

# idades Inteligentes e o Índice *Cities in Motion* – Case São Paulo

## Harmi Takiya

Geóloga, Doutora em Ciências pelo Instituto de Geociências da USP, coordenou o Atlas Ambiental de São Paulo e atualmente trabalha no Tribunal de Contas do Município

## Ana Carolina de Araújo Trugillo

Arquiteta e urbanista formada pela Universidade de São Paulo e especialista em Planejamento e Gestão de Cidades pelo Programa de Educação Continuada da Escola Politécnica. Trabalhou na Prefeitura Municipal de São Paulo e no setor privado

## Bomfim Alves da Silva Junior

Médico formado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), doutor em fisiologia humana (Neurofisiologia) pelo Instituto de Ciências Biomédicas da USP. Neurocirurgião da Prefeitura do Município de São Paulo. Pesquisador na área de fisiopatologia da isquemia cerebral e traumatismos do encéfalo

## Renata Marè

Doutora em Engenharia Elétrica – Engenharia de Computação – Escola Politécnica da USP (EPUSP). Pesquisadora, docente convidada e coordenadora (IoT) em cursos de pós-graduação da EPUSP e do Instituto Mauá de Tecnologia. Docente no Master Degree IoT na Sustentare Escola de Negócios e Orientadora nos MBA EaD do PECEGE–ESALQ–USP. Sócia da Abili Tecnologia da Informação Ltda. desde 1996

**R**esumo: O Índice “Cities in Motion” (CIMI) 2019 da IESE Business School visa avaliar uma gama de dimensões como conectividade, impacto social, planejamento urbano, uso da tecnologia e transportes, com o propósito de construir um indicador maior que retrate o nível de desenvolvimento sustentável das cidades avaliadas, assim como a qualidade de vida dos seus habitantes. Este artigo apresenta os resultados da avaliação da cidade de São Paulo, Brasil, ressaltando as dimensões de coesão social, mobilidade e economia. Para essas dimensões, analisadas sob as definições da IESE, São Paulo obteve baixa pontuação, classificando-se em 132o lugar no ranking. O artigo apresenta as análises quantitativa e qualitativa dos dados utilizados na criação dos indicadores, propondo uma justificativa à atual posição da cidade, assim como apresentando sugestões de como alcançar melhores resultados em futuras edições do CIMI.

**Palavras-chave:** Cidades inteligentes. Coesão social. Economia. Índice *Cities in Motion Index* – CIMI

**Abstract:** *The Cities in Motion Index (CIMI) 2019* of the IESE Business School aims to evaluate a range of dimensions, such as connectivity, social impact, urban planning, use of technology and transportation, with the purpose of constructing a major indicator, measuring the sustainable development of cities, as well as the quality of life of its inhabitants. This article presents the results of the evaluation of the city of São Paulo, Brazil, highlighting the dimensions of social cohesion, mobility,

and economy. For these dimensions, analyzed under IESE definitions, São Paulo had lower scores and was classified at 132<sup>st</sup> position CIMI 2019 ranking. The article presents the analysis of qualitative and quantitative data used in the creation of the indicators, proposing an explanation for the city's current position, as well as presenting suggestions for the achievement of a better result in future editions of the index.

**Keywords:** Smart Cities, social cohesion, economy, *Cities in Motion* Index (CIMI)

## 1 Introdução

*Smart city* é um termo adaptado do inglês que ganhou abrangência internacional, passando a ser utilizado em praticamente todos os países, independentemente do idioma. Em português, torna-se difícil a tradução, sendo frequentemente utilizado o termo “cidade inteligente”, uma vez que a palavra “*smart*”, na língua inglesa, tem como melhor significado “ágil, eficiente, competente”. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2019), até 2050 cerca de 70% da população mundial estará concentrada nas cidades e, portanto, elas precisam encontrar meios de prover as necessidades das gerações atuais e futuras, com sustentabilidade. Neste contexto, a tecnologia apresenta-se como forte aliada. A rápida expansão e desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), passando pelos *gadgets* pessoais e os mais diferentes tipos de coletores de informações públicas relacionadas ao consumo de água, eletricidade, à sinalização em vias públicas, à segurança, ao meio ambiente, entre outros, vêm gerando uma grande quantidade de dados (*big data*). Esta é alocada em nuvem (*cloud computing*), onde também passa por análises diversas (*data analytics*), que possibilitam a geração de um grande número

de informações urbanas, sem precedentes na história das cidades. Essas informações são a base do conhecimento para que se realizem atividades de planejamento e a tomada de decisões pelos gestores das cidades com maior assertividade e rapidez.

Seria natural que, a partir dessa nova realidade, os critérios utilizados para a caracterização e conseqüente comparação entre as cidades sofressem modificações relevantes, culminando na criação de índices que buscam representar, de maneira mais efetiva, o atual estágio de desenvolvimento de cada uma delas.

Este artigo tem o objetivo de discutir a cidade de São Paulo segundo o índice *Cities in Motion* 2019 – IESE (2019). Este índice é desenvolvido em conjunto pelo Centro de Globalização e Estratégia e o Departamento de Estratégia da *IESE Business School University of Navarra* e apresenta, na sua definição, o caráter dinâmico que caracteriza o desenvolvimento das cidades a cada ano (*The Cities in Motion Index* – CIMI). Ele é composto por 96 indicadores em 9 diferentes dimensões da vida urbana: economia, tecnologia, capital humano, coesão social, alcance internacional, meio ambiente, mobilidade e transporte, planejamento urbano e governança. Foram comparadas 174 cidades segundo estas 9 diferentes dimensões para a composição de um *ranking* internacional de avaliação de cidades. O índice CIMI pretende ser validado como um indicador que permite aferir a progressão sustentável das cidades, com ênfase na melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes. A Tabela 1 apresenta parte do *ranking* 2019, em função de algumas dimensões que o compõe. Neste estudo, optou-se por apresentar as cinco cidades melhor avaliadas e todas as cidades da América Latina que antecedem São Paulo na pontuação.

**Tabela 1. Ranking 2019 em função de algumas dimensões que compõem o índice**

Cidade	Economia	Coesão Social	Gestão Pública	Projeção Internac.	CIMI
Londres	12	45	T9	1	<b>1</b>
Nova York	1	137	2	8	<b>2</b>
Amsterdã	10	38	11	10	<b>3</b>
Paris	8	86	50	3	<b>4</b>
Reykjavik	90	18	108	22	<b>5</b>
Santiago	63	111	28	57	<b>66</b>
Buenos Aires	132	113	19	29	<b>77</b>
Montevideu	106	106	84	110	<b>92</b>
São Jose–CRica	97	112	146	100	<b>112</b>
Panamá	119	110	99	81	<b>114</b>
São Paulo	138	167	39	70	<b>132</b>

Fonte: IESE, 2019

Pode-se perceber que, em algumas dimensões, a exemplo de Projeção Internacional e Planejamento Urbano, São Paulo se destaca em relação às cidades latino-americanas melhor avaliadas como Panamá, São José da Costa Rica e Montevideu; contudo, Economia, Coesão Social e Mobilidade e Transporte são dimensões que a colocam abaixo no *ranking*. A Coesão Social no contexto urbano refere-se ao nível de coexistência entre os grupos de pessoas com rendimentos, culturas, idades ou diferentes profissões que vivem em uma cidade. A preocupação com o meio social requer a análise de fatores como o índice de mortalidade, criminalidade, desemprego e a efetividade do sistema de saúde e segurança. Já o critério Economia inclui todos os aspectos que promovem o desenvolvimento econômico de um território: planos locais de promoção econômica, planos de transição e planos industriais estratégicos, geração de *clusters*, inovação e iniciativas empresariais.

