

Ano XIV - Edição Nº 79 - 2022

Prefeitos & Gestões



ISSN 2178-7387



MOBILIDADE URBANA

COMO ANDAR TRANQUILO POR UMA CIDADE INTELIGENTE

TRANSPORTE ESTACIONAMENTO DIGITAL
MODERNIZA A GESTÃO DOS ESTACIONAMENTOS
ROTATIVOS MUNICIPAIS

MOBILIDADE URBANA DIGICON SUPERA
OS DESAFIOS DO TRÂNSITO COM TECNOLOGIA
INTELIGENTE

PREFEITURAS MAUÁ BANK APRESENTA
PRODUTO QUE PERMITE PREFEITURAS
TRANSFORMAREM PASSIVO EM ATIVO

ILUMINAÇÃO LGT: CONTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA (CIP) E A IMPORTÂNCIA NA IMPLANTAÇÃO
DAS PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPPS)

O EXEMPLO DE TÓQUIO

No Brasil, de acordo com os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), cerca de 85% da população vive em grandes centros urbanos. As estatísticas refletem não apenas o crescente e histórico fluxo migratório da área rural para as cidades. No caso da mobilidade, especialistas avaliam que o acesso, atendimento da demanda em expansão e, principalmente, a segurança dos usuários são os principais enfrentamentos das autoridades no transporte público.

Na nossa matéria de capa, que trata do tema Mobilidade Urbana, fizemos um tour pelo transporte público de Tóquio, no Japão. A região metropolitana de Tóquio possui mais de 37 milhões de habitantes e serve de modelo para outros países no quesito multimodalidade.

Há décadas, Tóquio direcionou o adensamento urbano, tanto comercial quanto residencial, para as áreas no entorno das estações de metrô e trem urbano. Da mesma forma, levou as novas linhas para os pólos de atração (universidades, áreas comerciais antigas, estádios, aeroportos, centros de convenções) e desenvolveu novas áreas residenciais ao longo dessas linhas.

A informação aos usuários é outra vantagem em Tóquio. Todas as linhas são representadas por sistema de cores e as estações por números, o que permite a navegação de forma muito fácil. Tóquio investe muito em integração e inovação. Todos os locais turísticos são acessíveis por trem ou metrô e todas as placas de indicação (normalmente eletrônicas) têm informações em 4 idiomas: Japonês, Chinês, Coreano e Inglês. Da mesma forma, os avisos sonoros também são falados nesses idiomas.

Portanto, ao visitar Tóquio, relaxe. A tecnologia de mobilidade estará do seu lado.

Boa leitura a todos!



Milson Muscovick
Diretor-Geral

EDITOR RESPONSÁVEL
Milson Muscovick – MTB 0068991SP

REPÓRTER EDUCAÇÃO
Juliana Muscovick -MTB 0068341SP

COLABORADORES E ARTICULISTAS
Colaborador Renan Fonseca- MTB 59670
Lívio Giosa – Gestão Pública Sustentável
Vice-Presidente ADVB e Coordenador Geral do Instituto ADVB de
Responsabilidade socioambiental.
liviogiosa@liviogiosa.com.br – 55-11-99985.9923

Roberto Baungartner – Compras Governamentais
Advogado, doutor em Direito de Estado (PUC/SP), Vice-Presidente
IBDC – Instituto Brasileiro
de Direito Constitucional
rgartner@uol.com.br

Mozart Neves Ramos – Ensino Público
Titular da cátedra Sergio Henrique Ferreira, do Instituto de Estudos
Avançados da USP – Ribeirão Preto.
mozartnramos@gmail.com

PROJETO GRÁFICO
Fábio Coelho - TAG12
www.tag12.com.br

CIRCULAÇÃO/ADMINISTRAÇÃO
Therezinha Crochiquia
therezinha@prefeitosegestoes.com.br

CONTATO REDAÇÃO
Comentários sobre o conteúdo editorial: artigos, sugestões,
releases e críticas devem trazer o nome do autor.
comercial@prefeitosegestoes.com.br

