
COMPLEMENTO**São Paulo – Revista da Folha de S. Paulo****Cidade Sensível****Conexão rápida**

Esqueça os carros voadores e o teletransporte. As soluções da cidade do futuro sairão da troca de informações em tempo real

VANESSA CORREA

Enquanto Túlio anda pela avenida Paulista, a cidade conversa com ele. Avisa que o ônibus que o leva ao trabalho vai passar em 20 minutos e que uma sessão de "Intocáveis" começará no cinema que fica um quarteirão abaixo. Túlio responde à metrópole: faz uma crítica ao restaurante onde almoçou e relata que acaba de ocorrer um acidente na via. Tudo pelo celular.

Assim como o cientista social Túlio Custódio, 28, outros paulistanos participam desse "papo". E é devido às informações que eles compartilham on-line, em aplicativos ou sites, que a cidade fica cada vez mais "tagarela".

Uma metrópole "falante", em que o acesso a dados é em tempo real, ajuda os moradores a tomar decisões sincronizadas com o que acontece ao redor. Esse é o conceito de cidades sensíveis, do "Senseable City Lab" (Laboratório de Cidades Sensíveis), do MIT (Massachusetts Institute of Technology).

Para o arquiteto Carlo Ratti, diretor do laboratório, essas informações podem ser usadas para deixar as cidades mais eficientes. "As coisas ficam realmente interessantes quando a retroalimentação ocorre em tempo real, já que a resposta das pessoas pode mudar de imediato o que está acontecendo."

O italiano, que falou sobre o tema no evento Arq.Futuro, ocorrido em São Paulo em setembro, acredita que, assim como o carro moldou as cidades no século 20, as tecnologias da informação e comunicação vão remodelar os centros urbanos nos próximos anos.

Com a popularização de sensores, internet móvel (3G e 4G) e georreferenciamento (GPS), os conceitos de cidades sensíveis e cidades inteligentes já tomam forma. Uma das principais diferenças entre elas é que, na sensível, os dados não ficam restritos às prefeituras. A população também tem acesso a eles, o que possibilita a "conversa".

Por meio de sinais emitidos por chips e celulares, a posição e a situação de praticamente tudo -pessoas, carros e até lixeiras- podem ser conhecidas, ajudando a evitar congestionamentos e filas, a encontrar pessoas e serviços próximos e até a promover mudanças por meio do planejamento colaborativo entre cidadãos e administradores públicos.

"Se tivermos uma rede inteligente que centralize todas as informações que ocorrem on-line, com todos os seus fluxos, teremos possibilidade de três coisas: melhor gestão de tudo o que

acontece na cidade; um desenvolvimento mais sustentável, porque haverá menos perdas; e mais transparência e menos corrupção se as informações forem públicas", afirma o arquiteto e urbanista Carlos Stuchi Leite, professor do Mackenzie e coautor do livro "Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes" (ed. Bookman) .

O urbanista explica como isso poderia melhorar o sistema de saúde pública de uma cidade. "Se eu preciso de um posto de saúde para o meu filho, pego um smartphone e vejo que, perto do meu bairro, hoje tem um equipamento médico com vaga. Isso economizaria tempo do cidadão."

No trânsito, veículos com chip ou etiqueta eletrônica possibilitam a geração de mapas de tráfego precisos, que ajudam as prefeituras a tomar decisões imediatas. Elas indicam desvios para vias menos engarrafadas, que, se estiverem em um site ou aplicativo, podem ser acessados pelos cidadãos.

Em Cingapura, algo semelhante está em andamento. Dados como o fluxo de veículos, chuvas e acidentes são inseridos em um "sistema algorítmico". "Esse sistema informa a prefeitura que, se nada for feito em determinado ponto da cidade, vai ocorrer um congestionamento em uma hora", conta Cezar Taurion, gerente de novas tecnologias da IBM no Brasil.

Por aqui, esse monitoramento pode virar realidade em breve. O governo federal deu prazo para que as cidades implementem o Sistema Nacional de Identificação de Veículos (Siniav) até junho de 2014. A ideia é aperfeiçoar a gestão do tráfego e a fiscalização.

Soluções dinâmicas

À medida que o uso de smartphones avança -estima-se que em dois anos eles estarão na mão de praticamente todos os paulistanos-, as soluções se tornam mais dinâmicas.