Assim, no item 3 deste trabalho, será realizada uma abordagem direcionada à análise e discussão das principais dificuldades da cidade de São Paulo. Será apresentada uma análise objetiva das principais diferenças entre a cidade de São Paulo e outros centros urbanos internacionais com melhores indicadores, com foco nas

cidades latino-americanas mais bem avaliadas. Considera-se que, dessa maneira, iniciativas ou experiências urbanas externas positivas possam ser identificadas e, adequadamente adaptadas e implementadas na cidade de São Paulo.

## 2 Indicadores

Como foi apresentado acima, o modelo de análise do *ranking* CIMI proposto pelo IESE (2019) se divide em 9 dimensões principais, cada uma com seus respectivos indicadores, totalizando 96 indicadores que, ao final da análise, serão utilizados para calcular o índice CIMI. É conveniente destacar que, embora cada um dos 96 indicadores (agrupados em 9 dimensões estratégicas) tenha seus critérios definidos na publicação do IESE, os valores atribuídos a cada um deles para as cidades estudadas não é apresentado para comparação. Considerando-se a importância do tema, entende-se que a divulgação dessas informações (notas para cada indicador e motivo da não consideração do indicador de cada cidade em particular) poderiam enriquecer a discussão do índice CIMI em um contexto mais amplo.

### Capital Humano

De acordo com a *IESE Business School* (IESE, 2019), o principal objetivo de uma

cidade deve ser o de melhorar as condições de seu capital humano. Uma cidade deve ser capaz de atrair, reter e produzir talento e mão de obra qualificada, criando maneiras de melhorar a educação de seus habitantes e promover pesquisa e desenvolvimento.

Hoje, pode-se considerar que, devido à importância do nível de escolaridade no sucesso das cidades, o acesso à educação e à cultura são componentes fundamentais para a melhoria dos índices agrupados como capital humano, como descritos na composição do índice CIMI.

Os indicadores foram escolhidos para medir níveis de acesso à cultura, como o número de museus e galerias de arte; a capacidade da cidade e de seu corpo acadêmico de atrair e produzir talentos, como o movimento de estudantes e o número de escolas de negócios; a educação geral de sua população, como o número de escolas e a proporção da população com ensino superior; e, por fim, o uso de tais recursos pelos seus cidadãos, medidos pelos indicadores de gastos com lazer e recreação.

### QUADRO 1 - Indicadores de Capital Humano

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#1	Educação Superior	Proporção da população com ensino superior	Euromonitor
#2	Escolas de Negócios	Número de Escolas de Negócios (top 100)	Financial Times
#3	Mobilização de Estudantes	Intercâmbio Internacional de Estudantes. Número de Alunos	UNESCO
#4	Universidades	Número de Universidades na cidade ranking top 500	Qs TopUniversities
#5	Museus e Galerias de Arte	Número de Museus e Galerias de arte na cidade	OpenStreetMap
#6	Escolas	Número de Escolas públicas e privadas na cidade	OpenStreetMap
#7	Teatros	Número de Teatros na cidade	OpenStreetMap
#8	Gasto em Lazer e Recreação	Gasto em Lazer e Recreação per capita	Euromonitor
#9	Gasto em Lazer e Recreação	Gasto em Lazer e Recreação em milhões de dólares (câmbio 2016)	Euromonitor
#10	Gasto em Educação	Gasto em Educação per capita	Euromonitor

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019)

### *Coesão Social*

Uma cidade é composta por vários grupos sociais, e o grau de tolerância ou integração entre esses diferentes grupos reflete-se como um sentimento de unidade, com objetivos públicos comuns que, na sua maior dimensão, construiriam uma cidade integrada em todas as suas aspirações. A ideia de pertencer ao todo, e não a uma de suas partes, leva a uma visão de conjunto que mostraria uma perfeita coesão social com tolerância, confiança e colaboração entre seus membros. A sua relação com o capital humano e capital social é intensa e, na sua definição, são usados pelo IESE alguns indicadores de bem-estar social, saúde e desigualdade social.

Os indicadores refletem um estado em que seus cidadãos e o governo compartilham a visão de um futuro mais inclusivo, justo, solidário e pacífico. Questões como uma maior inclusão de mulheres no mercado de trabalho qualificado, e uma menor desigualdade social podem ser medidas e fazem parte de uma cidade mais próspera, em todos os aspectos. A taxa de mortalidade como indicador é talvez desnecessária nessa dimensão, pois não auxilia na medição da coesão social de seus habitantes. Nesse caso, sugere-se a taxa de homicídios por 100.000 habitantes para a substituição deste indicador. Os indicadores que compõe essa dimensão são:

## QUADRO 2 - Indicadores de Coesão Social

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#11	Mortalidade	Taxa de óbitos por 100000 habitantes	Euromonitor
#12	Índice de criminalidade	Índice de criminalidade	Numbeo
#13	Saúde	Índices de Saúde	Numbeo
#14	Desemprego	Taxa de desemprego (número de desempregados fora do mercado)	Euromonitor
#15	Índice Gini	Medida da desigualdade social. 0 total igualdade a 100 completa desigualdade	Euromonitor
#16	Preço da propriedade das moradias	Preço da propriedade como porcentagem da renda	Numbeo
#17	Trabalho feminino	Porcentagem das mulheres na administração pública	International Labor Organization ILD
#18	Índice de Paz Global	Índice que mede o estado de paz e a ausência de violência em um país ou região. Os índices mais baixos correspondem aos países com altas taxas de violência	Institute for Economics and Peace
#19	Hospitais	Número de Hospitais públicos ou privados e centros de saúde	OpenStreetMap
#20	Índice de Felicidade	Índice que avalia nível de felicidade de um país. Os índices mais altos correspondem aos países de maior taxa de felicidade	World Happiness Index
#21	Índice de Trabalho Escravo	Índice que considera a proporção de pessoas em situação de trabalho escravo no país. Os índices mais altos representam países de mais alta taxa de trabalho escravo	Walk Free Foundation
#22	Resposta do Governo ao trabalho escravo	Índice que avalia como o governo lida com o trabalho escravo no país. Os índices mais altos refletem países que tem respostas mais efetivas e abrangentes	Walk Free Foundation
#23	Terrorismo	Número de incidentes terroristas em uma cidade nos últimos 3 anos	Global Terrorism Database (GTD) of the University of Maryland
#24	Ambiente favorável à mulher	Variável que mede em uma escala de 1 a 5 a caracterização de ambiente favorável às mulheres na cidade. Índice 1 identifica ambiente muito hostil e Índice 5 identifica ambiente bastante amigável	Nomad List
#25	Taxa de Suicídio	Taxa de suicídio na cidade	Nomad List
#26	Taxa de Homicídio	Taxa de homicídio na cidade	Nomad List

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019).