REPRESENTANTES
Brasília: 055-61-3447-4400
Maurício Caixeta: mauriciocaixeta@mobrasil.com.br
Hamilton Silva: hamiltonsilva@mobrasil.com.br

TIRAGEM NACIONAL
12.000 exemplares, gratuita, via correio, para as 5.570 prefeituras
do Brasil

MMCK EDITORIAL
Rua Mateus Grou, 502- C.J. 11, Pinheiros, Capital, São Paulo
CEP 05415-040 – Cel/whatsapp : 55-11-99615-1606
comercial@prefeitosegestoes.com.br
www.prefeitosegestoes.com.br

REDAÇÃO

As opiniões expressadas pelos entrevistados, articulistas e
anunciantes são de total responsabilidade dos mesmos e, não
refletem, necessariamente, o ponto de vista do editor e repórteres.

DIREITOS RESERVADOS

É proibida a reprodução parcial ou total de qualquer matérias
contida na publicação, independente da alegação, sem a prévia
autorização expressa e formalizada da MMCK EDITORIAL LTDA.

Foto capa: Dhiego Rodrigues Carvalho

Capa
Colaborador Renan Fonseca- MTB 59670

MOBILIDADE URBANA



TRANSPORTE PÚBLICO E TECNOLOGIAS DE SEGURANÇA PARA O
CIDADÃO EM CIDADES INTELIGENTES

**SEGUNDO A ONU (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS), ATÉ 2050
MAIS DE 70% DA POPULAÇÃO MUNDIAL ESTARÁ VIVENDO EM
GRANDES CIDADES. ATUALMENTE, ESSE PERCENTUAL É DE 54%.**

O conceito de Cidades Inteligentes (Smart Cities) remete às diversas estratégias que integram tecnologia e políticas públicas para otimizar a mobilidade urbana e torná-la mais acessível e sustentável. Isso requer uma força tarefa que une planejamento urbano, transformação cultural e tecnológica, além da força de vontade política. Isso porque, para que um centro urbano seja considerado uma Smart City, os órgãos internacionais e nacionais, como o Instituto das Cidades Inteligentes, avaliam o equilíbrio sustentável entre quatro principais pilares

Mobilidade urbana: a eficiência acontece com a redução do tempo de deslocamento dos usuários, com redução de congestionamentos, emissão de gases poluentes e acesso ampliado;

Economia: políticas públicas devem ser planejadas para promover e incentivar o crescimento sustentável dos centros urbanos;

Sustentabilidade: a preocupação com o meio ambiente e qualidade de vida dos munícipes é a principal pauta por trás de cada ação voltada para evoluir uma cidade ao nível Smart;

Governança: todas as políticas devem estar integradas para

que o efeito benéfico aconteça de maneira equilibrada em uma sociedade Smart City.

Desafios

E quando olhamos para alguns exemplos de transporte público praticados no Brasil, é perceptível que ainda existem muitos desafios no sentido Smart da mobilidade urbana: modais ultrapassados, prioridade para o transporte individual, estrutura deficitária da malha viária, baixo acesso e alto valor da tarifa.

“Os carros são vistos como fetiche pela grande maioria das pessoas. Porém, é preciso deixar claro que um veículo de transporte público, como o ônibus, por exemplo, transporta até 100 vezes mais pessoas que o transporte individual”

Professor Sérgio Avelleda, do Laboratório Arq.futuro de Cidades, Inaper,

Conforme o último levantamento do IBGE, o Brasil possui 111.446.870 veículos em circulação (tanto em trânsito urbano, quanto rural). Desse total, apenas 672.930 são ônibus (considerando viagens municipais, intermunicipais e interestaduais). Segundo o último levantamento da NTU (Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos), a frota de ônibus do Brasil é a mais velha em 27 anos.

