluster que integra ciência, tecnologia e inovação. Em 2015, foi realizado um censo de reconhecimento social nos quatro bairros com objetivo de entender as dinâmicas, a demografia e os processos sociais para inclusão de forma assertiva no Distrito de Inovação. Documentos foram lançados e ações vêm sendo realizadas nos âmbitos destes desafios.

Atualmente, os serviços mapeados são educativos, de saúde, culturais, recreativos, de comércio, de governo, religiosos, de ciência e tecnologia, de empreendedorismo e de gastronomia, assim como ilustra a Figura 2.

Figura 2 – Distrito de Inovação de Medellín considerando os serviços presentes na região.



Fonte: Distrito de Inovação de Medellín (2018).

Disponível em: <<http://www.districtomedellin.org/que-hacer-en-el-districto/>>.

Acesso em: 17 de out. 2019.

Souza, Ramos e Teixeira (2017) explicam as atuações destes atores. O Quadro 3 ilustra a presença dos atores educativos, de saúde, culturais, recreativos, de governo, de ciência e tecnologia e de empreendedorismo. Além disso, são encontrados ao menos 25 atores com serviços de gastronomia, religião e comércio. Também podem ser encontrados estações de metrô e estacionamentos no mesmo mapeamento, disponibilizado de forma georeferenciada para a comunidade.

Quadro 3 – Serviços presentes no Distrito de Inovação de Medellín e suas entidades.

Serviço	Entidade
Educativos	Universidad de Antioquia Universidad Nacional de Colombia Fundación Universitaria Claretiana Institución Universitaria ITM Aula Ambiental Paseo del Río Facultad de Medicina U de Antioquia Facultad Nacional de Salud Pública Facultad de Enfermería U de Antioquia Facultad de Odontología U de Antioquia Colegio Adventista Simón Bolívar Planetario Jesús Emilio Ramírez Institución Educativa Javiera Londoño Edificio Extensión Universidad de Antioquia
Saúde	Clínica León XIII - IPS Universitaria Hospital Universitario de San Vicente Fundación Medicancer Comfama EPS IPS Universitaria Centro de Atención Integral para la Mujer y la Familia
Culturais	Casa Museo Pedro Nel Gómez Centro de Desarrollo Cultural de Moravia Museo Cementerio Museo San Pedro Parque de la Vida Casa de la Música
Recreativos	Parque Norte Parque de los Deseos Jardín Botánico Parque Explora Parque de la Republica
Governo	Sede Social Barrio San Pedro Unidad Permanente de Justicia El Bosque Sede Social Barrio El Chagualo Sede Social Barrio Jesús Nazareno Registraduría Auxiliar del Bosque
Ciência e tecnologia	Sede de Investigación Universitaria Ruta N
Empreendedorismo	Parque del Emprendimiento

Fonte: Distrito de inovação de Medellín (2018).

De maneira geral, Higuera-Palacio (2015) cita três dimensões do Distrito de Inovação, sendo uma de negócios, uma de território e uma social. O modelo pretende desenvolver o talento da população que se fomente três valores: visão global, empreendedorismo e conhecimentos técnicos pertinentes para a economia que se está desenvolvendo.

Nestes distritos, empresas e instituições de grande porte se conectam a empresas em fase inicial, sendo também comum a presença de outros habitats de inovação como incubadoras e aceleradoras (KATZ, WAGNER, 2014).

Além disso, as práticas locais precisam levar em consideração a promoção internacional com a qual visa posicionar a região como centros culturais. Este posicionamento, conforme indicam autores como Gold e Ward (1994), geralmente são acompanhados de marketing urbano, participação em redes das cidades associadas à cultura ou organização de eventos amplamente reconhecidos. A dinamicidade da cidade depende de uma soma de ações em prol de seus cidadãos.

No mundo, observa-se a presença de importantes Distritos de Inovação nas suas atuações considerando a dinâmica das cidades. Para Hall e Raumplaner (1998) a partir desses espaços é possível incorporar a própria essência das cidades a qual pessoas se reúnem, trocam ideias e conhecimentos em um processo dinâmico de inovação, replicação e aperfeiçoamento. Medellín, assim, encontra-se na vanguarda de ações. Uma cidade que mudou o cenário social pautando-se em inovação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversas cidades figuram no mundo como fonte de inspiração para a mudança. Medellín, por sua vez, além da mudança em termos de desafios ur-

banos e sociais, vem sendo reconhecida como uma cidade inovadora. As ações que levam a mudança perpassam movimentos de transformação urbana, cultural e inclusão social.

Além da política pública instituída pelo município e operada por meio de diversas regulamentações, indica a criação de habitats de inovação que surgem em conjunto com as universidades para apoiar não apenas o desenvolvimento econômicos, mas também o desenvolvimento social. Os espaços públicos de qualidade também vêm sendo indicados como importantes ferramentas para superar os problemas e fortalecer a cultura cidadã. Além de importantes mecanismos como os clusters, os Centros de Desenvolvimento Empresarial Zonal, Parque E e a Ruta N, o próprio Distrito de Inovação são ambientes indicados.

Destaca-se também a aposta na economia do conhecimento e a inovação empresarial. O planejamento do Distrito que promova espaço para as empresas tecnológicas, em uma zona sem trajetória prévia na economia do conhecimento, abre novas perspectivas na transformação urbana em cidades da América Latina mediante a atração de empresas e a promoção de startups de base tecnológica. A esta estratégia de desenvolvimento econômico foi lançado o Pacto pela Inovação de Medellín, alocando empresas da cidade a inovar comprometendo-as aos objetivos individuais e coletivos da cidade.

O Distrito de Innovación de Medellín surgiu em marco inicial em 2012 quando da criação das primeiras iniciativas de articulação com o ecossistema. A idealização do Distrito foi marcada pela aprovação do Plano de Ordenamento Territorial por meio do Acordo Municipal 48 de 2014. Com proximidade com equipamentos educativos, de pesquisa e de saúde, por incluir solos com tratamento de renovação urbana e por conta da infraestrutura associada ao corredor Del Río, a região foi considerada como uma zona de oportunidade para consolidar a inovação da cidade. O distrito busca inserir a cidade de Medellín na economia do conhecimento em escala mundial, ancorando o ecossistema

de inovação no território. Ademais, iniciativas voltadas a cultura cidadã, aos negócios e ao próprio cuidado com o território marcam o desenvolvimento do Distrito de Inovação. Permeado por diferentes mecanismos de apoio a inovação e ao empreendedorismo, o Distrito se configura como uma área de desafios para o urbanismo social buscando além da transformação física, intervenção social, gestão institucional e participação cidadã da cidade.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUERDO MUNICIPAL 24. 2012. Disponível em: <[https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/pdf/a\\_conmed\\_0024\\_2012.pdf](https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/pdf/a_conmed_0024_2012.pdf)>. Acesso em: 07 de ago 2018.

ACUERDO MUNICIPAL 48. 2014. Disponível em: <[https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_17/ProgramasyProyectos/Shared%20Content/Documentos/2014/POT/ACUERDO%20POT-19-12-2014.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_17/ProgramasyProyectos/Shared%20Content/Documentos/2014/POT/ACUERDO%20POT-19-12-2014.pdf)>. Acesso em: 07 de ago 2018.

ACUERDO MUNICIPAL 49. 2010. Disponível em: <[https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a\\_conmed\\_0049\\_2010.htm](https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_conmed_0049_2010.htm)>. Acesso em: 07 de ago 2018.

ACUERDO MUNICIPAL 87. 2009. Disponível em: <[https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a\\_conmed\\_0087\\_2009.htm](https://www.medellin.gov.co/normograma/docs/a_conmed_0087_2009.htm)>. Acesso em: 07 de ago 2018.

AUDY, J.; PIQUÉ, J. M. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação**. Brasília: ANPROTEC, Série Tendências, 2016.

BETANCUR, C. M. M.; POLANCO LÓPEZ DE MESA, J. A.; MONTES HINCAPIÉ, J.M. Bases para la gobernanza del distrito de ciencia, tecnología e innovación en Medellín. **Semestre Económico**, v. 18, n. 38, p. 191-214, 2015.

BRAND, P. Governing inequality in the South through the Barcelona model: 'social urbanism' in Medellín, Colombia. In: *Interrogating Urban Crisis: Governance, Contestation, Critique*, 2010. **Anais...** De Montfort University, 2010. Disponível em: <<https://www.dmu.ac.uk/documents/business-and-law-documents/research/lgru/peterbrand.pdf>>. Acesso em: 03 de nov. 2019.

CAVALCANTI, M.; ANDREZA, S.; SANTIAGO, W. **Lições de Bogotá & Medellín: do caos à referência mundial**. Recife: Ed. INTG, 2014.

CORPORACIÓN RUTA N. Macroprojeto Rio Centro – subzona 2 Distrito Medellinovation. 2015. Disponível em: <[https://www.dropbox.com/s/7v25f712rr98ip1/Diagn%C3%B3stico.zip?dl=0&file\\_subpath=%2FDiagno%CC%81stico%2FDocumento+te%CC%81cnico+de+soporte%2FTOMO+I+DIAGNOSTICO+SUBZONA+2+DISTRITO+MEDELLINNOVATION\\_231215.pdf](https://www.dropbox.com/s/7v25f712rr98ip1/Diagn%C3%B3stico.zip?dl=0&file_subpath=%2FDiagno%CC%81stico%2FDocumento+te%CC%81cnico+de+soporte%2FTOMO+I+DIAGNOSTICO+SUBZONA+2+DISTRITO+MEDELLINNOVATION_231215.pdf)>. Acesso em: 03 de ago 2018.

COSGRAVE, E.; ARBUTHNOT, K.; TRYFONAS, T. Living labs, innovation districts and information marketplaces: a systems approach for smart cities. **Procedia Computer Science**, v. 16, p. 668-677, 2013.

DISTRITO DE INOVAÇÃO DE MEDELLÍN. 2018. Disponível em: <<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1UqrwN0kyCJW2mHQTIXkvE6gZElqPQ-Vq1&ll=6.261435900272113%2C-75.58054092841797&z=13>>. Acesso em: 03 de ago 2018.

ESMAEILPOORARABI, N.; YIGITCANLAR, T.; GUARALDA, M. Place quality in innovation clusters: an empirical analysis of global best practices from Singapore, Helsinki, New York, and Sydney. **Cities**, v. 74, p. 156-168, 2018.

FRANCO, I. D. La cultura como estrategia de transformación y promoción urbana en Bogotá y Medellín. **Revista de Geografía Norte Grande**, v. 61, p. 25-43, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLICKHOUSE, R. **LatAm Minute: Ruta N and transforming Medellin into an innovation center**, 2014. Disponível em: <<http://www.as-coa.org/articles/latam-minuteruta-n-and-transforming-medellin-innovation-center>>. Acesso em: 07 de set. 2017.

GOLD, J.; WARD, S. **Place promotion: the use of publicity and marketing to sell towns and regions**. Chichester: Wiley & Sons Publishers, 1994.

GORDILLO ROJAS, D. A. La co-creación como plataforma estratégica para reposicionar la marca ciudad. Caso de estudio: Medellín, ciudad innovadora. **Campos**, v. 3, n. 2, p. 177-198, 2015.

GRAN PACTO. 2018. Disponível em: <<https://www.rutanmedellin.org/granpacto/>>. Acesso em: 27 de ago. 2018.

GUEDES, M. K.; TEIXEIRA, C. S. Análise da Ruta-N: Parque de Inovação e Negócios. In: CONGRESSO NACIONAL DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA, 1., 2016, **Anais...** ENIT: São Bento do Sul, 2016. Disponível em: Congresso Nacional de Inovação e Tecnologia. 2016. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/11/analise-da-ruta-N.pdf>>. Acesso em: 03 de ago. 2019.

HALL, P. G.; RAUPLANER, S. **Cities in civilization**. 1998.

HIGUITA-PALACIO, A. M. Medellín: capital de la innovación. **Ingeniería Solidaria**, v. 11, n. 18, p. 41-55, 2015.

INFORME FINAL DE GESTIÓN. **Plan de Desarrollo 2012-2015: Medellín, un hogar para la Vida**. 2015. Disponível em: <[https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_0/ProgramasyProyectos/Shared%20Content/Documentos/2015/InformeGestionMedelli%CC%81n2012-2015.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_0/ProgramasyProyectos/Shared%20Content/Documentos/2015/InformeGestionMedelli%CC%81n2012-2015.pdf)>. Acesso em: 03 de ago 2019.

JANOSCHKA, M.; SEQUERA, J. Procesos de gentrificación y desplazamiento en América Latina, una perspectiva comparativista. In: MICHELINI, J.J. (editor). **Desafíos metropolitanos**. Un diálogo entre Europa y América Latina. Madrid: Catarata, 2014. p. 82-104.

KATZ, B.; WAGNER, J. The rise of innovation districts: a new geography of innovation in America. **Metropolitan Policy Program at Brookings**, 2014. Disponible em: <<https://www.brookings.edu/essay/rise-of-innovation-districts/>>. Acceso em: 17 de jun. 2018.

LEON, N. Attract and connect: the 22@ Barcelona innovation district and the internationalization of Barcelona business. **Innovation**, v. 10, p. 235-246, 2008.

MANITO, F. **Cultura y estrategia de ciudad**. La centralidad del sector cultural en la agenda local. CIDEU, Barcelona: CIDEU, 2006. 108p.

MELLO, C. A. V.; MELLO, P. A. S. **Distritos de inovação: contemplando a classe criativa em parques tecnológicos**. ANPROTEC, 2016.

MOLINAS, I. S.; CUARTAS, C. H.; MAZO, E. P.; CASTAGNO, J. A. O. Estrategias para la promoción social en el Distrito de Innovación de Medellín, Colombia. In: SIGRaDi, 1. 2016, **Anais...** Buenos Aires, 2016.

MUÑOZ, F. **Urbanización**. Paisajes comunes, lugares globales. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

NARRERO, I. ¿Del Manchester catalán al Soho Barcelonés? La renovación del barrio del Poble Nou en Barcelona y la cuestión de la vivienda. Scripta Nova. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, v. 7, n. 146, p. 137, 2003. Disponible em: <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(137\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(137).htm)>. Acceso em: 07 ago 2019.

ORTIZ, A. R. U. **Medellin, Colombia named 'innovative city of the year'**. Wsj and Citi Global Competition, 2013.

PANCHOLI, S.; YIGITCANLAR, T.; GUARALDA, M. Place making facilitators of knowledge and innovation spaces: **Insights from European best practices**. v. 6. p. 215-240, 2015

PAREJA-EASTAWAY, M.; PIQUÉ, J. M. Urban regeneration and the creative knowledge economy: The case of 22@ in Barcelona. **Journal of Urban Regeneration & Renewal**, v. 4, n. 4, p. 319-237, 2011.

RAMOS, D.; SOUZA, J. T.; PIQUÉ, J. M.; TEIXEIRA, C. S. **Distritos de inovação e a tríplice hélice**. In: DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. (Org). Habitats de inovação: conceito e prática. São Paulo: Editora Perse, 2018, p. 103-114. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/download-ebook-habitats-de-inovacao-conceito-e-pratica/>>. Acesso em: 03 de out. 2019.

RUIZ, J. J. G. **Procesos de securitización y gentrificación del espacio urbano: El caso de Moravia y el Distrito de Innovación en Medellín**. 2017. 116f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduado em Antropologia) -. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia, Medellín, 2017.

SANCHEZ, A. La reinvenção de Medellín. **Lecturas de Economía**, v. 78, p. 185-227, 2013.

SARMIENTO, A. S.; BUSTAMANTE, A. C.; DUQUE, H. B.; BETANCUR, C. R.; SON, N. V. Centros de desarrollo empresarial zonal: experiencias significativas de desarrollo sostenible en Medellín. **Revista Lasallista de Investigación**, v. 13, n. 2, p. 57-79, 2016.

SOUZA, J. V. T.; RAMOS, D. N.; TEIXEIRA, C. S. Medellinnovation: contextualização e a análise da iniciativa colombiana. In: CONGRESSO INTERNACIONAL:

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO, 1. 2017, **Anais...** FIESC: Florianópolis: 2017. p. 321-334. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/11/Medellinnovation.pdf>>. Acesso em: 03 de ago. 2019.

UN-HABITAT. Cultural strategies for urban development. In: **United Nations Human Settlements Programme**. The state of the world cities 2004/2005. Globalization and urban culture. London: Earthscan, 2004, p. 31-48.

VILADECANS MARSAL, E.; ARAUZO CAROD, J. M. Can a knowledge based cluster be created? The case of the Barcelona 22@ district. **Regional Science**, v. 91, n. 2, p. 377-400, 2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZUKIN, S. **The cultures of cities**. Oxford and Cambridge: Blackwell Publishers, 1995.

## DISTRITOS CRIATIVOS: Bairro Alto e Maboneng

**Beatriz Testoni**

Graduanda em Engenharia de Materiais  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
beatrizmtestoni@gmail.com

**Clarissa Stefani Teixeira, Dra.**

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
clastefani@gmail.com

**Resumo:** Este estudo teve como objetivo identificar a origem de distritos criativos a fim de identificar os principais atores envolvidos, bem como analisar suas influências e associar as particularidades destes ambientes. Para tanto, foram analisados os distritos criativos Bairro Alto, localizado em Lisboa - Portugal e Maboneng, localizado em Joanesburgo - África do Sul. A busca na literatura foi realizada a partir da base de dados scopus com as palavras-chave "Bairro Alto Lisboa", onde seis resultados apareceram e com "Maboneng Johannesburg", com três resultados. Assim, estes nove trabalhos foram adotados para o desenvolvimento do estudo. Bairro Alto fica localizado no centro histórico de Lisboa que, por meio de processos urbanos como êxodo, recepção de grandes eventos e planos urbanísticos, teve seu público e suas principais práticas alteradas. Já Maboneng pode ser descrito como um exemplo de revitalização e regeneração urbana de iniciativa puramente privada. Mesmo com tais divergências, a localização central destas regiões mostrou-se um fator concentrador de atributos criativos e meios de vida alternativos, de modo que o distrito se torna um reduto liberal e tolerante no meio da cidade.

**Palavras-chave:** Distrito criativo. Bairro Alto. Maboneng. Transformação urbana.

### 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Os habitats de inovação, atualmente, são o palco onde a inovação é desempenhada de maneira sublime. Isso acontece porque tais ambientes são espaços diferenciados com práticas de compartilhamento de conhecimento e

informações, gerando networking (TEIXEIRA; ALMEIDA; FERREIRA, 2016). “O habitat de inovação permite a integração da tríplice hélice (instituições de ensino e pesquisa, governo, empresariado) e procura unir talento, tecnologia, capital e conhecimento para alavancar o potencial empreendedor e inovador” (TEIXEIRA; ALMEIDA; FERREIRA, 2016, p. 8). Dessa forma, quando existe uma integração de planos e ações entre os atores de um determinado espaço ou ambiente que convergem para objetivos de incentivo à inovação e ao movimento empreendedor, é possível afirmar que se trata de um habitat de inovação. Em vista disso, os distritos podem ser considerados como espaços que integram a tipologia de habitats de inovação. Entretanto, na literatura poucos são os estudos que tratam da tipologia e consideram os distritos de inovação (SOUZA; RAMOS; TEIXEIRA, 2017; RAMOS et al., 2017) e criativos (GASPAR et al., 2017; GASPAR; GOMEZ; TEIXEIRA, 2017), por exemplo. Os distritos criativos, por sua vez, consiste em um delimitado perímetro urbano onde a criatividade é uma ferramenta de inovação que permeia o meio social e o meio econômico. Ainda hoje, é discutido o papel que a criatividade desempenha para estimular desenvolvimento e promover clusters vibrantes aonde negócios e empresas são criadas e fortalecidas (GREGORY, 2016). Deste ambiente criativo surgem movimentos de transferência de conhecimento entre as comunidades que aceleram o desenvolvimento de ideias e práticas (COHENDET; GRANDADAM; SIMON, 2011).

Assim, tais locais possuem intensa atividade cultural, de forma que um ciclo de demanda e oferta de serviços criativos é gerado. Existe uma grande concentração de pessoas que trabalham com economia criativa ou que utilizam dela para lazer, entretenimento e estudo. Um distrito criativo possui opções de restaurantes, bares, galerias de arte, espaços públicos de qualidade, teatros, cinemas que fornecem um caráter diversificado, tolerante e inspirador ao local (GOLDBERG-MILLER; HEIMLICH, 2017).