### *Economia*

A economia das cidades é a dimensão de maior importância para a vida urbana na composição do índice CIMI, uma vez que, no cálculo, recebe o maior peso relativo (igual a 1). Para comparação, vale lembrar que a projeção internacional das cidades recebem peso 0,511, planejamento urbano 0,487, meio ambiente 0,831, coesão social 0,567, governança 0,404 e mobilidade 0,548.

Esta dimensão reflete os aspectos que auxiliam e promovem o desenvolvimento econômico de um território e, portanto, não se restringe às mensurações de valor monetário (Produto Interno Bruto - PIB). Para o IESE, a dimensão econômica é composta por indicadores que abrangem os principais fatores geradores de riqueza como, por exemplo, o incentivo do poder público ao empreendedorismo, o ambiente favorável (legislação adequada, ágil

e aspectos tributários compatíveis) às pequenas empresas e a criação de sistemas que promovam o aumento da produtividade do trabalhador. Apesar de indicadores relacionados ao PIB contribuírem na caracterização da economia urbana, ele assume um papel coadjuvante na composição do índice; para o IESE, o papel mais relevante é desempenhado pelo número de empresas com capital aberto. Esse indicador

expressa o potencial da região em manter gestores modernos em um ambiente empresarial contemporâneo, com empresas dispostas a realizarem e admitirem investimentos para ações inovadoras, com alto valor econômico agregado, indicando a capacidade da região de produzir talento para o meio empresarial doméstico. Esses e outros aspectos são medidos pelos indicadores apresentados no Quadro 3.

### QUADRO 3 - Indicadores Econômicos

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#27	Produtividade	Produtividade do trabalho calculado como GDP pela população ativa (em milhares)	Euromonitor
#28	Tempo necessário para abrir negócio	Número de dias necessários para se iniciar um negócio legalmente	World Bank
#29	Facilidade para se iniciar um negócio	Os índices mais favoráveis sinalizam para um ambiente regulador favorável à abertura e início de uma nova empresa local	World Bank
#30	Centros administrativos	Número de centros administrativos de empresas que atuam no mercado	Globalization and World Cities (GaWC)
#31	Motivação para iniciar financiamento para início de novas atividades TEA (Total Early Stage Entrepreneurial Activity)	Porcentagem de pessoas envolvidas em TEA (ou seja novos financiadores, donos ou administradores de novos negócios) motivados pela oportunidade de melhora, dividida pela porcentagem de pessoas envolvidas em TEA motivados por necessidade	Global Entrepreneurship Monitor (GEM)
#32	Estimativa do GDP	Estimativa do crescimento anual do GDP	Euromonitor
#33	GDP	GDP em milhões de dólares em valores de dólares de 2016	Euromonitor
#34	GDP per capita	GDP per capita em valores de dólares de 2016	Euromonitor
#35	Hipoteca	Pagamento da hipoteca como porcentagem do ganho. Calculado como a porcentagem do valor mensal da hipoteca em relação à renda média familiar mensal (estimado como a média do salário médio mensal). Quanto menor a porcentagem, melhor é o índice	Numbeo
#36	Glovo	O índice assume valor 1 para cidade que dispõe do serviço e zero para a que não possui o serviço	Glovo
#37	Uber	O índice assume valor 1 para cidade que dispõe do serviço e zero para a que não possui o serviço	Uber
#38	Salário	Pagamento médio por hora de serviço na cidade	Euromonitor
#39	Poder de compra	Poder de compra (avaliado pelo salário médio a cidade) de bens e serviços comparados com o poder de compra em Nova Iorque	Numbeo

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019)

#### Governança

Governança normalmente é um termo utilizado para descrever a efetividade, qualidade e ética que guiam as intervenções estatais. Aqui é medida pelo uso de

ferramentas digitais e o comprometimento da gestão pública com a transparência e a inovação de suas plataformas digitais, a fim de tornar a comunicação com seus habitantes mais clara, fácil e democrática,

além de estar sempre buscando a modernização da cidade de forma mais abrangente.

Os indicadores que compõe a dimensão são apresentados no Quadro 4.

#### QUADRO 4 - Indicadores de Governança

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#40	Reservas	Total de reservas em milhões de dólares atuais. Estimado a nível de cada cidade de acordo com a população	World Bank
#41	Reservas per capita	Reservas per capita em milhões de dólares atuais	World Bank
#42	Embaixadas	Número de embaixadas e consulados na cidade	OpenStreetMap
#43	Certificação ISO 37120	Define a cidade como certificada no ISSO 37120 ou não. O índice varia de 0 a 6 e avalia o grau de comprometimento da cidade na melhoria dos serviços e da qualidade de vida. Cidades com a qualificação há vários anos recebem índices mais elevados. Cidades sem a qualificação pontuam zero	World Council on City Data (WCCD)
#44	Centros de Pesquisa	Número de centros de pesquisa e tecnologia na cidade	OpenStreetMap
#45	Prédios do Governo	Número de prédios do governo ou prédios oficiais na cidade	OpenStreetMap
#46	Índice de proteção de direitos legais	O índice avalia o arcabouço legal de proteção de vendedores e compradores facilitando o acesso às transações. O índice varia de zero a 12 com os valores altos identificando corpo de leis que facilitam o acesso ao crédito	World Bank
#47	Índice de percepção da corrupção	Países com valores próximos a zero são considerados bastante corruptos e países próximos de 100 são considerados transparentes	Transparency International
#48	Plataforma de dados abertos	Descreve se a cidade tem plataforma de dados abertos	CTIC Foundation and Open World Bank
#49	Índice de desenvolvimento do e-Governo (EGDI)	O índice reflete coo o país tem utilizado tecnologia informatizada para promover acesso e inclusão à sua população	United Nations
#50	Ranking da democracia	Índice em que os países melhor colocados são os considerados mais democráticos	The Economist Intelligence Unit
#51	Emprego na administração pública	Porcentagem da população empregada na administração pública ou serviços de defesa; educação; saúde; atividades na comunidade, sociais e serviços individuais; outras atividades com a população	Euromonitor

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019).

#### Meio ambiente

Políticas ambientais são essenciais para garantir a sustentabilidade de longo prazo das cidades. Hoje sabe-se que, cada vez mais, a interferência humana tem aumentado a potencialidade de eventos ambientais, e que tais eventos continuam a aumentar seus impactos gradativamente, especialmente sobre os grandes centros urbanos.

Os indicadores utilizados para a composição do índice CIMI estão relacionados à

qualidade do ar, qualidade da água e poluição atmosférica, recursos que são mais impactados pelo convívio urbano, especialmente pelas dimensões de transporte e indústria. As emissões de metano também são avaliadas, porém, especialmente no Brasil, esse indicador reflete a sustentabilidade da atividade agropecuária (FÁBIO, 2017).