Veronica Gunther, 26, especialista em mídias sociais, descobriu que colegas de trabalho moravam perto dela por meio do aplicativo Highlight, que mostra pessoas -conhecidas ou não-próximas do usuário, desde que todos estejam conectados a outras redes sociais, como Facebook ou Twitter.

Com o aplicativo, Veronica viu que Nathalia e Anne, de suas relações de trabalho, residiam na vizinhança. Quando se encontraram em uma balada, racharam um táxi na volta. Resultado: dois carros a menos nas ruas.

Um antigo distrito industrial de Barcelona é considerado hoje o lugar mais "inteligente" do mundo. A coleta de lixo, automática, ocorre por meio de um sistema subterrâneo, onde um contêiner viaja sob as calçadas, levando o lixo acumulado em dispositivos estáticos localizados nos edifícios.

Em São Paulo, a Sabesp já planeja um sistema de economia de água semelhante. O projeto piloto foi implantado na região de Santo Amaro no início do ano e, em seis meses, a empresa conseguiu economizar, em uma área que abastece 1 milhão de pessoas, água suficiente para abastecer outras 130 mil.

O sistema de bicicletas públicas paulistano, o Bike Sampa, é outro exemplo já em funcionamento. Nas estações de empréstimo, um sensor diz, em tempo real, quantas bicicletas estão no ponto e manda essas informações para uma central. A análise dos dados ajuda a prever a demanda em horários e locais específicos.

Ângelo de Barros, 47, presidente e sócio das empresas que implantaram o Bike Sampa, é um aficionado pela cidade do futuro. Dedicou-se a oferecer soluções tecnológicas para que ela vire realidade, seja em São Paulo ou em Pernambuco, sua terra natal.

"O smartphone é um ambiente de relacionamento com a cidade muito rico. Se o celular das pessoas e os semáforos estão conectados a um sistema informatizado, semáforo e trânsito podem interagir. As ruas não precisam ter sentido definido. O sistema é que vai entender, naquele momento, qual é a melhor forma de a rua operar."

A Prefeitura do Rio implantou em 2010 um centro de operações que integra, em uma sala de controle, 30 órgãos municipais. É considerado pela IBM, responsável pelo projeto, o sistema mais complexo de "smart cities" já implantado no mundo.

"Quando ocorre um acidente, a guarda municipal é acionada. A engenharia de trânsito muda as configurações de tempo de semáforos e já informa, via Twitter, usuários cadastrados. As diferentes secretarias podem tomar providências em conjunto", conta Cezar Taurion, o gerente da IBM.

O sistema, diz, também ajuda a prever, a partir de dados meteorológicos, alagamentos e deslizamentos de terra. A prefeitura avisa as comunidades e toma providências como limpar os bueiros da região. É bom lembrar, porém, que, mesmo sensíveis, as cidades vão continuar dependentes da sensibilidade das autoridades.

NA CIDADE SENSÍVEL, OS DADOS NÃO FICAM RESTRITOS À PREFEITURA. A POPULAÇÃO TAMBÉM SE APROVEITA DELES

A CIDADE DO FUTURO

Tecnologias e sistemas que facilitam a troca de dados e otimizam soluções em metrópoles

ÁRVORES

Cada árvore ganha uma etiqueta eletrônica. Por meio de smartphones, funcionários da prefeitura acessam dados daquela planta, como a data da poda mais recente. O projeto está em teste nos Jardins, na zona oeste

LIXEIRAS

Lixeira com etiquetas eletrônicas permitem que funcionários da prefeitura relatem a um sistema integrado se uma lixeira foi quebrada. Com isso, a reposição pode ser providenciada automaticamente. Já funciona em alguns bairros paulistanos

ÁGUA

Com sensores em registros de tubulações nas ruas, a Sabesp consegue detectar em tempo real mudanças no padrão de consumo de água em determinado local, o que pode indicar a existência de vazamentos. Um projeto piloto funciona em Santo Amaro, na zona sul

TRANSPORTE PÚBLICO

Ônibus equipados com GPS emitem informações que tornam possível ao usuário saber, tanto nas estações como em aplicativos, os horários exatos em que os próximos veículos passarão em determinado ponto

FLUXO DE PESSOAS

Por meio de monitoramento de sinais de celulares, prefeituras podem compreender os padrões de deslocamento das pessoas e planejar praças, transporte público, localização de hospitais etc.

