



DOCUMENTOS TEMÁTICOS DA HABITAT III

21 – CIDADES INTELIGENTES

Nova York, dia 31 de maio de 2015

(Versão não editada 2.0)





DOCUMENTO TEMÁTICO SOBRE CIDADES INTELIGENTES

PALAVRAS-CHAVE

"e -" (-governo, -serviços, -resíduos), crescimento verde, edifícios verdes, (governo- , redes-, urbanização- , modelo urbano-) "inteligente (s)", eficiência dos recursos, tecnologias de informação e comunicação (TIC), qualidade de vida, direitos, inclusão social, resiliência urbana.

PRINCIPAIS CONCEITOS

- **Cidade Inteligente:** Existem muitas definições de "cidade inteligente", e abordagens "inteligentes" foram entendidas de formas diferentes por pessoas e setores diferentes. Algumas definições consideram que as cidades inteligentes são aquelas que possuem infraestrutura física, social, institucional e econômica "inteligentes", garantindo simultaneamente centralidade dos cidadãos em um ambiente sustentável;¹ outras refere-se a características-chave definidas por fatores distintos (por exemplo, economia inteligente, mobilidade inteligente, pessoas inteligentes, ambiente inteligente, vida inteligente, governança inteligente);² e focam no uso estratégico de novas tecnologias e abordagens inovadoras para melhorar a eficiência e competitividade das cidades.³ Na definição da União Internacional de Telecomunicações (UIT), do Grupo Foco em Cidades Sustentáveis Inteligentes (FG-SSC), lê-se: "Uma cidade sustentável inteligente é uma cidade inovadora que utiliza as TIC e outros meios para melhorar a qualidade de vida, eficiência da operação e serviços urbanos, e competitividade, assegurando ao mesmo tempo atender às necessidades de gerações presentes e futuras no que diz respeito aos aspectos econômicos, sociais e ambientais." O Departamento de Negócios, Inovação e Habilidades do Reino Unido considera cidades inteligentes como sendo um processo e não como um resultado estático, por meio do qual o engajamento do cidadão, a infraestrutura pesada, o capital social e as tecnologias digitais "fazem cidades mais habitáveis e resilientes e, portanto, capazes de responder mais rapidamente a novos desafios".⁴ Accenture define cidade inteligente como uma cidade que oferece serviços aos cidadãos e empresas de uma maneira integrada, com uso eficiente de recursos e permite colaborações inovadoras para melhorar a qualidade de vida dos habitantes e apoiar o crescimento da economia local e nacional.⁵
- **Planejamento e Desenho Urbano Inteligentes:** Uma abordagem alavancando novos

¹ http://indiansmartcities.in/downloads/CONCEPT_NOTE_-3.12.2014__REVISED_AND_LATEST_.pdf

² http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

³ Veja, para exemplos, as definições da Comissão Europeia (<https://eu-smartcities.eu/>) e do setor privado (http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter_cities/overview/; http://www.cisco.com/web/strategy/smart_connected_communities.htm).

⁴ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/246019/bis-13-1209-smart-cities-background-paper-digital.pdf

⁵ <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture%20PoV%20How%20Smart%20are%20Smart%20Cities%20FINAL.pdf>



conhecimentos e ferramentas para promover planejamento e desenho urbanos que atendam à evolução das necessidades e desafios da urbanização.

- **Abordagens "e"/"inteligentes"**: Muitas vezes usado para se referir aos esforços inovadores e / ou que usam tecnologia, em especial as tecnologias de informação e comunicação (TIC), para melhorar a eficiência de sistemas urbanos, aumentar a qualidade e efetividade das prestações de serviços, empoderar os cidadãos, enfrentar os desafios ambientais e os riscos de desastres (por exemplo, redes inteligentes, transporte inteligente, energia inteligente, e-participação, e-serviços, e-governo, etc.).