Torna-se indispensável, portanto, uma tomada de ações remediativas que devem

acontecer dentro das cidades, na esfera pública, privada e civil. Os indicadores no Quadro 5

mostram como cada cidade vem mitigando os impactos ambientais.

### QUADRO 5 - Indicadores Ambientais

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#52	Emissão de CO <sub>2</sub>	Emissão de CO <sub>2</sub> a partir da queima de combustível fóssil e manufatura de cimento. Medidos em quilo toneladas (kt)	World Bank
#53	Índice de emissão de CO <sub>2</sub>	Índice de emissão de CO <sub>2</sub>	Numbeo
#54	Emissão de Metano	Emissão de metano a partir de atividades humanas como agricultura e produção industrial de metano. Medida em kt em CO <sub>2</sub> equivalentes	World Bank
#55	Acesso ao suprimento de água	Porcentagem da população com acesso a razoável quantidade de água resultante de uma melhora na oferta do suprimento de água	World Bank
#56	PM2.5	Mede o número de partículas no ar menores do que 2,5 micrômetros (µm). Média anual	World Health Organization (WHO)
#57	PM10	Mede o número de partículas no ar menores do que 10 micrômetros (µm). Média anual	World Health Organization (WHO)
#58	Poluição	Índice de poluição	Numbeo
#59	Índice de Performance Ambiental (EPI)	Mede a saúde do ambiente e a vitalidade do ecossistema. Escal de 1 (pobre) a 100 (bom)	Yale University
#60	Recursos hídricos renováveis	Total da reserva de água renovável per capita	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
#61	Futuro do clima	Porcentagem do aumento da temperatura ambiental na cidade no clima de 2100 se a poluição causada pela emissão de CO <sub>2</sub> continuar em ascensão	Climate Central
#62	Resíduos sólidos	Média da porcentagem de resíduo sólido municipal (lixo) gerada anualmente por pessoa (kg/ano)	Waste Management for Everyone

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019)

### Mobilidade e Transporte

As cidades do futuro devem conseguir lidar com dois grandes desafios: facilitar os deslocamentos de seus habitantes e o acesso aos serviços públicos. Transporte e mobilidade talvez sejam o indicador que mais afete a vida dos moradores em uma escala regional, e sua melhora é vital para a sustentabilidade e o desenvolvimento das cidades

ao longo do tempo. Os indicadores presentes no Quadro 6 medem a qualidade e inclusão do transporte como medida da facilidade para se deslocar na cidade, com a possibilidade do uso de diferentes modos de transporte, dando destaque para os sustentáveis, como a bicicleta e o metrô. A eficiência também é medida, assim como a segurança no trânsito.

### QUADRO 6 - Indicadores de Mobilidade e Transporte

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#63	Índice de trânsito	Considera o tempo perdido no trânsito, a insatisfação que isso gera, a produção de CO <sub>2</sub> e outros efeitos negativos do trânsito	Numbeo
#64	Índice de ineficiência	Estimativa dos efeitos negativos do trânsito (como tempo gasto nas viagens). Valores altos representam altas taxas de ineficiência do trânsito	Numbeo
#65	Índice do trânsito nas viagens ao trabalho	Índice de tempo que leva em conta quantos minutos são desperdiçados nas viagens diárias ao emprego	Numbeo

#66	Compartilhamento de bicicletas	O sistema mede a eficiência de serviços automatizados de compartilhamento de bicicletas disponíveis na cidade. O índice varia de 0 a na dependência da eficiência do serviço oferecido	Bike-Sharing World Map
#67	Extensão do sistema metroviário	Extensão do sistema metroviário na cidade	Metrobits
#68	Estações de metro	Número de estações de metro na cidade	Metrobits
#69	Voos	Número de pousos de aeronaves (rotas de voos) nos aeroportos da cidade	OpenFlights
#70	Trem de alta velocidade	Variável binária que mostra se a cidade tem ou não sistema de trem de alta velocidade	OpenRailwayMap
#71	veículos	Número de veículos comerciais na cidade (em milhares)	Euromonitor
#72	Bicicletas por domicílio	Porcentagem de bicicletas por domicílio	Euromonitor

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019)

### Planejamento Urbano

O planejamento urbano da cidade tem diversas dimensões, sendo muitas delas relacionadas com mobilidade e sustentabilidade. A fim de melhorar a qualidade de um território, é necessário que haja um plano diretor estratégico, para que o desenvolvimento possa ser direcionado e comunicado aos seus habitantes. Tal plano deve abordar questões como o espaço público, áreas verdes e crescimento inteligente.

Os indicadores refletem questões como meios de transporte eficientes, baratos e sustentáveis como a bicicleta, além de uma política urbana bem planejada, que atente aos problemas de moradia e faça uso de um adensamento inteligente, a fim de multiplicar seus ganhos de escala em infraestruturas para atender toda a população com os serviços básicos, como saneamento. Os indicadores estão presentes no Quadro 7 abaixo.

### QUADRO 7 - Indicadores de Planejamento Urbano

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#73	Aluguel de bicicletas	Número de bicicletas disponíveis para aluguel ou compartilhamento avaliados pelo número de estações de retirada e entrega disponíveis	OpenStreet-Map
#74	Porcentagem da população com sistemas sanitários adequados	Porcentagem da população que dispõe de equipamentos sanitários básicos próprios em seu domicílio e sem necessidade de compartilhar os recursos	World Bank
#75	Número de pessoas por domicílio	Número de pessoas por domicílio. A taxa de ocupação é comparada com a média da cidade e essa estimativa mostra se os domicílios são pouco ou muito ocupados por pessoas	Euromonitor
#76	Edifícios com grande número de andares	Número de edifícios com mais de 12 andares ou com 35 metros de altura	Skyscraper Source Media
#77	Edifícios	Número de edifícios prontos na cidade. Incluem todos os edifícios (inclusive os com mais de 12 andares), torres e edifícios baixos. Excluem os inacabados e os em planejamento ou fase de aprovação	Skyscraper Source Media

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019)

### Projeção Internacional

Em um mundo globalizado, manter uma percepção positiva que transcenda fronteiras é algo de grande valor. Isso torna a cidade um grande ímã para talentos, capital estrangeiro direto, planos de turismo, reconhecimento e premiações que, por fim,

avançam ainda mais a agenda internacional da cidade. Os indicadores para o alcance internacional refletem muito o uso da cidade para fomentar negócios em uma escala global, pontuando número de passageiros por aeroporto e conferências e reuniões realizadas dentro do território urbano. Para medir

tal projeção internacional são utilizados os indicadores apresentados no Quadro 8 abaixo.