TÁXIS

Aplicativos para smartphones encontram o táxi mais próximo do usuário, que pode escolher entre os mais bem avaliados por outros passageiros. O taxista também consegue ver onde há usuários conectados à espera de carro

COMPARTILHAMENTO DE BICICLETAS

O sistema monitora quantas bicicletas há em cada estação. Usuários, com seus smartphones, podem descobrir onde há "bikes" próximas e desbloqueá-las pelo celular. A cobrança também é feita automaticamente. O projeto Bike Sampa já funciona em alguns bairros da capital

TRÂNSITO

Chips nos carros e em vagas de estacionamentos informam a prefeitura e os cidadãos, em tempo real, quais ruas estão congestionadas, quais são os caminhos alternativos, quais as rotas mais rápidas e qual é a vaga de estacionamento mais próxima. Carros brasileiros terão de ganhar chips até 2014

ORGANIZAÇÃO DE CARONAS

Empresas, faculdades e instituições em geral e seus estudantes e funcionários se cadastram em portais na internet para encontrar pessoas que moram próximas e viabilizar caronas

COMPARTILHAMENTO DE CARROS

Sistema semelhante ao das bicicletas, no qual o usuário descobre pela internet onde há carros disponíveis. A devolução pode ser feita em qualquer ponto do sistema. Na capital, a Zazcar tem 65 carros em 40 pontos

PONTOS TURÍSTICOS "FALANTES"

Através de um "QR Code" (espécie de código de barras) que é escaneado pelo celular, objetos, como prédios históricos, fornecem informações ou links da internet para a busca de informações. Centro de São Paulo deve ganhar sistema em 2013

URBANISMO COLABORATIVO

Na internet, as pessoas informam sobre problemas como buracos nas calçadas, criando mapas colaborativos. Portais também podem ser usados como fóruns nos quais cidadãos contribuem para o planejamento da cidade

"Se celulares e semáforos estiverem conectados, semáforo e trânsito podem interagir. As ruas não precisam ter sentido definido"

ÂNGELO DE BARROS, 47, presidente e sócio das empresas que implantaram o Bike Sampa

LIXO

Projeto em fase de teste

Pontos de coleta de recicláveis chegam a 950 unidades, mas paulistanos veem falhas

REGIANE TEIXEIRA

Quarenta e oito toneladas e meia de material reciclável. Esse é o montante que as 31 subprefeituras de São Paulo recolheram em setembro, quase quatro meses após a implantação das grandes caixas verdes que têm aparecido pela cidade. Os contêineres, que medem cerca de 1,80 m de altura, foram instalados pela Inova e pela Soma, as duas empresas responsáveis pela coleta de recicláveis em São Paulo.

Parece um número alto, mas esse total representa apenas 0,01% das cerca de 550 mil toneladas de lixo produzidas mensalmente pelos paulistanos. Os chamados Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), com capacidade para 2.500 litros cada um, ainda não viraram moda. Tampouco criaram um novo hábito na cidade, embora estejam em 950 pontos.

Desses, 200 estão nas regiões sul e leste, apenas em locais fechados, como Ecopontos, parques e escolas. Outros 750 ficam nas regiões norte, oeste, central e em parte da leste. 5

De acordo com a prefeitura, os PEVs têm sido instalados em locais com grande fluxo de pessoas e de fácil acesso. Até o final deste ano serão 1.500 contêineres. Após esse período, será avaliado um possível aumento no número das unidades.

Um dos problemas apontados por quem usa o serviço é a demora na coleta. A economista Maria Izabel Rabelo Fonseca, 40, deixou de levar seu lixo reciclável a uma unidade do Corpo de Bombeiros para usar um PEV na praça Rotary, na Vila Buarque, na região central. "Às vezes, o contêiner está cheio, e as pessoas têm que colocar o lixo no chão", diz. "Também gostaria de saber para onde vai esse material."

Ela não é a única a ter dúvidas. O jornalista Davi José Paiva, 41, tem uma banca ao lado de um dos equipamentos, em frente à estação de metrô Vila Matilde, na zona leste, e não sabe se materiais que misturam papel e plástico, por exemplo, são separados depois. "Sempre levo caixas de papelão que têm fitas adesivas grudadas, mas não sei ao certo se elas podem realmente ir para a reciclagem", diz.

O material depositado nos PEVs é coletado pelas empresas Soma e Inova e encaminhado para 20 centrais de triagem, onde 21 cooperativas conveniadas à prefeitura separam e revendem os recicláveis.

Apesar de morar em frente a uma praça com dois PEVs no Tremembé, zona norte, o segurança Mauricio Alves dos Santos, 31, prefere destinar todo o seu lixo para a coleta comum. "É um dinheiro desperdiçado pela prefeitura", diz. "A coisa que o pessoal mais deixa é madeira, e até colocaram fogo em uma das lixeiras."