Avelleda, que também foi secretário municipal de Mobilidade e Transportes da Prefeitura de São Paulo. Presidiu o Metrô de São Paulo e a CPTM. É especialista e Senior Advisor em Mobilidade Urbana da WRI – World Resources Institute, além de membro do Board da Slocat Partnership on Sustainable, Low Carbon Transport, acrescenta que a mudança de cultura deve ser amparada por ações políticas integradas para melhorar a qualidade do transporte, oferecer conforto, segurança e baratear o custo das viagens. “Em grandes metrópoles como São Paulo, existem tarefas que devem ser realizadas para melhorar a mobilidade dentro do ponto de vista das Cidades Inteligentes: priorizar e equacionar o financiamento do transporte público. Atualmente, toda a população é beneficiada pelo transporte

público. Porém, apenas os usuários efetivos é que pagam a tarifa”, salientou o especialista.

Equacionar o financiamento do transporte público, de acordo com o professor Avelleda, significa repassar para toda a população uma parcela, em forma de tributo, por exemplo, do valor necessário para o funcionamento otimizado de todos os modais (ônibus, trens, metrô, etc.). “Essa é uma mudança de cultura. Uma forma de encontrar novas fontes de financiamento é cobrar pelo estacionamento e uso das vias públicas. Isso já acontece em outras grandes cidades no mundo”, explicou. O valor do transporte público atualmente gera divergências entre os aumentos frequentes e a disponibilidade do acesso nos diferentes modais. E a população não consegue mais sustentar as tarifas. Prova disso, foram as manifestações de 2013”, descreveu o especialista, lembrando as mobilizações ocorridas em mais de quinhentas cidades do País naquele ano. O estopim das manifestações foram os aumentos tarifários dos transportes.

Segurança na mobilidade: tolerância zero

As Smart Cities são amplamente conhecidas pela relação entre qualidade, segurança e novas tecnologias. Câmeras de monitoramento, plataformas de inteligência para gerenciamento do tráfego entre outras tecnologias são utilizadas por cidades inteligentes em todo o mundo para otimizar a mobilidade. No caso brasileiro, o investimento em tecnologia deve estar atrelado à atenção para a segurança dos usuários de transporte, tal como esclarece o professor Avelleda. “Algumas ações que podem contribuir com o avanço das cidades inteligentes é redesenhar o viário, incentivar a locomoção por caminhadas e bicicletas e reduzir a velocidade. Nesse último quesito, é preciso engajar a indústria automobilística para construir veículos mais seguros. Além disso, é preciso reduzir a velocidade máxima de tráfego legalmente permitida”, pontou.

Um exemplo de estratégia de ampliação da segurança é a política de Visão Zero. O programa foi desenvolvido e implantado em 1997 pela Suécia. A premissa por trás da ação é a de que nenhuma morte prematura no trânsito é aceitável. “O princípio da Visão Zero é uma abordagem extremamente inteligente para o (re)desenho das cidades. Esse princípio leva em conta que o desenho das ruas influencia as atitudes dos usuários



da mobilidade. Por exemplo, a autoridade de trânsito pode sinalizar que uma avenida tem o limite de velocidade de 40km/h, mas se as faixas de rolamento dessa via forem muito largas, os motoristas serão estimulados a trafegar em velocidades mais altas do que o permitido, porque a visão periférica transmite a sensação de que é possível fazê-lo em segurança”, explicou Ana Carolina Nunes, pesquisadora e consultora em Administração Pública, doutoranda em Administração Pública e Governo pela Fundação Getúlio Vargas e integrante da Cidadeapé – Associação pela Mobilidade a Pé em São Paulo.