O presente estudo apresenta foco em dois distritos criativos: Bairro Alto e Maboneng. O Bairro Alto compõe o centro histórico da capital portuguesa, Lisboa. Possui 500 anos de história e passou por diversas transformações urbanas que moldaram sua dinâmica até o formato atual de bairro mais boêmio da cidade (XAVIER; DE ALMEIDA, 2017). Por outro lado, Maboneng, localizado no centro de negócios de Joanesburgo, na África do Sul, data do começo deste século. Em meio à espaços industriais subutilizados, promotores locais viram na economia criativa um caminho para a reestruturação econômica e social da região. Dessa forma, a pesquisa aqui apresentada tem como objetivo realizar um estudo de caso, relacionando as características encontradas nos dois distritos criativos. É desejado compreender a origem destes distritos afim de identificar os principais atores envolvidos, bem como analisar suas influências, além de associar as particularidades destes distritos criativos.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho visa analisar cases de distritos criativos. Dessa forma, o estudo de caso foi adotado como estratégia a fim de compreender a modulação de uma determinada unidade socioespacial (GODDOY, 1995). É um estudo descritivo com abordagem qualitativa, visto que “envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação em estudo” (FREITAS; JABBOUR, 2011, p.11). O processo metodológico iniciou quando foi definido o objetivo de realizar a apresentação de cases de um habitat de inovação específico: o distrito criativo. Dessa forma, ao pesquisar sobre casos de distritos criativos, foi encontrado o livro digital *Creative Districts Around the World* (MARQUES; RICHARDS, 2014). O livro traz 33 estudos de caso

de distritos criativos em 20 países. Algo relevante a ser mencionado é que somente nove estudos eram cases de distritos fora do continente europeu. Assim, foi adotado pelos autores um critério inicial de análise baseado em países de diferentes continentes, com o objetivo de ter uma compreensão mais ampla sobre os distritos criativos no cenário mundial. À vista disso, a partir da leitura do livro, dois distritos criativos em continentes distintos apresentaram um conjunto de características similares. Essa verificação foi baseada em códigos de análise (CRASWELL, 2010). Em específico, os códigos de análise utilizados foram código de local e contexto, códigos de processo, códigos de atividade, códigos de relacionamento e estrutura social, assim como indica Craswell (2010, p. 220).

Dessa forma, foram escolhidos estes dois distritos – Bairro Alto e Maboneng - para ser objeto de uma pesquisa mais aprofundada. Em sequência, foram feitas duas buscas na base de dados scopus. A primeira foi com as palavras-chave "Bairro Alto Lisboa", onde seis resultados apareceram. A segunda, com as palavras-chave "Maboneng Johannesburg", com três resultados. Assim, estes nove trabalhos foram adotados para o desenvolvimento do estudo.

O trabalho está dividido em seis seções, incluindo a introdução. Primeiramente a formação destes dois distritos é abordada, onde importantes marcos históricos são apresentados. Depois, a divisão sobre como estes distritos são geridos e a forma de governança é exposta por meio de exemplos de ações adotadas. Posteriormente, as atribuições dos distritos criativos de centralidade, diversidade e uso misto dos espaços é apresentada, seguidas da seção que aborda como a criatividade é presente no dia a dia destes perímetros. Por fim, as questões de gentrificação e conflitos são expostas, com as considerações finais logo após.

### 3 FORMAÇÃO DOS DISTRITOS BAIRRO ALTO E MABONENG

Bairro Alto data de 1513, quando os governantes traçaram o primeiro plano urbanístico de Lisboa e delimitaram os espaços de cada bairro (MANGORRINHA, 2014). Como o bairro Alto se concentra em uma parte mais elevada, famílias da elite da cidade se instalaram ali, bem como políticos e intelectuais. Entretanto, em 1755, houve um terremoto provocou a saída da aristocracia daquela região. Como consequência, os palácios e praças do bairro entraram em decadência e passaram a ser utilizados para habitação de baixo custo de trabalhadores, tornando-o desvalorizado economicamente, mas muito popular (CALVO; NOFRE; GERALDES, 2016; XAVIER; DE ALMEIDA, 2016).

Já no século XIX a região teve um crescimento significativo e, com novas construções, jornais e editoras se instalaram no local, aumentando a presença de jornalistas, trabalhadores, políticos, escritores e artistas circulando na área, aumentando os movimentos culturais (CALVO; NOFRE; GERALDES, 2016). "Verifica-se [...] uma transformação socioeconômica que resulta na apropriação de grande parte desse bairro pelos artistas e letrados da cidade de Lisboa, criando um ambiente boêmio que perdura até aos dias de hoje" (XAVIER; DE ALMEIDA, 2017, p.330).

Nas duas últimas décadas do século XX o cenário pós-ditadura, presente em Portugal, mudou drasticamente as características do bairro. Certas ações associadas ao processo de gentrificação apropriaram espaços públicos para fins de lazer e cultura, o que atraiu um público de maior renda, assim como turistas, os quais buscavam a vivência boêmia em um ambiente alternativo (XAVIER; DE ALMEIDA, 2017; NOFRE et al., 2017).

A formação do distrito de Maboneng, em Johannesburg, foi diferente. A região onde encontra-se o distrito sofreu uma deterioração devido ao fecha-

mento de fábricas, escritórios e estabelecimentos comerciais que a caracterizavam (ROGERSON; ROGERSON, 2014; GREGORY, 2016). Contudo, apesar do espaço não ser formalmente ocupado, certas atividades sociais aconteciam no local, tendo em vista o movimento de pessoas nas regiões adjacentes (NEVIN, 2014).

O cenário era de muitos espaços disponíveis em uma área bem localizada e pouca procura, visto que os preços eram baixos considerando o mercado imobiliário da cidade. Isso despertou o interesse de um promotor de propriedades privadas chamado Jonathan Liebmann, o qual “[...] começou com uma visão de fomentar a comunidade criativa [...]. Em 2008 com o apoio financeiro de investidores internacionais, o promotor comprou antigos escritórios e depósitos” (ROGERSON; ROGERSON, 2014; GREGORY, 2016, p. 163). As reformas e construções, portanto, se deram de forma rápida, visto que a estrutura do distrito conta com hotel, prédios comerciais e residenciais, espaços industriais, lojas, galerias de arte, cinema, demonstrando uma visão modernista sobre desenvolvimento de propriedades e forte planejamento e investimento (NEVIN, 2014). Aproveitando o ambiente industrial dos espaços, mas reformulando-os com amenidades mais modernas, o local facilmente virou reduto para as lojas, exposições e ateliês de artistas locais (ROGERSON; ROGERSON, 2014), o que atraiu a comunidade criativa da cidade.

Mediante o exposto, é possível identificar a diferença no desenvolvimento dos dois distritos. O Bairro Alto é uma região reconhecida por características boêmias, intelectuais há mais de 500 anos e ainda é um local cuja popularidade se baseia em criatividade – das pessoas, dos lugares, das facilidades culturais. Já Maboneng, é um exemplo de distrito onde a regeneração urbana é fruto da modernização das propriedades, onde seu principal “[...] desenvolvedor usou arte, design e criatividade como veículo para melhorar e reestruturar o abandonado” (GREGORY, 2016, p. 166).

## 4 GOVERNANÇA E GESTÃO NOS DISTRITOS

No caso de Maboneng, o poder público tem pouca – quase nula – influência no planejamento e na gestão do distrito criativo. As ações governamentais feitas na região foram apenas de infraestrutura pesada, como asfalto e saneamento (NEVIN, 2014). “O desenvolvimento do distrito de Maboneng é exclusivamente de iniciativa privada com limitado investimento do setor público para melhorar a área. Um desafio tem sido a falta de gestão urbana pública” (GREGORY, 2016, p. 167, tradução nossa). Considerando sua inserção na cidade, o distrito precisa interagir urbanisticamente com as outras áreas e demanda um planejamento que vai além do desenvolvimento de propriedades.

Em contraste, a história do Bairro Alto é marcada por diversas intervenções públicas de planejamento. Um dos motivos para esse comportamento governamental é o fato que o bairro recebeu grandes eventos que trouxeram investimento para a região, o que provocou maior movimento no local e tornou seus espaços públicos como ruas, calçadas e praças, locais de maior convivência na cidade (CALVO; NOFRE; GERALDES, 2016; XAVIER; DE ALMEIDA, 2017). Dessa forma, o poder público foi intervindo nas mudanças, como por exemplo, no caso do do evento “Lisboa, Capital da Cultura”, em 1994, o qual provocou os frequentadores da noite do Bairro Alto a irem para a rua, um hábito que continuou após o período (XAVIER; DE ALMEIDA, 2017). Com isso, o Conselho Municipal de Lisboa (CML) reconheceu o potencial daquela situação e aprovou um plano de urbanização com o objetivo de atrair novas atividades econômicas relacionadas à moda, comércio, gastronomia e vida noturna (NOFRE et al., 2017).

A dinâmica do distrito criativo ficou mais diversificada com o aumento de opções para diversão e alimentação no perímetro até que, em 2004, o campeonato europeu de futebol se deu em Lisboa, impactando a movimentação

no Bairro Alto e fazendo com que os bares e restaurantes ampliassem seu horário de funcionamento (CALVO, NOFRE; GERALDES, 2016). Já em 2008, o CML, em resposta ao considerado “excesso de vida noturna” no local, realizou um plano de intervenção que previa transformar novamente o bairro. Esse plano englobava ações como: forte policiamento nas ruas, aumento das câmeras de segurança e limpeza de paredes com grafite e arte pública, buscando tornar o bairro um local limpo e controlado (CALVO, NOFRE; GERALDES, 2016). Em paralelo, instituições que coordenam o programa de intercâmbio estudantil Erasmus em Lisboa realizaram diversos acordos (programas de benefícios, parcerias) com os comerciantes locais e com o governo para atrair os estudantes internacionais, um público jovem e de renda normalmente superior aos frequentadores locais, para conviver e morar em Alto (NOFRE et al., 2016).

Existe, portanto, uma disparidade entre as influências dos atores em cada distrito. No caso do Bairro Alto, o poder público em nível municipal, executa um planejamento e exerce forte controle sobre as atividades e mudanças que acontecem na região. Enquanto isso, a iniciativa privada atua em consonância com o governo e cria mecanismos para que as ações planejadas sejam postas em prática, não divergindo. Já em Maboneng, considerando um período de existência mais curto que o do Alto, tem praticamente todas as suas ações de gestão e planejamento realizadas pela iniciativa privada e pouca atuação do governo.

## 5 CENTRALIDADE, DIVERSIDADE E USO DOS ESPAÇOS NOS DISTRITOS

Ambos os distritos Maboneng e Bairro Alto estão localizados em grandes centros urbanos, isto é, possuem outros bairros com respectivas ca-

racterísticas ao seu entorno. Mesmo assim, estes distritos são redutos de estilos de vida alternativos e modernos em meio a outros espaços nas cidades. O Bairro Alto apresenta um censo de intimidade e “bairrismo” que motiva culturas marginalizadas, grupos sociais e ideais transgressivos a tornar aquele espaço urbano um reduto tolerante, liberal e criativo no meio da cidade (MANGORRINHA, 2014; CALVO; NOFRE; GERALDES, 2016). Esse é um dos motivos por que, após reformas de sanitização do bairro, os estudantes internacionais e turistas começaram a ter interesse pela região mais “autêntica” e com aparência de uma “velha vila no meio da cidade”, como foi mostrado por Nofre et al. (2017). A Figura 1 ilustra o Bairro Alto.

Figura 1 – O Distrito Bairro Alto.



Fonte: disponível em: <https://www.bestguide.pt/lisboa/principe-real-bairro-alto-e-cais-de-sodre/>. Acesso em: 09 de nov. 2019.

Maboneng da mesma forma também se tornou um hub de criatividade dentro de Joanesburgo. Houve um grande movimento de pessoas de classe média que saíram da calma dos subúrbios para viver no distrito, e esse movimento de atenção para os centros urbanos é notável na cidade (NEVIN, 2014). A ocupação rápida dos espaços após da consolidação do distrito, como já mencionado na seção formação, mostrou como é factível tal movimento. Além disso, o distrito de Maboneng possui uma aparência modernista com forte influência artística tanto por parte dos consumidores quanto dos desenvolvedores do local, o que resulta em um imaginário coletivo urbano atraente (NEVIN, 2014; GREGORY, 2016).

A presença da criatividade nestes distritos é fruto da diversidade entre os atores e as atividades daquela área. No estudo de Gregory (2016), o resultado das entrevistas com desenvolvedores e donos de estabelecimentos de Maboneng revelou uma forte rede entre os artistas, designers e empreendedores locais que “enriquecem o senso de uma comunidade criativa” (GREGORY, 2016, p. 166, tradução nossa). Além disso, esse ambiente fornece um espaço para expressões culturais, artísticas e interações entre a comunidade baseadas na liberdade, o que é um fator muito relevante considerando o momento pós-apartheid da cidade (NEVIN, 2014).

O distrito de Bairro Alto da mesma maneira apresenta diversidade como uma de suas características. Todos os tipos de pessoas se reúnem no local para compartilhar tempo, espaço e experiências por meio da convivência orgânica nos espaços públicos e facilidades do bairro (NOFRE et al., 2016). “A diversidade e complexidade destes sistemas territoriais são comumente reconhecidos como a base para sua resiliência, e para a capacidade de desenvolver [...] atributos simbólicos que permitem sua vitalidade a longo termo” (COSTA; LOPES, 2017, p.325, tradução nossa).

Outro aspecto comum entre os dois distritos é o uso misto – habitação, comércio, lazer – dos espaços. Maboneng abriga empreendimentos com diversas funções, que por meio deste dinamismo de atividades, tornam-se um hub de design, empreendedorismo, cultura e expressões criativas (ROGERSON; ROGERSON, 2014; GREGORY, 2016). Segundo Walsh (2013), estes empreendimentos são frutos do movimento de ocupação e regeneração destes prédios abandonados para atribuir um novo valor ao bairro. É muito comum pessoas que moram e trabalham no bairro (WALSH, 2013), e questões cotidianas como reuniões, ir a um restaurante de qualidade e poder fazer compras em um perímetro pequeno aumenta o sentimento de comunidade e cria um ambiente mais criativo (NEVIN, 2014). Em Bairro Alto isso também ocorre, principalmente nos últimos cinco anos, quando um forte movimento de revitalização em espaços residenciais fez com que o uso misto dos espaços no distrito fosse mais concreto (NOFRE et al., 2017) e em paralelo, o interesse e especulação imobiliária do local aumentasse conforme o caráter criativo e liberal do bairro aumentava – tanto por parte dos estudantes estrangeiros quanto por parte da população local de Lisboa (NOFRE et al., 2016).

## 6 CRIATIVIDADE NO COTIDIANO

Em Bairro Alto, a vida noturna é uma das atividades mais presentes no bairro (Figura 2), e a com maior viés criativo. “Nas duas últimas décadas, a noite urbana tem crescentemente virado não somente um significativo tempo-espaço para produção de atividade econômica, mas também um elemento chave na regeneração histórica de bairros históricos” (NOFRE et al., 2016, p.5, tradução nossa). O movimento entre as diversas opções de restaurantes e bares junto as históricas casas de Fado (estilo musical português tradicional),

praças e espaços públicos de convivência atraem em grande número artistas, turistas, jornalistas, intelectuais, estudantes e residentes (ou não) de passagem para essa atmosfera boêmia irreproduzível em outro local (XAVIER; DE ALMEIDA, 2017; NOFRE et al., 2017).

Figura 2 – Espaços público ocupados em Bairro Alto.



Fonte: disponível em: <<https://www.almostlocals.com/restaurantes-no-bairro-alto-lisboa/>>. Acesso em: 09 de nov. 2019.

Dessa forma, é possível observar uma forte diligência nas relações entre a comunidade que tem o Bairro Alto como refúgio contra o dia a dia monótono em outros bairros da cidade. Ali, estes comportamentos como frequentar bares, conviver ao ar livre, visitar galerias de arte acessíveis, que são baseados na informalidade, são fatores que garantem uma certa vitalidade criativa da região (COSTA; LOPES, 2017). E isso não é baseado apenas em grandes eventos e atividades específicas, mas em “constantes (re)descobertas dos lugares que

as pessoas caminham diariamente, contribuindo para uma forte dinâmica na cidade" (COSTA; LOPES, 2017, p.330, tradução nossa). Devido as ações de sanitização abordadas no tópico governança, além das facilidades culturais presentes no bairro, existe um movimento de artistas locais que realizam constantes intervenções artísticas efêmeras (CALVO; NOFRE; GERALDES; 2016). Esta é uma prática que consegue enquadrar-se no plano urbanístico do governo, uma vez que não danifica o espaço público, mas também consegue disseminar e reter o capital criativo do bairro. Isso porque existe uma autêntica conexão das pessoas com o bairro visto que a autoria dessas ações normalmente não é divulgada (XAVIER; DE ALMEIDA, 2017), o que permite uma maior interação da comunidade com alguma obra ou performance artística. Assim sendo, o resultado dessa prática é mais eficaz do que apenas criar uma imagem de marca criativa para o bairro por meio de logos, construções emblemáticas que, além de serem de alto custo, se mostram pouco sustentáveis à longo prazo (COSTA; LOPES, 2017).

Já em Maboneng, a forte presença de indústrias criativas e redutos artísticos é o diferencial da região. Nos últimos anos muitos negócios criativos se mudaram, surgiram e cresceram na região (NEVIN, 2014). Isso é resultado de iniciativas dos desenvolvedores do distrito, que criaram um espaço físico e social para que a criatividade florescesse. Uma delas é a construção de empreendimentos como o Arts on Main, que marcou o início do distrito criativo (NEVIN, 2014). Esse complexo reúne galerias de arte, estúdios musicais e de fotografia, produtores locais de joias e móveis, que aproveita o espaço de um grande depósito antes subutilizado para realizar eventos, como o Market on Main (Figura 3) que "atua como uma incubadora para o talento criativo empreendedor da região" (GREGORY, 2016, p.165, tradução nossa).

Outro empreendimento de destaque é o Main Street Life, que forneceu espaços de moradia e trabalho de diversas dimensões, e posteriormente evoluiu para um complexo com ateliês de arte, livrarias, restaurantes, lojas, além de

promover feiras na rua para integrar seus comerciantes e consumidores (ROGERSON; ROGERSON, 2014) (Figura 4).

Figura 3 – Market on Main.



Fonte: disponível em: <<http://marketonmain.co.za/>>. Acesso em: 09 de nov. 2019.

Figura 4 – Distrito de Maboneng.



Fonte: disponível em: <<http://hellojoburg.co.za/hello-maboneng-the-rise-of-the-precinct/>>. Acesso em: 09 de nov. 2019.

Além disso, empresas que fornecem serviços criativos como planejadores de eventos, especialistas em mídia digital, fotógrafos e publicitários também estão estabelecidos na área (WALSH, 2013). Estas facilidades culturais e de consumo, junto a eventos comunitários, são exemplos do potencial que as indústrias criativas têm em impulsionar regenerações físicas e econômicas em áreas degradadas (GREGORY, 2016), que também resultam na mudança do consciente coletivo em relação a tais espaços.

## 7 GENTRIFICAÇÃO E CONFLITOS

Tendo em vista a ressignificação pela qual estes bairros passaram, apresentada no presente estudo, é notável muitas mudanças de público e atividades econômicas aconteceram. Isso engloba uma gama de atores como comerciantes locais, gestores públicos, empreendedores e residentes atuais e antigos. De fato, no caso de Bairro Alto, a partir da década de 80, a apropriação crescente dos espaços públicos e privados por um conjunto de atividades ligadas ao entretenimento, principalmente noturno, gerou transformações sociais que deram origem à processos urbanos como a gentrificação com foco em turistas e estudantes (COSTA; LOPES, 2017; XAVIER; DE ALMEIDA, 2017). Essa apropriação teve início quando a região recebeu eventos de grande porte, tais como a Lisboa Capital da Cultura e o Euro 2004, e como consequência, recebeu diversos planos urbanos de controle e sanitização, o que acabou favorecendo novas atividades criativas como lojas de roupa, galerias de arte, livrarias, restaurantes e bares (CALVO; NOFRE; GERALDES, 2016). Além disso, existiu um grande movimento de reforma dos imóveis do Bairro Alto devido ao aumento da popularidade de boemia e diversão naquela área, mas ainda com uma característica alternativa, o que gerou procura por estudantes e turistas visto que era

uma boa região de moradia e mais barata do que em outros bairros. (NOFRE et al., 2017; CALVO; NOFRE; GERALDES, 2016).