Para a coordenadora de resíduos sólidos do Instituto Pólis, Elisabeth Grimberg, falta diálogo com a população.

"É preciso pensar onde deve ser feito o circuito e discutir isso nos bairros", explica. "É um projeto que requer um diagnóstico dos resíduos gerados no local para definir estratégias de orientação à população."

Essa também é a opinião da coordenadora do Fórum do Lixo, Delaine Romano. Ela acredita que a primeira parte do trabalho seja fazer uma conscientização. "É preciso explicar na TV, no rádio e em folhetos", diz.

Feiura

Em nota, a Secretaria Municipal de Serviços diz que os equipamentos são "autoexplicativos", mas afirma que estão sendo realizados trabalhos educativos em escolas e associações. Segundo o superintendente de comunicação da Inova, Carlos Balote, a principal reclamação é sobre a boca pequena do contêiner. "O equipamento foi feito dessa maneira para evitar que sejam jogados sacos com qualquer tipo de resíduos", afirma.

As dimensões da caixa, bem como do orifício onde o lixo deve ser depositado, podem desestimular sua utilização, segundo o professor de design da Universidade Presbiteriana Mackenzie Marcelo Oliveira. "É um equipamento urbano feio, muito alto, que concorre com a paisagem e tira a visibilidade de locais como pontos de ônibus", diz. "Deveria ser algo lúdico para criar conscientização a partir da forma."

Outra reclamação frequente é sobre os locais onde os contêineres estão instalados. A reportagem visitou uma praça no Tremembé, zona norte, onde, para alcançar três PEVs, é preciso se equilibrar em um estreito "morro" de terra. E na praça Wendell Wilkie, no

"É um equipamento urbano muito alto, que concorre com a paisagem"

MARCELO OLIVEIRA, professor de design da Universidade Presbiteriana Mackenzie
MAIS

Dúvidas, reclamações e solicitações devem ser feitas pelo número 0800-7777-156.

Endereços dos PEVs: <http://bit.ly/pevs>.

IDEIA FÉRTIL

Minhocas na caixa

Paulistanos produzem adubo orgânico em vez de lixo com o uso de minhocários caseiros

TETÉ MARTINHO

As minhocas são a base de um sistema doméstico de compostagem que transforma lixo orgânico em adubo -e começa a se tornar conhecido entre paulistanos.

Com três filhos, uma horta na laje e um bufê de "finger food" orgânica para manter, a chef Patricia Toldi, 43, é uma das pessoas que aderiram ao sistema -três caixas plásticas empilhadas com minhocas, onde restos de comida são processados (veja na pág. 28). "Além de contribuir para não agravar a questão do lixo, economizo em terra e adubo."

No apartamento do jornalista Fabio Pannunzio, 51, o minhocário ajudou a reduzir a quase zero o consumo de sacos de lixo e a manter a flora da varanda vicejando. Mas, para implantar o sistema, ele teve de vencer resistências.

"Minha mulher achava que seria atacada pelas minhocas", ri.

Manter lixo orgânico e minhocas em casa podem ser ideias repulsivas, mas as vantagens da compostagem vêm se sobrepondo a elas, acredita Claudio Spinola, da ONG Morada da Floresta. Há três anos, por insistência de amigos, ele começou a vender um minhocário que desenvolveu para uso próprio, a partir de uma matriz australiana. De lá para cá, a demanda só cresceu. Em 2011, 362 famílias de São Paulo adquiriram seu minhocário no site da ONG, um aumento de 40% em relação aos 258 vendidos em 2010.

Disponível em tamanhos que vão de P (para uma pessoa, R\$ 170) a GG (quatro, R\$ 278), a composteira vem com 250 minhocas e transforma até dois litros de resíduos orgânicos por dia em húmus de minhoca -um adubo seco, inodoro e rico em nutrientes- e chorume, um poderoso fertilizante líquido.

É a redução do lixo -e o benefício que isso representa para o ambiente- que interessa a quem compra o minhocário, diz Spinola. E pouco importa que representem um pingo no oceano de 18 mil toneladas de lixo produzidas em São Paulo por dia.

"Gosto da sensação de estar fazendo alguma coisa pelo ambiente", confirma a paisagista Nô Figueiredo, 32, que usa em sua casa, na zona oeste, um modelo vendido pelo site Minhocasa. "Com ele, não desperdiço coisas que são aproveitáveis e faço meu próprio adubo, ainda por cima orgânico, que não polui o lençol freático como o químico."