Uma vez que o deslocamento a pé deve ser incentivado, a pesquisadora reforça a proposta de remodelamento da estrutura urbana com foco na maior segurança dos pedestres. “Outro exemplo é quando se constrói um corredor de ônibus junto às faixas centrais de uma avenida, com paradas no meio dos quarteirões, mas são instaladas faixas de travessia somente nos cruzamentos dessa via. Então, os pedestres atravessam a avenida fora das faixas para acessar os pontos de ônibus, porque para usar as faixas, eles precisam caminhar 300 metros

a mais, o que os faria perder os ônibus das linhas que passam com menos periodicidade. Esses são exemplos muito comuns nas cidades brasileiras, mas cujos pressupostos já estão extremamente defasados, por ignorarem o comportamento real dos usuários. Com a mudança de paradigma induzida pela Visão Zero, entende-se que seria necessário diminuir a largura das faixas de rolamento para diminuir as velocidades praticadas pelos automóveis e instalar faixas de pedestre junto às paradas de ônibus para garantir travessias mais seguras”, pontuou.

“O princípio da Visão Zero é uma abordagem extremamente inteligente para o (re)desenho das cidades. Esse princípio leva em conta que o desenho das ruas influencia as atitudes dos usuários da mobilidade”

Ana Carolina Nunes, pesquisadora e consultora em Administração Pública e integrante da Cidadeapé – Associação pela Mobilidade a Pé em São Paulo.



Sérgio Avelleda, do Laboratório Arq, futuro de Cidades, Insuper- Foto divulgação

A pé ou de bike? Desafios do cenário brasileiro ainda esbarram na segurança das pessoas

Em junho deste ano, o Fórum da Comunidade Inteligente (ICF), entidade internacional, nomeou as 7 principais comunidades inteligentes de 2022. São centros urbanos que investiram em inovações digitais para melhorar a qualidade de vida de seus cidadãos em diversos aspectos de sustentabilidade, inclusive a mobilidade. Corredores e faixas exclusivas, novas linhas para trem e metroviário, entre outras ferramentas tecnológicas, as cidades possuem um quesito em comum: o transporte a pé ou por bikes, monociclos e outros veículos não motorizados é constantemente influenciado pelos poderes públicos. E o Brasil está, pela segunda vez consecutiva, na lista dos Top7 Intelligent Communities: Binh Duong Smart City-Vietnã, Curitiba, Paraná-Brasil, Município Regional de Durham, Ontário- Canadá, Fredericton, New Brunswick-Canadá, Nova cidade de Taipei- Taiwan, Prospect, Austrália do Sul- Austrália

E Sunshine Coast, Queensland,-Austrália

Apesar de Curitiba garantir a representatividade brasileira no ranking, as demais capitais ainda pecam quanto ao aprimoramento das tecnologias voltadas para a segurança - principalmente para pedestres e ciclistas. Em 2019, o portal Mobile Brasil realizou um levantamento sobre a qualidade das calçadas nas 27 capitais. “A ‘caminhabilidade’ nas 27 capitais se mostrou muito ruim em todas essas cidades. As calçadas raramente - muito raramente - são transitáveis. No caso de São Paulo, que oficialmente tem mais de 17 mil km de vias (hoje já se fala que são 20 mil km), as calçadas realmente acessíveis, com largura mínima adequada, sem degraus e obstáculos, não chegam a mil quilômetros”, informou o editor chefe do portal Marcos de Sousa. Ainda sobre a capital paulista, Sousa esclareceu que o deslocamento por bicicletas também carece de melhorias. “Conforme uma pesquisa recente, do ITDP (Brasil Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento), apenas 21% dos habitantes de São Paulo moram nas proximidades de

ciclovias. E há o problema da manutenção das ciclovias, que frequentemente estão sujas ou alagadas, trazendo riscos para os usuários. Mesmo assim, qualquer ciclovia é melhor do que nenhuma”, reforçou.