Diante disso, com maior demanda de imóveis e fortalecimento de novas atividades econômicas, as relações entre os principais atores do Bairro Alto também mudaram. Um exemplo foi a divergência de interesses entre os residentes tradicionais do bairro, que alegam a descaracterização do bairro como um malefício, e os frequentadores e empreendedores da vida noturna, que enxergaram na mudança de público uma oportunidade de crescimento econômico e tiveram apoio governamental para tal (NOFRE et al., 2017). Estes conflitos se manifestam por meio das relações de poder na apropriação do espaço público e privado, muitas vezes estimulando o processo de gentrificação, e também nos embates entre interesses individuais ou de grupos que discordam sobre questões como fechamento de ruas para eventos, barulho e limpeza das ruas (COSTA; LOPES, 2017). Contudo alguns destes conflitos podem apresentar um papel importante na sustentabilidade de um distrito criativo:

“Os diferentes interesses e motivações de diferentes agentes nestes sistemas territoriais são normalmente contraditórios por natureza. Os essenciais ‘conflitos de uso’, dentre eles é um dos aspectos críticos para o desenvolvimento e consistência a longo termo destes ambientes criativas” (COSTA; LOPES, 2017, p.326, tradução nossa).

Uma solução para estas tensões seria justamente evidenciá-las, como sugerem Costa e Lopes (2017), em um espaço que promovesse a discussão sobre as ações realizadas no bairro e seus impactos. Ao horizontalizar as relações de poder, a comunidade refletiria mais sobre o seu próprio espaço e tais discordâncias seriam amenizadas.

Maboneng, por outro lado, apresenta indícios de gentrificação. O principal deles é o fato de que o desenvolvimento do local se deu exclusivamente por iniciativa privada, por meio da ocupação de depósitos e galpões industriais para fins econômicos e de produção envolvendo as indústrias criativas (RO-

GERSON; ROGERSON, 2014). Outro indício é a disparidade urbana em relação aos bairros ao seu entorno, visto que Maboneng possui sistemas de segurança próprios e mais infraestrutura em ruas, calçadas, edifícios (WALSH, 2013). Entretanto, talvez pelo curto período de existência ou talvez pela carência de estudos sobre o distrito, poucas evidências foram apresentadas nos documentos estudados para este presente trabalho. De fato, alguns aspectos tais como empregabilidade do local devido ao aumento das atividades econômicas, mais espaços acessíveis para moradia e trabalho e a existência de eventos comunitários abertos vão de encontro com características do processo de gentrificação. Todavia, o fato de que o distrito foi nomeado e idealizado a partir de atores exclusivamente privados tem que ser levado em consideração. “Enquanto os desenvolvedores de Maboneng tinham como meta uma ‘comunidade criativa ascendente-móvel’ [...], é alegado em muitas outras instâncias que as relações sociais encontradas na área são caracterizadas por ‘instantaneidade’” (NEVIN, 2014, p. 189, tradução nossa). A falta de relações sólidas entre a comunidade deixa espaço para que a mesma seja conduzida e gerida verticalmente por seus principais atores; no caso de Maboneng, a iniciativa privada.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo de caso visou relacionar as características - encontradas nos documentos pesquisados - de modo a elaborar uma análise sobre os distritos criativos no cenário mundial. Primeiramente, foi identificado que a origem dos dois distritos estudados data de diferentes períodos históricos, e por consequência, possui trajetória distintas. Bairro Alto é um bairro no centro histórico de Lisboa que, por meio de processos urbanos como êxodo, recepção de grandes eventos e planos urbanísticos, teve seu público e suas principais

práticas alteradas. É considerado um bairro com forte dimensão popular visto cada vez mais como um reduto boêmio e liberal (FRÚGOLI JR, 2014). Já Maboneng pode ser descrito como um exemplo de revitalização e regeneração urbana de iniciativa puramente privada. A história do distrito criativo começou com a criação de complexos criativos nos antigos depósitos e fábricas da região, em torno de 2008 (GREGORY, 2016). A partir disso, a instalação de estúdios e ateliês de artistas, bem como escritórios, restaurantes, galerias de arte, cinemas, consolidaram Maboneng como um locus de criatividade (ROGERSON; ROGERSON; 2014). Diante disso, foi constatado a diferença na gestão dos distritos: Maboneng é governado majoritariamente por instituições e organizações privadas, em oposição ao Bairro Alto, que tem forte presença do poder público em suas ações e planejamentos.

Mesmo com tais divergências, foram identificados fatores semelhantes nos distritos criativos. Primeiramente, a localização central destas regiões mostrou-se um fator concentrador de atributos criativos e meios de vida alternativos, de modo que o distrito se torna um reduto liberal e tolerante no meio da cidade. Isso gera uma pluralidade de frequentadores e de atividades realizadas nestes distritos, o que promove um maior senso de comunidade (GREGORY, 2016), aonde a criatividade é fortalecida pelo maior número de conexões entre ideias e projetos diferentes. Ademais, o uso misto dos espaços disponíveis para moradia, comércio, lazer, também foi identificado tanto em Maboneng quanto em Bairro Alto.

Foi analisado, posteriormente, como a criatividade se mostra no dia a dia destes distritos. A concentração de bares e restaurantes no Bairro Alto fornece um caráter criativo-boêmio ao local, ao passo que em Maboneng as indústrias criativas se mostram mais fortes. Apesar destas diferenças entre as forças motrizes de criatividades nos bairros, ambos possuem forte presença de atividades culturais, galerias de arte, museus e expressões artísticas em espa-

ços públicos. Devido ao número de diferentes atores e interesses envolvidos, conflitos também são presentes em Maboneng e Bairro Alto, além do fenômeno de gentrificação.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, P.; LOPES, R. Artistic urban interventions, informality and public sphere: Research insights from three ephemeral urban appropriations on a cultural district. **Portuguese Journal of Social Science**, v. 16, n. 3, p. 323-342, 2017.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 220 p.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Utilizando estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Revista Estudo & Debate**, v. 18, n. 2, p. 07-22, 2011.

FRÚGOLI JR, H. June festivities in Lisbon: an ethnography centred in Bairro Alto. **Etnográfica**, v. 18, p. 77-98, 2014.

GASPAR, J.; GOMEZ, L.; TEIXEIRA, C.O Case Centro Sapiens: análise e contextualização da iniciativa de revitalização urbana da capital catarinense. In: CONGRESSO INTERNACIONAL: PESQUISA & DESENVOLVIMENTO, 1. 2017, **Anais... FIESC**: Florianópolis, 2017. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/11/O-Case-Centro-Sapiens.pdf>>. Acesso em: 19 de out. 2019.

GASPAR, J. V.; MENEGAZZO, C.; FIATES, J. E.; TEIXEIRA, C. S.; GOMES, L. S. R. A Revitalização de Espaços Urbanos: O Case do Centro Sapiens em Florianópolis. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 2, n. 4, p. 183-205, 2017

- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.
- GOLDBERG-MILLER, S. B. D.; HEIMLICH, J. E. Creatives' expectations: The role of supercreatives in cultural district development. **Cities**, v. 62, p. 120-130, 2017.
- GREGORY, J. J. Creative industries and urban regeneration—The Maboneng precinct, Johannesburg. **Local Economy**, v. 31, n. 1-2, p. 158-171, 2016.
- CALVO, D., M; NOFRE, J.; GERALDES, M. The Erasmus Corner: place-making of a sanitised nightlife spot in the Bairro Alto (Lisbon, Portugal). **Leisure Studies**, v. 36, n. 6, p. 778-792, 2017.
- MANGORRINHA, J. Lisbon and the Bairro Alto 500 years. MARQUES, L.; RICHARDS, G. **Creative Districts around the world: Celebrating the 500th Anniversary of Bairro Alto**. Breda: Nhtv University of Applied Sciences, 2014. p. 149-153.
- MARQUES, L.; RICHARDS, G. **Creative Districts around the world: Celebrating the 500th Anniversary of Bairro Alto**. Breda: Nhtv University of Applied Sciences, 2014. p. 149-153.
- NEVIN, A. Instant mutuality: the development of Maboneng in inner-city Johannesburg. **Anthropology Southern Africa**, v. 37, n. 3-4, p. 187-201, 2014.
- NOFRE, J.; CALVO, D. M.; CASSAN, A.; WODZINSKA, S. D. Club Carib: a geo-ethnography of seduction in a Lisbon dancing bar. **Social & Cultural Geography**, v. 18, n. 8, p. 1175-1195, 2017.
- NOFRE, J. FUARROS, Í. J.; MARTINS, J. C.; PERREIRA, P.; SOARES, I.; MALET-CALVO, D.; GERALDES, M.; DÍAZ, A. L. Exploring nightlife and urban change in Bairro Alto, Lisbon. **City & Community**, v. 16, n. 3, p. 330-344, 2017.

RAMOS, D. N.; SILVEIRA, M. M.; CORREA, G. A.; GASPAR, J. V.; TEIXEIRA, C. S. O Distrito de Inovação de Jaraguá do Sul. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 2, n. 4, p. 147-164, 2017

ROGERSON, C. M.; ROGERSON, J. J. **Creative Districts in the Global South: Maboneng Precinct, Innercity Johannesburg.** MARQUES, L.; RICHARDS, G. Creative Districts around the world: Celebrating the 500th Anniversary of Bairro Alto. Breda: Nhtv University of Applied Sciences, p. 149-153, 2014.

SOUZA, J.; RAMOS, D.; TEIXEIRA, C. Medellinnovation: contextualização e a análise da iniciativa colombiana. In: CONGRESSO INTERNACIONAL: PESQUISA & DESENVOLVIMENTO, 1. 2017, **Anais...** FIESC, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/11/Medellinnovation.pdf>>. Acesso em: 19 de out. 2019.

TEIXEIRA, C. S.; ALMEIDA, C. G.; FERREIRA, M. C. Z. **Habitats de Inovação: alinhamento conceitual.** Florianópolis: Perse, 10p, 2016. Disponível em <<http://via.ufsc.br/download-habitats-de-inovacao/>>. Acesso em: 19 de out. 2019.

XAVIER, A. J. T. C.; DE ALMEIDA, A. S. A. Políticas locais e impactos na concessão da experiência turística em espaços urbanos – os casos do Bairro Alto e da Mouraria, Lisboa. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 2, p. 322-350, 2017.

WALSH, S. 'We won't move' The suburbs take back the center in urban Johannesburg. **City**, v. 17, n. 3, p. 400-408, 2013.

# PROJETO URBANO E ECONOMIA CRIATIVA: estudo de caso do distrito de design de Buenos Aires

**Livia Louzada de Toledo Pugliese, MSc.**

Arquiteta e Urbanista  
Universidade de São Paulo, Brasil  
livialt@gmail.com

**Livia Rodrigues Tomás, Dra.**

Bolsista de Projeto de Pesquisa  
Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – Cemaden, Brasil  
liviatomas@gmail.com

**Resumo:** A transição de uma economia industrial para uma economia amparada em comércios e serviços baseados na alta tecnologia e no conhecimento, inovação e criatividade, trouxe impactos espaciais e econômicos para as cidades. Diversas áreas onde se concentravam galpões industriais ficaram ociosas e subutilizadas e passaram a se degradar. Além da requalificação física era necessário encontrar um novo caminho para a economia local. Os projetos urbanos são uma alternativa ao planejamento urbano tradicional que têm a capacidade de congrega este olhar espacial a um desenvolvimento econômico. É amparado por um projeto que norteia a requalificação espacial e pode ser um instrumento catalizador da gestão entre diversos atores. Os clusters criativos são um modelo de intervenção urbana que tem se destacado entre os projetos urbanos que se valem da economia criativa e sua estratégia favorece a sinergia entre as ligações da cadeia de valor. Busca concentrar geograficamente empresas, fornecedores especializados, provedores e instituições conexas, ligadas às economias criativas. Assim, o papel crescente dos serviços de design, que agregam valor às economias urbanas, aumentam seu potencial nas estratégias de recuperação urbana. Para exemplificar esta situação, este estudo apresenta como estudo de caso o Distrito de Design de Buenos Aires. Ele se configura como um cluster competitivo amparado no design que busca posicionar a cidade como centro competitivo regional. Por isto impulsiona o desenvolvimento do design portenho dentro de um projeto urbano que concentra empresas e profissionais, buscando funcionar como catalizador do desenvolvimento e criando vantagens para esta indústria, além de requalificar o bairro como um todo. É estruturado em uma política pública projetada em longo prazo, estimula a formação de uma rede de valor territorial em que a oferta de serviços se encontra com suas reais oportunidades produtivas.

**Palavras-chave:** Requalificação urbana. Cluster criativo. Distrito de design.

## 1 CONTEXTO DAS CIDADES CRIATIVAS

No contexto da transformação produtiva, a inovação e as indústrias criativas têm papel relevante no processo de reestruturação das cidades. Isto porque as indústrias criativas lidam simultânea e profundamente com as dimensões físicas e econômicas das cidades, sendo capazes de influenciar o desenvolvimento econômico e a vitalidade urbana.

A economia pós-industrial revela o declínio da importância da manufatura e um aumento dos serviços e da informação, sendo composta de: uma manufatura baseada na alta tecnologia, serviços avançados financeiros e de apoio ao funcionamento das empresas, de indústrias de produtos culturais, e de formas de produção voltadas ao design e à moda. A transição da economia industrial para a pós-industrial levou ao abandono de grandes estruturas físicas e áreas da cidade que não se encaixavam mais no novo processo produtivo, gerando áreas que progressivamente foram se degradando e eventualmente passaram a ser foco de projetos urbanos que buscavam sua requalificação (KNOX, 2016).

A cidade criativa representa a busca por um modelo de organização urbana coerente com um paradigma socioeconômico em transição do industrial para uma economia norteada pelo setor terciário<sup>1</sup>. Baseia-se no entendimento de que a competitividade econômica das regiões depende de inovação

---

<sup>1</sup> As atividades terciárias tradicionais são comércio, serviços e turismo e as terciárias superiores são pesquisa, tecnologia, inovação e criatividade, em que cultura e conhecimento também participam.

(de processos, produtos, sociais, culturais etc.) e que esta, por sua vez, se alimenta da criatividade e que, portanto, quão mais criativo for o ambiente no qual as pessoas residem e trabalham, mais realizadas e criativas elas poderão ser e trarão reflexos positivos para a economia e a cidade (REIS, 2012).

Existe uma relação entre a concentração da classe criativa e o desenvolvimento econômico local em diversas cidades. Este desenvolvimento dependerá progressivamente da capacidade das cidades atraírem e reterem esta classe de profissionais criativos, que em geral possuem grande mobilidade e alto grau de exigência. A concentração e interação deste grupo de profissionais é bastante desejável, pois muitas destas indústrias criativas funcionam melhor em um contexto multidisciplinar e “que permita a cooperação, a análise diagnóstica mútua de seus produtos e empregos que estimulem e compartilhem habilidades diversas” (KNOX, p. 197).

Nos locais em que os diversos setores da indústria criativa interagem, trocam informações e recursos e se somam, surge uma “efervescência criativa” que contribui para a criação de uma identificação do local, reforçando as atividades ali desenvolvidas, fortalecendo e facilitando a interação entre diversos profissionais da cadeia produtiva, e a organização de eventos de divulgação e trocas de ideias. Esta aglomeração também permite maior visibilidade à produção local, seja uma cidade, um distrito ou um bairro, ajudando a criar uma marca local a ser divulgada e vendida para outras localidades.

Sendo assim, o conceito de economia criativa tem fundamentado propostas de intervenções direcionadas para a dinamização da economia urbana. Vargas e Castilho (2015, p. 54) destacam como desdobramentos:

a teoria dos *clusters* criativos e das cidades criativas centradas no campo da cultura e da inovação; e as intervenções que têm como base os estudos de resiliência urbana, nos quais as atividades de comércio e serviços apresentam-se como as principais protagonistas da requalificação das áreas urbanas.

## 2 PROJETO URBANO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

As cidades do mundo assistiram à ampliação do papel dos governos locais e uma redefinição das prioridades das políticas urbanas. A extensão do campo das políticas locais implicou a emergência de ações de cunho empresarial e de “promoção do território” com o “marketing das cidades”. O paradigma do planejamento e da intervenção urbana mudou, passando do controle da produção do ambiente construído para um enfoque “mercadológico”, voltado particularmente à atração de novos negócios para a cidade, o que faz com que essa busque se diferenciar.

O projeto urbano se apresenta como uma nova forma de intervenção e gestão do espaço, com o abandono progressivo do paradigma modernista de planejamento urbano. É decorrente das transformações no papel do Estado, cujos governos locais se unem ao poder privado na busca do incremento da base econômica das cidades que sofreram o impacto da reestruturação produtiva, no intuito de gerar emprego e renda. O resultado é a adoção de um enfoque cada vez menos provedor e mais regulador na atuação estatal, que deve coordenar uma ampla gama de forças sociais, exercitando a governança urbana (MALERONKA, 2010; ALVIM; ABASCAL; MORAES, 2011).

Somekh e Campos Neto (2005) expõem que o projeto que orienta a intervenção passou a ser um dos elementos cruciais para garantir o seu destaque, preferencialmente com ressonância mundial. A qualidade espacial e urbanística é um dos pontos para garantir o sucesso das iniciativas de renovação, ao reorientar a hierarquia urbana de uma região antes degradada. Além disto, os projetos buscam acrescentar um impacto visual, uma imagem de modernidade e a grife de um arquiteto de grande projeção, como instrumentos de estratégia para serem divulgados na mídia.

As intervenções dos projetos urbanos são muito diversas entre si: podem incluir a requalificação de áreas industriais desocupadas devido à reestruturação produtiva, a reutilização de espaços abandonados de transporte (como as orlas ferroviárias ou antigos portos), a reabilitação de centros históricos ou a construção de complexos multifuncionais localizados nas periferias. Segundo Allis (2012) os projetos podem ser destinados ao lazer e entretenimento; ter foco na cultura e no patrimônio histórico, onde se inclui desenvolvimento de turismo cultural; ou podem visar a criação de novas centralidades, voltadas à expansão urbana.

Na cidade contemporânea, o projeto urbano introduz uma visão de gestão estratégica com normas e procedimentos articulados a um conjunto de ações e instrumentos de transformação do espaço. No contexto de transformação econômica e do papel do Estado, Lungo (2004, p. 17, tradução nossa) entende que o projeto urbano é uma "atuação pública em um segmento da cidade, mas articulado a uma visão global desta e à solução de problemas socioeconômicos".

Dependendo das características que assume, o projeto urbano pode ser um instrumento de gestão urbana, se conformando como uma ferramenta de negociação entre os diferentes agentes para promover melhorias físicas, econômicas e sociais, sendo entendido como uma forma de desenvolvimento local. Neste caso, pode se referir a um projeto adaptado às circunstâncias locais, com integração não subordinada à economia global, ou pode subordinar o local ao global, buscando se encaixar nos grandes circuitos internacionais/globais econômicos e para isso deve promover a sua imagem no exterior para atrair investidores. Em ambos os casos está incluída a sua percepção como um meio para alavancar o desenvolvimento econômico (PUGLIESE, 2016).

Vargas e Castilho (2015) apontam a busca da identificação de elementos catalizadores que possam contribuir para a manutenção ou recupera-

ção da dinâmica territorial e econômica das áreas urbanas para além da construção de uma imagem positiva da cidade. Segundo as autoras, em oposição às intervenções exclusivamente físicas de grandes projetos arquitetônicos, os projetos que consideram a gestão do espaço urbano de menor escala apresentam a necessidade da participação efetiva da sociedade civil.

O planejamento econômico das áreas de intervenção no enfrentamento de problemas comuns às grandes metrópoles pós-industriais, principalmente no reaproveitamento dos seus vazios urbanos é de extrema importância. Leite (2012) aponta que atividades econômicas voltadas para os setores da informação e da comunicação, mas vinculadas à vocação do território com novos valores locacionais, aliados a políticas de desenvolvimento econômico e urbano local e à gestão urbana eficiente, podem contribuir para a redução do quadro de esvaziamento produtivo de áreas centrais. Isso ocorre a partir da reutilização dos espaços vagos, combatendo a perda de vitalidade do tecido urbano.

No contexto da reestruturação produtiva, os clusters urbanos configuram-se como os potenciais instrumentos de Desenvolvimento Econômico Local (DEL) nas estratégias de políticas públicas e projetos urbanos sobre áreas degradadas. São elementos-chave na geração de novas funções do espaço urbano cuja vocação histórica está voltada à produção industrial. Os clusters urbanos, ou arranjos produtivos locais, possuem entre seus principais componentes o capital social, governança local, políticas públicas, ações conjuntas e externalidades em busca da eficiência coletiva e vantagem competitiva (LEITE, 2012).