### QUADRO 8 - Indicadores de Projeção Internacional

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#78	McDonald's	Número de unidades da rede McDonald's na cidade	OpenStreetMap
#79	Número de passageiros por aeroporto	Número de passageiros por aeroporto (em milhares)	Euromonitor
#80	Visão da cidade	Classificação das cidades pelo número de fotos tiradas e postadas no Panoramio (comunidade onde fotos de cidades são compartilhadas online). Cidades com maior número de fotos compartilhadas tem os melhores índices	Sightsmap
#81	Número de conferências e simpósios	Número de conferências e simpósios internacionais que acontecem na cidade	International Congress and Convention Association (CCA)
#82	Hotéis	Número de hotéis per capita	OpenStreetMap
#83	Índice de restaurantes	O índice compara os preços das refeições e bebidas nos restaurantes e bares da cidade em comparação com a cidade de Nova Iorque	Numbeo

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019)

#### Indicadores de Tecnologia

A tecnologia, hoje em dia, tem um lugar primordial na tomada de decisão de grandes cidades (FLORIDA, 2018). Ela é uma grande aliada no monitoramento e resolução de desafios urbanos como aqueles associados ao transporte, à gestão da água e à segurança. Hoje podemos considerar as TIC como a espinha dorsal da cidade, tanto no âmbito privado como

público. Os indicadores aqui refletem basicamente o quão forte é o vínculo entre os habitantes da cidade e os serviços *online*, além de medir o quanto esse vínculo é reforçado por uma vontade política do governo local e pelo meio privado, utilizando os indicadores de qualidade dos serviços digitais e o índice de inovação, respectivamente. Seus indicadores estão presentes no Quadro 9.

### QUADRO 9 - Indicadores de Tecnologia

Número	Indicador	Descrição/Unidade de Medida	Fonte
#84	Twitter	Usuários de Twitter registrados na cidade. Parte da mídia social variável	Tweepsmap
#85	LinkedIn	Número de usuários na cidade. Parte da mídia social variável	LinkedIn
#86	Telefones celulares	Número de telefones celulares na cidade estimado por dados médios do país	International Telecommunication Union
#87	Pontos de Wi-fi	Número de pontos de acesso em rede sem fio disponíveis na cidade	Wi-Fi Map app
#88	Índice de Inovação na Cidade	Índice de Inovações na Cidade. Varia de 0 (sem inovações) a 60 (grande número de inovações)	Innovation Cities Program
#89	Assinatura de telefones fixos	Número de assinantes de telefones fixos por 100 habitantes	International Telecommunication Union
#90	Assinatura de Internet em Banda-Larga	Assinatura de Internet em Banda-Larga por 100 habitantes	International Telecommunication Union
#91	Internet	Porcentagem de domicílios com acesso à Internet	Euromonitor
#92	Telefonia móvel	Porcentagem de domicílios com telefones móveis na cidade	Euromonitor

#93	Índice Web	Esse índice visa quantificar o ganho econômico, social e político que beneficiam os países com o uso da Internet	World Wide Web Foundation
#94	Telefonia	Número de domicílios com alguma forma de acesso à serviços de telefonia na cidade	Euromonitor
#95	Velocidade da Internet	Velocidade da Internet na cidade	Nomad List
#96	Computadores	Porcentagem dos domicílios com computadores pessoais na cidade	Euromonitor

Fonte: IESE BUSINESS SCHOOL, IESE (2019)

### 3 São Paulo no *ranking*: comparação com outras cidades

Com uma área urbana estimada em 968 km<sup>2</sup> e uma população de 12.176.866 habitantes, São Paulo é uma das maiores cidades do planeta, além de possuir uma das maiores densidades populacionais da América Latina, com 7.398,26 habitantes/km<sup>2</sup>, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019). Além de sua importância em termos populacionais, São Paulo é também considerado o maior centro de negócios da América Latina.

Contudo, no índice CIMI (IESE, 2019), ela ocupa apenas a 132<sup>a</sup> posição no *ranking* global, e a 10<sup>a</sup> posição entre as cidades latino-americanas avaliadas, o que significa que, mesmo com sua constatada relevância no contexto econômico e social regional, ela fica atrás das cidades de Santiago (66<sup>a</sup> colocada), Buenos Aires (77<sup>a</sup>), Montevideu (92<sup>a</sup>), San José (112<sup>a</sup>), Cidade do Panamá (114<sup>a</sup>), Bogotá (117<sup>a</sup>), Rosário (125<sup>a</sup>), Rio de Janeiro (128<sup>a</sup>) e Brasília (130<sup>a</sup>). Vale salientar que São Paulo se sobressai em alguns aspectos do *ranking* como Alcance Internacional (70<sup>a</sup> posição) e Planejamento Urbano (39<sup>a</sup> posição), mas se encontra aquém em dimensões muito importantes como Economia (138<sup>a</sup> posição), Coesão Social (167<sup>a</sup> posição) e Mobilidade (168<sup>a</sup> posição).

Analisando-se separadamente os indicadores que compõe o *ranking* (IESE, 2019), a cidade de São Paulo fica atrás, inclusive, de cidades latino-americanas que possuem piores índices nos quesitos Capital Humano (Montevideu, San José, Panamá e Brasília), Economia

(Rosário, Rio de Janeiro e Brasília), Alcance Internacional (Montevideu, San José, Panamá, Bogotá, Rosário, Rio de Janeiro e Brasília), Tecnologia (Bogotá, Rosário, Rio de Janeiro e Brasília) e Planejamento Urbano (Montevideu, San José, Panamá, Bogotá e Brasília). Contudo, entre as cidades citadas, São Paulo apresenta um dos piores índices nas dimensões Coesão Social e Meio Ambiente, que possuem pesos relevantes na composição das notas (0,567 e 0,831, respectivamente), ficando atrás apenas da Cidade do Panamá no indicador Governança, o que ajuda a explicar sua posição insatisfatória no *ranking*.

Comparando-se São Paulo com outras megacidades<sup>1</sup> globais em países desenvolvidos, seu desempenho no *ranking* IESE (2019) é ainda mais alarmante, ficando dezenas de posições atrás de Londres (1<sup>a</sup> colocada), Nova York (2<sup>a</sup>), Amsterdam (3<sup>a</sup>), Paris (4<sup>a</sup>), Reykjavík (5<sup>a</sup>) e Tokyo (6<sup>a</sup>). Contudo, ao se comparar com megacidades globais de países em desenvolvimento, São Paulo teve desempenho similar, ficando relativamente próxima de cidades como Shenzhen (119<sup>a</sup>), Cidade do México (133<sup>a</sup>) e Jakarta (142<sup>a</sup>).

É importante salientar que as megacidades mais bem colocadas no *ranking* são as que tiveram os melhores desempenhos nas dimensões Economia e Capital Humano. Diversos estudos, como os conduzidos por Figueiredo e Nakabashi (2005), Hanushek e Kimko (2000), e pelo Banco Mundial (2017), mostram que investimentos em capital humano podem determinar a melhoria dos índices econômicos,

pois este é um elemento crítico para atrair novos negócios, diversidade e atividades culturais, fortalecendo a capacidade da cidade em atrair e reter investimentos, pessoas e ideias.

