



### CIDADES SUSTENTÁVEIS, INTELIGENTES E INCLUSIVAS: REINVENÇÃO DAS CIDADES

Djessica Detroz<sup>1</sup>, CristienneMagalhaes Pereira Pavez<sup>2</sup>, Anna Paula Viana<sup>3</sup>

**Resumo:** Este artigo irá explanar assuntos relacionados às cidades sustentáveis, inteligentes e inclusivas. Abordará definições de termos, identificará algumas soluções para a implementação nas cidades; descreverá os benefícios que as novas cidades tecnológicas trarão aos seus habitantes e apresentará casos de cidades que resolveram seus problemas de forma criativa. A partir da pesquisa desenvolvida, foi possível perceber que uma cidade sustentável é mais inclusiva que uma que não se preocupa com o meio ambiente. Apenas com ações inclusivas explícitas é possível identificar as ações políticas apropriadas, inovadoras e transformadoras que o governo e demais instituições podem implementar para contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade melhor para todos sob aspectos socioeconômicos, políticos, urbanos e ambientais.

**Palavras-chaves:** cidades sustentáveis. Cidades inteligentes. Cidades tecnológicas.

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da cidade é um processo longo e complicado, onde os governos enfrentam diversos desafios à frente desse crescimento, muitas vezes desordenado. Torna-se essencial para a construção de uma cidade competitiva<sup>1</sup> o desenvolvimento de infraestrutura, tecnologia e serviços, que atendam toda a população.

Segundo dados das Organizações das Nações Unidas, entre 2007 e 2050, o número de habitantes terá crescimento de 3,1 bilhões de pessoas que se dispersarão por inúmeras cidades e 26 mega cidades<sup>2</sup> (ONU, 2008 apud SUSUKI, 2010). Essa maior demanda de habitantes trará uma necessidade cada vez maior em todos os setores: infraestrutura, tecnologias, serviços, governo, clima, recursos naturais, entre outros. Quanto mais pessoas há, cada vez mais os equipamentos terão de ser eficientes e bem preparados.

Atualmente, cada vez mais se tem consciência que a humanidade não pode permanecer do jeito que está, não pode mais continuar se desenvolvendo da mesma maneira desenfreada, utilizando todos os recursos que o planeta nos dá. Há de se criar uma ponte para o desenvolvimento sustentável, onde se integre a vida social, ética e ambiental, juntamente com um governo responsável ambientalmente.

Abordaremos os problemas causados pelo crescimento desenfreado das cidades, projetos de melhoria e os benefícios que as cidades inteligentes podem proporcionar para o meio ambiente.

Também serão apresentados conceitos básicos de cidades inteligentes, cidades sustentáveis e inclusivas.

<sup>1</sup> Cidades competitivas são aquelas que continuam se desenvolvendo nos indicadores pesquisados, tais como maturidade financeira, capital físico, característica constitucional, característica urbana e social, entre outros (SOBRAL, 2013).

<sup>2</sup> Mega cidades são cidades com populações superiores a 10 milhões de habitantes (SIEMENS, 2007)

## 2 PROBLEMAS CAUSADOS PELO CRESCIMENTO DESENFREADO DAS CIDADES

O crescimento desenfreado das últimas décadas trazem muitos prejuízos, como: congestionamento, poluição do ar, água e solo, insegurança, entre muitos outros. Esse crescimento é estudado por especialistas do mundo, que buscam a solução com meios mais sustentáveis de desenvolvimento urbano. Com o crescimento da população, a cada dia aumentam as preocupações com o ambiente, além dos problemas relacionados ao crescimento urbano, há a falta de moradia, por exemplo. Com isso o desenvolvimento de tecnologias e recursos (informações públicas em tempo real, coleta eficiente de lixo e reciclagem, identificação de vagas livre em estacionamentos, captação de água da chuva) que permitem suportar tais condições e evitarem maiores impactos sobre o planeta, estes recebem muita atenção nos últimos anos (PEREIRA, 2013).

Poleros (2011) ressalta que o uso exacerbado e ineficiente dos recursos naturais significa uma maior produção de resíduos e emissão de gases poluentes. Junto com essa questão, a poluição do ar e da água seriam problemas ambientais nas cidades. Além disso, os espaços urbanos sofreriam com a redução dos espaços verdes, poluição sonora e problemas relacionados com o tráfego de veículos.