Reis (2012) ressignifica o conceito de cluster desenvolvido em 1990 por Michael Porter, para conformar o termo "cluster criativo" sugerindo uma abordagem mais abrangente e integrada à dinâmica dos fluxos urbanos. Um cluster criativo requer muito mais do que a visão padronizada de um parque de empresas próximo a um campus tecnológico. Inclui, também, instituições sem

fins lucrativos, instituições culturais, equipamentos culturais, artistas, parques científicos e centros de mídia. Clusters criativos são locais de trabalho e residência onde os produtos criativos são produzidos e consumidos, nutridos por diversidade, em cidades multiculturais que têm sua distinção e também conexão com o mundo.

A cidade criativa tem a capacidade de fazer convergir os objetivos entre agentes e setores que pactuam uma estratégia comum voltada a resultados sociais, culturais e econômicos. A criatividade impulsiona a busca de novos arranjos de governança entre público, privado e sociedade civil, de formas alternativas de financiamento (mais voltadas ao capital de conhecimento do que às garantias físicas), de inovações na gestão da cidade e de busca de modelos colaborativos (ao invés de competitivos, onde os ganhos não são compartilhados).

A fim de exemplificar as questões teóricas discutidas, será apresentado um estudo de caso em que se observa a implantação de um distrito criativo de design como uma estratégia de projeto urbano para recuperação de uma área degradada em Buenos Aires, na Argentina, localizado em uma área que possuía diversos galpões industriais ociosos após a mudança econômica do bairro e baixa ocupação populacional.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo foi escrito a partir de revisão bibliográfica baseada principalmente em fontes secundárias. Inicialmente buscou-se através de autores de referência compreender os conceitos de Projeto Urbano e de Economia Criativa e relacioná-los, compreendendo a relação entre projeto urbano e desenvolvimento econômico, nas situações em que era possível fazer esta aproximação,

a exemplo dos projetos que envolvem economia criativa. Na sequência, a pesquisa se debruçou sobre o caso do Distrito de Design de Buenos Aires, com utilização de fontes secundárias de autores brasileiros e argentinos. Neste caso, dados oficiais disponibilizados pelo governo da Cidade Autônoma de Buenos Aires, que foi o responsável pela elaboração e implantação do projeto, foram também utilizados como fonte primária.

A pesquisa buscou revelar as aproximações entre o estudo de caso e os conceitos de economia criativa e projeto urbano, apresentados inicialmente, e é parte da dissertação de mestrado "Projeto Urbano como instrumento de Desenvolvimento Local: seis estudos de caso em análise", de autoria de Pugliese (2016).

## 4 O CONTEXTO DO PROJETO DO DISTRITO DE DESIGN

O Distrito de Design está situado no bairro de Barracas, na zona Sul de Buenos Aires, Argentina. Durante as primeiras décadas do século XX, Barracas foi um polo manufatureiro de Buenos Aires, com passado industrial ligado ao porto e à ferrovia. As indústrias se retiraram do bairro, com as transformações econômico produtivas, gerando a necessidade de reconverter seu perfil econômico. O bairro ficou com grande número de imóveis vagos e baixa densidade populacional. Algumas das antigas estruturas industriais estavam ocupadas pela a atividade de logística (BUENOS AIRES, s/d).

Ressalta-se que na cidade de Buenos Aires é marcante a desigualdade entre a zona Norte e a zona Sul. Enquanto o Norte apresenta espaços mais atrativos e de alto valor imobiliário, o Sul do município, onde se encontra o Distrito de Design, se configura como a zona de menor grau de desenvolvimento econômico. O Plano Estratégico Buenos Aires 2010 fazia especial referência às

diferenças territoriais entre o Norte e o Sul. Outro plano que apontava esta área como uma das mais degradadas da cidade era o Plano Urbano Ambiental (PUA) (elaborado em 2000 e sancionado em 2008). No entanto, também a colocava como a área de maiores potencialidades para gerar um processo de reestruturação e renovação (GUEVARRA, 2013).

O governo de Buenos Aires iniciou a elaboração de políticas públicas para a gestão de novas centralidades urbanas. Com esta intenção, foi assumida como estratégia a criação de distritos ou polos que promovessem uma maior especialização territorial dos bairros analisados, centrados nos conceitos de clusterização por meio da implementação da indústria criativa, fundada na criatividade e inovação.

Esta política dos clusters criativos busca gerar sinergia entre os diferentes envolvidos na cadeia de valor de uma mesma indústria e cria incentivos nas zonas urbanas nas quais estas experiências se desenvolvem. Dentre os projetos colocados em prática para potenciar as indústrias criativas e para configurar Buenos Aires como cidade criativa estão: o Distrito Tecnológico, o Distrito Audiovisual, o Distrito das Artes e o Distrito de Design (BUENOS AIRES, s/d).

A criação dos Distritos Criativos busca concentrar geograficamente empresas interconectadas, fornecedores especializados, provedores e instituições conexas. Segundo Guevara (2013, p. 74), a criação destes distritos tem um objetivo triplo: "a promoção de alguma indústria estratégica, o desenvolvimento de uma zona abandonada e colocar a cidade de Buenos Aires no radar dos investidores nacionais e internacionais" (tradução nossa).

A proposta de reforçar Buenos Aires como a cidade do design está inserida no contexto de internacionalização da sua economia. As perdas no setor industrial na década de 1990, o desemprego e a instabilidade da moeda levaram à procura de novas oportunidades, à renovação de suas estratégias de inserção

dentro da economia globalizada. Tal processo levou à busca de outras atividades econômicas de alto valor agregado para a exportação (VALVERDE, 2013).

A cultura foi definida como meio para a geração de identidade e valores culturais, elemento de recuperação de bairros deprimidos, geradora de oferta turística e de recursos e emprego, base para o desenvolvimento econômico sustentável. A cidade redefine suas ações com íntima relação com sua identidade e sua cultura, utilizando-se da memória e do patrimônio, enquadrando o território dos bairros e das comunas, cultivando os imaginários urbanos para se projetar como marca com a expectativa de refundação de sua economia de serviços no capitalismo globalizado (BAYARDO, 2013).

Portanto, o Distrito de Design está relacionado a uma estratégia maior implementada na cidade de Buenos Aires, que busca valorizar sua capacidade criativa como um modo de desenvolvimento econômico. Estruturado como uma política pública projetada para o médio e longo prazo, estimula a formação de uma rede de valor territorial em que a oferta de serviços de design se encontra com suas oportunidades produtivas.

A designação de Buenos Aires como primeira Cidade de Design da UNESCO<sup>2</sup> em 2005, constituiu um impulso a estas políticas públicas. Valverde (2013) pontua que a estratégia da cidade de Buenos Aires rompe com a estratégia de preservação do patrimônio e com a visão da cultura ligada apenas ao tradicional, para uma requalificação dos espaços urbanos associada ao reco-

---

2 A Rede de Cidades Criativas foi criada pela UNESCO como uma chancela que qualifica a indústria cultural de uma cidade e promove as parcerias públicas e privadas em múltiplas escalas. O objetivo desse programa é fomentar o desenvolvimento de indústrias culturais através de trocas de experiências e novas parcerias estratégicas. A Rede de Cidades criativas se coloca como uma forma de orientação e intervenção sobre o território, sugerindo linhas de desenvolvimento futuro de acordo com um conjunto de valores e de princípios que são associados à UNESCO, não apenas a defesa do patrimônio (VALVERDE, 2013).

nhecimento e difusão de novas práticas culturais e novos investimentos econômicos.

Buenos Aires, por meio de seus agentes públicos e privados, parece reconhecer o peso da economia da cultura na América Latina. Segundo o Anuário de Indústrias Criativas da Cidade de Buenos Aires de 2010, naquele ano foram gerados mais de 140 mil postos de trabalho neste setor, superando o aporte de outros setores como a construção e os serviços de educação (BUENOS AIRES, 2011).

## 5 O PROJETO

O Distrito de Design foi o quarto distrito a ser implantado na cidade. Entendendo que as indústrias criativas são geradoras de emprego de alto valor agregado, busca atrair atividades econômicas e educacionais, e também moradores que irão trabalhar na região, gerando uma ponte entre a formação de profissionais e as oportunidades de trabalho para o desenvolvimento produtivo.

É um cluster que concentra equipamentos, serviços e conhecimentos que polarizam toda uma indústria cultural. Se dá por meio de uma estrutura de estúdios, equipamentos, cursos técnicos e superiores, eventos, concursos, feiras que são colocados como base do Distrito de Design de Buenos Aires (VALVERDE, 2013).

Os objetivos expressos para o Distrito de Design apontam três linhas principais: desenvolvimento econômico, requalificação urbana e posicionamento internacional do município, todos eles amparados no design, incorporado como ferramenta de competitividade. Tais objetivos são interconectados e se potencializam mutuamente (BUENOS AIRES, s/d).

Os distritos possuem potencial para estimular a atração e fixação dos atores ligados ao ambiente produtivo da indústria como as empresas, as academias e os profissionais do setor. Como estratégia para a implantação do Distrito de Design, assim como nos demais distritos temáticos, foi promulgada uma lei que o institucionaliza e regulamenta a diminuição dos impostos locais para as pequenas e microempresas do setor. Os novos residentes do polo gerador de design também recebem isenções fiscais e facilidades para incitar o crescimento próprio, assim como o da indústria.

Antes da oficialização do Distrito de Design em 2013, foi criado o Centro Metropolitano de Design (CMD) (Figura 1), localizado no antigo Mercado Atacadista de Pescado<sup>3</sup> que foi reformado para instalar o centro de design da cidade em Barracas. O CMD é o impulsionador do distrito, promovendo e estimulando as atividades relacionadas ao design. É também um centro produtivo, porque funcionam neste edifício escolas de capacitação em trabalhos vinculados às indústrias potencialmente de design de vestuário e de objetos e também abriga algumas empresas incubadas. Oferece uma programação anual de eventos vinculados ao design e às indústrias criativas e está aberto para o seu entorno e vizinhos.

O projeto da remodelação do edifício (declarado Área de Patrimônio Histórico) foi selecionado por meio de um concurso nacional lançado pela Sociedade Central de Arquitetos, em parceria com o governo da cidade, e teve como vencedor o projeto arquitetônico de Paulo Gastón Flores. Com o complemento do mercado de pescado, o CMD se converte no maior centro de design da América Latina e a obra obtém o Prêmio Bienal SCA-CPAU Bicentenário em outubro de 2010 (MODERNA BUENOS AIRES, s/d).

---

<sup>3</sup> O Mercado Atacadista de Pescado funcionou neste edifício entre 1934 e 1983, quando foi transferido para o Mercado Central.

Figura 1 – Fachada do antigo Mercado de Pescados, que abriga o CMD.



Fonte: VIA Estação Conhecimento.

Os edifícios que compõem o conjunto CMD (Pescadito + Mercado de Pescado) possuem um potencial de ocupação de cerca de 1.500 pessoas. Seu interior abriga escritórios governamentais de promoção de design, indústrias criativas e comércio exterior, 70 boxes para incubação de empreendimentos, um auditório com capacidade para 220 pessoas, espaços para aulas e oficinas, laboratórios, 3000 m<sup>2</sup> para exposições e mostras, uma biblioteca especializada, um museu temático, um centro cultural e de interpretação do bairro e uma cafeteria, entre outros programas (MODERNA BUENOS AIRES, s/d).

Este local funciona também como o centro cultural do bairro, oferecendo oficinas abertas e gratuitas de teatro, criatividade para crianças, percussão e experimentação musical. Além disso, abriga mostras e atividades das principais organizações não governamentais (ONGs) e instituições que trabalham por mudança social e, especialmente, as que estão localizadas no perímetro do distrito. Seu espaço principal possui a configuração de uma rua aberta ao público e abriga exposições (Figura 2).

Figura 2 – Interior do CMD, que preservou a antiga rua dentro do edifício.



Fonte: VIA Estação Conhecimento.

O design é entendido como uma ferramenta que agrega valor, emprego e produtividade à indústria e que aporta soluções concretas a empresas e instituições. Por isto o CMD articula empresas e instituições com especialistas em diferentes áreas do design, para que trabalhem em conjunto melhorando sua competitividade por meio do design e da inovação. Ele promove e coordena a interação entre designers, gerentes de design, executivos, empresários, diretores de políticas públicas e acadêmicos. Busca estimular a internacionalização do setor, acompanhar os empreendedores locais que queiram desenvolver empresas com participação de design e incubar aquelas que possuam maior capacidade de crescimento (PECIÑA, 2012).

O Distrito de Design foi criado em 2013 (ano da lei que o oficializou e implantou os incentivos fiscais), mas é fruto de um processo mais longo, que englobou planejamentos e diferentes ações. Teve seu embrião no planejamento urbano nas décadas de 1990 e 2000, que apontava a necessidade de equilibrar o desenvolvimento entre o Norte e o Sul da cidade, e do planejamento estratégico da cultura, que já apontava as indústrias culturais (que depois evoluíram para o conceito de indústrias criativas) como instrumento de desenvolvimento econômico e requalificação de áreas deprimidas (GUEVARA, 2013).

Este processo começou a se materializar com o início da reforma do Mercado de Pescado, em 2001, para abrigar o Centro Metropolitano de Design, que estava instalado provisoriamente em um edifício menor. Em 2010 houve a grande inauguração do edifício e ampliação de suas atividades no bairro. A lei de 2013 outorgou benefícios fiscais às empresas ou estúdios de design que se radicassem ali. Era o que faltava para atrair os designers, uma vez que o bairro tinha potencialidade por estar próximo ao centro, ser bem comunicado e com grandes naves industriais para reciclar (PECIÑA, 2012).

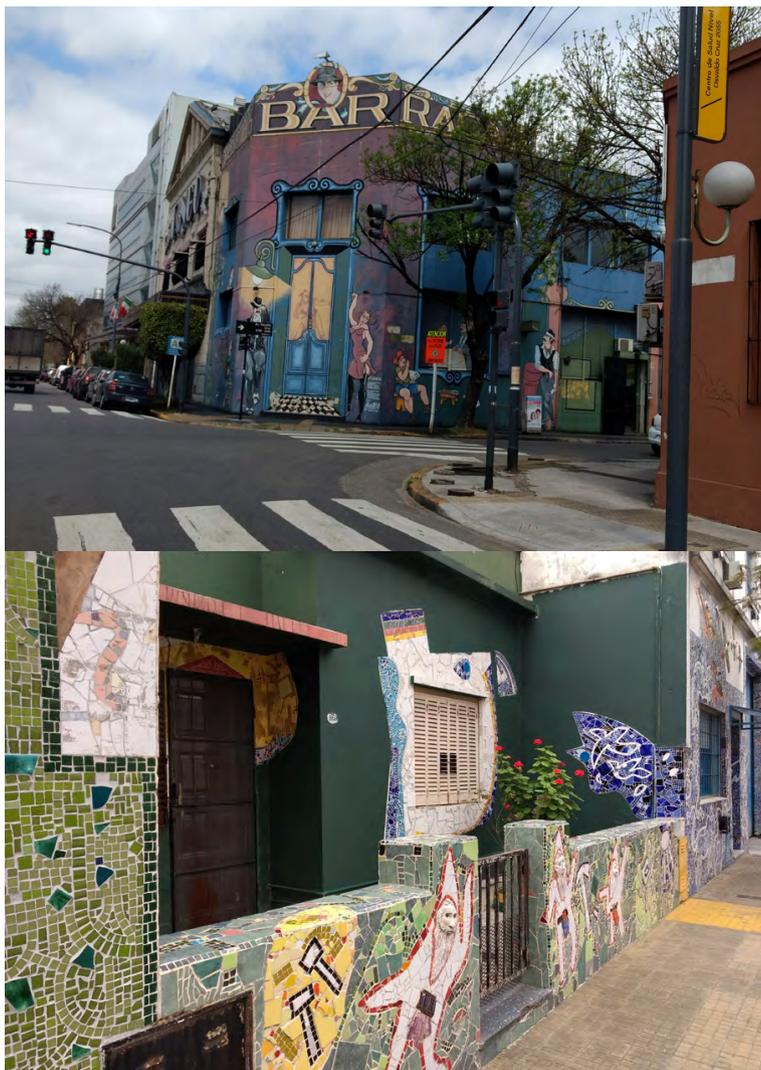
Como resultado, os dados apontam crescimento da economia re-

lacionada à indústria criativa desde que se iniciaram as políticas públicas de incentivo fiscal ao setor. Em Buenos Aires, 10% da economia está relacionada às indústrias criativas e uma das indústrias culturais mais fortes é a do design. Além disto, o CMD é uma instituição que atrai os que pretendem se capacitar e exibir sua produção. Assim, se estabelece uma conexão sistêmica, em que a cidade possui seu centro de design, tem uma atividade comercial forte baseada no design e um consumidor informado e disposto a pagar por um produto diferenciado e de qualidade. A instalação do distrito de design conseguiu intensificar a atração de empresas para o bairro, que nos anos anteriores estava estagnado economicamente (BUENOS AIRES, 2011).

Também é necessário destacar a requalificação do espaço público de Barracas e de fachadas de casas e galpões do bairro. Com o objetivo de que o projeto colabore com a melhora do aspecto do bairro do Sul portenho, vários vizinhos cederam a frente de suas casas para que servissem de base para murais, a cargo de reconhecidos artistas plásticos, como exposto no mosaico de fotos da Figura 3.

Segundo os autores pesquisados e os dados oficiais, foi possível observar uma aplicação prática de cluster de economia criativa como um projeto urbano para a requalificação de uma área degradada de Buenos Aires. Não se pode afirmar que é um projeto concluído, uma vez que é um processo de médio prazo, onde as transformações são progressivas, envolvem transformações de cultura, instalação de novas empresas e moradores e que têm impacto econômico. Mas demonstra claramente que a criação de um cluster de economia criativa, amparado no design, possui um grande potencial de transformação, que já está em curso.

Figura 3 – Rua no bairro de Barracas com destaque aos antigos galpões industriais.



Fonte: VIA Estação Conhecimento.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo de distrito foi o utilizado para requalificar (e neste caso também se enquadra o termo revitalizar) este território. A concepção dos distritos é levar um setor de atividade econômica a uma zona da cidade livre de impostos municipais, e então gerar ferramentas de influência como créditos brandos e por outro lado um forte investimento do governo em infraestrutura. Ou seja, o Estado investe, mas incentiva o privado a investir também. A política de instalação de Distritos Criativos, dentro da qual se insere o Distrito de Design, está relacionada a um objetivo mais amplo de alternativas econômicas para a cidade.

A proposta de reforçar Buenos Aires como a cidade do design é original e busca potencialidades internas a serem desenvolvidas. O ativo de design já era uma potencialidade que pôde ser desenvolvida em prol do seu crescimento. O que a cidade de Buenos Aires fez foi identificar as atividades de alto valor agregado com alguma vantagem competitiva, que tivessem a potencialidade de crescer, que permitissem uma matriz produtiva de exportação para a cidade.

Muitos fatores convergiram para fazer de Buenos Aires a cidade do design com expressão mundial. Há anos sua atmosfera cultural, acadêmica, de criatividade, empreendedora e ligada às tendências, se conjuga com iniciativas privadas e públicas que buscam que o design seja uma atividade de valor agregado e reconhecimento mundial para a cidade e o país.

O projeto do Distrito de Design desenvolve um novo arranjo entre Estado, mercado e sociedade. Ali se articulam setores privados, públicos e comunidade para consolidar a atividade econômica baseada no design e também revitalizar a zona urbana em que está inserido. O conceito de cluster estimula o estabelecimento de parcerias para a cooperação entre os diferentes agentes do

território e facilita os encontros e associações. A concentração de profissionais, empresas, infraestrutura e instituições de ensino relacionadas a um determinado tema é estimuladora de capital social.

O organismo responsável por buscar promover a transformação urbana, as atividades e estimular a cooperação entre os envolvidos é o Centro Metropolitano de Design. Além de ser o espaço físico do encontro e que abriga diversas atividades, esta instituição busca articular as entidades de ensino, encuba empresas e promove eventos para conectar a produção aos meios de divulgação. Desta forma, ele promove a participação de diversos grupos de atores (designers, gerentes de design, executivos, empresários, diretores de políticas públicas e acadêmicos) e estimula a cooperação entre eles.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLIS, T. **Projetos urbanos e turismo em grandes cidades: o caso de São Paulo**. 2012. 269f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

ALVIM, A. A. T. B.; ABASCAL, E. H. S.; MORAES, L. G. S. Projeto urbano e operação urbana consorciada em São Paulo: limites, desafios e perspectivas. **Cadernos Metrópole**, v. 13, n. 25, pp. 213-233, 2011.