A promoção da diversidade também é de extrema relevância, já que a mistura de elementos faz com que as cidades desenvolvam melhores ecossistemas de educação, saúde e infraestrutura, refletindo na sua capacidade de atrair novos negócios, recursos e capital humano.

A cidade de Nova York, a primeira colocada na dimensão Economia, é uma cidade que possui um centro diversificado de atividades, sendo a mais influente e com maior potencial para negócios devido à sua expressiva capacidade de atrair e reter novos talentos, segundo estudo conduzido pela consultoria A.T. Kearney (ANNUAL, 2018). Tais características são verificadas também em outras megacidades bem avaliadas no *ranking*, como Londres, Paris e Tokyo, que investem em tecnologia, educação e mobilidade, buscando se tornarem cidades mais inteligentes, atraentes e resilientes.

Neste contexto, conforme afirma o economista Edward Glaeser (2016), pode-se dizer que as aglomerações urbanas são extremamente importantes para o desenvolvimento do capital humano, já que a conexão presencial é vital para o desenvolvimento e difusão de novas tecnologias. Para o economista, a mistura de ideias, valores e culturas que ocorre no ambiente urbano não apenas amplia as fronteiras do conhecimento, como torna os envolvidos mais empáticos, produtivos e criativos.

O capital humano é uma das fontes mais básicas para promover o crescimento econômico, juntamente com a força de trabalho, instituições e o capital físico, e as cidades são o palco onde estes processos acontecem. Elas devem acompanhar e dar suporte ao desenvolvimento desta força motriz da economia de forma dinâmica e eficaz.

Entre as cidades latino-americanas avaliadas, Santiago, no Chile, se destaca por apresentar um dos melhores desempenhos na

dimensão Capital Humano (93ª posição, atrás apenas da Cidade do México e Buenos Aires) e o melhor desempenho na dimensão Economia (63ª posição). Além de baixos índices de corrupção e inflação, restrições reduzidas ao fluxo de capital e bancos eficientes e independentes, o Chile apresenta elevados índices educacionais da sua classe trabalhadora, fator inerente ao processo de desenvolvimento do capital humano e, conseqüentemente, de sua economia.

Quando se compara São Paulo com a Cidade do México, por exemplo, a despeito de possuírem muitas similaridades em termos econômicos e populacionais, pode-se constatar que a Cidade do México está bem melhor colocada na dimensão Capital Humano que São Paulo (60ª colocação contra 129ª). Contudo, na dimensão Coesão Social, as duas cidades ficam muito aquém do esperado (141ª e 167ª).

Ao analisar-se, por exemplo, a cidade de Rosário, na Argentina (125ª posição global no *ranking*), que é a cidade latino-americana mais bem avaliada na dimensão Coesão Social (51ª posição), pode-se intuir que, de forma geral, cidades menores têm um melhor desempenho nesta dimensão, e que as megacidades costumam ter um desempenho relativamente melhor na dimensão Economia, tendo em vista as cinco primeiras colocações no *ranking*, que possuem índices econômicos satisfatórios, mas índices de Coesão Social bastante deficientes (Nova York, por exemplo, está na posição 137ª para este indicador). Segundo o IESE (2019), o maior desafio dessas cidades é de se transformarem em centros urbanos igualmente prósperos, justos e inclusivos.

A composição da nota para o indicador Coesão Social utiliza índices como taxa de mortalidade, criminalidade, nível de saúde, taxa de desemprego e coeficiente GINI. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2004), trata-se de instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo, apontando a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos.

Varia de 0 a 1, onde 0 representa ausência de desigualdade e 1 desigualdade máxima (IPEA, 2004). A composição social da cidade de São Paulo, bastante desigual, com uma diferença socioeconômica muito grande entre as classes, é fator crítico neste processo. Assim como a Cidade do México, ambas têm índices de desigualdade muito semelhantes, avaliando-se seus coeficientes GINI. Tal fato é um obstáculo importante ao desenvolvimento sustentável, o que é refletido também pelo desempenho negativo destas duas cidades na dimensão ambiental, observado igualmente em grande parte das megacidades asiáticas presentes no *ranking*.

Há outras megacidades que possuem índices de Coesão Social muito próximos a São Paulo, como Hong Kong, Moscou e Beijing. Embora elas estejam mais bem avaliadas economicamente que São Paulo, são cidades que possuem índices de desigualdade muito elevados. A coexistência entre grupos com diferentes rendas, culturas, idades e profissões é essencial para um bom desempenho nas dimensões Coesão Social e, conseqüentemente, na dimensão Economia que, conforme já mencionado, pode refletir na capacidade das cidades em atraírem novos negócios, recursos e capital humano.

Parte da desigualdade social pode ser explicada pela ineficiência tributária e de distribuição de renda, além da questão educacional. Em um estudo sobre educação e renda conduzido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (OCDE, 2018), um menor desempenho educacional tende a estar associado a uma maior desigualdade de renda. O Brasil tem um sistema educacional considerado anêmico. Para a OCDE (OCDE, 2018), o país tem a maior parcela de adultos sem ensino médio e uma das maiores desigualdades de renda de todos os países membros e parceiros da organização.

Além disso, cidades bem classificadas na dimensão Coesão Social, como Zurique e Copenhague (1ª e 11ª colocadas, respectivamente),

são também cidades que apresentam ótimos indicadores de qualidade de vida. Segundo dados do *ranking Mercer Quality of Living* de 2019 (MERCER, 2019), que avalia a qualidade de vida nas cidades, Zurique está na 2ª posição e Copenhague na 8ª neste *ranking* que avaliou a qualidade de vida em 231 cidades ao redor do mundo. Na América do Sul, Montevidéu tem a mais alta classificação neste *ranking* (78ª colocação), o que reflete no fato de seu indicador de Coesão Social do IESE ser um dos melhores dentre as cidades latino-americanas avaliadas (106ª posição), atrás apenas da cidade de Rosário, já mencionada. No *ranking Mercer Quality of Living*, São Paulo ficou na posição na 119ª posição.

Em outra pesquisa realizada em 2019 pelo banco alemão *Deutsche Bank* (MAPPING, 2019), que comparou custos e qualidade de vida de 56 cidades consideradas relevantes para os mercados financeiros globais, concluiu-se que as capitais paulista e fluminense são as piores cidades na América Latina para se viver. Levando-se em consideração diversos critérios como índices de criminalidade, poluição, congestionamentos do trânsito, disponibilidade de serviços de saúde e custo de vida, as duas cidades brasileiras tiveram como ponto crítico o fato de apresentarem preços dos bens de consumo muito elevados e baixo poder de compra da moeda nacional. A combinação desses dois fatores limitaria o acesso dos habitantes a serviços e produtos de melhor qualidade.

Outro fator importante que garante qualidade de vida urbana é o indicador Mobilidade. Como parte integrante fundamental do funcionamento e da dinâmica das cidades, ela permite o acesso à bens, serviços e oportunidades. Segundo Glaeser (2016), a mobilidade urbana envolve, além de custos monetários, custos em relação a tempo e qualidade de vida, constituindo um indicador de exclusão social e segregação socioespacial. São Paulo possui uma das piores colocações do *ranking* para este indicador

(168ª posição), ficando dezenas de posições atrás de cidades como Santiago (56ª posição), por exemplo.