Devido ao grande consumo de recursos naturais nas cidades, o meio ambiente encontrado nestes espaços acaba se refletindo no próprio, os principais impactos são a poluição do ar, da água e do solo, ilhas de calor e inversão térmica. A ideologia de consumo imposta pelo capitalismo nos obriga a consumir exageradamente, gerando desperdício, uso inadequado e exagerado de energia e recursos naturais, já que algumas cidades são desnecessariamente espalhadas e criam uma periferização, enquanto as áreas centrais possuem baixa densidade demográfica, que se alterado, contribuiria muito para o adensamento populacional nas áreas da cidade já infraestruturadas.

## 3 CONCEITOS PARA CIDADES

O texto a seguir apresenta alguns conceitos para definir as cidades como: inteligentes, sustentáveis e inclusivas. Cada uma destas denominações apresentam características singulares e outras similares entre elas.

### 3.1 Cidades Inteligentes

Um dos significados de Cidades Inteligentes foi dado pela *World Foundation for SmartCommunities* (2001) que associa cidades digitais<sup>3</sup> ao crescimento inteligente, um tipo de desenvolvimento baseado nas tecnologias da informação e comunicação.

Uma Comunidade Inteligente é uma comunidade que fez um esforço consciente para usar a tecnologia da informação, para transformar a vida e o trabalho dentro de seu território de forma significativa e fundamental, em vez de seguir uma forma incremental (CALIFORNIA INSTITUTE FOR SMART COMMUNITIES, 2001).

Todas as cidades inteligentes são também cidades digitais, mas nem todas as cidades digitais são inteligentes (KOMNINOS, 2002). A diferença está na capacidade de resolver problemas das cidades inteligentes; a capacidade marcante das cidades digitais está na oferta de serviços através da comunicação digital.

A partir dessa perspectiva, uma cidade inteligente (ou em termos mais gerais um espaço inteligente) se refere a um ambiente físico no qual as tecnologias de comunicação e de informação, além de sistemas de sensores, desaparecem à medida que se tornam embutidos nos objetos físicos e nos ambientes nos quais vivemos, viajamos e trabalhamos (STEVENTON; WRIGHT, 2006).

---

<sup>3</sup> Criação de infraestrutura, serviços acesso público em uma determinada área urbana para o uso das novas tecnologias e redes telemáticas. O objetivo é criar interfaces entre o espaço eletrônico e o espaço físico através de oferecimento de quiosques multimídia e áreas de acesso e serviços. (LE MOS, 2006)

Aumentando assim, a expectativa de vida e nossa experiência do mundo físico de uma forma benigna e não intrusiva.

### **3.2 Cidades Sustentáveis**

Uma cidade sustentável é projetada, considerando os impactos socioambientais, nessas cidades o modelo e a dinâmica de desenvolvimento respeitam e cuidam dos recursos naturais e se preocupam com as gerações futuras. Os gestores de cidades sustentáveis devem tomar medidas para evitar a utilização inadequada do solo, ou o uso excessivo ou errôneo em relação à infraestrutura urbana, a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, a deterioração das áreas urbanizadas, a poluição e a degradação ambiental (CBRE, 2013).

As cidades possuem uma política de desenvolvimento urbano, de modo que promovam medidas para proteger o meio ambiente natural e construído, garantindo assim, a função social ambiental da propriedade na cidade (BALDASSO, 2012).

O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais. — (Relatório Brundtland<sup>4</sup>, 1987).

### **3.3 Cidades Inclusivas**

Segundo o Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo – CIPI (2004), cidades inclusivas “[...] significa que todos e todas possam participar do processo de crescimento econômico e do compartilhamento dos seus benefícios.” (CIPi, 2004).

O CIPI ainda afirma que o crescimento inclusivo é o padrão de crescimento sustentável que gera novas oportunidades.

O CIPI (2004) parte da premissa de que cidades com menores índices de desigualdade (todas as pessoas devem ser respeitadas independente de sexo, idade, origem ou deficiências) tendem a ter melhor desempenho durante o processo de desenvolvimento.