BAYARDO, R. Políticas Culturales y Economía Simbólica de las Ciudades: "Buenos Aires, en todo estás vos". **Latin American Research Review**, v. 48, p. 100-128, 2013.

BUENOS AIRES: Ministerio de Desarrollo Económico del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. **Anuario de Industrias Creativas Ciudad de Buenos Aires** 2010. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Observatorio de Industrias Creativas, 2011.

Disponível em: <<http://www.buenosaires.gov.ar/oic/anuarios>>. Acesso em: 02 de mar. 2019.

BUENOS AIRES. Ministerio de Desarrollo Económico. Dirección de Economía Creativa. **Distrito de Diseño**. s/d. Disponível em: <<http://www.buenosaires.gov.ar/distritoseconomicos/distritodedisenos>>. Acesso em: 02 de mar. 2016.

GUEVARA, T. A. La renovación como estrategia de desarrollo urbano en Buenos Aires (1996-2011). **Apuntes**, v. 26, n. 2, p. 68-79, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.APC26-2.redb>>. Acesso em: 05 de mar. 2019.

KNOX, P. **Cidade Criativa**. Atlas das Cidades. São Paulo: Editora Senac, 2016.

LEITE, C. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes**: Desenvolvimento Sustentável num Planeta Urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LUNGO, M. Globalización, grandes proyectos y privatización de la gestión urbana. **Cadernos IPPUR-UFRJ**, v. 18, n. 1 e 2, p. 11-29, 2004.

MALERONKA, C. **Projeto e gestão na metrópole contemporânea**: um estudo sobre as potencialidades do instrumento 'operação urbana consorciada' à luz da experiência paulistana. 215f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MODERNA BUENOS AIRES. **Ex Mercado Concentrador Mayorista de Pescado MCBA - Centro Metropolitano de Diseño**. Moderna Buenos Aires. Disponível em: <<http://www.modernabuenosaires.org/obras/ex-mercado-concentrador-mayorista-de-pescado-mcba---centro-metropolitano-de-diseno>>. Acesso em: 06 de abr. 2019.

PECIÑA, J. **Distrito de Diseño**: Buenos Aires piensa el diseño desde el Sur. **Revista 90 + 10**, n. 39, 2012. Disponível em: <<http://90mas10.com/2012/08/24/>>

distrito-de-diseño-bs-as-piensa-el-diseño-desde-el-sur\_1513/>. Acesso em: 06 de abr. 2019.

PUGLIESE, L. L. T. **Projeto urbano como instrumento de desenvolvimento local: seis estudos de caso em análise**. 2012. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

REIS, A. C. F. **Cidades Criativas: da teoria à prática**. São Paulo: SESI-SP editora, 2012.

SOMEKH, N.; CAMPOS NETO, C. M. Desenvolvimento local e projetos urbanos. **Arquitextos**, 2005. Disponível em: <[http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq059/arq059\\_01.asp](http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq059/arq059_01.asp)>. Acesso em: 13 de set. 2019.

VALVERDE, R. R. H. F. A Rede de Cidades Criativas da UNESCO e o desafio das indústrias culturais latino-americanas. In: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 14. 2013, **Anais....** Reencuentro de saberes territoriales latino-americanos: Lima, 2013.

VARGAS, H. C.; CASTILHO, A. L. H. **Intervenções em centros urbanos: objetivos, estratégias e resultados**. Barueri: Ed. Manole, 2015.

# LABORATÓRIOS DE INOVAÇÃO: oportunidades para o Poder Judiciário

**Mariana Pessini Mezzaroba, Dra.**

Pós-doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
mariana.bomdia@gmail.com

**Cesar Panisson**

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
panisson.cesar@gmail.com

**Clarissa Stefani Teixeira, Dra.**

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
clastefani@gmail.com

**Resumo:** Este trabalho busca apresentar o contexto da inovação no setor público brasileiro, especificamente no Poder Judiciário por meio da implantação de laboratórios de inovação. A pesquisa, exploratória e documental coletou informações sobre os laboratórios de inovação da Justiça brasileira por meio de endereços eletrônicos realizando um mapeamento acerca do ano de início das atividades, da estrutura disponibilizada pelo laboratório, de suas metodologias, ferramentas e funcionamento. Ao todo, foram localizados 16 laboratórios de inovação. A maioria apresenta propostas de desenvolvimento de soluções para os desafios encontrados por cada órgão que atende usuários, internos ou externos as organizações. Em linhas gerais, a abrangência destes ambientes está principalmente na esfera da Justiça Federal.

**Palavras-chave:** Inovação. Setor público. Justiça. Laboratórios de inovação.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Estudos vêm considerando o destaque da inovação em âmbito governamental (DIAS, 2014; ACEVEDO; DASSEN, 2016), principalmente em função das reformas recentes e das discussões acadêmicas para a nova governança

pública que foca em resultados do serviço (OSBORNE, 2013). Não apenas no Brasil, mas no mundo, as práticas para se alcançar a eficiência a partir da inovação vêm sendo encontradas (KALVET, 2012; DUMOULIN; LICOPPE, 2016; SILVA; BUVINICH, 2017; SOUZA et al., 2017).

Nos últimos anos a inovação no setor público tem crescido, embora a sua difusão neste setor seja mais lenta ou mais difícil do que no setor privado (CASTRO; GUIMARÃES, 2019). Para Agune e Carlos (2017) embora a inovação ainda esteja longe de ser uma marca predominante na maioria das organizações públicas, a preocupação com o tema vai rapidamente superando o estágio da simples retórica passando a ocupar lugar mais destacado na formulação das estratégias, na adoção de práticas de trabalho e no lançamento de produtos e serviços. Zanoni (2019) considera ainda que a questão que se põe no dia a dia da administração pública é como inovar no setor. Lewis et al. (2013) indicam que a capacidade das organizações públicas inovarem está diretamente relacionada ao ambiente no qual estas estão inseridas. Borins (2001) comenta que o setor público se autoabsorve, ou seja, as discussões que permeiam a inovação no governo se associam entre o desempenho interno e os ganhos de eficiência e legitimidade externa, não se restringindo apenas as preocupações baseadas no valor público.

As especificidades do governo já vêm sendo descritas por autores como Netto Machado (2008), Queiroz e Ckagnazaroff (2010) e Carlos (2014). Muitas barreiras, internas e externas, ou ainda os fatores associados para a inovação vêm sendo encontrados (ARAÚJO; ROCHA; CARVALHAIS, 2015; ACEVEDO; DASSEN, 2016; BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017; CAVALCANTE; CAMÕES, 2017).

Considerando o Poder Judiciário, Zanoni (2019) expõe que a gestão da inovação encontra maiores óbices e desafios do que nos demais poderes, sendo a inovação ainda vista com receio ou ainda sendo, conforme indica Me-

nelau e Guimarães (2013), incipiente. Na visão de Sousa e Guimarães (2014) as organizações da Justiça representam carência de estudos com foco em inovação quando comparadas aos demais órgãos públicos.

Mesmo em contextos desfavoráveis, Albury (2005), Borins (2008), Schultz Larsen (2014) consideram que há evidência crescente de que o setor público inova constantemente. As mudanças que são decorrentes da adoção de inovações em organizações da Justiça podem apresentar-se como alternativa para melhorar o desempenho desse sistema (CASTRO; GUIMARÃES, 2019). Carlos (2014) alerta para os ambientes capacitantes e de layouts inclusivos, necessários para a inovação. Neste contexto, para uma instituição ser inovadora um passo importante que serve como inspiração é a implantação de laboratórios de inovação (ZANONI, 2019) que, segundo Tõnurist, Kattel e Lember (2017), têm se tornado cada vez mais populares no setor público. Estas unidades têm se justificado pela transformação cultural e metodológica que promovem nas corporações, ao trazerem uma mudança e flexibilidade no ambiente de trabalho e arranjos organizacionais.

Embora com discussões recentes, os laboratórios de governo são datados de 1916 (TÕNURIST; KATTEL; LEMBER, 2017). Entretanto, poucos são os estudos que buscam enfatizar as práticas dos mesmos, especialmente da Justiça brasileira (LIMA, 2019; LOVERRA, 2019; NEVES JUNIOR, 2019). O estudo de Gregório (2019) mostra que apenas em 2016 é que o Poder Judiciário brasileiro apresenta suas primeiras iniciativas de pensar na implantação de ambientes de inovação. Em 2017, Neves Junior (2019) e Coelho (2019) indicam a criação de um laboratório - o iJuspLab, o primeiro laboratório de inovação do Poder Judiciário criado pela Justiça Federal da 3ª Região. No entanto, em poucos anos houve um crescimento de iniciativas públicas, ainda não relatadas pela literatura. Assim, este estudo busca identificar os laboratórios de inovação da Justiça brasileira analisando suas práticas.

## 2 LABORATÓRIOS DE GOVERNO

O governo sempre teve um papel de incentivador da inovação, por meio suas políticas de fomento. Entretanto, com as recentes reformas do setor público, assim como as discussões acadêmicas dessas reformas a respeito de uma nova governança pública, a ação do governo também vem se concentrando cada vez mais nos processos e resultados dos serviços públicos. Isso abriu o setor público para o influxo de vários métodos orientados a processos, como o pensamento de design, focado na experiência do usuário, experimentação frequente e múltiplas perspectivas analíticas (BASON, 2010).

O surgimento de modelos de inovação mais abertos, que se baseiam em uma maior diversidade de fontes de conhecimento distribuídas, geralmente incluindo usuários e clientes está recebendo atenção crescente não apenas na academia e na indústria, mas também nos círculos públicos. Muitos governos lançaram iniciativas para explorar como se beneficiar desses desenvolvimentos e como apoiar as empresas em sua adoção (WARNKE, et al., 2009). Segundo Von Hippel (2005) os formuladores de políticas estão reconhecendo a crescente relevância dos modelos de inovação aberta que está sendo impulsionada por mudanças nas condições da estrutura socioeconômica e, também, pela disponibilidade de tecnologias facilitadoras, como interfaces de inovação, plataformas de conexão e tecnologias de fabricação rápida.

Carstensen e Bason (2012) fazem uma primeira referência examinando a história, o papel e o funcionamento do MindLab da Dinamarca, um laboratório de inovação que faz parte dos Ministérios de Negócios e Crescimento, Tributação e Emprego. Os autores mencionam ainda outras iniciativas como o Laboratório Social Innovation Lab Kent (SILK) do Conselho do Condado de Kent e o Espaço de Inovação do Departamento de Negócios, Inovação e Habilidades

no Reino Unido, o Centro LEF Future do Departamento de Obras Públicas e Gerenciamento de Água da Holanda, o Laboratorio Innovazione da Itália, La 27e Région na França e também o Laboratório de Serviços Públicos da National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA) que atua independente do governo.

Os laboratórios de inovação parecem estar no caminho de se tornar uma parte difundida da infraestrutura social das organizações públicas modernas (BASON, 2010). Para Carstensen e Bason (2012) os laboratórios de inovação são iniciativas de criar uma resposta organizacional ao conjunto de barreiras à inovação e são baseados na ideia de que as competências e mentalidades necessárias para a inovação sistemática não são as mesmas exigidas para operações diárias estáveis e prestação de serviços na linha de frente.

Os laboratórios de inovação buscam fornecer abordagens, habilidades, modelos e ferramentas, além daquilo que a maioria dos funcionários públicos treinados geralmente possuem. Isso pode exigir a criação de espaços e oportunidades para colaboração da inovação entre unidades, departamentos e setores (BASON, 2010; CARSTENSEN; BASON, 2012).

O ambiente propício à partilha do conhecimento é definido por Nonaka e Konno (1998) como "Ba", conceito da filosofia japonesa que determina o tempo-espaço onde a informação é interpretada para tornar-se conhecimento, sendo esta parte da função mental do indivíduo (POLANYI, 1958; LEONARD; SENSIPER, 1998; NONAKA; KONNO, 1998; WILSON, 2002). Um "Ba" pode ser aberto a uma continuidade de interação junto a um tipo de atmosfera e de um ambiente que constitui um clima particular, ligado a um espaço e a um tempo compartilhado por uma comunidade. Este espaço pode ser físico (escritório, espaços diversos no ambiente empresarial), virtual (e-mail, teleconferência), mental (experiências compartilhadas, idealizações) ou suas combinações (NONAKA; KONNO, 1998).

Os habitats de inovação são empreendimentos organizados sistematicamente para promover a inovação, propiciando a interação e a integração de diferentes atores, podendo ser considerados espaços “Ba”, com infraestrutura e processos que promovem o compartilhamento e construção de conhecimento, pois permitem a socialização, externalização, combinação e internalização de conhecimento. De acordo com Sartori (2017) e Machado (2018) estes empreendimentos são fenômenos contemporâneos relevantes para o desenvolvimento de uma região ou país, pois são espaços que potencializam a construção do conhecimento.

Kao (2002) argumenta que a inovação vive em alguns lugares e precisa de um lar. Ele compara os laboratórios de inovação com o ateliê de um artista. As organizações, assim como as casas dos artistas, precisam de um local onde o processo criativo esteja no centro. Um local onde o processo de inovação é uma disciplina profissional e não um evento raro e singular, e onde as pessoas podem conhecer, interagir, experimentar, criar ideias e criar protótipos de novas soluções.

### 3 METODOLOGIA

Conforme delimitações de Marconi e Lakatos (2003), esta pesquisa pode ter sua natureza definida como aplicada, por se utilizar de uma metodologia própria, resultando em uma aplicação prática em análise dos laboratórios de inovação da Justiça brasileira. Quanto a abordagem é considerada qualitativa, pois, para Creswell (2010) este tipo de pesquisa é um meio de explorar e entender os significados dos sujeitos. Para isso, os dados são coletados e a análise é construída a partir das particularidades do tema e interpretações feitas pelos pesquisadores acerca do significado dos dados.

Ainda, é uma pesquisa documental que utiliza fontes primárias, isto é, dados e informações que ainda não foram tratados científica ou analiticamente, obtidas por meio dos sites dos laboratórios e de notícias dos Tribunais. Além disso, é considerada por Gil (2008), uma pesquisa descritiva, visto que busca reconhecer e interpretar a realidade sem interferir ou modificá-la, descrevendo as características de determinado fenômeno, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los.

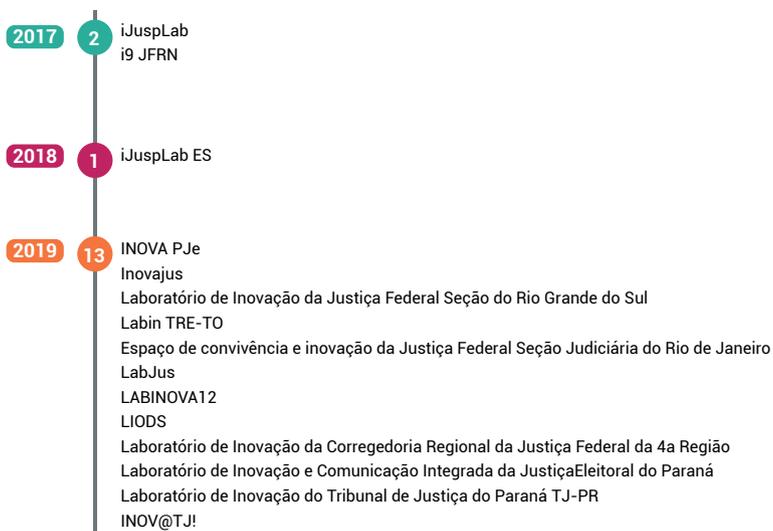
Inserida neste contexto, a coleta de informações foi realizada de maneira manual, em que, para tal, foram acessados os endereços eletrônicos, analisando as páginas, e coletando as informações necessárias de cada laboratório localizado. De forma a identificar os laboratórios de inovação da Justiça, a pesquisa e coleta foi realizada nos dias 06 e 07 de novembro de 2019 na plataforma de busca Google por meio das palavras-chaves “laboratório de inovação” + “Justiça”. Ao todo, foram localizados 16 laboratórios de inovação. A partir destes resultados, foram realizados mapeamentos acerca do ano de início das atividades, da estrutura disponibilizada pelo laboratório, de suas metodologias, ferramentas e funcionamento.

## 4 RESULTADOS

A criação de espaços propícios para a inovação vem sendo relatada não apenas em espaços privados, mas também em públicos. No caso da Justiça brasileira, estas informações se mostram presentes e observa-se tendência nos últimos anos na abertura de espaços, como os laboratórios de inovação, uma vez que o primeiro laboratório é datado de 2017, sendo o iJusLab (NEVES JUNIOR, 2019; COELHO, 2019). A partir da criação do iJusLab, em menos de dois anos surgiram mais 15 laboratórios no Brasil. As maiores concentrações

estão no ano de 2019, com 13 laboratórios inaugurados. A Figura 1 mostra a distribuição dos laboratórios ao longo dos anos.

Figura 1 – Laboratórios de inovação da Justiça brasileira em conformidade com o ano de lançamento.



Fonte: elaborado pelos autores.

Como tentativa de estruturar processos de mudança nas organizações públicas, os laboratórios de inovação, chamados de i-labs por Tõnurist, Kattel; Lember (2017), não são considerados fenômenos inteiramente novos em muitas partes do mundo. Em comparação com outros habitats de inovação, mesmo em âmbitos públicos, como o fomento de parques e incubadoras, por exemplo, os laboratórios de inovação no Brasil dentro do governo apresentam-se como iniciativas novas para o poder público e, especialmente para a Justiça. No entanto, de maneira geral, com as políticas de inovação, há evidências

de expansão de diversas tipologias de habitats de inovação (FLÔR et al., 2018; CRUZEIRO; MATOS; TEIXEIRA, 2019).

Ao encontro destes achados, a realidade da Justiça brasileira, considerando seus espaços de inovação, se mostra ao mesmo tempo que recente, com avanços significativos em termos de expansão da sua infraestrutura para a inovação. Dos laboratórios encontrados, apenas o Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico (PJe) - INOVA PJe apresenta suas práticas virtuais. Este foi instituído por Portaria N° 25 de 19 de fevereiro de 2019 para a implementação de pesquisas com inteligência artificial por meio de meio colaborativo utilizando a plataforma Sinapses desenvolvida pelo Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia (TJ-RO). Os demais ambientes apresentam infraestrutura física. Loverra (2019) em seu estudo expõe o conceito e o partido arquitetônico do iJusPLab, por exemplo. Sob as informações apresentadas pela autora, para um ambiente de laboratório de inovação, é indispensável que o projeto se guie pela disponibilização de espaços amplos e abertos, comunicáveis entre si e com o mínimo de barreiras visuais, para que as pessoas possam interagir, não apenas entre si, mas com o laboratório, participando de tudo que nele aconteça.

Um laboratório não é um ponto de uma linha de montagem, mas um espaço híbrido onde governo, universidades e empresas podem encontrar, em conjunto, soluções e oportunidades de inovação, onde funcionários, empresários e pesquisadores aprendem mutuamente, onde, mesmo internamente, a multidisciplinaridade seja utilizada para o entendimento completo dos problemas complexos (GREGÓRIO, 2019). No caso do iJusPLab ES fica evidente em sua proposta a busca para solução destes tipos de problemas. O Quadro 1 ilustra as informações disponibilizadas por cada ambiente considerando sua operação.