“A caminhabilidade nas 27 capitais se mostrou muito ruim em todas essas cidades. As calçadas raramente - muito raramente - são transitáveis”

Marcos de Sousa, portal Mobile Brasil

Para a pesquisadora do Cidadeapê, Ana Carolina Nunes, o olhar do planejamento urbano não está focado na segurança e incentivo aos transportes sustentáveis. “Nosso principal desafio é inverter a mentalidade de que o foco das ações públicas deve ser a fluidez dos veículos particulares”, sustentou. “Por causa desse paradigma, que apelidamos de ‘carrocentrista’, quem se desloca a pé, de bicicleta ou transporte público acaba prejudicado, com menos espaço e caminhos mais longos. Um exemplo mais recorrente é quando são construídos viadutos e túneis para ‘desafogar’ o trânsito de uma região, sem que sejam previstos espaços para circulação a pé, de bicicleta e corredores de ônibus. Muitas vezes, essas obras são propagandeadas como ‘soluções’ para a mobilidade urbana, quando na verdade buscam beneficiar apenas um terço dos deslocamentos de pessoas, que são feitos em veículos particulares”, completou Ana Carolina.

Expansão do transporte por trilhos

E como não dá para garantir uma mobilidade adequada apenas com investimento para o trânsito a pé e por bicicletas, as Smart Cities devem apostar nos modais de alta velocidade, como linhas de trem e metrô. Inclusive, a expansão das malhas nesses modais é uma das alternativas para otimizar o transporte público de São Paulo e outras grandes capitais, como explica o professor titular de Planejamento Urbano da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Nabil Bonduki. “Uma das prioridades é expandir o metrô e trens para as áreas mais periféricas da cidade e outros municípios da região metropolitana. As linhas de metrô devem ser complementadas por corredores de ônibus, bem estruturados, completando assim uma rede de transporte coletivo, com outros

modais, como o VLT. Em segundo lugar, estabelecer faixas exclusivas de ônibus, para que não fiquem travados no trânsito. Também é fundamental criar um sistema de alimentação que dê preferência a veículos de menor capacidade e que circulem entre os sistemas estruturais. Por exemplo, as vans, veículos de baixa capacidade que levam os passageiros do bairro até as estações de trem, metrô ou ônibus”, comentou.

“Uma das prioridades é expandir o metrô e trens para as áreas mais periféricas da cidade e outros municípios da região metropolitana”

Nabil Bonduki, professor titular de Planejamento Urbano da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

A mobilidade urbana em Tóquio: velocidade, conforto e tecnologia favorável à integração aos modos de transporte

A região metropolitana de Tóquio possui mais de 37 milhões de habitantes e serve de modelo para outros países no quesito multimodalidade. Estruturar um modelo de mobilidade no qual metrô, trem, ônibus, caminhada, bicicleta e outros modos de transporte funcionem de forma integrada, com qualidade e velocidade de deslocamento pode ser o sonho de muitos engenheiros e gestores públicos. No mundo, o case de sucesso dessa estrutura Smart está na capital japonesa Tóquio, que além de garantir um transporte de qualidade nos diversos modais, está preparada para enfrentar desastres naturais extremos.

E um dos especialistas brasileiros que mais conhece esse expoente da mobilidade é Sidency Schreiner*, diretor regional em Tóquio do Instituto de Engenharia. Confira na íntegra a entrevista para a Prefeitos&Gestões.

Prefeitos&Gestões - Quais são as características que fazem a mobilidade urbana de Tóquio ser uma referência para outros países?

Sidency Schreiner - Sem dúvida, o resultado que vemos hoje em termos de sistema de mobilidade em Tóquio é decorrente de um planejamento integrado do uso do solo (ocupação

urbana), gestão da demanda de transportes e uma política de financiamento da mobilidade que não é baseada exclusivamente na tarifa.

Há décadas, Tóquio direcionou o adensamento urbano (tanto comercial como residencial) para as áreas no entorno das estações de metrô e trem urbano. Da mesma forma, levou as novas linhas para os pólos de atração (universidades, áreas comerciais antigas, estádios, aeroportos, centros de convenções) e desenvolveu novas áreas residenciais ao longo dessas linhas. Nesse sentido, aqui há uma característica muito importante que é a forma como as linhas de metrô e trem urbano são concedidas para o operador. Além da exploração do sistema de transporte em si, eles ganham o direito (aliás o dever) de explorar o mercado imobiliário ao longo da linha. Os recursos arrecadados com essa fatia do mercado imobiliário são usados para financiar a operação do sistema de transporte, reduzindo o peso sobre a tarifa. Em algumas das linhas, mais de dois terços do custo operacional é coberto por esse recurso, ou seja, a tarifa precisa cobrir menos de um terço do custo.