Assim, fatores como ambiente político e social, economia, educação, saúde, ambiente sociocultural, lazer e serviços de transporte e habitação são importantes para se entender o que faz uma cidade ser considerada boa para se viver. Cidades com melhores índices de qualidade de vida atraem e mantem mais pessoas, mais investimentos e ofertam mais empregos, o que melhora seu capital humano e, conseqüentemente, seus motores de inovação e capacidade criativa, alavancando, desta forma, seus índices socioeconômicos.

Além disso, é importante salientar que a transformação digital das cidades vem proporcionando recursos adicionais para que elas lidem com problemas das mais diversas naturezas. Recursos como aplicativos colaborativos e bases de dados abertos têm proporcionado maior envolvimento de todos os atores e maior transparência aos processos.

A adoção de políticas de transparência e divulgação de dados pelos governos, amparadas pelas novas tecnologias disponíveis, podem representar o fortalecimento dessas democracias. As novas ferramentas de governança disponíveis, como plataformas *online*, portais *web* e mídias sociais, podem facilitar a interface entre gestores e cidadãos, criando novas formas de participação, transparência e proximidade.

Cidades bem classificadas no *ranking* estão desenvolvendo plataformas *online* para consulta pública sobre planejamento local e formulação de políticas, permitindo que os cidadãos participem diretamente das decisões de governo, através de enquetes e votações, coletando ideias e sugestões para o futuro da cidade.

As novas tecnologias aperfeiçoam a participação democrática e facilitam o engajamento cívico, maximizando a participação dos cidadãos nas decisões públicas, o que pode significar uma melhora em índices que compõe o *ranking*,

como Coesão Social e Planejamento Urbano. Mas também é imprescindível que líderes, em parceria com cidadãos, empresas privadas e mundo acadêmico consigam trabalhar em conjunto em busca de um desenvolvimento global sustentável e mais inclusivo.

Neste contexto, as TIC podem dar mais transparência aos processos de governança, inibindo práticas associadas à corrupção e estimulando a aplicação adequada dos recursos públicos, segundo estudo conduzido por Magnagnano, Luciano e Wiedenhöft (2017). Podem, em última instância, melhorar sistemas tributários inadequados, bem como a evasão de impostos, que poderiam ser revertidos em investimentos no âmbito da educação, saúde, transporte, infraestrutura e tecnologia, melhorando os índices de escolaridade, desemprego, mortalidade, saúde e qualidade de vida, aspectos importantes para a redução das desigualdades sociais. No entanto, é necessária uma abordagem estratégica que integre, organize e coordene essas e outras iniciativas, para que as cidades possam realmente entrar na categoria de Cidades Inteligentes.

#### 4 Aprendendo com a experiência: o *smart city strategy index*

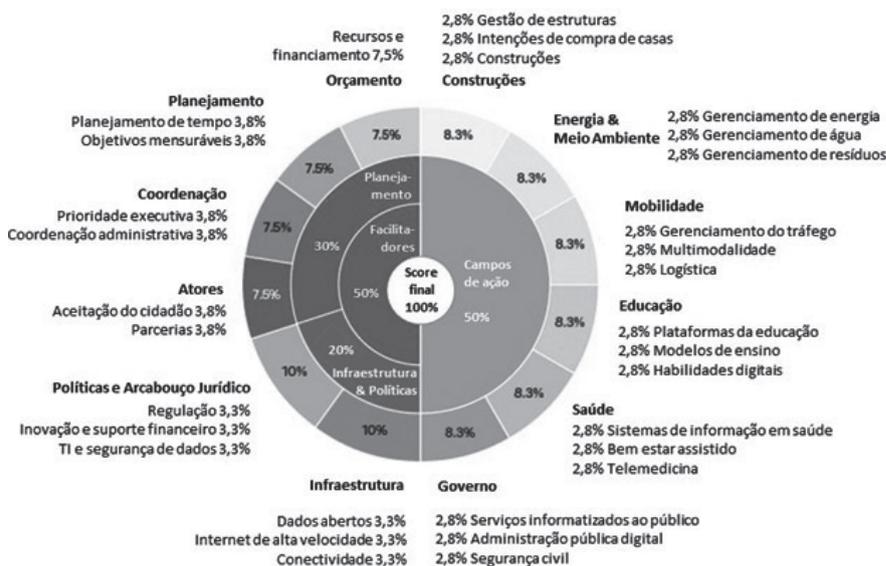
Visando avaliar quais cidades realmente caminham neste sentido, a consultoria alemã *Roland Berger* criou, em 2017, o *Smart City Strategy Index* (SCSI) (BERGER, 2017), que mede a abrangência e a ambição dos centros urbanos diante dos ingredientes chave de uma Cidade Inteligente (SCSI, 2019). Em outras palavras, o SCSI fornece uma visão global de estratégias em Cidades Inteligentes, exemplos reais do que as cidades avaliadas estão praticando e sugestões de como desenvolver ou melhorar as suas abordagens. Embora o número de relatos de planos oficiais venha crescendo (42 em 2017, contra 3 entre 2008 e 2010), essa necessidade foi identificada, uma vez que inúmeras cidades que possuem planos estratégicos ainda

têm dificuldades para implementá-los. Na versão 2019 do índice, identificaram-se e ranquearam-se 153 cidades com planos oficiais, sendo que apenas 8% deste total corresponde às regiões da África e América do Sul. No entanto, das cerca de 500 cidades com populações superiores a 1 milhão de habitantes, apenas 49 possuem planos estratégicos oficiais.

O *framework* de levantamento do SCSI 2019 (BERGER, 2017) baseia-se em 12 critérios considerados chave para um plano estratégico abrangente de Cidades Inteligentes (Figura 1): Construções, Energia & Meio Ambiente, Mobilidade, Educação, Saúde, Governo,

Infraestrutura, Políticas e Arcabouço Jurídico, Atores, Coordenação, Planejamento e Orçamento. Seis deles, agrupados no que se chamou de Campos de Ação (*Action Fields*), se relacionam com áreas concretas (Ex.: Construções, Mobilidade e Saúde) em que as soluções podem ser implementadas. Os demais, chamados Habilitadores (*Enablers*), são fatores que contribuem com os anteriores, e se distribuem entre Planejamento (Ex.: Orçamento e Coordenação) e Infraestrutura e Políticas. Observa-se ainda que os 12 critérios se distribuem por um total de 31 subcritérios, cada um com um peso que depende de seu nível de importância no conjunto.

**Figura 1. Framework de levantamento do SCSI 2019 (SCSI, 2019)**



Dessa forma, analisou-se a abrangência dos 153 planos estratégicos mencionados.