## **4 BENEFÍCIOS DAS CIDADES INTELIGENTES**

Independente dos grandes projetos, práticas de uma vida sustentável são fundamentais para garantir um futuro melhor a todos. Tal conscientização nas cidades pode ser a chave para proporcionar um planeta com uma qualidade de vida superior para as próximas gerações.

### **4.1 Adensamento populacional**

As cidades acomodam o crescimento populacional de três formas: expansão dos limites da cidade, criação de cidades satélites<sup>5</sup> ou aumento da densidade (ONU HABITAT, 2012). A primeira alternativa - a expansão - avança sobre áreas rurais ou, em casos como o da cidade de São Paulo, sobre reservas ambientais (LEITE, 2012). A segunda consiste na criação de cidades que, embora possam possuir relativa independência administrativa, econômica e social, se conectam a uma

---

<sup>4</sup> O Relatório, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, faz parte de uma série de iniciativas, anteriores à Agenda 21, as quais reafirmam uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas.

<sup>5</sup> É definida como uma pequena área metropolitana, localizada próxima de uma grande área metropolitana, porém, independente.

cidade central de forma a aproveitar os benefícios de uma economia de escala (ONU HABITAT, 2012). A terceira alternativa referente ao aumento da densidade é comumente indicada como padrão mais sustentável (LEITE, 2012; UN-HABITAT, 2012).

Portanto, seguindo a lógica apresentada, os serviços de coleta de resíduos sólidos, policiamento e bombeiros também apresentam custo per capita menor em regiões de alta densidade (UN-HABITAT, 2012).

Questionamentos relevantes surgem quando pesquisamos as questões do crescimento populacional nas cidades: Por que as metrópoles contemporâneas compactas proporcionam maior desenvolvimento sustentável, concentrando tecnologia e gerando inovação e conhecimento em seu território? O que é mais sustentável – econômica, ambiental e socialmente – na transformação das metrópoles contemporâneas: refazer os seus territórios centrais com os paradigmas contemporâneos ou deixar a cidade crescer de modo difuso ocupando áreas distantes e pouco urbanizadas?

Acredita-se que o desenvolvimento urbano sustentável impõe o desafio de refazer a cidade existente, reinventando-a de modo inteligente e inclusivo. (LUSTOSA, 2011).

## **4.2 Usos do solo**

O uso misto do solo consiste em uma política de uso e ocupação que privilegie o compartilhamento dos usos comerciais, residenciais e de escritórios em uma mesma área (UN-HABITAT, 2012). Segundo o ONU-HABITAT (2012), nessa forma de ocupação a distância entre a residência e o trabalho será menor, o que reduz a intensidade de deslocamentos, a dependência do uso do carro, o que, por sua vez, reduz a demanda por infraestrutura de transporte e por áreas de estacionamento.

## **4.3 Tecnologias**

Em um curto espaço de tempo, o conceito de cidades inteligentes extrapolou os meios acadêmicos e o plano da utopia para virar uma nova e lucrativa indústria. De escritórios de *design*, arquitetura e urbanismo a grandes corporações dos setores de tecnologia e serviços, muitas empresas já possuem unidades de negócios exclusivamente destinadas a pensar nesse tipo de solução. Siemens, IBM, GE, Cisco, entre outras, são algumas das multinacionais que oferecem um volume crescente de projetos, produtos e serviços nesta área (ANTUNES E VITAL, 2011).

## **4.4 Água**

De acordo com a ONU-HABITAT (2012), o princípio de qualidade da água deve ser determinado pelo uso que será feito dela. Isto é, a água potável não deve ter o mesmo destino da água que não há necessidade de ser potável, como por exemplo, a água para lavar o carro; já a água para beber ou preparar alimentos deve ser potável. O uso deste método permite aproveitar a água usada no banho para a descarga, por exemplo. Uma cidade pode ter um sistema inteligente de captação e distribuição e reuso de água.

## **4.5 Transporte**

O setor de transporte é, portanto, um elemento-chave para tornar uma cidade sustentável. A importância do transporte é tal que no documento final da Rio+20<sup>6</sup> consta que "transporte e mobilidade são centrais para o desenvolvimento sustentável" (ONUBR, 2012, p.25).