O resultado dessa política é que hoje o transporte público sobre trilhos é o meio de acesso mais fácil para chegar em praticamente qualquer lugar na cidade. A circulação de trens e metrô é muito intensa, ficando a maioria das linhas com uma frequência de menos de 10 minutos durante o dia todo, praticamente sem atrasos. Então, para a maior parte da população de Tóquio, os metrôs e os trens urbanos são a melhor opção para os deslocamentos do dia a dia, principalmente para ir ao trabalho ou para aulas. Outra característica que chama a atenção é a qualidade das estações e veículos, sempre extremamente limpos e em ótimo estado de conservação, mesmo quando mais antigos.

Prefeitos&Gestões - Qual o tipo de infraestrutura que permite a mobilidade urbana atender a demanda da capital japonesa?

Sidney Schreiner - A Grande Tóquio tem por volta de 38 milhões de habitantes e o PIB dessa área urbana é maior que o PIB do Brasil, então são níveis extremos tanto de demanda quanto de oferta de transportes. Os dois principais tipos de infraestrutura que se destacam são a rede de trilhos (metrôs e

trens urbanos) e a rede de vias expressas da cidade. O sistema de trilhos opera com incríveis 133 linhas de trens e metrôs atendendo a cidade em 1684 estações. A primeira vez que a gente vê o mapa completo dos trens e metrôs de Tóquio, dá até medo. Esse sistema integra diversos tipos de veículos além dos que vemos normalmente em metrôs e trens urbanos em outras cidades. Há monotrilhos, VLTs, VLPs (veículo leve sobre pneus), metrô com motor linear (uma parte do motor fica no chão em meio aos trilhos), entre outros.

Sobreposta à rede de trilhos, há um sistema de vias expressas que interliga todas as áreas da cidade. São 322 km de vias segregadas, normalmente elevadas ou subterrâneas, pedagiadas, com limite de velocidade entre 50 e 80km/h. Esse sistema absorve grande parte do tráfego urbano de longa distância (de um lado a outro da grande Tóquio são quase 200 km), juntamente com o tráfego que chega e sai da cidade através da rede nacional de vias expressas que é interligada com a rede urbana. Hoje estão em construção 3 anéis viários, todos elevados ou em túnel. Assim, a rede viária convencional é usada pelo tráfego local, pedestres e ciclistas.

Um fato interessante sobre a infraestrutura da cidade é que há pouquíssimas ciclovias, apesar do uso da bicicleta ser muito grande. A maior parte dos ciclistas pedala pela calçada nas vias principais e pela rua nas vias secundárias. Aliás, nas vias locais, os pedestres andam literalmente no meio da rua, pois poucas tem calçadas, principalmente as ruas mais antigas. O conflito com os veículos é mínimo pois os motoristas são treinados exaustivamente sobre segurança no processo de habilitação.

Prefeitos&Gestões - Qual o papel da tecnologia no desenvolvimento da mobilidade urbana de Tóquio?

Sidney Schreiner - A tecnologia está presente em todos os aspectos da mobilidade em Tóquio. No planejamento dos sistemas, que é a minha área de atuação profissional aqui, usamos os mais modernos métodos de simulação computacional para projetar os sistemas. Essa é uma região muito exposta a desastres naturais e isso tem se intensificado com os impactos das mudanças climáticas, então planejar cada elemento do sistema de mobilidade para atender a população com segurança e confiabilidade mesmo durante esses eventos requer o uso intensivo de tecnologia.