DADOS E FATOS IMPORTANTES

- O processo de urbanização tem sido rápido desde 1996, quando Habitat II foi convocada. Mais pessoas agora vivem em cidades e a população urbana global que estava em 54%, em 2014, deve crescer para 70%, em 2050. Ademais, novas cidades surgiram e estima-se que outras centenas deverão ser construídas nos próximos anos. Espera-se que essas tendências sejam significativas especialmente em países em desenvolvimento onde se localizarão 90% dos 2,5 bilhões de novos habitantes urbanos e onde grande parte do crescimento de cidades secundárias e terciárias estão projetados até 2050.⁶
- Cidades são motores de crescimento econômico, responsáveis por 80% do PIB mundial. Porém, também consomem cerca de 75% da energia primária global e são responsáveis por 70% das emissões de gases de efeito estufa (GEE).⁷ Todos os setores associados a urbanização (transporte, construção e manutenção, habitação, gerenciamento de resíduos, energia, etc.) estão registrando tendências que levantam questões de sustentabilidade.
- Urbanização rápida e desordenada levou ao crescimento de favelas, expansão urbana, falta de habitação e infraestrutura, segregação social, e exclusão. Aliado à motorização, causou congestionamento e poluição do ar. Cidades são onde as desigualdades são mais acentuadas (um terço dos habitantes das cidades de países em desenvolvimento, por exemplo, vivem em favelas), onde as ameaças à cultura e tradição mais crescem, e onde a grande concentração de pessoas e patrimônio oferecem grandes desafios e riscos de desastres (consultar Documentos Temáticos sobre Desenho e Planejamento Urbano e Espacial, Terras Urbanas, Habitação, Finanças Municipais e Governança Urbana).
- Tendências da urbanização geram a necessidade de elaboração de abordagens estratégicas e inovadoras para o design, planejamento, gerenciamento e governança urbanos. As tendências em TIC exercem papel significativo na urbanização do século XXI dado que cada vez a tecnologia apoia funções de negócios, logística e redes das cidades, transporte, provisão de serviços básicos, sistemas de gerenciamento ambiental, operações governamentais, indústrias dependentes de dados como finanças, e interações entre pessoas.⁸

⁶ UN World Urbanization Prospect: The 2014 Revision

⁷ UN Habitat 2011. Hot cities battleground for climate change

⁸ ITU ICT Facts and Figures 2014



- Atualmente, há mais de 7 bilhões de assinaturas de telefones celulares mundialmente, um aumento desde as 738 milhões de assinaturas existentes em 2000. Há 3,2 bilhões de pessoas usando a internet ao redor do mundo, das quais 2 bilhões vivem países em desenvolvimento. Encontra-se banda larga móvel em quase 47% do mundo, em 2015, um número que aumentou 12 vezes desde 2007. Em 2015, 69% da população mundial terá cobertura de banda larga móvel 3G, acima dos 45% em 2011.⁹
- A maioria dos aspectos relevantes à nova agenda urbana fazem referência ao papel e potencial das TICs para avançar nas metas e lidar com os desafios (consultar todos os Documentos Temáticos para Habitat III), apresentar novas oportunidades e abordagens inteligentes para que a comunidade global crie cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.

RESUMO DO TEMA

- O papel das TICs em um contexto de urbanização interligada e o dinamismo das cidades no século XXI está sendo cada vez mais compreendido. As TICs trouxeram mudanças significativas e irrevogáveis à forma como as pessoas vivem, estimularam prosperidade social, e tiveram impacto considerável no crescimento e competitividade das economias e cidades.¹⁰ Também é cada vez mais reconhecido o potencial das TICs para atingir os resultados desejados em desenvolvimento urbano: espaços públicos de alta qualidade, redes bem conectadas, densidade bem desenhada, maior eficiência de recursos, melhoria na qualidade de vida, crescimento com emissões de carbono reduzidas, e criação e gerenciamento de conhecimento que lida com necessidades e riscos – os contornos de cidades que são inteligentes e sustentáveis.

