

A Iluminação Pública e a “Cidade inteligente”

As cidades se formam e se transformam através dos séculos buscando, a partir das suas necessidades, se tornarem melhor habitadas, governadas e sustentadas. Uma cidade é um organismo vivo, com personalidade própria, e que desde o princípio teve dentre seus objetivos a organização urbana nas mais diversas áreas da atividade humana. Nesse espaço social, os indivíduos assumem suas características peculiares, mesmo que movidos por objetivos distintos, pois têm na cidade uma significativa forma de representação, produzindo uma identidade coletiva que busca, a partir de seus valores compartilhados, uma consciência coletiva e integrada.

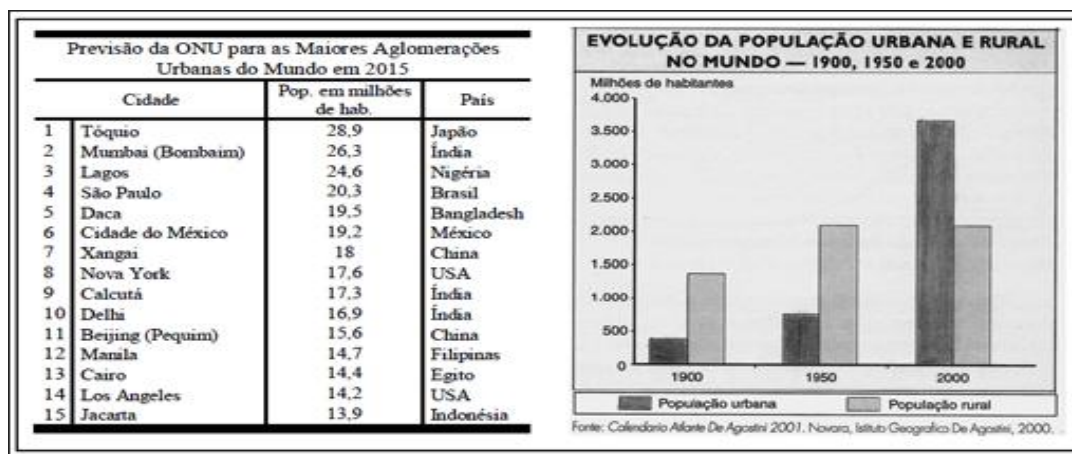
As cidades, ainda que diferentes entre si em suas múltiplas vertentes, buscam continuamente soluções para os seus problemas específicos, mitigando desequilíbrios estruturais que representem ameaças para a sua organização. Nesse processo resolutivo, a rápida urbanização tem provocado um descompasso entre a infraestrutura existente e a necessária para afetar positivamente suas áreas vitais como saúde, educação, segurança, transporte, meio ambiente.



É nesse ponto que ocorre a confluência da cidade com a tecnologia, duas correntes distintas que se juntam e convergem para o objetivo inteligente de enfrentar os desafios atuais das cidades em um novo ecossistema, que ao fazer uso intensivo de tecnologia da informação e da comunicação, muda a forma de interação com o mundo e traz novas possibilidades de melhoria para as cidades. Este novo cenário inteligente torna possível mudanças fundamentais e rápidas na experiência de gestão e solução de problemas, provendo transformação e a interação com um novo ambiente, altamente

conectado, que favorece o desenvolvimento integrado e sustentável, com maior envolvimento e satisfação de seus indivíduos.

Projeções da Organização das Nações Unidas (ONU) indicam que a população mundial crescerá em mais de 2 bilhões de pessoas nos próximos 40 anos. Mais de 65% da população mundial viverá nas cidades. O gráfico abaixo demonstra a evolução da população urbana no mundo.



Estas perspectivas globais sobre a aglomeração urbana, representam importantes desafios para a gestão pública, que sob pressão de efetividade no atendimento às demandas sociais, exigem novas abordagens no planejamento, projeto, financiamento, controle, execução e operação das cidades.

De acordo com o Cities in Motion do IEEE Business School, os parâmetros de inteligência de uma cidade são: governança, administração pública, planejamento urbano, tecnologia, meio ambiente, conexões internacionais, coesão social, capital humano e economia.



Iniciativas têm sido realizadas no mundo para transformação de cidades convencionais em cidades inteligentes e a incorporação de aspectos relativos

à melhoria da habitabilidade, governança, mobilidade, segurança e sustentabilidade pela integração tecnológica de diferentes áreas de atuação, como energia, iluminação, agricultura, água, saneamento, habitação, transporte, educação, saúde, segurança, meio ambiente e acesso/intercambio de informações.

Nas cidades, a iluminação dos espaços públicos tem um papel fundamental na sensação de segurança, na mobilidade e na valorização do espaço urbano, atuando como instrumento de cidadania ao criar um ambiente convidativo para o uso dos espaços e para a atração de negócios e turismo.