Marcos de Sousa , portal Mobile Brasil



Do ponto de vista dos usuários, todas informações sobre a operação (horários, tempos de viagem, suspensões de serviços etc.) estão disponíveis em tempo real. Aqui você só se atrasa para um compromisso se quiser. Diversas plataformas web e aplicativos de smartphone permitem planejar suas viagens incluindo até o tempo de caminhada para chegar e sair do transporte público ou do estacionamento até o seu destino. Aliás, aqui você quase nunca vai conseguir estacionar diretamente no seu destino, pois poucos locais têm estacionamento próprio e as vagas nas ruas são quase inexistentes.

Recentemente, diversos serviços de Mobility as a Service (MaaS) entraram em operação, então novas formas de integração entre modos e serviços têm surgido diariamente. Outro serviço interessante que é bastante usado aqui são os carros compartilhados, normalmente oferecidos pelas empresas a seus funcionários. Há também serviços de bicicletas compartilhadas, similares aos que temos no Brasil, mas aqui eles têm menos espaço talvez porque quase todo mundo tenha sua própria bicicleta.

Antes da pandemia, havia diversos serviços de veículos autônomos que estavam iniciando projetos piloto para atender

principalmente o centro financeiro e comercial da cidade, mas a mudança dos hábitos de viagem com a adoção em massa do teletrabalho acabou por prejudicar esses projetos. É interessante ressaltar que o Japão dá prioridade para inserção de veículos autônomos para transporte coletivo e não para carros individuais autônomos.

Prefeitos&Gestões - Fatores como cultura (noção de espaço público) e investimento público são importantes para o desenvolvimento do modelo de mobilidade urbana de Tóquio?

Sidney Schreiner - Sem dúvida. A cultura japonesa tem um aspecto muito forte com relação ao cuidado com as coisas públicas e com o comportamento quando em locais públicos. Vandalismo e depredação são quase inexistentes. Dentro dos trens, metrô, ônibus, estações, normalmente todos estão em silêncio ou conversando em voz baixa para não incomodar os demais. Praticamente não há lixo no chão em estações ou dentro dos veículos. É muito contrastante quando comparado ao Brasil. Acho que o único momento em que os japoneses são um pouco mais rudes é quando o trem está lotado nos horários

de pico. Aí vemos, ou sentimos, cotoveladas e empurrões. Para mulheres, como acontece no Brasil, há o problema do assédio. Há muitas campanhas e o problema é abordado na mídia com frequência. Pelos relatos que vejo, infelizmente, para os que são pegos, a justiça é bastante branda.

Quanto ao investimento público, ele é fundamental para o desenvolvimento desse sistema. Há um complexo sistema de financiamento da construção de infraestrutura e de concessão que dá condições especiais para algumas linhas, quando elas estão alinhadas com outras políticas de planejamento urbano. Muitas linhas, entretanto, são implantadas diretamente pelos seus operadores privados com financiamento próprio. O governo de Tóquio, que tem status de estado (fazendo um paralelo com o Brasil), é sócio em duas empresas privadas de metrô e redireciona parte dos lucros operacionais para expansão do sistema. Sim, você leu certo, as empresas operadoras de metrôs e trens urbanos têm lucro. Não há subsídio em condições normais de operação. Durante a pandemia houve incentivos para que alguns sistemas não fossem prejudicados com a redução de até 80% da demanda em alguns casos, mas essa não é a regra.

No caso das infraestruturas rodoviárias, também há participação do governo nacional na construção dos sistemas mais custosos como túneis, vias elevadas e pontes. Cada um com uma estrutura de retorno de investimento diferente. A manutenção das vias é normalmente custeada pelos recursos arrecadados nos pedágios e recursos do próprio orçamento público local.

Prefeitos&Gestões - Linhas de trens, metrô, túneis e elevados. Poderia citar outros grandes diferenciais que contribuem para a fama do sistema de mobilidade de Tóquio?