Cidades inteligentes: uma opção viável para o futuro

- As TICs possibilitam plataformas digitais que apoiam a criação de informação e redes de conhecimento na urbanização do século XXI. Essas redes permitem a agregação de informação e dados não apenas para sua análise, mas também para intensificar o entendimento de como cidades funcionam (e.g., uso de recursos, provisão de serviços, padrões de mobilidade, etc.) e ajudar no desenho de políticas públicas e nos processos de tomada de decisão.
- Os múltiplos sistemas de infraestrutura nas cidades são, de fato, um “sistema de sistemas”, ou uma rede de sistemas, que apoiam operações ou funções intertravadas. Eles se tornaram mais integrados usando as TICs, levando à “internet das coisas” (IoT, na sigla em inglês)¹¹ e permitindo o gerenciamento integrado das operações. Aproveitar-se dessas redes para a urbanização

⁹ ITU ICT Facts and Figures 2015

¹⁰ Veja The Conference Board 2011 Report, The Linked World: How ICT Is Transforming Societies, Cultures, and Economies and the World Economic Forum, Global Information Technology Report 2014. Muitos outros relatórios apontaram e projetaram o impacto positivo de TIC na economia, sociedade, e nos esforços para atingir metas de desenvolvimento, bem como definiram os desafios e potenciais riscos: The Human Development Report 2001, o primeiro RDH lançado após a adoção das Metas de Desenvolvimento do Milênio, em 2000, com foco no potencial das TIC para o desenvolvimento; o Banco Mundial lançou uma série focada nas questões dessa área, como também o fizeram outras agências da ONU e organizações internacionais (UNCTAD, incluindo o Relatório do ECOSOC sobre o tema, ITU, UNESCO, o Fórum Econômico Mundial; a Comissão Broadband; e PNUD). Todas são relevantes à questão de cidades e urbanização.

¹¹ Todos esses sistemas são compostos por subsistemas, componentes e dispositivos que têm nós de rede, dispositivos terminais e se comportam como uma rede em termos de suas características de uso fim e interatividade com outros nós de rede.



sustentável é um fator crucial da uma cidade inteligente.¹² Há vários pontos de vista sobre o que é uma cidade inteligente. A Tabela 1 abaixo faz um resumo sobre os vários atributos, temas e requisitos de infraestrutura ligados ao conceito:

Tabela 1: Aspectos característicos de uma cidade inteligente que é sustentável

Atributos	• Sustentabilidade: relacionado à infraestrutura e governança da cidade, energia e mudança climática, poluição, resíduos, sociedade, economia e saúde; • Qualidade de vida (QdV): melhoria da QdV em termos emocionais e bem-estar financeiro; • Aspectos urbanos: inclui tecnologia e infraestrutura, sustentabilidade, governança e economia; • Inteligência: aspectos recorrentemente mencionados de inteligência incluem economia inteligente, pessoas inteligentes, governança inteligente, mobilidade inteligente, vida inteligente e meio ambiente inteligente.
Temas	• Sociedade: a cidade é para seus habitantes; • Economia: a cidade deve poder prosperar – empregos, crescimento econômico, finanças, etc.; • Meio Ambiente: a cidade deve ser sustentável em seu funcionamento para as gerações presente e futuras; • Governança: a cidade deve ser robusta em sua habilidade para administrar políticas públicas.
Infraestrutura	• Infraestrutura física inclui edifícios, ferrovias, estradas, linhas elétricas, gasodutos, água, indústrias, etc.; • A infraestrutura de TIC age como a “cola” que integra todos os outros elementos de inteligência da cidade, funcionando como sua plataforma de base. A infraestrutura de TIC funciona como o sistema nervoso central, orquestrando todas as interações entre os diversos elementos centrais.¹³