---

<sup>6</sup> A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, foi realizada de 13 a 22 de junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro. A Rio+20 foi assim conhecida porque marcou os vinte anos de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) e contribuiu para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas. (RIO+20)

Para a transformação do sistema de transporte em um sistema sustentável, o PNUMA<sup>7</sup> sugere três estratégias: evitar ou reduzir deslocamentos; adotar meios de transporte mais sustentáveis; e aumentar a eficiência de todos os meios de transporte existentes. Com isso, o PNUMA (2011) pretende implementar como primeira estratégia a compactação das cidades e o uso misto do solo. A segunda estratégia prevê o estímulo ao uso de meios sustentáveis, como transporte público e bicicletas. Com a terceira estratégia será possível aprimorar os veículos e/ou combustíveis, com o intuito de reduzir o consumo de recursos naturais e evitar a poluição com a emissão de gases que causam o efeito estufa.

Há diversas formas de desencorajar a população a utilizar automóveis. Em Londres, institui-se uma taxa de congestionamento, onde é necessário pagar o valor fixo para circular na área central em horário de pico (TRANSPORT FOR LONDON - TLF, s.d. 2013). Já em São Paulo criou-se um rodízio de carros, onde, em um dia da semana, conforme o final da placa, o carro não pode circular pela área central em horário de pico (COMP. DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO, CET, s.d., 2013).

Uma região bem servida por transportes públicos, os cidadãos procuram informações relativas aos mesmo - horários, percursos ou custos. Em regiões sem uma rede evoluída de transporte público, provavelmente, os cidadãos procuram informação sobre o tráfego de automóvel - locais congestionados, acidentes, trechos em obras (SILVA XAVIER, 2004).

## **5 CORRELATOS DE PROJETOS PARA CIDADES INTELIGENTES E INCLUSIVAS**

A seguir, apresenta-se o estudo de correlato para algumas cidades que estão sendo projetadas do desde o início para serem sustentáveis e outras com projetos de adaptação para atingir o título de cidades inteligentes - possuem uma política de desenvolvimento para promover o meio ambiente natural e construído.

As cidades inteligentes tomam medidas tecnologia e em rede para resolver seus problemas, e soluções criativas para evitar utilização inadequada dos imóveis urbanos, o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado em relação à infraestrutura urbana, a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, a deterioração das áreas urbanizadas; a poluição e a degradação ambiental.

### **5.1. Cidade inteligente: Santander, Espanha**

Segundo Pereira (2013), a cidade de Santander, na Espanha é considerada modelo de cidade inteligente. A cidade promoveu um investimento de US\$ 11 milhões e o destaque do projeto foi o fato da cidade oferecer informações de interesse geral em uma plataforma pública.

Em Santander (Figura 1), todos os cidadãos possuem acesso a informações sobre a poluição do ar, serviço de coleta de lixo, dados do trânsito e da iluminação pública, para reduzir esse número foram instalados cerca de 12 mil sensores por toda a cidade, responsáveis pela captação dos dados, (Figura 2). Esses sensores controlam a iluminação nas vias onde não há movimento, diminuindo a intensidade das luzes, por exemplo. Através de um aplicativo para *smartphones* é possível que qualquer cidadão, ou turista, saiba a localização de ônibus, táxis, viaturas da polícia e situação do trânsito, bem como zonas de poluição do ar e informações turísticas sobre.

O governo pode também controlar o volume de lixo a ser recolhido, evitando enviar o serviço de coleta quando não há necessidade. Além de outros recursos que permitem aos cidadãos

---

<sup>7</sup> "O PNUMA tem entre seus principais objetivos manter o estado do meio ambiente global sob contínuo monitoramento; alertar povos e nações sobre problemas e ameaças ao meio ambiente e recomendar medidas para melhorar a qualidade de vida da população sem comprometer recursos e serviços ambientais das gerações futuras." (ONUBR, 2012, s.d).

identificarem vagas livres de estacionamento, pontos de lentidão no trânsito, trechos em obras, acidentes, entre outros.

Nem tudo que se fala sobre cidades inteligentes se refere a territórios futurísticos. As aglomerações urbanas são como organismos vivos e desenvolvem novas necessidades constantemente. O que hoje se convencionou incluir no campo das cidades inteligentes são formas de pensar a vida urbana e o uso das tecnologias que, em alguma medida, sempre estiveram entre as preocupações dos especialistas em urbanismo (ANTUNES E VITAL, 2011).