**Quadro 1 – Informações dos laboratórios de inovação da Justiça brasileira considerando seus funcionamentos.**

Laboratórios	Funcionamento
iJuspLab Laboratório de Inovação da Justiça Federal de São Paulo (3ª Região)	Dividido em etapas de imersão, ideação e prototipagem, propicia um entendimento holístico dos problemas e a geração e teste de ideias inovadoras
i9 JFRN Laboratório de Inovação da Justiça Federal no Rio Grande do Norte	Tem o objetivo de ser um instrumento para criar novos processos, impulsionar a inovação e agregar valor ao serviço prestado
iJuspLab ES Laboratório de Gestão e Inovação da Justiça Federal Seção Judiciária do Espírito Santo (SJES)	Possui equipamentos para estudos, pesquisas, oficinas, desenvolvimento de projetos e programas, com uso de metodologia e técnicas colaborativa, visando a apoiar a gestão na solução de problemas complexos
INOVA PJe Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico (PJe)	Tem como objetivo pesquisar, produzir e atuar na incorporação de inovações tecnológicas na plataforma Processo Judicial eletrônico (PJe), para desenvolvimento e produção dos modelos de inteligência artificial para utilização na plataforma
Inovajus Laboratório de Inovação da Justiça Federal no Ceará (JFCE)	Em um ambiente com uma proposta mais descontraída, o laboratório tem o objetivo de fomentar a criatividade e a inovação na JFCE
Laboratório de Inovação da Justiça Federal Seção do Rio Grande do Sul	Tem por objetivo proporcionar espaço e oportunidade para iniciativas que buscam inovar e encontrar soluções para questões complexas da instituição
Labin TRE-TO Laboratório de Inovação do Tribunal Regional Eleitoral do Tocantins	O Comitê Gestor de Planejamento Estratégico e Governança da Tecnologia da Informação e Comunicação (COGETIC), define áreas específicas ou situações-problema que deverão nortear o desenvolvimento dos projetos

<p>Espaço de convivência e inovação da Justiça Federal Seção Judiciária do Rio de Janeiro</p>	<p>Composto por sala de "Convivência", "Galeria" e sala de "Inovação". Este último, um laboratório de novas ideias. Composta por mesas circulares com computadores e material lúdico baseado no conceito de Design Thinking, a proposta do espaço é permitir que os servidores pensem soluções inovadoras para os desafios do dia a dia laboral.</p>
<p>LabJus Laboratório de Inovação da Justiça Federal Seção Judiciária de Santa Catarina</p>	<p>O objetivo do ambiente é utilizar a colaboração para apresentar boas ideias e consolidar processos internos</p>
<p>LABINOVA12 Laboratório de Inovação do Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região</p>	<p>Tem como objetivo mudar a forma com que a instituição enfrenta seus desafios, visando transparência e ampliando a participação dos atores do ecossistema. O espaço é hub de conexão entre as pessoas, onde conhecimentos poderão ser adquiridos e disseminados a partir de cada projeto ou ação ancorada no laboratório, transformando-se numa importante ferramenta no processo de mudança cultural na instituição</p>
<p>LIODS</p>	<p>Os Laboratórios de Inovação, Inteligência e Objetivo de Desenvolvimento Sustentável do Conselho Nacional de Justiça (LIODS) visam contribuir para que os tribunais criem espaços de diálogo no desenvolvimento de indicadores que correspondam aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU através da utilização de metodologias de inovação, para monitorar e promover a gestão judicial processual e administrativa dos dados da Agenda 2030</p>
<p>Laboratório de Inovação da Corregedoria Regional da Justiça Federal da 4ª Região</p>	<p>O espaço tem por objetivo discutir ideias com a utilização de ferramentas e metodologias modernas para o enfrentamento dos desafios cada vez mais complexos do Poder Judiciário por meio de grupo de estudos</p>
<p>Laboratório de Inovação e Comunicação Integrada da Justiça Eleitoral do Paraná</p>	<p>Conta com a participação de sete estudantes de jornalismo da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) que cumprem estágio obrigatório não-remunerado, visando auxiliar na produção de conteúdos jornalísticos para os canais oficiais do Tribunal. O Laboratório atende aos LIODS do CNJ</p>

Laboratório de Inovação, Inteligência e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do TRE/AL	Tem o objetivo de unir o conhecimento institucional, a inovação e a cooperação para alcançar a paz, a justiça e a eficiência institucional. O Laboratório atende aos LIODS do CNJ
Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Paraná TJ-PR	Possui setor cujo papel é o de incentivar a criação e o desenvolvimento de soluções que possam ser aproveitadas pelo Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação do Tribunal de Justiça do Paraná (DTIC).
INO@TJ! Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo.	É um espaço criativo, reflexivo e colaborativo destinado à cocriação, exploração e testes de ideia, conceitos ou sugestões envolvendo questões, problemas e projetos do tribunal, objetivando o desenvolvimento e aprimoramento de novos produtos, soluções, serviços ou reformulação de processos de trabalho com o intuito de maior eficiência institucional e melhor prestação jurisdicional

Fonte: elaborado pelos autores.

Os ambientes públicos são utilizados para possibilitar que habilidades possam ser além de aprendidas, praticadas (GREGÓRIO, 2019). Para Cavalcante e Cunha (2017) estes espaços são voltados para a aprendizagem e experimentação. No caso dos laboratórios avaliados observa-se que a experimentação é algo buscado pelas propostas. As fases de ideação e prototipagem, gerando aprimoramento de soluções (produtos e serviços), são identificadas como propostas. Para Gregório (2019), o experimental é a vocação de um laboratório e, geralmente, opõe-se aos costumes burocráticos por ter, entre seus atributos, o da liberdade para o erro. Porém, se bem-sucedido, a maior virtude do experimento é a de inventar o futuro. Em muitos casos, os laboratórios da Justiça foram pensados para atuarem com problemas identificados e soluções inovadoras. O estudo de Acevedo e Dassen (2016) identificou prioridade alta em oito dos 12 laboratórios avaliados na América Latina para o desenvolvimento de inovações específicas.

A aprendizagem também é ponto evidenciado uma vez que há propostas de mudança de cultura, incorporação da inovação e da criatividade pelos servidores em seus processos de trabalho e no desenvolvimento de projetos que venham a transformar as organizações frente aos seus principais desafios.

O projeto de layout de um laboratório de inovação, segundo Loverra (2019), deve buscar um espaço organizado que estimule a criatividade e a liberdade do pensamento de seus usuários, propiciando um inter-relacionamento espontâneo e, com isso, maior engajamento das pessoas envolvidas, aflorando a criatividade para busca dos desafios e objetivos almejados.

O ambiente que abrigará o laboratório de inovação deverá enfatizar o fator humano prioritariamente, devendo os ambientes ser agradáveis, amplos, com áreas abertas, se possível, desencadeando a sensação de querer estar e permanecer no local. Deverá conter, ainda, espaços flexíveis onde as reuniões e o encontro de pessoas, com plena mobilidade, seja proporcionado de maneira natural. Importante, também, é a criação de áreas mais reservadas, com certo grau de privacidade, como as salas destinadas ao aprendizado (LOVERRA, 2019, p. 119).

Von Hippel (2005), Tönurist, Kattel e Lember (2017), indicam que as inovações devem estar centradas aos usuários, sendo esta a importante contribuição da disseminação dos laboratórios de inovação. No caso dos laboratórios da Justiça, evidencia-se que a maioria apresenta propostas de desenvolvimento de soluções para os desafios encontrados por cada órgão o que atende os usuários, internos ou externos as organizações.

Loverra (2019), cita a proposta de pessoas tanto de dentro quanto de fora do Poder Judiciário, considerando ainda diferentes gerações, necessidades, conhecimentos e especificidades. Alguns dos laboratórios da Justiça, como o LABINOVA12, Laboratório de Inovação do Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região, apresentam propostas de fomentar a participação dos atores do ecossistema, tendo a transparência como um dos principais pontos de atuação do laboratório. Ademais, o Laboratório de Inovação e Comunicação Integrada

da Justiça Eleitoral do Paraná utiliza a conexão com a universidade - Pontifícia Universidade Católica do Paraná - como forma de potencializar suas práticas na confecção de material jornalístico para os canais oficiais do Tribunal. Autores como Pärna e Von Tunzelmann (2007) e Kim (2010) consideram a importância das conexões com atores externos as organizações. E, neste contexto, pelo menos dois laboratórios da Justiça se mostram como aderentes a interação externa. O estudo de Acevedo e Dassen (2016) apresentou que nove de 12 laboratórios da América Latina apresentam prioridade muito alta ou alta em termos de formação de redes externas no governo. Estas na verdade podem facilitar as ações de governo principalmente pelos processos de inovação aberta. Já quando as redes internas foram analisadas houve uma prioridade mais baixa de o laboratório servir para estas questões. O mesmo estudo mostrou ainda que alguns laboratórios não apresentam nenhuma conexão com o setor privado, como por exemplo, o LABHacker (Câmara dos Deputados do Brasil), Lab.Rio (Rio de Janeiro) e Laboratorio de Innovación de Xalapa. A maioria dos laboratórios têm interações com os próprios órgãos de governo.

A literatura existente sobre os i-labs mostra que a onda de laboratórios de inovação, também no setor público, pode estar ligada a abordagens abertas e centradas no usuário, por exemplo, cocriação, co-design e coprodução (BASON, 2013; MULGAN, 2014).

Em uma análise dos laboratórios da Justiça identificados pelo presente estudo, observa-se que seus funcionamentos são diferentes entre si. Em alguns casos, os ambientes apresentam propostas de colaboração (iJusLab ES, LabJus e INOV@TJ!) e cocriação (INOV@TJ!) não deixando claro se estas práticas são apenas associadas aos magistrados e servidores. A partir destes objetivos, Loverra (2019) chama a atenção para que os ambientes dos laboratórios de inovação estejam guiados pela disponibilização de espaços amplos e abertos, comunicáveis entre si e com o mínimo de barreiras visuais, justamente

para haver a interação, não apenas entre si, mas com o laboratório, participando de tudo que nele aconteça.

A maioria dos laboratórios mapeados foram criados com conceitos diferentes, tanto do ponto de vista da estrutura física, por meio de ambientes com proposta descontraída, quanto do ponto de vista operacional, por meio da utilização de metodologias e técnicas inovadoras que propiciem o alcance de seus objetivos. O Quadro 2 ilustra as metodologias e ferramentas utilizadas por cada laboratório da Justiça identificado.

**Quadro 2 – Metodologias e/ou ferramentas dos laboratórios da Justiça brasileira.**

Laboratórios	Metodologia/Ferramenta
iJuspLab Laboratório de Inovação da Justiça Federal de São Paulo (3ª Região)	Design Thinking
i9 JFRN Laboratório de Inovação da Justiça Federal no Rio Grande do Norte	Design Thinking
iJuspLab ES Laboratório de Gestão e Inovação da Justiça Federal Seção Judiciária do Espírito Santo (SJES)	Design Thinking
INOVA PJe Laboratório de Inovação para o Processo Judicial em meio Eletrônico (PJe)	Não especificada
Laboratório de Inovação da Justiça Federal Seção do Rio Grande do Sul	Design Thinking
Labin TRE-TO Laboratório de Inovação do Tribunal Regional Eleitoral do Tocantins	Design Thinkign

Espaço de convivência e inovação da Justiça Federal Seção Judiciária do Rio de Janeiro	Não especificada
LabJus Laboratório de Inovação da Justiça Federal Seção Judiciária de Santa Catarina	Design Thinking
LABINOVA12 Laboratório de Inovação do Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região	Design Thinking
LABINOVA12 Laboratório de Inovação do Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região	Metodologias VIA Estação Conhecimento criadas especialmente para os eixos do Laboratório
LIODS	Desing Thinking
Laboratório de Inovação da Corregedoria Regional da Justiça Federal da 4ª Região	Metodologias e ferramentas de inovação
Laboratório de Inovação da Corregedoria Regional da Justiça Federal da 4ª Região	Colaborativa
Laboratório de Inovação, Inteligência e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do TRE/AL	De inovação não especificada
Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Paraná TER-PR	De inovação não especificada
INOV@TJ! Laboratório de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo.	Design Thinking, modelagem de serviços, oficinas para resolução de problemas

Fonte: elaborado pelos autores.

A metodologia mais utilizada nestes ambientes é o Design Thinking, uma abordagem que conta com etapa de ideação (geração de ideias), estimula grupos de trabalho a explorar caminhos criativos na resolução de problemas, cria formulários para validar essas ideias, até testá-las. Gregório (2019) considera que o design tem sido empregado por quase a totalidade de laboratórios e programas de inovação no setor público. Especialmente a abordagem do

Design Thinking que é defendida como o caminho para a excelência no setor, como expresso no relatório 16 do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O mesmo autor ainda indica que a adoção do design como abordagem metodológica em Laboratórios de Inovação na Justiça Federal pode ser indicada, não somente por ser referendada por essas entidades, valores e experiências, mas também por ser de conhecimento e prática no iJuspLab, desde 2017, onde se pratica o Design Thinking com a realização de projetos bem-sucedidos.

O estudo de Acevedo e Dassen (2016) encontrou resultados que indicam que há uma muito alta prioridade em implementar ideias de Design Thinking em pelo menos sete laboratórios e prioridade alta em três. Apenas dois laboratórios da América Latina consideraram essa prioridade como sendo baixa. Além disso, o estudo dos autores considera outras metodologias, como por exemplo, aquelas centradas no ser humano.

Portanto, Acevedo e Dassen (2016) já indicam que os laboratórios de governo se diferenciam em termos de metodologias de trabalho dos laboratórios mundiais, refletindo fenômenos principalmente associados ao fenômeno de surgimento dos governos abertos. Em linhas gerais, a abrangência destes ambientes está principalmente na esfera da Justiça Federal que, segundo o levantamento é a mais mobilizada contando com oito laboratórios de inovação. Entretanto, considerando sua cobertura de laboratórios nos Tribunais, verifica-se que o dos 27 Tribunais Regionais Eleitorais apenas quatro deles apresentam ambientes de inovação. Já o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) coordena o Inova PJe e o LIODS.

Um marco importante para o crescimento das atividades destes habitats de inovação foi a instituição dos "Laboratórios de Inovação, Inteligência e Objetivo de Desenvolvimento Sustentável" (LIODS) do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) regulamentados pela Portaria CNJ nº 119/2019, de 21 de agosto

de 2019. Nota-se que a partir desta Portaria outras esferas do Poder Judiciário, como a Justiça Eleitoral e Justiça Estadual iniciaram atividades em ambientes que visam propiciar a criatividade, inovação e colaboração na busca de soluções aos desafios de processos internos, bem como por meio da inserção cada vez maior de tecnologias da informação em suas rotinas de trabalho.

Na esfera da Justiça do Trabalho o único Laboratório de Inovação mapeado é o LABINOVA12, do Tribunal Regional do Trabalho da 12ª Região, considerando a totalidade dos 24 tribunais do Brasil. O ambiente foi estruturado a partir de um Programa de Inovação, o INOVA TRT-SC, que objetiva fomentar a inovação no dia a dia da Justiça do Trabalho com o propósito de melhorar os serviços prestados ao cidadão. O LABINOVA12 conta com metodologia própria e com apoio metodológico do grupo de pesquisa VIA Estação Conhecimento, vinculado ao Departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

## 5 CONCLUSÕES

A estruturação e implantação de ambientes propícios para a inovação nas estruturas físicas do setor público vem ganhando cada vez mais destaque, principalmente no que concerne à Justiça brasileira. O pioneirismo, em 2017, do primeiro Laboratório de Inovação do Poder Judiciário, o iJuspLab do Tribunal Regional Federal da 3ª Região, inicia uma série de iniciativas na Justiça. O salto maior dado é em 2019 quando houve a criação de 16 laboratórios de inovação nesta esfera.

Tendo como parâmetro os 91 Tribunais de Justiça no Brasil o número de laboratórios de inovação nessa esfera ainda é incipiente e carece da demonstração de resultados que estes habitats podem proporcionar nas ins-

tituições e nas entregas aos cidadãos. Ainda, a expansão de laboratórios de inovação no âmbito da Justiça merece ser acompanhada e analisada, visto que, suas práticas precisam ser melhor explicitadas por meio de suas páginas da internet.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEVEDO, S.; DASSEN, N. **Innovando para uma mejor gestión: la contribución de los laboratorios de innovación pública**. BID – Banco Interamericano de Desarrollo. 2016, 60p.

AGUNE, R.; CARLOS, J. A. Radar da Inovação – O que os governos precisam enxergar. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 143-157, 2017.

ALBURY, D. Fostering innovation in public services. **Public Money and Management**, v. 25, n. 1, p. 51-56, 2005.

ARAÚJO, R. F.; ROCHA, E. M. P.; CARVALHAIS, J. N. Inovações em organizações públicas: estudo dos fatores que influenciam um ambiente inovador no Estado de Minas Gerais. **Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n.3 p. 07-27, 2015.

BASON, C. **Leading public sector innovation: Co-creating for a better society**. Policy Press, 1ed. 2010.

BASON, C. Design-led innovation in government. **Stanford Social Innovation Review**, p. 15-17, 2013. Disponível em: <[https://ssir.org/pdf/Spring\\_2013\\_Design\\_Led\\_Innovation\\_in\\_Government.pdf](https://ssir.org/pdf/Spring_2013_Design_Led_Innovation_in_Government.pdf)>. Acesso em: 09 de nov. 2019.

SCHULTZ LARSEN, T. The ambivalent relations between bureaucracy and public innovation: the case of the successful failure of dial police. **International**

**Journal of Public Administration**, p. 92-103, 2014. Disponível EM: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01900692.2014.930751>>. Acesso em: 09 de nov. 2019.

BORINS, S. Public management innovation: toward a global perspective. **American Review of Public Administration**, v. 31, n. 1, p. 5-21, 2001.

BORINS, S. **Innovations in government**: research, recognition, and replication. Washington: Brookings Institution, 2008.

BRANDÃO, S. M.; BRUNO-FARIA, M. F. **Barreiras à inovação em gestão em organizações públicas do governo federal brasileiro**: análise da percepção de dirigentes. CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M. CUNHA, B.; SEVERO, W. (Orgs). **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: Enap: Ipea, 2017, p. 145-164.

CARLOS, J. A. **Inovação Organizacional no Setor Público**. AGUNE, R.; GREGORIO, A.; NEVES, A.; DIAS, I. M.; CARLOS, J. A.; BOLLIGER, S. (Autores). **Dá pra fazer – Gestão do conhecimento e inovação em governo**. São Paulo: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional, 2014, p. 50-73.

CARSTENSEN, H. V.; BASON, C. Powering collaborative policy innovation: Can innovation labs help. **The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal**, v. 17, n. 1, p. 1-26, 2012.

CASTRO, M. P.; DE GUIMARÃES, T. A. Dimensões da inovação em organizações da justiça: proposição de um modelo teórico-metodológico. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 17, n. 1, p. 173-184, 2018.

CAVALCANTE, P. CAMÕES, M. CUNHA, B. SEVERO, W. **Inovação no setor público, teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: Enap: Ipea, 2017, 266p.

COELHO, A. Z. **Tecnologia e design na justiça brasileira**: o pioneirismo do iJus-pLab. GREGÓRIO, A.; ZANONI, L. O. T. C.; NEVES JUNIOR, P. C. N. (Coords). Inovação no Judiciário: Conceito, Criação e Práticas do Primeiro Laboratório de Inovação do Poder Judiciário. São Paulo: Blucher, p. 211 -222, 2019.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

CRUZEIRO, A. C.; MATOS, G. P.; TEIXEIRA, C. S. **Fab Labs no Brasil**. São Paulo: Perse, 2019.

DIAS, I. M. **Práticas de Inovação em Gestão Pública**. AGUNE, R.; GREGORIO, A.; NEVES, A.; DIAS, I. M.; CARLOS, J. A.; BOLLIGER, S. (Autores). Dá pra fazer – Gestão do conhecimento e inovação em governo. São Paulo: Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional, 2014. p. 118-155.

DUMOULIN, L.; LICOPPE, C. Videoconferencing, new public management, and organizational reform in the Judiciary. **Policy & Internet**, v. 8, n. 3, p. 313-333, 2016.

FLOR, C. S.; SANTOS, G. S. P.; ZANINI, M. C.; EHLERS, A. C. S.; TEIXEIRA, C. S. As Aceleradoras Brasileiras: levantamento para identificação do foco, atuação e distribuição territorial. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 3, n. 2, p. 77-96, 2018.

GIL. A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas 2008.

GREGÓRIO, A. **Um laboratório de inovação no judiciário: porque e o que**. GREGÓRIO, A.; ZANONI, L. O. T. C.; NEVES JUNIOR, P. C. N. (Coords). Inovação no Judiciário: Conceito, Criação e Práticas do Primeiro Laboratório de Inovação do Poder Judiciário. São Paulo: Blucher, 2019, p. 49 -78.

KALVET, T. Innovation: a factor explaining e-government success in Estonia. **Electronic Government: an International Journal**, v. 9, n. 2, p. 142-157, 2012.

KIM, Y. Stimulating entrepreneurial practices in the public sector: the roles of organisational characteristics. **Administration and Society**, [s.l.], v. 42, p. 780-814, 2010.

KAO, J. **John Kao's Innovation Manifesto: 20 precepts about innovation**. San Francisco. 2002.