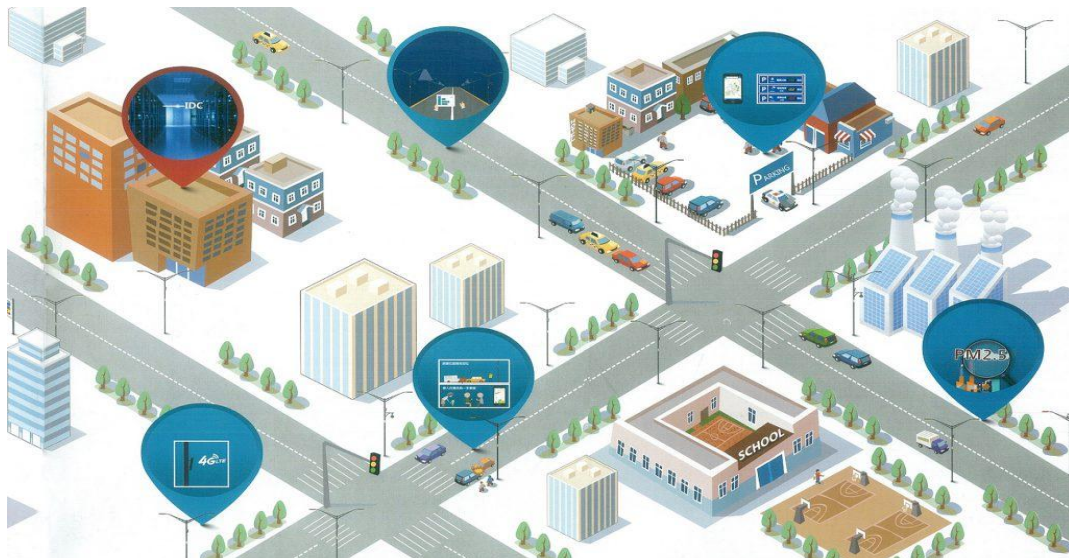
Na iluminação pública, a tendência mundial é que as cidades substituam as luminárias de descarga adotadas, por tecnologia mais eficiente – LED, que consomem menos energia, possuem vida longa, maior reprodução de cores, menor manutenção, maior respeito ao meio ambiente reduzindo o descarte e poluição com metais pesados.

Esta transição global é uma oportunidade muito maior do que uma simples substituição da tecnologia de iluminação: é a porta de entrada para que as cidades adotem uma plataforma comum, com uma série de soluções “inteligentes”.

A iluminação pública, pela sua abrangência, modulação e posição estratégica, passa a ser um “ativo vivo” que pode prover para a cidade novas soluções.

Neste conceito, a iluminação “inteligente”, conectada a um sistema de telegestão e à Internet das Coisas (IOT), funcionará como uma plataforma para uma série de tecnologias de gestão, de captação de imagens e sensoriamento que coletam dados sobre o status/material/localização exata do ponto de luz, movimento de tráfego e de pessoas, segurança pública, estacionamento, qualidade do ar, clima, poluição sonora, índice pluviométrico, condições da via, eventuais sinistros (abalroamento, atropelamentos, etc), com possibilidade de linkar polícia/bombeiro/hospital, controle do tráfego em tempo real revisando os tempos dos sinais, e outras facilidades..

Neste modelo, uma vez conectados a rede, é possível saber o que está acontecendo na cidade, fornecendo soluções inovadoras em varias áreas, podendo por exemplo definir remotamente a intensidade luminosa da via e gerar relatórios sobre a economia, o status do ponto de luz, da manutenção do parque, do prumo do poste, etc.



Esta nova tecnologia será um agente otimizador e redutor de custos no consumo de energia, na manutenção da iluminação pública, na segurança pública, no fluxo e estacionamento de veículos, no descarte de resíduos, na comunicação entre cidadão e agentes públicos/privados, na geração de métricas para negócios e marketing através dos dados sobre a cidade, etc. Este efeito rede de reunir pessoas, processos, dados e coisas, criará melhores resultados sociais, ambientais e econômicos nas empresas, nas comunidades, nas cidades.

Sobre a conectividade, há trinta anos atrás havia apenas 1.000 conexões à Internet em todo o mundo. Hoje, estima-se que haja cerca de **13 bilhões de conexões**, e isso representa apenas 1% do que seja possível. A oportunidade econômica para conectar “os desconectados” equivale a [muitos trilhões de dólares](#), dois terços dos quais nas cidades.



Há que se refletir sobre as questões ligadas ao fenômeno da urbanização – seus desafios e oportunidades. O conceito “Smart City” baseado na TIC, se bem aplicada, viabiliza que a iniciativa privada, governos, universidades e entidades não governamentais possam obter solução para toda a problemática advinda da intensa urbanização global, oferecendo uma melhor qualidade de vida ao usuário da cidade, garantindo segurança, qualidade e privacidade às informações coletadas.

Autor: Márcia Antonio é Engenheira Eletricista, graduada pela Universidade Federal do RJ, com Mestrado e Doutorado sob o tema: O impacto da iluminação/iluminante (Sódio, Metálico e LED) sobre a construção da imagem/terceira dimensão no cérebro - parâmetros para formação da imagem, tempos de reação, efeitos sobre o cérebro.

Atua como Assessor Técnico nas áreas de:

- Projeto de iluminação – viabilizando projeto adequado ao tipo de uso atendendo às necessidades do usuário,
- Meio ambiente – provendo iluminação adequada a áreas de proteção ambiental de forma a preservar a flora e fauna,
- Avaliação da qualidade de fabricantes e de produtos para iluminação.

Atualmente Gerente da Gerencia de Engenharia Elétrica da RIOLUZ