**Figura 1-** Praça da cidade de Santander, Espanha



Fonte: Divulgação/Cool Cities (2012)

**Figura 2-** Soluções de Santander – cidade inteligente



Fonte: <http://thecityfixbrasil.com/2013/07/11/conheca-santander-a-cidade-inteligente/> (adaptado)

## 5.2 Cidade sustentável: Songdo, Coreia do Sul

A cidade de Songdo (Figura 3), na Coreia do Sul, recebeu destaque por ser uma cidade planejada como sustentável desde a sua concepção. Trata-se de uma ilha artificial a 65 quilômetros de Seul, na qual foram investidos aproximadamente US\$ 80 bilhões de forma a criar um município que pudesse cumprir o objetivo de servir como modelo para projetos futuros.

A ideia é fazer que, em Songdo, tudo seja conectado pela internet. Uma das metas é eliminar completamente problemas como trânsito lento. As placas dos veículos também serão conectadas a um sistema capaz de controlar o intervalo de tempo dos semáforos, auxiliando o fluxo de veículos,



os postes de iluminação pública também contarão com sensores para regular a intensidade da luz (PEREIRA, 2013).

O grande destaque fica por conta de um inovador sistema de tele presença que permite que os moradores façam consultas médicas, assistam a aulas ou participem de reuniões de trabalho sem sair de casa e, portanto, sem pressionar o trânsito ou os sistemas de transporte. Será adotado um sistema de coleta de lixo pneumática, que enviará os resíduos para um aterro por meio de dutos montados embaixo do solo. Assim, será completamente eliminado o uso de caminhões para realizar a tarefa. O local também contará com "telhados verdes", que farão o tratamento da água da chuva, além de mecanismos para realizar a reciclagem da água das pias e máquinas de lavar pratos, evitando o desperdício (PEREIRA, 2013).

Songdo busca atender os objetivos de uma cidade sustentável com a criação de um transporte que não emita gás carbônico. Uma alternativa para poupar a atmosfera e facilitar a vida da população são os taxis aquáticos, carros com capacidade para se locomoverem sobre as águas. Outra solução são os carros elétricos que ao contrário dos automóveis comuns, não poluem a atmosfera com a emissão de gases tóxicos (ARAÚJO, 2013). Além disso, no planejamento estão previstos metrô e bondes elétricos. As estratégias de transporte coletivo são para evitar os aglomerados de veículos pelas ruas, para atingir a meta de uma cidade livre de congestionamentos.

O projeto da ilha de Songdo está previsto para ser concluído em 2016 e estima-se que 65 mil pessoas venham morar na cidade quando ela estiver completamente pronta.

**Figura 3-**Perspectiva novo plano de urbanização Songdo, Coreia do Sul



Fonte: Divulgação/Songdo IBD (2013)

### **5.3 Cidade inclusiva: Masdar, Abu Dhabi**

A cidade de Masdar (Figura 4) pretende, além de ser destaque em construções que não emitam gás carbônico, ser referência em gestão sustentável entre os países do Oriente Médio. Para isso acontecer, o governo de Abu Dhabi fez um investimento de US\$ 22 bilhões, auxiliando o desenvolvimento de projetos de energia solar, sistema de trânsito rápido - com transporte elétrico (ARAÚJO, 2013). Com previsão de término para 2025, Masdar City terá capacidade para 50 mil habitantes e mil empresas especializadas em energia sustentável, como por exemplo a Agência Internacional de Energias Renováveis - IRENA, nos seus 6 mil km<sup>2</sup> de extensão.

A cidade foi toda projetada para utilizar energia fotovoltaica gerada por painéis solares instalados nos edifícios, além disso, a cidade conta com uma fazenda solar, um complexo de 87 mil painéis solares, com capacidade de produzir 17.500MWh de eletricidade limpa por ano. Com isso, a cidade elimina 15 mil toneladas de dióxido de carbono, o equivalente a quantidade emitida por 3,3 mil carros.