- A abordagem de Cidade Inteligente demanda uma combinação de esforços inteligentes para melhorar a qualidade de vida de seus habitantes, promover crescimento econômico, e proteger o meio ambiente da degradação. Sistemas-chave de cidades inteligentes e sustentáveis incluem: energia inteligente, edifícios inteligentes, transporte inteligente, água inteligente, resíduos inteligentes, segurança física inteligente, saúde inteligente, e educação inteligente. Conceitos baseados em TIC, como big data, open data, internet das coisas (IoT), acesso e gerenciamento de dados, segurança de dados, banda larga móvel, sensores de rede universais são essenciais em cidades inteligentes e sustentáveis e estão baseadas numa infraestrutura de TIC para melhorar a QdV e promover a sustentabilidade.¹⁴

¹² ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities: An Overview of Smart Sustainable Cities and the Role of Information and Communication Technologies (ICTs).

¹³ ITU-TFG-SSC 2014. Technical Report on Smart sustainable cities: An analysis of definitions.

¹⁴ ITU-TFG-SSC 2014. An overview of smart sustainable cities and the role of information and communication technologies.



Necessidade de novo modelo de planejamento e design urbanos

- Um aspecto de uma cidade inteligente é a forma como ela aborda o gerenciamento espacial, particularmente no contexto da rápida urbanização e com base nas lições aprendidas da urbanização desde 1996, quando Habitat II foi convocada. Durante o século XX, modelos prevalentes de desenvolvimento urbano tornaram cidades e bairros em zonas fragmentadas com pouca densidade urbana e áreas residenciais de alta densidade desconectas. Como resultado da expansão urbana, transporte público e outros serviços eram ineficientes. Tudo isso teve alto impacto social em termos de vivência, diversidade cultural, adaptabilidade do padrão urbano e opções de habitação.
- A necessidade de promover a compactação por meio do uso misto do espaço, maximização da eficiência da terra surgiu no século XXI, bem como a necessidade da promoção de comunidades sustentáveis, diversificadas, socialmente igualitárias e vibrantes que devem focar nas seguintes áreas-chave:
 1. Ruas e espaços públicos de alta qualidade. Ruas e espaços públicos bem planejados que moldam a estrutura urbana para apoiar a economia local, conectividade, cultura, criatividade, e futuros empreendimentos. Uma boa rede de ruas funciona bem para veículos e transporte público, assim como para pedestres e ciclistas. Pelo menos 50% da terra deve ser usada como espaço público; 30% alocada a ruas para construção de redes bem conectadas; e 20% para praças, parques e espaços abertos.
 2. Densidade apropriada e bem desenhada. Para enfrentar o desafio da rápida urbanização e se beneficiar das economias de escala e promover extensões urbanas sustentáveis, é importante ter densidade apropriada e bem desenhada de pelo menos 150 pessoas/ha.
 3. Usos urbanos mistos e limitação da especialização do uso da terra. Planejamento de uso misto da terra ajuda a criar empregos locais; promover a economia local; reduzir a dependência de automóveis e longos deslocamentos; estimular pedestres, ciclistas e outros transportes não motorizados; reduzir a fragmentação da paisagem e a emissão de gases de efeito estufa; oferecer serviços públicos mais próximos; apoiar comunidades mistas e economias locais; promover comunidades mais seguras e criar bairros mais atraentes.
 4. Conectividade. O propósito da maior conectividade é criar acesso a empregos e serviços para todos e estimular economias locais. Isso estimula caminhadas, transporte público e acessibilidade ICT.
 5. Estrutura social mista. Este princípio objetiva promover coesão e interação entre diferentes classes sociais no mesmo bairro e garantir acessibilidade a oportunidades urbanas equitativas ao fornecer diferentes tipos de habitação.
 6. Resiliência urbana. Resiliência demanda políticas, estratégias de preparo para desastres, arcações, planos e designs que promovam tanto adaptação à mudança climática quanto mitigação de emissões de GEE.