Nô também teve de driblar o cônjuge para adotar o minhocário. "Meu marido tem um nariz insuportavelmente sensível e achava que a casa ficaria cheirando a lixo." Mas nem ele foi

capaz de detectar qualquer odor estranho perto das caixas, que ficam em uma área externa, sob uma pérgola.

"O cheiro é zero", atesta a professora de ioga Jessica Nunes, 31, que instalou seu minhocário na cozinha do apartamento onde vive. "O sistema é tampado, e a comida não chega a apodrecer, porque é consumida pelas minhocas."

Versada em compostagem, que aprendeu no Instituto de Permacultura do Rio Grande do Sul, em Bagé, onde viveu com o marido, engenheiro ambiental, ela destina à compostagem "até cueca velha e meia furada". E garante que tudo vira húmus e chorume, que usa para deixar "bombadões" os pés de café, manjerição e outros que plantou no canteiro da rua.

Cartilha no elevador

"A gente se acha muito avançado, mas não sabe nem organizar o próprio lixo", afirma Nilson Bonadeu, 47. Criador de software, ele se dedica a uma forma particular de militância ambiental. Implantou a coleta seletiva em um dos prédios onde morou; em outro, criou cartilhas sobre reciclagem para pendurar no elevador.

Dono de um minhocário há um ano e meio, é entusiasta da ideia. "Todo condomínio deveria ter um", sugere. "Aliás, a prefeitura deveria tarifar quem gera mais lixo e premiar quem reduz com descontos no IPTU."

Televisão e Rádios

Repórter Record: Descaso em cemitérios públicos de São Paulo - Parte 1

Emissora:TV RECORD

Programa:REPÓRTER RECORD

Tipo de Clipping:Tv

Data/Hora Fonte:07/10/2012 - 23:15

Cemitérios; morte um excelente negócio; construção de tumulos; São Paulo; 11 milhões de habitantes; abandono; desrespeitos à famílias; descaso; tumulos abertos; ossadas à mostras; situação precária; locais violados; sujeira; Doutor Bactéria; área aberta; parque para comunidade; bactérias; risco a saúde; Prefeitura; extensão das construções; imponência; valor gasto da obra supervalorizada; 2,64 mil reais; ordem de serviço aprovada e assinada; não saiu do papel; material de construção abandonado; tentativa de entrevista com a construtora; José Carlos Blat - promotor de justiça; investigações <http://www2.boxnet.com.br/pmsp/Visualizacao/RadioTv.aspx?IdClipping=21078394&IdEmpresaMesa=&TipoClipping=V>

Repórter Record: Descaso em cemitérios públicos de São Paulo - Parte 2

Emissora:TV RECORD

Programa:REPÓRTER RECORD

Tipo de Clipping:Tv

Data/Hora Fonte:07/10/2012 - 23:15

empreiteiro; esquema de corrupção; serviço funerário; nada funciona sem propina; compra de túmulos; burocracia; serviço que deveria ser público dá lucro a empresas privadas; mensagem por email para o programa;

<http://www2.boxnet.com.br/pmsp/Visualizacao/RadioTv.aspx?IdClipping=21078393&IdEmpresaMesa=&TipoClipping=V>

Repórter Record: Descaso em cemitérios públicos de São Paulo - Parte 3

Emissora:TV RECORD

Programa:REPÓRTER RECORD

Tipo de Clipping:Tv

Data/Hora Fonte:07/10/2012 - 23:15

longa mensagem por e-mail; responde denúncias; nega transações comerciais de jazigos; Vila Mariana; disponibilização de mais áreas; nenhum servidor público pode solicitar propina;

<http://www2.boxnet.com.br/pmsp/Visualizacao/RadioTv.aspx?IdClipping=21078400&IdEmpresaMesa=&TipoClipping=V>

Repórter Record: Descaso em cemitérios públicos de São Paulo - Parte 4

Emissora:TV RECORD

Programa:REPÓRTER RECORD

Tipo de Clipping:Tv

Data/Hora Fonte:07/10/2012 - 23:15

descaso; corrupção; venda de túmulos a cremação de corpos; sem fiscalização;

<http://www2.boxnet.com.br/pmsp/Visualizacao/RadioTv.aspx?IdClipping=21078399&IdEmpresaMesa=&TipoClipping=V>