Além da emissão zero de gases tóxicos, a cidade prevê uma economia de 54% no uso de água na cidade através da dessalinização do mar, tornando a água potável. As centrais dessalinizadoras

utilizarão a luz solar para fazer com que os sais em excesso evaporem. Essas centrais serão apenas uma das etapas para transformar a água do mar em água potável.

Para realizar o resfriamento da cidade, já que no verão pode-se ter temperaturas atingindo a marca dos 50° C, as ruas terão seu posicionamento de maneira a canalizar os ventos que provêm do mar do Golfo Pérsico, gerando uma economia de 55% na refrigeração, além dos edifícios possuírem curvas na superfície para facilitar a passagem dos ventos. Além disso, no centro da cidade estará posicionada uma torre eólica com 45 metros para aproveitar a incidência dos ventos fortes na região que serão utilizados, também, para a geração de energia.

O transporte na cidade irá utilizar energia elétrica, poupando 1 bilhão de toneladas de CO2 que seriam emitidas anualmente. O transporte interno será por trilhos magnéticos. O sistema chamado de PRT - *Personal Transit Rapid* - consiste em carros compactos que irão circular sobre trilhos subterrâneos, transportando até três passageiros por vez, tornando a quantidade de carros limitada, além dos carros não poluírem a atmosfera e a superfície, as ruas da cidade ficarão livres para os pedestres.

Adicionalmente, como a cidade foi projetada para pedestres, houve uma grande preocupação em criar calçadas agradáveis, de tamanho adequado e com sombra. A cidade possui uma arquitetura na qual tudo deve ser integrado, fazendo com que moradia, trabalho e diversão fiquem próximos um ao outro, evitando a necessidade de veículos. Para manter a cidade sustentável, também será realizada a educação da população com tais técnicas em escolas locais. Da mesma maneira, os governantes procuram resolver problemas com lixo encorajando mudanças no comportamento dos habitantes e regulando quais tipos de materiais poderão estar presentes na cidade (ARAÚJO, 2013).

**Figura 4** - Vista aérea de Masdar City, Abu Dhabi



Fonte: Divulgação/Masdar city (2013)

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o levantamento de dados referente às cidades inteligentes, sustentáveis e inclusivas, nota-se que há uma tendência global de adotar práticas mais limpas, conscientes e, conseqüentemente, sustentáveis nas cidades. Percebe-se isso na crescente preocupação das pessoas em procurarem alternativas limpas de energia, água, reciclagem, entre outras atividades inovadoras para manter o planeta vivo e bom para todos viverem. Com essas atitudes, mostra-se que é possível melhorar a cidade e é possível também construir uma nova cidade, completamente inteligente, sustentável e inclusiva, com o comprometimento de seus habitantes a darem continuidade a este processo. Pode-se chegar ao objetivo, mas é preciso mantê-lo e fazê-lo progredir.

Uma cidade que consegue integrar bem três itens: infraestrutura, planejamento/gerenciamento - por parte do governo - e a inteligência humana - por parte de empreendedores, iniciativa privada e



dos trabalhadores - trará diversos benefícios para as cidades, como planejamento urbano mais eficiente, edifícios mais inteligentes, preservação ambiental, melhoria nos transportes, consumo mais consciente de água e energia. Para que tudo isso seja possível, é preciso muito trabalho dos gestores municipais e da iniciativa privada. É essencial investir em tecnologia e estimular o empreendedorismo, para que assim, as soluções inovadoras sejam criadas para a resolução dos problemas urbanos.

Para tanto, todos devem agir, não só o governo e as empresas, os cidadãos também devem contribuir através de seus projetos e ideais. É dessa forma que nascem as cidades criativas, que agregam valores e desejos de uma "classe criativa", que é composta pelo conhecimento de artistas, cientistas, empreendedores, capitalistas de risco e inúmeras outras pessoas criativas que têm impacto significativo na determinação de como são organizados os novos negócios, e assim definem se a cidade vai se desenvolver ou não.

Nota-se que uma cidade sustentável é mais inclusiva que uma que não se preocupa com o meio ambiente. A população precisa se unir, esquecer as diferenças e lutar pelos mesmos objetivos; deve-se pensar no futuro, mas é um processo que deve começar o mais breve possível, para se alcançar resultados positivos com maior brevidade.