7. Energia e eficiência de recursos. Isso demanda gerenciar o crescimento abordando o consumo e exaustão de recursos por meio de planejamento estratégico, políticas públicas e medidas focadas em edifícios, aparelhos domésticos, transporte e agricultura, indústria e serviços. Ao usar recursos de maneira sustentável, apoiado por tecnologias inteligentes, cidades podem minimizar impactos no meio ambiente e responder às necessidades dos pobres e vulneráveis.
8. Normas e regras práticas e aplicáveis. Para lidar com o rápido crescimento urbano pelo qual as cidades estão passando é fundamental definir políticas públicas, planos, normas e regras que respondam às necessidades atuais dos municípios. As normas e regras devem ser desenvolvidas com uma abordagem participativa, baseada nos princípios de equidade e coesão social.

Figura 1: Um ambiente “TIC” propício para cidades



Governança de cidades inteligentes

- Espera-se que os esforços “inteligentes” aumentem não apenas as eficiências de sistemas urbanos complexos mas também a qualidade e a eficiência da prestação de serviços básicos por meio de uma diversidade de e-soluções; empoderem cidadãos pelo acesso ao conhecimento e oportunidades; e enfrentem desafios ambientais e o risco de desastres com medidas possibilitadas pelas novas tecnologias. Neste contexto, abordagens “inteligentes” podem ajudar a alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de tornar cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Estes esforços focam nos elementos apresentados na Figura 1 (ver Anexo para exemplos).
- Entretanto, muitos especialistas destacam o foco imediato e dominante das abordagens de cidades inteligentes em tecnologia de ponta e advertem que investimentos nesta área não se



traduzirão automaticamente nos resultados associados a “inteligência” (frequentemente vista como caminho rápido para o crescimento econômico) e sustentabilidade.

- Também são necessários modelos urbanos do século 21 que atendam as necessidades específicas de países em desenvolvimento, onde estima-se que a urbanização atingirá seu ritmo mais acelerado nas próximas décadas. Muitos tem infraestrutura inadequada que exigirá enormes investimentos para ser atualizada. Novas cidades exigem enormes investimentos, que os países em desenvolvimento precisam equilibrar com outras prioridades. Já enfrentando pressão crescente para prover mais e melhores serviços básicos para uma população urbana em crescimento, países precisarão de apoio para explorar abordagens que se adaptem ao contexto local. Modelos que respondem a suas necessidades contribuirão de forma significativa para a agenda urbana sustentável. Surge agora a necessidade de garantir que os investimentos das cidades baseados em TICs não deixem de lado:
 - A preservação da autenticidade cultural e a proteção da vitalidade do setor informal: O planejamento e projeto padronizados, privilegiados pelas abordagens de cidades inteligentes precisam estar em harmonia com dimensões culturais locais. Uma forma de garantir a acomodação de identidades locais e a proteção de populações vulneráveis é facilitar o engajamento do público.
 - O equilíbrio entre necessidades públicas e considerações econômicas: governos ao redor do mundo tem sofrido pressão crescente para entregar mais e melhores serviços e atender e prestar contas aos cidadãos, que possuem maior capacidade de mobilização e exigência de ação usando TICs, e ao mesmo tempo garantir o crescimento econômico através da competitividade das cidades.
 - O ambiente em transformação que os governos confrontam na era das novas mídias e da crescente interconexão: Abordagens auxiliadas por TICs podem apoiar e fortalecer o governo ao aumentar a transparência com dados abertos e ao melhorar o acesso de cidadãos a serviços via plataformas online. Entretanto, o uso da tecnologia pelo governo, inclusive cidades inteligentes que dependem de e-soluções, deve ter em mente os riscos e desafios da exclusão digital que pode ser exacerbada por estas abordagens.
 - A necessidade de planejamento integrado: Um modelo urbano do século 21 que aproveita o potencial das TICs é entendido como capaz de planejar sua trajetória de desenvolvimento de forma a minimizar sua pegada de carbono e instituir sistemas e mecanismos que tratam do risco de desastres e o impacto potencial do clima, aumentam a qualidade de vida e fortalecem economias locais.
- Para serem inclusivas, abordagens de cidades inteligentes precisam estar ancoradas na Abordagem ao Desenvolvimento Baseada nos Direitos Humanos (HRBA). O uso de novas tecnologias para aumentar a participação pública, melhorar a prestação de contas e para desenvolver indicadores de desempenho – incluindo indicadores de direitos humanos – para monitorar o progresso na realização dos direitos dos habitantes deve ser considerado no desenvolvimento de toda cidade.