Para cada subcritério, atribuiu-se uma pontuação de até 100 pontos, com base no nível de detalhamento dos documentos fornecidos por cada cidade. Aplicando-se os pesos discriminados, uma pontuação total foi calculada, tendo os 100 pontos como máximo. Os planos estratégicos que atingiram 60 pontos ou mais foram considerados abrangentes, o que equivale a dizer que a cidade em questão possui um nível adequado de detalhamento de suas atividades

e objetivos de, no mínimo, ambição moderada para os aspectos chave abordados.

Os resultados foram surpreendentes: apenas 10% das cidades avaliadas (15 cidades) alcançaram 60 ou mais pontos. As 3 cidades com maior destaque foram Viena (Áustria) com 74 pontos, Londres (Reino Unido) com 73 pontos e St. Albert (Canadá) com 72 pontos. Vale ressaltar as justificativas para cada uma delas como exemplos práticos e reais: Viena atualizou o seu plano estratégico de 2015 com uma agenda digital, destacando-se por seu robusto

sistema de monitoramento de desempenho, o que alavancou a cooperação entre os vários atores e a ajudou a refinar os seus objetivos *smart*. Londres, por sua vez, atualizou o seu plano estratégico em 2018, enquanto que St. Albert lançou o seu recentemente, sendo que ambas possuem o foco na aplicação de tecnologias e inovação nos Campos de Ação.

As cidades asiáticas dominaram as demais posições com destaque às chinesas, com 5 representantes, todas com *smart plans* para 5 anos, em alinhamento com as iniciativas de Cidades Inteligentes do país. Singapura, Seoul e Davanagere (Índia) estão entre as demais. As cidades asiáticas tiveram melhor desempenho (48,2 pontos, em média) que as europeias (37 pontos) ou norte americanas (41,8 pontos, pontuação também alcançada pelas 3 iniciativas da América do Sul), apesar destes dois grupos representarem o maior número de cidades entre as 153. Adicionalmente, todas as cidades asiáticas atingiram 20 pontos, enquanto as piores dos outros dois continentes tiveram pontuações inferiores a 11.

Na segunda parte do estudo realizado pela *Roland Berger* (BERGER, 2017), realizou-se um levantamento sobre o nível de implementação nas 15 principais cidades. Para tal, criou-se uma base de dados com as informações oficiais fornecidas pelas cidades e outras fontes *online*, que permitiram a avaliação e a pontuação de 4 fatores de implementação: capacidade (a cidade designou responsabilidades de implementação?); escopo (quantos Campos de Ação os projetos mais emblemáticos de cada cidade abrangem?); *status* (qual é o progresso destes projetos?); monitoramento de resultados (há um *framework* de monitoramento?). Os resultados mostraram que, enquanto o lançamento de soluções para Cidades Inteligentes caminha bem, o seu progresso, nem tanto. Apenas 8 das 15 cidades mostraram um bom desempenho no progresso de suas implementações, muitas delas em Campos de Ação e com algum recurso

de monitoramento de resultados. Viena liderou essa avaliação, seguida de Singapura e Londres. Chicago e Shanghai também apresentaram boas evidências de progresso.

O estudo como um todo permitiu que se identificassem as principais barreiras ao desenvolvimento das Cidades Inteligentes, em sua plenitude. Primeiramente, vale lembrar que não existem duas cidades iguais e, portanto, não há um plano estratégico único e geral. Adicionalmente, são necessários aos gestores comprometimento, conhecimento técnico, fortes habilidades organizacionais e exemplos de boas práticas, o que ainda é difícil de se observar nas municipalidades. A regulação também é essencial, especialmente no que concerne às novas tecnologias e aos dados, questão bastante sensível. Ainda há as questões de investimento e retorno, difíceis de mensurar quando se fala em Cidades Inteligentes, ecossistemas bastante novos e com esparsos exemplos reais de implementação. E como se tudo isso não bastasse, há a resistência à mudança, agravada pela usual dificuldade de compreensão pelos atores das inovações inerentes ao meio.

Pode-se dizer que São Paulo não foge a essas regras, apresentando inúmeras carências a serem supridas para que se construa e implemente um plano estratégico minimamente factível e que contemple um outro fator relevante no contexto político brasileiro: a frequente descontinuidade nas políticas públicas a cada nova gestão (a cada 4 anos), especialmente quando de um partido político distinto do anterior.

Como recomendações àqueles responsáveis pelo planejamento das cidades, o estudo deixa 7 pontos principais para o *design* bem sucedido de uma Cidade Inteligente: realizar um balanço dos planos e projetos existentes para reavaliar o papel da cidade e o portfólio de serviços ofertados aos cidadãos; envolver as partes interessadas nas estratégias e implementação para garantir a adesão; pensar integrado, identificando e potencializando a ligação entre

soluções; conseguir apoio do setor privado, tanto em expertise quanto em fomento; fomentar a inovação por meio de laboratórios de inovação, suporte técnico e financeiro; estabelecer plataformas urbanas de dados abertos, com fortes políticas de cibersegurança; fazer planos de ação concretos, definindo marcos relevantes, fontes de fomento e implementação de atividades, com revisões constantes e eventuais atualizações.

### Considerações Finais

Embora de expressiva relevância econômica e social no contexto da América Latina, São Paulo ocupou a 10ª posição entre as cidades latino-americanas avaliadas no *Cities in Motion Index* (IESE, 2019), sobressaindo-se negativamente nas dimensões Coesão Social, Mobilidade e Economia. Por outro lado, neste mesmo universo, São Paulo obteve melhor colocação quando comparadas, separadamente, as dimensões Projeção Internacional e Planejamento Urbano (Tabela 1, item 1).

Em relação aos indicadores econômicos, observou-se que, por trás de economias consideradas mais sólidas, há um bom desempenho educacional, indicando que investimentos em educação podem melhorar o desempenho da cidade nas avaliações, já que educação é a peça-chave para a melhoria da renda *per capita* e

do crescimento em produtividade. Dado que a população da América Latina é ainda majoritariamente jovem e com enorme potencial produtivo, faz-se mister que os países latino-americanos invistam em educação e desenvolvam políticas públicas que garantam o fortalecimento das escolas, comunidades e mercado de trabalho, de forma sustentável.

Em relação à metodologia de análise apresentada no CIMI (IESE, 2019), destaca-se que, embora os 96 indicadores sejam agrupados nas 9 dimensões (quadros 1 a 9 do item 2), as notas atribuídas a cada indicador não estão disponíveis, tampouco a informação da não existência ou a falta de determinados indicadores. A divulgação destas informações poderia trazer elementos para uma análise mais detalhada, com foco em determinados indicadores regionalmente mais importantes.

As experiências relatadas pelo *Smart City Strategy Index* (BERGER, 2017) mostram que planos estratégicos consistentes para cidades inteligentes devem ter como palavra chave a integração, seja de setores da municipalidade, seja dos diversos atores, promovendo o espírito de coletividade e o engajamento de todos.

Afinal, a cidade deve ser feita por pessoas e para pessoas, do presente e do futuro.

### Notas

1 O termo megacidade foi criado pela ONU para referir-se a toda e qualquer área urbana contínua com mais de 10 milhões de habitantes.