Apenas com ações inclusivas explícitas é possível identificar as ações políticas apropriadas, inovadoras e transformadoras que o governo e demais instituições podem implementar para contribuir com uma sociedade melhor para todos de forma socioeconômica, política, urbana e ambiental.

## REFERÊNCIAS

ANA, C. e PETER, K. **Cidades sustentáveis - perspectivas**. São Paulo, Garimpo de Soluções, 2011. Acesso em: 13 jun. 2013.

ANTUNES e VITAL. **Nascem as cidades inteligentes**. Revista Exame, 2011. Disponível em: [exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0988/noticias/aonde-o-futuro-ja-chegou](http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0988/noticias/aonde-o-futuro-ja-chegou) Acesso em: 04 nov. 2013.

ARAÚJO, INGRID. 2013. Songdo, Uma cidade inteligente totalmente controlada via internet. Disponível em: [www.pensamentoverde.com.br/cidades-sustentaveis/songdo-cidade-inteligente-totalmente-controlada-via-internet](http://www.pensamentoverde.com.br/cidades-sustentaveis/songdo-cidade-inteligente-totalmente-controlada-via-internet). Acesso em: 01 jun. 2014.

BALSADDO, MARCOS. **Crescimento urbano - Ordenado e sustentável**. Disponível em: <http://revistacircuitomais.com.br/casa-construcao/crescimento-urbano-ordenado-e-sustentavel> 03 nov. 2013

CALIFORNIA INSTITUTE FOR SMART COMMUNITIES: [Ten Steps to Becoming a Smart Community](#), 2001.

CBRE. **Cidades Sustentáveis, transformando a realidade ao nosso redor**. Disponível em: [cbre.com.br/site/wp-content/uploads/2013/07/View-22\\_web.pdf](http://cbre.com.br/site/wp-content/uploads/2013/07/View-22_web.pdf) Acesso em: 04 nov. 2013

COMISSÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Rio 2012 IssuesBriefs. 2012. Disponível em: [www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente](http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente) Acesso em: 02 nov. 2013.

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO (CET). s.d. Disponível em: [www.cetsp.com.br/consultas/rodizio-municipal/como-funciona.aspx](http://www.cetsp.com.br/consultas/rodizio-municipal/como-funciona.aspx). Acesso em: 04 nov. 2013.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Desenvolvimento inclusivo sustentável?** 2013. Disponível em: <[www.cdes.gov.br/noticia/26636/desenvolvimento-inclusivo-sustentavel.html](http://www.cdes.gov.br/noticia/26636/desenvolvimento-inclusivo-sustentavel.html)>. Acesso em: 15 out. 2013.

KOMNINOS, N. **Intelligent Cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces**, London and New York, Routledge. 2002.

KOMNINOS, N. [The Architecture of Intelligent Cities](http://www.urenio.org/category/urenio-on-intelligent-cities), Conference Proceedings, 2006. Disponível em: [www.urenio.org/category/urenio-on-intelligent-cities](http://www.urenio.org/category/urenio-on-intelligent-cities) Acesso em: 01 nov. 2013.

LEITE, C. **Cidades inteligentes, Cidade Sustentáveis**. Porto Alegre, Bookman, 2012.

LEMOS, ANDRÉ. 2006. Disponível em: <http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/site/pagina/o-que-cidade-digital>

LUSTOSA, MARIA CECÍLIA. **POLÍTICA AMBIENTAL - Economia verde: desafios e oportunidades**, 2011. Disponível em: [www.conservation.org.br/.../files/politica\\_ambiental\\_08\\_portugues.pdf](http://www.conservation.org.br/.../files/politica_ambiental_08_portugues.pdf) Acesso em: 04 nov. 2013

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). AONU e o meio ambiente. s.d. Disponível em: [www.onu-brasil.org.br](http://www.onu-brasil.org.br). Acesso em: 04 nov. 2013.

ONU, Programa das Nações Unidas. **Centro Internacional de Políticas para Crescimento Inclusivo**, 2011. Disponível em: [www.ipc-undp.org/PagePortb.do?id=194](http://www.ipc-undp.org/PagePortb.do?id=194). Acesso em: 10 jun. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 21. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: [www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf](http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf). Acesso em: 05 nov. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONUBR). **A ONU e a Governança**. Disponível em: [www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente](http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente). Acesso em: 11 nov. 2013.