- Cidades inteligentes não existem em um vazio; elas dependem de territórios inteligentes que reconhecem as vantagens complementares de áreas urbanas e rurais, garantem a integração entre elas e avançam parcerias urbano-rurais efetivas para assegurar resultados socioeconômicos positivos em todo o contínuo urbano-rural. É necessário entender cidades inteligentes também como uma visão de cidades onde, pelo uso estratégico de TICs novas ou antigas, as vozes dos marginalizados e dos pobres é ouvida, o bem-estar do setor informal e o dinamismo das atividades informais são reconhecidos e as necessidades de mulheres, jovens e idosos são atendidas. Afinal, é sobre o tecido social, e não apenas competitividade econômica e infraestrutura de ponta, que cidades resilientes e sustentáveis são construídas

PRINCIPAIS MOTIVOS PARA A AÇÃO

- Políticas, legislação, regras e regulação estratégicas: Cidades inteligentes e sustentáveis precisam ser planejadas, projetadas, implementadas e geridas efetivamente. Os benefícios de cidades inteligentes não são automáticos. Eles exigem políticas estratégicas e pensamento inovador sobre os avanços tecnológicos do século 21 na agenda de urbanização sustentável. É importante que o desenvolvimento de cidades inteligentes seja entendido não como o fim último dos administradores da cidade, mas como uma forma de reduzir o custo dos serviços públicos, aumentar o acesso e a qualidade desses serviços, aumentar a aplicação da regulação e ajudar a aumentar a transparência e a prestação de contas dos órgãos públicos. Tudo isso requer governança inteligente que reconhece as ligações e vantagens complementares de áreas urbanas e rurais e avança parcerias e abordagens bottom-up que incluem as partes interessadas.
- Planejamento e design urbanos inovadores e adequados: Planejamento e design a partir da perspectiva da extensão planejada de cidades foca em: configuração de espaço público que minimiza a necessidade de transporte e custos de serviços ao tempo em que otimiza o uso da terra; desenhos de ruas que maximizam mobilidade e espaço para atividades cívicas e econômicas; espaços abertos que oferecem áreas para recreação e interação social melhorando a qualidade de vida; e tipologia de quarteirões que facilite o investimento privado em áreas definidas e providas de serviços. Há a necessidade de reavaliar abordagens e instrumentos já existentes, identificar boas práticas adaptadas aos contextos locais, garantir alinhamento com padrões internacionais, e promover abordagens integradas entre governos e setores (redes de transporte e comunicação, edifícios verdes, assentamentos humanos e sistemas de serviços inclusivos e eficientes, melhoria da qualidade de ar e água, preparo e resposta para desastres visando resiliência urbana).
- Planejamento financeiro robusto: Abordagens de cidades inteligentes demandam planejamento financeiro e investimentos robustos e, portanto, precisam ser informados por conhecimentos ancorados no contexto local. Isso demanda governança inclusiva marcada pelo envolvimento de stakeholders – harmonizando as prioridades dos setores público e privado e garantindo a participação da sociedade civil, incluindo grupos marginalizados e vulneráveis, em processos de tomada de decisão públicos locais. Modelos financeiros também precisam ser bem desenhados, focados em soluções custo-efetivas e sustentáveis além de serem conducentes a investimentos estrangeiros. Esse aspecto foca no desenvolvimento de um plano financeiro realista e implementável que é crucial à implementação bem-sucedida de expansões e ocupações planejadas de cidades (PCE/I).