LEONARD, D.; SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in group innovation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 112-132, 1998.

LIMA, C. M. **Introduzindo a cultura de inovação tecnológica no poder judiciário: a experiência do iJuspLab**. GREGÓRIO, A.; ZANONI, L. O. T. C.; NEVES JUNIOR, P. C. N. (Coords). *Inovação no Judiciário: Conceito, Criação e Práticas do Primeiro Laboratório de Inovação do Poder Judiciário*. São Paulo: Blucher, 2019, p. 127-210.

LEWIS, J. M.; RICARD, L. M.; KLIJN, E. H.; GROTENBREG, S.; GROTENBERG, S.; YSA, T.; ALBAREDA, A.; KINDER, T. **Innovation environments and innovation capacity in the public sector**, LIPSE, 2013.

LOVERRA, E. **Design do laboratório arquitetura, características, mobiliário**. GREGÓRIO, A.; ZANONI, L. O. T. C.; NEVES JUNIOR, P. C. N. (Coords). *Inovação no Judiciário: Conceito, Criação e Práticas do Primeiro Laboratório de Inovação do Poder Judiciário*. São Paulo: Blucher, 2019, p. 113 -126.

MACHADO, A. de B. **Habitat de Inovação: construção de conhecimento em incubadoras**. 266f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENELAU, S.; GUIMARÃES, T. A. **Inovação Organizacional no Poder Judiciário: Panorama Metodológico e Perspectivas de Pesquisas no Campo**. In: ENCONTRO DA ANPAD. 37, 2013. Anais... ENANPAD, Rio de Janeiro, 2013.

MULGAN, G. **Design in public and social innovation: what works and what would work better**. London: NESTA, 2014. Disponível em: <[https://media.nesta.org.uk/documents/design\\_in\\_public\\_and\\_social\\_innovation.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/design_in_public_and_social_innovation.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2015.

NETTO MACHADO, D.; DEL, P. Organizações inovadoras: estudo dos fatores que formam um ambiente inovador. **RAI –Revista de Administração e Inovação**, v. 4, n. 2, p. 5-28, 2007.

NEVES JUNIOR, P. C. **iJusPLab**: origem, evolução e perspectivas do primeiro laboratório de inovação do poder judiciário. GREGÓRIO, A.; ZANONI, L. O. T. C.; NEVES JUNIOR, P. C. N. (Coords). **Inovação no Judiciário: Conceito, Criação e Práticas do Primeiro Laboratório de Inovação do Poder Judiciário**. São Paulo: Blucher, 2019, p. 95-112.

NONAKA, I.; KONNO, N. The concept of “ba”: Building a foundation for knowledge creation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 40–54, 1998.

OSBORNE, S. P **Handbook of Innovation in Public Services**. Cheltenham: Elgar, 2013.

PÄRNA, O.; VON TUNZELMANN, N. Innovation in the public sector: key features influencing the development and implementation of technologically innovative public sector services in the UK, Denmark, Finland and Estonia. **Information Polity**, [s.l.], v. 12, p. 109-125, 2007.

POLANYI, M. **Personal knowledge, towards a post critical epistemology**. Chicago, IL: University of Chicago, 1958.

QUEIROZ, R. G. M.; CKAGNAZAROFF, I. B. Inovação no setor público: uma análise do choque de gestão (2003-10) sob a ótica dos servidores e dos preceitos teóricos relacionados à inovação no setor público. **Revista de Administração Pública**, v. 44, n. 3, p.679-705, 2010.

SARTORI, V. **InHAb-Read – IHR Metodologia de leitura de entorno para Habitats de Inovação**. 489f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

SILVA, G. H. T.; BUVINICH, D. P. R. **Fábrica de ideias**: a experiência da Anvisa como estratégia para fomentar e incorporar a inovação como método de trabalho no ambiente institucional. CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M. CUNHA, B.; SEVERO, W. (Orgs). **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: Enap: Ipea, 2017, p. 205-214.

SOUZA, W. V. B.; BERMEJO, P. H. S.; CAVALCANTE, C. C. M.; DOMINGOS, R. N. **Inovação aberta no setor público**: como o Ministério da Educação utilizou o crowdstorming para impulsionar a prospecção de soluções inovadoras. CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M. CUNHA, B.; SEVERO, W. (Orgs). **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: Enap: Ipea, 2017. 231-240.

SOUSA, M. M.; GUIMARÃES, T. A. Inovação e desempenho na administração judicial: desvendando lacunas conceituais e metodológicas. **Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 2, p. 321-344, 2014.

TONURIST, P.; KATTEL, R.; LEMBER, V. **Discovering innovation labs in the public sector**. Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics, TUT Ragnar Nurkse School of Innovation and Governance, n. 61. 2015.

VON HIPPEL, E. Democratizing innovation: The evolving phenomenon of user innovation. **Journal für Betriebswirtschaft**, v. 55, n. 1, p. 63-78, 2005.

WARNKE, P.; LEITNER, K. H.; JÉGOU, F.; RHOMBERG, W. User Innovation and European Manufacturing Industries: Enablers, Roadmaps and Policy actions. **Advances in Mass Customization and Personalization**, v. 3, P. 1-24, 2009.

WILSON, T. D. The nonsense of knowledge management. **Information Research**, v. 8, n. 1, p. 8-1, 2002.

ZANONI, L. O. T. C. **A mudança cultura da gestão judicial: inovação como base na busca da excelência do serviço público.** GREGÓRIO, A.; ZANONI, L. O. T. C.; NEVES JUNIOR, P. C. N. (Coords). *Inovação no Judiciário: Conceito, Criação e Práticas do Primeiro Laboratório de Inovação do Poder Judiciário.* Blucher, 2019, p. 41 -58.

# HABITAT DE INOVAÇÃO PARA INOVAÇÃO URBANA: o caso do Living Lab Florianópolis

**Eduardo Mazzuco**

Analista de Inovação

LinkLab da Associação Catarinense de Tecnologia, Brasil  
eduardo.mazzuco@gmail.com

**Mariana Pessini Mezzaroba, Dra.**

Pós-doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
mariana.bomdia@gmail.com

**Thais Nahas, Bela.**

Consultora de Negócios  
Intelink Mercado e Inovação, Brasil  
thais.nahas@gmail.com

**Marcus Rocha, MSc.**

Superintendente de Ciência, Tecnologia e Inovação  
Prefeitura Municipal de Florianópolis, Brasil  
superintendenciacti@gmail.com

**Clarissa Stefani Teixeira, Dra.**

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento  
Universidade Federal de Santa Catarina  
clastefani@gmail.com

**Josep Miquel Piqué, Dr.**

Presidente da La Salle Technova Barcelona  
Universidad Ramon Llull  
jmpique@salleURL.edu

**Resumo:** Este trabalho busca apresentar o contexto dos living labs, bem como um estudo de caso e análise documental sobre o desenvolvimento e a implantação de um programa dessa natureza em Florianópolis - Santa Catarina, uma das cidades mais inovadoras do Brasil. Para tanto, foi realizada uma revisão narrativa e o estudo de caso realizado com o Living Lab Florianópolis. Os living labs, ou laboratórios vivos, são considerados habitats de inovação que visam promover a inovação urbana. Existem vários modelos de living lab, mas todos eles têm em comum a validação de soluções em um ambiente real. Entre os modelos, há os chamados laboratórios de inovação urbana, que se concentram na validação de soluções voltadas para as cidades, transformando o próprio perímetro urbano em uma arena de testes. Um exemplo de um laboratório urbano é o Living Lab Florianópolis (LLF), um programa que seleciona e conecta empresas de tecnologia a organizações interessadas na implementação dessas soluções

na cidade. Durante a participação no primeiro ciclo do programa, 10 empresas tiveram a oportunidade de testar e aprimorar suas soluções antes do lançamento no mercado.

**Palavras-chave:** Inovação urbana. Living lab. Florianópolis.

## 1 INTRODUÇÃO

As causas e os meios pelos quais o fenômeno da inovação ocorre diversificaram-se de forma acelerada e, conseqüentemente, a inovação deixa de ser restrita apenas ao âmbito tecnológico (BIGNETTI, 2011). A mudança constante da sociedade provoca o surgimento de novos arranjos institucionais, principalmente para dar conta da necessidade de fomentar a inovação e o empreendedorismo. Neste contexto, o conceito de habitat de inovação se destaca, pois, estes ambientes permitem as conexões necessárias para que os atores de um sistema de inovação e empreendedorismo se relacionem, façam ações conjuntas e desenvolvam estratégias em prol de seus negócios e do próprio ecossistema (TEIXEIRA; PIRES JUNIOR; MATOS, 2019).

Habitats de inovação são espaços diferenciados, propícios para que inovações ocorram, pois são lócus de compartilhamento de conhecimento e experiências criativas, estimulando networking e parcerias entre os envolvidos (TEIXEIRA; PIRES JUNIOR; MATOS, 2019). Com isso, ajudam a minimizar os riscos e a maximizar ou acelerar os resultados associados aos negócios ali desenvolvidos. Dentre os principais estão: cidades do conhecimento, cidades inteligentes, technopolis, parques (científicos, tecnológicos, científicos e tecnológicos, de inovação e de pesquisa), centros de inovação, pré-incubadoras, incubadoras, aceleradoras, coworking, markespaces, núcleos de inovação tecnológica e os living labs (VIA, 2016).

Na busca por uma maneira de introduzir a inovação surgem ambientes que proporcionam a aplicação, experimentação de produtos e serviços de empreendedores e a inovação social para a comunidade. Assim, por meio dos living labs as soluções de grandes empresas também podem ser desenvolvidas, testadas e levadas ao mercado (TEIXEIRA; PIRES JUNIOR; MATOS, 2019). Além disso, o living lab é considerado um habitat de inovação que tem o papel de intermediar o teste de soluções inovadoras, conectando as empresas aos indivíduos e organizações necessárias para a implementação dessas soluções.

Nesse habitat, é feito o acompanhamento dos testes, o aprimoramento e a validação desses produtos e serviços. Além disso, também são realizadas atividades para engajamento da comunidade, convocando atores da sociedade e do governo para apresentarem demandas. Inserido neste contexto, os living labs podem proporcionar a inovação urbana do ambiente em que estão inseridos. Com base nessa reflexão, o presente estudo tem como objetivo apresentar, por meio de uma revisão narrativa, o contexto dos laboratórios vivos, bem como um estudo de caso e análise documental sobre o desenvolvimento e implementação de tal programa em Florianópolis-Santa Catarina, uma das cidades mais inovadoras no Brasil.

## 2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, na medida em que descreve um programa que visa proporcionar inovação em uma cidade do sul do Brasil, o Living Lab Florianópolis. As informações foram coletadas com uma análise documental dos canais de comunicação oficiais e notícias sobre o programa.

Como ressalta Gil (2002), a técnica do estudo de caso é empírica e investiga um fenômeno dentro do contexto da realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e as linhas gerais não estão claramente definidas e em que várias fontes de evidência são utilizadas. Trata-se de um método que pode ser classificado como pesquisa qualitativa descritiva, sendo um método efetivo quando há situações envolvidas que merecem uma atenção maior e mais profunda na qual o pesquisador tem que mergulhar na pesquisa para entender como o objeto investigado funciona (GIL, 2002).

Para compor a referência teórica do trabalho, realizou-se uma revisão narrativa da literatura sobre habitats de inovação, inovação urbana e living labs. De acordo com Rother (2007), a revisão narrativa seleciona publicações amplas e apropriadas para descrever o “estado da arte” de um determinado sujeito a partir de um ponto de vista teórico ou contextual.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Na era da indústria 4.0, a economia depende fortemente do fluxo de informação e conhecimento. Neste fenômeno, também conhecido como a quarta revolução industrial, as empresas devem ser capazes de manter uma constante entrega de inovação para os clientes, que é um desafio que pode ser apoiado pelo uso de atores e conhecimentos fora de seu organograma (FERNANDO; CESÁRIO; BARATA, 2017).

Dados abertos (indicadores demográficos, financeiros, entre outros), hackatons (maratonas de desenvolvimento), crowdsourcing (coleta de ideias e sugestões do público), agentes de mudança incorporados (profissionais que trabalham com inteligência empresarial com base em dados abertos das cidades) e living labs (consiste no uso do espaço público para testar e avaliar produ-

tos e serviços antes do lançamento no mercado, em cooperação dos cidadãos e membros do governo), aceleradoras civis (focadas em combinar a cidade com startups, empresas privadas e organizações interessadas em se associarem com governo para promover melhores serviços e modernização das cidades) são algumas das práticas inovadoras observadas em diversos países (ALMIRALL; LEE; MAJCHZAK, 2014).

Neste contexto inovador, os living labs (laboratórios urbanos) atuam introduzindo ou conectando partes interessadas em transações de tecnologia (HOSSAIN, 2012). Assim, dentro de um living lab as empresas são incentivadas a pensarem em novas aplicações para as suas soluções existentes, de forma que se enquadrem e resolvam problemas urbanos. Portanto, para Gascó (2017) além de fazerem a conexão entre partes interessadas no desenvolvimento de um produto e serviço, os living labs fornecem um ambiente e estrutura real para que essas partes conduzam suas relações e testem no espaço urbano, pois muitas vezes o ambiente e infraestrutura acabam sendo uma questão cultural de conexão, e não necessariamente física.

Desta forma, os living labs atuam fomentando o conceito de cidades inovadoras, que são espaços de estímulo à criatividade e conhecimento de seus diferentes partícipes, tais como empresas, instituições de ensino e pesquisa, administração pública e sociedade civil, estimulando entre eles o processo de cocriação de soluções para problemas urbanos e, também, de novos projetos, ações e políticas que promovam maior qualidade de vida a seus cidadãos (VIA, 2019).

## 4 ESTUDO DE CASO: O LIVING LAB FLORIANÓPOLIS

Santa Catarina, um estado localizado no sul do Brasil, tornou-se referência para a inovação e tecnologia no país. Em 2018, o número de empresas

de tecnologia (considerando desde startups a empresas consolidadas) foi de 12.635 empresas. Essas empresas ganharam, em média, U\$ 323,3 mil e empregaram, juntas, quase 50.000 funcionários (ACATE, 2018).

Grande parte do desempenho econômico do setor tecnológico em Santa Catarina é alavancado pela capital do estado, Florianópolis. Entre os centros tecnológicos nacionais, a cidade é a quarta mais importante quando se considera o volume de negócios médio dessas empresas, logo atrás de Manaus, Rio de Janeiro e Campinas (ACATE, 2018).

Além do destaque no setor tecnológico, Florianópolis é considerada a 2ª cidade mais empreendedora do país de acordo com o índice de cidades empreendedoras 2017, publicado pela Endeavor Brasil em 2018 (ENDEAVOR, 2018). Foi neste ambiente, cheio de empresas de tecnologia e com o empreendedorismo presente e fortemente estimulado, além de ser inspirado pelo Barcelona Urban Lab (PIQUE; MAJO, 2012), que emergiu o laboratório de inovação urbana: Living Lab Florianópolis (LLF).

## 4.1 O surgimento do Living Lab Florianópolis

O LLF foi uma das iniciativas previstas no projeto Rede de Inovação Florianópolis, que é uma parceria público-privada estabelecida entre a Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF) e a Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE), onde a entidade de classe foi responsável pela gestão dos quatro Centros de Inovação (CI) do município. O projeto da Rede foi pioneiro no Brasil e teve como objetivo estimular a cultura de inovação e empreendedorismo, ativar o ecossistema de inovação, gerar e escalar negócios no município (ACATE, 2019).

Apesar do LLF existir oficialmente somente a partir de janeiro de 2018, quando foi assinado o Termo de Colaboração nº FMI 0001/2018 (FLORIANÓPOLIS, 2018), um ano antes já havia um projeto precursor em operação na cidade.

A Vidal Ramos Smart Street, como foi chamado o projeto, visava o teste de soluções tecnológicas em uma das principais ruas do centro. O piloto estava sob gestão da ACATE e contava com o apoio da PMF, Associação Comercial e Industrial de Florianópolis (ACIF) e cinco empresas privadas: Seventh, Unifique, Intelbras, Teltec e Khronos, as quais forneceram infraestrutura de rede, videomonitoramento e suporte na área de testes. Entretanto, a prefeitura já anunciava a necessidade de estender o projeto para outros pontos da cidade e, com a ajuda da ACIF, incluir os lojistas e moradores do local no teste de inovações para o ambiente urbano (SEVENTH, 2018). A partir do momento em que foi lançado o projeto da Rede de Inovação Florianópolis, a proposta de lançar um laboratório de inovação urbana ganhou prioridade e passou a contar com recursos destinados à sua implantação e para a realização de um ciclo de operação de seis meses para testes e validação de soluções.

## 4.2 O modelo de implantação e operação

Devido à importância e magnitude do projeto, causado pela inclusão na agenda de inovação do município e pela ampliação da cobertura para toda a cidade, foi necessário seguir um modelo para os processos de implantação e operação. Em julho de 2018, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), por meio da participação do grupo VIA Estação Conhecimento, tornou-se parceira no projeto, com o objetivo de desenvolver um modelo de operação personalizado para atender às suas demandas e objetivos específicos.

O grupo VIA havia participado da elaboração da metodologia para implantação de CI, junto ao Governo do Estado de Santa Catarina, com o objetivo de implantar os 13 centros de inovação do Estado. Além da metodologia para centros de inovação, o grupo também pesquisava e possuía metodologias para outros habitats e programas de inovação, tais como pré-incubadoras, hackathons e, assim como o caso em discussão, para living labs (VIA, n. d).

A proposta do Living Lab Florianópolis utilizada inclui o planejamento de um living lab (áreas de interesse e mapeamento de stakeholders, planejamento de infraestrutura e definição de modelo de negócio), seleção de propostas (análise e contrato com usuários), acompanhamento e qualificação (teste, planejamento, implementação de soluções e qualificação). O modelo customizado para o LLF foi desenvolvido durante três meses, e foi constantemente verificado e validado pela prefeitura a fim de atender a visão e os interesses da administração pública. A Figura 1 mostra as principais etapas da metodologia utilizada para planejar e operar o LLF.

Assim, o LLF segue as fases definidas e apresenta modelo de operação validado no ano de 2018.

### 4.3 Tipologia e características do LLF

A tipologia do LLF pode ser definida como um laboratório de inovação urbana focado na validação de produtos e serviços, permitindo que empresas selecionadas, baseadas em tecnologia, implantem suas soluções em um ambiente real por seis meses, a fim de testar e validar com clientes em potencial. Neste projeto, as empresas, as autoridades públicas e os cidadãos trabalham em conjunto para criar, desenvolver, validar e testar novos serviços, empresas, mercados e tecnologias em um ambiente real, especificamente, a própria cidade de Florianópolis.

Figura 1 – Principais etapas da metodologia VIA Estação Conhecimento para laboratórios vivos.



Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Além do principal objetivo de validar soluções diretamente no perímetro urbano, o LLF visa promover uma cultura de inovação entre os cidadãos, aproximando-as das novas tecnologias e estimulando o setor tecnológico e o empreendedorismo para resolver problemas urbanos, gerando ganhos mútuos para a sociedade.

Desde que o LLF foi incluído no projeto da Rede de Inovação Florianópolis, a equipe de gestão (composta por uma coordenadora e uma assistente) tem quatro CIs credenciados para realizar seu trabalho. Assim, todas as atividades necessárias para a seleção das propostas e o funcionamento do programa são realizadas nos espaços compartilhados dos CIs da Rede. De acordo com informações contidas no site oficial do programa, o LLF realiza as seguintes atividades:

- Intermedia o teste de soluções na cidade, conectando usuários aos órgãos e organizações necessárias para a implementação das soluções;
- Acompanha (por meio de um planejamento) o usuário na preparação dos testes, no aprimoramento e na validação da solução e do empreendedor;
- Realiza atividades para engajamento da comunidade acadêmica (apresentando conhecimento científico) e convoca atores da sociedade e do governo para apresentarem demandas.

As demandas jurídicas, financeiras e de outros serviços auxiliares, decorrentes da atividade principal do LLF (validação de soluções) são atendidas pelo corpo técnico da ACATE. Durante um ciclo de seis meses de validação das soluções, as atividades executadas pela equipe gestora são, em grande maioria, reuniões para mentoria das empresas e para networking com parceiros (instituições como secretarias municipais, associações de classe, órgãos públicos) que já estão participando ou são possíveis candidatos a experimentarem e testarem as soluções propostas.