Sidney Schreiner - São muitos aspectos que contribuem para a fama do sistema. A confiabilidade e a regularidade são impressionantes. Mesmo em outros países com bons sistemas, eu não conheço outro sistema que tenha a frequência tão alta como aqui. Mesmo à noite e nos finais de semana, os serviços



Ana Carolina Nunes, pesquisadora e consultora em Administração Pública e integrante da Cidadeapé – Associação pela Mobilidade a Pé em São Paulo

têm uma disponibilidade muito boa, com a maior parte das linhas mantendo menos de 10 minutos de intervalo.

A informação aos usuários é outra vantagem. Quando eu cheguei no Japão, em 2002, os nomes das linhas e estações ainda eram todos apenas em japonês. Me perdi muito até aprender. Hoje todas as linhas são representadas por sistema de cores e as estações por números, o que permite a navegação de forma muito fácil.

A integração dos sistemas de pagamento é outro destaque. Há duas opções de cartões sem contato que permitem a utilização de todos os sistemas de trens e metrôs da cidade (e quase todos do país), além de ônibus, táxis, pagamento de lojas de conveniência, máquinas de bebidas, mercados, hotéis etc.

Para nós brasileiros, a segurança se destaca muito também. Tóquio é bastante segura com relação a assaltos ou crimes violentos (apesar de alguns incidentes isolados nos últimos tempos).

Prefeitos&Gestões - Como se trata de uma grande cidade, que atende a demanda doméstica e também a de turistas, qual é o cenário da mobilidade de Tóquio para os próximos anos?

Sidney Schreiner - Tóquio investe muito em integração e



Sideney Schreiner diretor regional em Tóquio do Instituto de Engenharia



Nabil Bonduki, professor titular de Planejamento Urbano da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

inovação. Todos os locais turísticos são acessíveis por trem ou metrô e todas as placas de indicação (normalmente eletrônicas) tem informações em 4 idiomas: Japonês, Chinês, Coreano e Inglês. Da mesma forma, os avisos sonoros também são falados nessas línguas. A cidade é bastante acessível, com atenção especial aos idosos e pessoas com deficiência. Nos corrimãos, há placas em Braille com a indicação de onde você está e para onde a escada vai. Há um programa oficial do governo nacional, chamado de Sociedade 5.0, que tem um foco especial em tornar o Japão cada vez mais inclusivo, já considerando o envelhecimento da população e a redução da mão de obra, que coloca tecnologias como robôs e realidade aumentada na linha de frente para dar apoio às pessoas nos sistemas de mobilidade. Para os turistas, também, a integração física de aeroportos e estações faz uma diferença enorme. Para ir do saguão do aeroporto para a estação de metrô, basta pegar o elevador. Talvez a maior mudança que ocorrerá por aqui na mobilidade urbana seja com relação à distribuição de cargas urbanas, onde drones tem sido testado em diversos projetos para realizar entregas. Alguns estudos indicam que Tóquio está chegando perto do final do seu período de expansão, principalmente depois da pandemia, que fez as pessoas considerarem de forma

mais realista a possibilidade de morar no interior mesmo trabalhando para uma empresa localizada no centro da cidade. Por enquanto, as novas infraestruturas continuam sendo desenhadas e construídas para uma população ainda crescente. Quando se fala de futuro, a maior preocupação é tornar a cidade ainda mais resiliente para os impactos da emergência climática para garantir o funcionamento da cidade no dia a dia e garantir a atratividade turística mesmo com a intensificação dos eventos climáticos extremos ●

**Sideney Schreiner é engenheiro civil, mestre e doutor em planejamento de transportes, pós-doutorado em logística e transportes em caso de desastres naturais, foi diretor executivo de planejamento da mobilidade da Prefeitura do Recife, atua como consultor em mobilidade urbana pela EWS Engenharia de Transportes (São Paulo) e pela Takumi Co., Ltd. (Tóquio), além de ser pesquisador visitante na Nihon University (Tóquio) e diretor regional do Instituto de Engenharia em Tóquio.*