Figura 2: Ciclo de transição da cidade inteligente e sustentável

- **Coerência:** É preciso consenso internacional sobre o que é uma “cidade inteligente e sustentável” e um entendimento mais profundo sobre como abordagens categorizadas como “inteligentes” promovem a nova agenda urbana. A premissa de que a aplicação de TIC no planejamento, design e gerenciamento de urbanização e cidades automaticamente resultará em melhorias precisa ser tratada. Esse é um processo de longo prazo e que não pode ser alcançado da noite para o dia. Transformar ou construir uma cidade mais inteligente, mais resiliente e mais sustentável é uma jornada e é provável que toda cidade tenha diferentes caminhos a seguir. Esse é um processo de ações de longo prazo que não só facilitaria a comparação como também promoveria o desenvolvimento sustentável e a possibilidade de quantificar as melhorias. Cidades são responsáveis por promover melhorias contínuas para fortalecer sua efetividade para o futuro. Portanto, o processo deve ser adaptável à natureza dinâmica, crescente e complexa das cidades e ser capaz de continuamente atualizar a visão conforme necessário.¹⁵

Figura 3: Modelando a jornada da sua cidade

Definir a visão para o empreendimento da cidade	Identificar metas	Alcançar comprometimento político	Construir a cidade que você quer	Medir o progresso da cidade	Garantir prestação de contas e responsabilidade
Identificar – uma visão de cidade que está de acordo com a identidade da cidade e a estratégia de	Desenvolver infraestrutura da cidade (e.g. internet das coisas); identificar e desenvolver	Governos locais devem obter as aprovações e apoio políticos necessários para garantir que o programa	A infraestrutura tradicional existente pode ser melhorada ao integrar aplicações de	Consiste no monitoramento e avaliação do programa necessário para atingir as metas. KPIs aprovadas	Envolve avaliar, reportar e aprender do processo da cidade e experiências relacionadas. O processo reflexivo de avaliação alimentará

¹⁵ ITU-TFG-SSC 2015. Smart Sustainable Cities: A Guide for City Leaders.



longo prazo; stakeholders relevantes e mecanismos para o envolvimento de múltiplos stakeholders; a governança e mecanismos organizacionais existentes para soluções da cidade.	serviços inteligentes e sustentáveis.	estratégico seja executado. Isso inclui a adoção dos programas / metas por consenso.	TIC ou a nova infraestrutura deve ser construída do zero; desenvolver um plano de ação; estabelecer programas de parcerias público-privadas; garantir serviços de longo prazo via boa operacionalização e manutenção.	internacionalmente podem ser usadas para ajudar os administradores da cidade mapear o progresso da cidade.	um processo de aprendizado contínuo que, por sua vez, irá apoiar o desenvolvimento de uma visão de futuro e estratégia para cidades inteligentes e sustentáveis.
--	---------------------------------------	--	---	--	--

PLATFORMAS E PROJETOS

- The European Innovation Partnership for Smart Cities (<https://eu-smartcities.eu/>)
- ICLEI The Global Cities Network (<http://www.iclei.org/>)
- ITU-T Focus Group on Smart Sustainable Cities (FG-SSC) atua como uma plataforma aberta para stakeholders de cidades inteligentes, incluindo municípios, institutos de pesquisa e academia, ONGs, e setor de TIC, fóruns industriais e consórcios para compartilhar conhecimento com o intuito de identificar os arcabouços-padrão necessários para apoiar a integração de serviços de TIC em cidades inteligentes e sustentáveis. Foi desenvolvida uma definição acordada internacionalmente para cidades inteligentes sustentáveis (veja seção Coerência, acima) e estabelecida uma série de KPIs para líderes de cidades inteligentes sustentáveis. (<http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>)
- ITU-T Study Group 5 on Environment and Climate Change (<http://www.itu.int/net/ITU-T/lists/rgmdetails.aspx?id=1009&Group=5>)
- UNECE-United Smart Cities (<http://www.unece.org/housing/smartcities.html>), the project portal
- www.unitedsmartcities.com (to be opened end of May 2015)
- UN-Habitat (www.unhabitat.org)
 - Urban Patterns for a Green Economy: Optimizing Infrastructure- UN-Habitat
 - Urban Patterns for a Green Economy: Working with Nature - UN-Habitat
 - Urban Patterns for a Green Economy: Leveraging Density - UN-Habitat
 - Urban Patterns for a Green Economy: Clustering for Competitiveness
 - Promoting Local Economic Development through Strategic Planning: Local Economic Development (LED) series Volume 1
- Urban Solutions. United Nations Human Settlements Programme, Nairobi 2015
- United Nations Development Programme (UNDP, www.undp.org): Várias pesquisas sobre desenvolvimento sustentável, mudanças climáticas, energia sustentável, redução do risco de desastres, governança e processos de paz.