#### 4.4 Temas de soluções e perfil de usuários

No geral, o LLF busca selecionar soluções inovadoras baseadas em tecnologia capazes de melhorar a qualidade da vida dos moradores da cidade

e a experiência dos turistas em Florianópolis. De acordo com o processo de operação utilizado no programa, essa melhoria pode ser alcançada por meio da otimização da gestão urbana, da implementação de novos serviços inteligentes na região e da presença de soluções que "curam dores" identificadas na cidade como, por exemplo, o problema de mobilidade, considerando a porção peninsular de Florianópolis.

Além das áreas identificadas como problemáticas, o LLF também busca soluções que aproveitem os traços e oportunidades positivas da cidade, como o setor de economia criativa. Florianópolis tem potencial turístico e é reconhecida internacionalmente, por exemplo, como a primeira cidade brasileira com título de cidade da UNESCO de gastronomia (UNESCO, 2014).

Ao todo, o LLF trabalha com soluções em 11 áreas definidas a partir de mapeamentos e relatórios de desenvolvimento da cidade, estudados e detalhados para a composição do chamamento público das soluções do LLF, sendo: energia, água e meio ambiente; segurança; gestão pública; turismo, gastronomia e lazer; mobilidade; qualidade de vida e saúde; soluções para o comércio; conectividade e educação, conforme detalha o Quadro 1.

Um ponto importante é que as áreas escolhidas como ponto focal do LLF estão relacionadas a pelo menos um dos Arranjos Promocionais de Inovação de Clusters em Florianópolis (APIs) que são as áreas consideradas de interesse para o desenvolvimento da cidade (PORTARIA Nº 10/SMTTDE - CTI/2017, publicado no Diário Oficial nº 2044/2017). A conexão com as APIs demonstra que o LLF está alinhado com as políticas de inovação do município, permitindo que uma empresa participante do programa apresente um pedido de acesso aos recursos do Fundo Municipal de Inovação (FMI).

Quadro 1 – Áreas de interesse do LLF e suas características.

Área de interesse	Problema/oportunidade
Energia, água e meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energia - Florianópolis conta com um Centro de Inovação em Energia Solar e com o Instituto de Petróleo, Energia e Gás. Além disso, há a presença de diversas empresas ligadas à energia. Dentre a área de concessão da Centrais Elétricas de Santa Catarina (CELESC) no estado, Florianópolis conta com o maior consumo per capita de energia elétrica do país (ICES, 2015);</li> <li>As perdas no sistema de água potável em Florianópolis somam 45%, sendo um problema que se agrava durante a alta temporada de verão. 17% do município é abastecido por soluções individuais (poços, pequenas captações superficiais ou ligações irregulares). Apenas 45% das moradias apresentam ligação ao sistema de esgoto (ICES 2015);</li> <li>Meio ambiente - No município há vulnerabilidade a desastres naturais devido à predominância peninsular e áreas montanhosas. Entre 1985-2010 houve um incremento de 82% de ocupação de solo na área urbana (ICES, 2015). Outro ponto negativo é a insegurança jurídica e ambiental, o qual afasta investidores (SEBRAE, 2018). Outros pontos pertinentes a esse tema são a ocupação irregular do solo, o gerenciamento de detritos e saneamento</li> </ul>
Segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>Florianópolis apresenta crescimento da marginalidade e redução da segurança pública (SEBRAE, 2018).</li> </ul>
Administração pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de informação na mão ou pronto para uso em processos de gestão são relatadas. Além disso, segundo alguns estudos há obsolescência das plataformas eletrônicas em uso e integração das mesmas (ICES, 2015). Há grande potencial de arrecadamento fiscal se utilizadas ferramentas para gestão tributária integradas.</li> </ul>
Turismo, economia criativa, cultura e entretenimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>O turismo, economia criativa e do mar compõem os eixos estratégicos do município. Além disso, Florianópolis é reconhecida como cidade gastronomia pela UNESCO (SEBRAE, 2018).</li> </ul>

Transportes e mobilidade urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Há comprometimento da mobilidade urbana, principalmente devido à sazonalidade. Essa é uma área crítica identificada nos estudos da Iniciativa Cidades Inteligentes Emergentes e Sustentáveis (ICES, 2015).</li> </ul>
Qualidade de vida e saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>A cidade apresenta bons indicativos no eixo de saúde. Florianópolis apresenta o maior número de médicos e leitos em comparação ao restante do Brasil e a maior expectativa de vida em relação ao estado e país (SEBRAE, 2018).</li> </ul>
Soluções para o comércio	<ul style="list-style-type: none"> <li>O número de empresas na área de comércio e varejo representa 24,5% do número total de empresas e é responsável por 39,7% do arrecadamento fiscal do município. O comércio e atividades relacionadas ao reparo automotivo também é expressivo (SEBRAE, 2018).</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores com base no Edital 1-2018 publicado pelo programa (2019).

Como o foco o LLF é a validação de produtos e serviços para o ambiente urbano, existem alguns requisitos principais para as empresas que desejam participar do programa. O primeiro deles é que as soluções propostas pelas empresas interessadas estejam no estágio de desenvolvimento de mínimo produto viável (MVP) pronto para validação ou em estágio de produção piloto. Isso significa que não são aceitas propostas na fase de ideia ou conceito, sendo responsabilidade da empresa fornecer e dar suporte às unidades\serviços que serão testados durante o ciclo semestral de testes e validação.

O perfil de usuários o qual o programa seleciona são empresas que estão desenvolvendo uma solução voltada às cidades (seja B2G, B2B ou B2C) e pronta para realizar a validação no mercado, ou, aquelas que já possuem uma solução, a princípio validada com um público-alvo que não seja as cidades ou seus cidadãos, mas que desejam validar para esse mercado. Em ambos os casos, o LLF e sua equipe atuam buscando e conectando os usuários com os potenciais clientes para essas soluções, intermediando e acompanhando a implantação dos produtos e serviços junto aos clientes.

## 4.5 Stakeholders do LLF

Durante o planejamento e operação do LLF, houve o envolvimento de diversos stakeholders, ligados diretamente e indiretamente ao programa. De acordo com a metodologia VIA, existem sete papéis principais que os stakeholders podem desempenhar em um Living Lab: proprietários, comitê gestor, fornecedores de infraestrutura, viabilizadores, fontes de conhecimento, consultores e fomentadores. É importante frisar que alguns stakeholders exercem mais de um papel, em momentos distintos ou não. Além disso, cada grupo possui expectativas individuais.

Os proprietários são instituições responsáveis pela definição e operação do programa, no caso do LLF, ocupam esse lugar a PMF e a ACATE, por meio do termo de cooperação técnica da Rede de Inovação Florianópolis, e a ACIF, por meio de uma parceria. Entre os benefícios e resultados obtidos por esse grupo de stakeholders, pode-se citar o reconhecimento como um governo inovador, que busca modernizar seus processos para melhorar os serviços e a vida dos cidadãos, que apoia o empreendedorismo e incentiva o setor de tecnologia da cidade (no caso da PMF); o reconhecimento advindo do apoio a um grande projeto de impacto social e econômico (ACATE); a atração de mão de obra especializada que busca qualidade de vida nas cidades (para ambas as instituições) e a possibilidade de testar e verificar a eficácia de tecnologias em projetos piloto antes de contratar ou licitar (PMF e membros associados à ACIF). Em contrapartida, esses stakeholders financiaram a operação do programa durante o início primeiro ciclo (PMF, via termo de cooperação), forneceram capital humano para execução da operação do Living Lab (ACATE) e fomentaram o teste das soluções dentro de suas instituições e entre associados (PMF e ACIF, respectivamente). Para tanto, o Conselho Municipal de Inovação da PMF

definiu o orçamento para o programa Rede, e em 2019 também definiu orçamento específico para o LLF.

Fornecedores de infraestrutura - esses stakeholders participaram principalmente durante a implantação do LLF, fornecendo equipamentos de rede (Intelbras e Teltec), de vídeo monitoramento para as áreas de testes (Intelbras), link de acesso à internet (Unifique e CIASC) e software de videomonitoramento (Seventh). Esses stakeholders se beneficiaram principalmente pela mídia espontânea pela veiculação da marca em um projeto de inovação. Além disso, como forma de atraí-los, foi dada a oportunidade de validarem uma solução durante o programa, desde que atendessem os requisitos exigidos das demais soluções inscritas.

Viabilizadores - os integrantes desse grupo variam com o tempo e de acordo com as soluções sendo validadas durante cada ciclo, pois eles são clientes em potencial e que podem adotar e testar as soluções, dos quais espera-se que forneçam feedback na validação delas. No planejamento do LLF, foram previstos alguns viabilizadores ligados às temáticas definidas, tais como: a própria PMF e suas secretarias<sup>1</sup>, Companhia de Melhoramentos da Capital (COMCAP), ACIF, Câmara dos Lojistas (CDL), CELESC, Secretaria de Segurança Pública de Santa Catarina (SSPC) e Centro de Informática e Automação do Estado de Santa (CIASC). Além de atuarem como possíveis testadores, esses stakeholders também participaram da banca de avaliação das soluções durante o processo de seleção. O principal benefício gerado aos viabilizadores foi a oportunidade de conhecer e testar soluções tecnológicas capazes de melhorar seus processos internos, antes de um possível processo de compra ou licitação

---

<sup>1</sup> As secretárias municipais de Florianópolis que participaram do LLF foram: Secretaria Municipal de Turismo, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, Superintendência de Comunicação, Secretaria Municipal de Transportes e Mobilidade Urbana e Secretaria Municipal de Segurança Pública.

desses produtos e serviços. Além disso, ao participarem do LLF, esses atores, muitas vezes instituições antigas e tradicionais, introduzem a inovação aberta em suas estruturas organizacionais (fornecendo dados abertos e feedback aos usuários do Living Lab e utilizando conhecimento e tecnologia gerados fora de seus setores de P&D).

Fontes de conhecimento - os stakeholders desses atores são instituições de ensino superior e técnico. Essas instituições relacionam-se tanto de forma direta (convênios) como indireta (sem a existência de um documento oficializando a relação). No caso da UFSC, a relação foi direta, considerando a participação na adaptação da metodologia para o modelo de operação do programa. Entretanto, as universidades e escolas técnicas atuam principalmente na capacitação de capital humano e na formação de possíveis empreendedores e desenvolvedores de soluções inovadoras para o LLF. Entre os benefícios observados para esses stakeholders, estão a mídia espontânea gerada pela participação em um programa de inovação, a possibilidade de aplicação prática do conhecimento e a inserção do corpo discente e docente.

Consultores - são indivíduos com conhecimento na área de negócio ou nas áreas técnicas relacionadas às soluções. Muitos deles prestam mentorias (atendimento gratuito) às empresas, com o intuito de prospectá-las como clientes para consultorias e serviços mais complexos. Além disso, também participam da avaliação das soluções durante o processo de seleção.

Fontes de empreendimentos - são outros habitats de inovação e programas de inovação, como incubadoras e aceleradoras. São responsáveis por desenvolver o empreendedor, incentivá-los a ingressarem no LLF e os estimular a pensarem na cidade e seus cidadãos como clientes de suas soluções. Ao terem participantes de seus programas selecionados no LLF, os empreendimentos recebem reconhecimento e visibilidade para prospectar novos participantes. Alguns habitats de inovação que estimulam a geração de produtos

e serviços presentes em Florianópolis são: Cocreation Lab (pré-incubadora) LinkLab (hub de inovação aberta), MIDITEC (incubadora), Darwin (aceleradora), Celta (incubadora), ACE (aceleradora).

Fomentadores - esses stakeholders são importantes para manter o programa após o financiamento inicial pelo setor público e para aportar recursos nas empresas participantes do LLF. Os fomentadores podem ser investidores, gestores de fundos ou patrocinadores institucionais. Além da mídia e veiculação da marca ao programa, esses stakeholders, assim como os fornecedores de infraestrutura, possuem a oportunidade de testarem e validarem suas soluções por meio do Living Lab, desde que atendam requisitos exigidos aos demais usuários.

## 4.6 Soluções sendo validadas no programa

No final de 2018, o LLF realizou um processo de seleção por meio da divulgação de um edital aberto. Durante o processo, 26 empresas inscreveram suas propostas para ter a chance de demonstrar, testar e validar suas soluções diretamente na cidade.

Após uma etapa de homologação (verificação da documentação exigida no edital), 20 permaneceram no processo e foram avaliadas por uma banca de jurados compostas por especialistas na área de inovação, negócio e tecnologia. O papel da banca era selecionar as soluções inovadoras relacionadas com as demandas e oportunidades da cidade, conforme apontadas no mapeamento.

Após essa seleção inicial, os responsáveis pelas empresas foram entrevistados pela banca de avaliação a fim de conhecer os empreendedores, tirar dúvidas sobre as soluções e definir 10 soluções finalistas.

Finalizada a etapa de entrevista, as empresas escolhidas foram orientadas na elaboração e entrega de um planejamento. Nele, foram estabelecidos prazos e definidos quais seriam os pontos a serem validados durante o primeiro ciclo de testes do LLF (de janeiro a junho de 2019). As empresas e suas soluções testadas podem ser vistas no Quadro 2.

Quadro 2 – Empresas participantes do primeiro ciclo do LLF.

Empresa	Solução
CityTech	Plataforma para tornar pública a gestão participativa e inteligência com o uso de inteligência artificial.
ManejeBem	Plataforma para auxiliar os agricultores urbanos e peri-urbanos, conectando-os com técnicos agrícolas.
Mobilis	Veículos eléctricos para mobilidade e utilidade partilhadas.
Participact	Plataforma colaborativa para participação cidadã.
Qendu	Segurança eletrônica com controle de acesso fácil de instalar.
RunClub	Plataforma para participantes de eventos esportivos com hospedagem com experiência e apoio à consultoria esportiva.
Sigmais	Sensores de monitoramento de internet das coisas para tráfego de veículos e gerenciamento de estacionamento.
SmartHomes	Automação residencial e de edifícios para monitorar incêndios e notificar autoridades responsáveis.
SmartGreen	Automação para medição, corte e religamento de energia elétrica e iluminação pública inteligente.
WiFeed	HotSpot de internet com mídia e plataforma analítica para ambientes públicos com fluxo de pessoas.

Fonte: elaborado pelos autores com informações do site do programa.

As 10 empresas selecionadas para o primeiro ciclo do LLF passam por um acompanhamento mensal realizado pela equipe de gestão do programa. O monitoramento visa conectar as empresas aos órgãos e organizações necessários para implementar as soluções, bem como acompanhar os testes para a melhoria e validação da solução do empreendedor. Além disso, durante

a fase de monitoramento é feita a disseminação de informações nos meios de comunicação sobre o programa e os testes realizados na cidade. No final do ciclo de validação de seis meses, as empresas divulgam os resultados obtidos a partir dos testes e são submetidos a uma avaliação de qualificação, a fim de demonstrar o potencial de resolução de desafios urbanos.

Ao contrário de Hossain (2017), o qual citou casos de intermediários de inovação aberta que falharam por não terem encontrado soluções apropriadas e por atrasarem em combinar empresas - que oferecem e buscam soluções -, o LLF atingiu êxito nesses dois aspectos. O teste das soluções no LLF foi possível devido à presença de stakeholders do tipo viabilizadores, sendo alguns engajados desde a seleção das propostas de forma a fazer a avaliação das mesmas.

Oito das soluções testadas tiveram a participação de um ator público, concessionária de serviços públicos, entidades de classe ou instituição sem fins lucrativos. Cada um desses atores, em sua própria forma específica, representou o interesse da administração pública e/ou dos cidadãos no programa.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou apresentar como o habitat de inovação Living Lab Florianópolis foi implementado e como é operado. Demonstrou-se que é um laboratório de inovação urbana que busca promover a inovação aberta por meio da seleção e conexão de empresas de tecnologia a organizações interessadas na implementação dessas soluções, com o objetivo de validá-las para uso em cidades.

O laboratório é um exemplo da conexão entre academia, governo, empresas e sociedade civil. Embora a aplicação da metodologia aponte o caminho

a seguir, outras pesquisas podem ser realizadas com o objetivo de apresentar os benefícios gerados a longo prazo para todas as partes interessadas e seu resultado social após a prazo de validação e lançamento de um produto ou serviço desenvolvido dentro desses ambientes. Desta forma, destaca-se a importância do fenômeno living labs no contexto das cidades com o objetivo de desenvolver um ecossistema de inovação.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACATE. OBSERVATÓRIO ACATE. **Panorama do setor de tecnologia de Santa Catarina 2018**. PACHECO, J. A.; RIVERO NETO, M. Florianópolis, SC. 2018. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/wp-content/uploads/2018/11/ACATE-Observat%C3%B3rio-2018.pdf>>. Acesso em: 15 de abr. 2019.

ALMIRALL, E.; LEE, M.; MAJCHRZAK, A. A inovação aberta requer ecossistemas comunitários integrados na concorrência: lições aprendidas com a inovação cívica aberta. **Horizontes de Negócios**, v. 57, n. 3, p. 391-400, 2014.

ICES. **Plano de Ação Florianópolis Sustentável**. 2015. Disponível em: <[http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/plano\\_de\\_acao\\_florianopolis\\_sustentavel\\_bid\\_caixa.pdf](http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/plano_de_acao_florianopolis_sustentavel_bid_caixa.pdf)>. Acesso em: 15 de abr. 2019.

BIGNETTI, L. P. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 47, n. 1, p. 3-14, 2011.

ENDEAVOR. **Índice de Cidades Empreendedoras – Brasil 2017**. Disponível em: <<http://info.endeavor.org.br/ice2017>>. Acesso em: 15 de abr. 2019.

FLORIANÓPOLIS. **Diário Oficial Eletrônico do Município de Florianópolis**. 2018. Ed. nº 2263. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/diario/>>

pdf/29\_08\_2018\_18.30.15.aeed417ca65ab3f0493842a85a57ba9b.pdf>. Acesso em: 15 de abr. 2019.

GASCÓ, M. Laboratórios vivos: implementando a inovação aberta no setor público. **Informação Governamental Trimestral**, v. 34, n. 1, p. 90-98, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. São Paulo: Atlas. 2002.

HOSSAIN, M. Desempenho e potencial dos intermediários de inovação aberta. **Procedia-Ciências Sociais e Comportamentais**, v. 58, p. 754-764, 2012.

PIQUE, J. M.; MAJO, A. Laboratório urbano de Barcelona: iniciativa de Barcelona para fomentar aquisições pré-comerciais e públicas de produtos e serviços inovadores. In: IASP CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE PARQUES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. 29. 2012, **Anais.... IASP**. Tallinn (Estónia), 2012.

PIRES, J. R. **PORTARIA Nº 10/SMTTDE – CTI de 9 de outubro de 2017**. Disponível em: <<http://spii.pmf.sc.gov.br/api.htm>>. Acesso em: 10 de abr. 2019.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática da literatura X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007.

SEBRAE. **Diagnóstico do Plano de Desenvolvimento Econômico de Florianópolis**. 2018.

SEVENTH. **Rua Vidal Ramos**: a primeira smart street de Florianópolis. Disponível em: <<https://www.seventh.com.br/case-do-mes/rua-vidal-ramos-a-primeira-smart-street-de-florianopolis?lang=pb>>. Acesso em: 15 de abr. 2019.

TEIXEIRA, C. S.; PIRES JUNIOR, P. R.; MATOS, G. P. **Habitats de Inovação de Florianópolis**: os ambientes que transformam o ecossistema de inovação e empreendedorismo – volume 2, Editora Perse: São Paulo, 2019.

UNESCO. Office in Brasília. **28 cidades são incluídas na Rede de Cidades Criativas da UNESCO. 2014.** Disponível em: <[http://www.unesco.org/new/pt/brasil/pt/about-this-office/single-view/news/28\\_cities\\_join\\_unesco\\_creative\\_cities\\_network](http://www.unesco.org/new/pt/brasil/pt/about-this-office/single-view/news/28_cities_join_unesco_creative_cities_network)>. Acesso em: 15 de abr. 2019.

VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO. **Participação cidadã e a inovação em cidades. 2019.** Disponível em: <<http://via.ufsc.br/participacao-e-inovacao/>>. Acesso em: 19 de jul. 2019.

VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO. **O que são habitats de inovação. 2016.** Disponível em: <<http://via.ufsc.br/o-que-sao-habitats-de-inovacao/>>. Acesso em 13 de abr. 2019.

VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO. (n.d.). **Soluções VIA.** Disponível em: <<http://via.ufsc.br/solucoes-via/>>. Acesso em: 15 de abr. 2019.

## Realização



## Apoio