PANORAMA, INFOREGIO: **Quinto relatório sobre coesão econômica, social e territorial**. Ed. 36, 2010/2011

PEREIRA, ANA. 2013 Disponível em: [www.tecmundo.com.br/estilo-de-vida/42095-cidades-inteligentes-elas-estao-mais-proximas-do-que-voce-imagina.htm](http://www.tecmundo.com.br/estilo-de-vida/42095-cidades-inteligentes-elas-estao-mais-proximas-do-que-voce-imagina.htm) Acesso em: 02 nov. 2013.

POLÈZE, M. **Economia Urbana e Regional: Lógica Espacial das Transformações Econômicas**. Coleção APDF, Coimbra, Portugal, 1998.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, s.d. Disponível em: [www.cidadessustentaveis.org.br/](http://www.cidadessustentaveis.org.br/) Acesso em: 04 nov. 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). Towards a Green Economy: Pathways to sustainable Development and poverty eradication, 2011. Disponível em: [www.unpe.org/greeneconomy](http://www.unpe.org/greeneconomy). Acesso em: 02 nov. 2013.

SIEMENS, 2007. Disponível em: [www.siemens.com/pool/en/about\\_us/megacities/megacity\\_studie\\_port\\_1464489](http://www.siemens.com/pool/en/about_us/megacities/megacity_studie_port_1464489.pdf). pdf Acesso em: 04 nov. 2013.

STEVENTON, A. e WRIGHT, S. **Intelligent spaces: The application of pervasive ICT**, London, Springer, 2006.

SUZUKI, H. **Eco2 Cities: ecological Cities as economic cities**. Banco Mundial, Washington, Estados Unidos, 2010. Disponível em:

[http://www.siemens.com/press/pool/de/events/corporate/2010-11-lam/study-latin-american-green-city-index\\_spain.pdf](http://www.siemens.com/press/pool/de/events/corporate/2010-11-lam/study-latin-american-green-city-index_spain.pdf). Acesso em 5 nov. 2013.

SOBRAL, LILIAN, 2013. **Nova York será a cidade mais competitiva do mundo em 2025**. Disponível em: [exame.abril.com.br/economia/noticias/nova-york-sera-a-cidade-mais-competitiva-do-mundo-em-2025](http://exame.abril.com.br/economia/noticias/nova-york-sera-a-cidade-mais-competitiva-do-mundo-em-2025). Acesso em: 01 jun. 2014.

TED. Ideas worth Spreading, 2013. Disponível em: [www.ted.com](http://www.ted.com) Acesso em: 03 nov. 2013.

TRANSPARENCY AND ACCOUNTABILITY INITIATIVE. Disponível em: [www.transparency-initiative.org/about/definitions](http://www.transparency-initiative.org/about/definitions). Acesso em: 09 nov. 2013.

TRANSPORT FOR LONDON. Congestion Charging, s.d. Disponível em: [www.citymayors.com/report/congestion\\_charge.html](http://www.citymayors.com/report/congestion_charge.html) 04 nov. 2013.

UNCSD - United Nations Conference on Sustainable Development. The Future We Want, 2012. Disponível em: [www.uncsd2012.org/thefuturewewant.html](http://www.uncsd2012.org/thefuturewewant.html) . Acesso em: 03 nov. 2013.

XAVIER, S. **O impacto das cidades digitais na sociedade da informação**. O caso português. 2004.

## **USTAINABLE CITIES, SMARTS AND INCLUSIVE: LCITIES REINVENTION**

**Abstract:** *This article will explain issues related to sustainable, smart and inclusive cities. Address definitions of terms, will identify some solutions for implementation in cities; describe the benefits that the new technology will bring cities to its inhabitants, and submit cases of cities that solved their problems creatively. From the research conducted, it was revealed that a sustainable city is more inclusive than one that does not care about the environment. Only with explicit inclusive actions is possible to identify the appropriate policy actions, innovative and transformative that the government and other institutions can implement to contribute to the development of a better society for all in socioeconomic, political, urban and environmental aspects.*

**Key words:** *sustainable cities, smart cities, technological cities.*