Anexo:

Tabela 2: Abordagens inteligentes para as Metas de Desenvolvimento Sustentável 11
(De ONU-Habitat: O papel da TIC na Meta de Desenvolvimento Sustentável urbana proposta e a nova agenda urbana)

Metas MDS 11 propostas	Abordagens possibilitadas via TIC
11.1 sobre habitação adequada, segura e acessível e serviços básicos	Soluções de e-governo ajudam a reduzir custos administrativos, aumentar acesso e melhorar a coordenação: sistemas hídricos inteligentes que medem o fluxo e a pressão d'água, sistemas para captar e acompanhar pedidos e ações de manutenção.
11.2 sobre sistemas de transporte economicamente viáveis, acessíveis e sustentáveis para todos	Transporte urbano inteligente possibilitado pela aplicação inovadora de banda larga, mobilidade e serviços de nuvem: veículos inteligentes e infraestrutura, transporte multimodal, espaços da cidade redefinidos.
11.3 sobre urbanização inclusiva e sustentável e capacidade ... planejamento e gerenciamento participativos	TIC transforma a sociedade e tem o potencial de transformar o planejamento e gerenciamento urbanos: e-petição e e-discussões para estimular a participação da comunidade.
11.4 sobre proteção e salvaguarda do patrimônio cultural e natural do mundo	Digitalização por ajudar a preservar patrimônio local. Serviços de informação e plataformas de comunicação abertas ajudam a aumentar o conhecimento, envolvimento e colaboração para a preservação do patrimônio.
11.5 sobre o impacto de desastres	Monitoramento via TIC dos fluxos de água, sistemas de aviso prévio; respostas humanitárias com apoio de TIC para soluções móveis e rápidas; aumentar acesso a informação para apoiar o gerenciamento de riscos de desastres; promover tomada de decisão adaptável.
11.6 sobre impacto ambiental (qualidade do ar, gerenciamento municipal e de resíduos)	TIC podem ajudar a reduzir a emissão global de carbono em 16% até 2020; TIC pode ajudar a tornar edifícios mais eficientes em energia por meio de medição inteligente e controle predial inteligente; tornar redes mais eficientes, reduzir perdas e aumentar velocidade; gerenciamento de resíduos com apoio de TIC incluindo a coleta, transporte, processamento, eliminação e monitoramento.
11.7 sobre espaços públicos verdes seguros, inclusivos e acessíveis	TIC aumenta segurança e sistemas de monitoramento, acesso a informação pública de segurança e enriquece a experiência cultural e urbana.
11.a sobre ligações urbanas-rurais	TIC apoiam o planejamento para o desenvolvimento; banda larga possibilita a conexão a fontes de energia verdes, vídeo em alta definição possibilita diagnósticos médicos remotamente.
11.b sobre eficiência de recursos, mitigação e adaptação a mudanças climáticas	Construção de uma base de conhecimento sobre risco e gerenciamento de risco de desastre, monitoramento de riscos e sistemas de aviso prévio, acesso a informação sobre riscos, coordenação de respostas a emergências e operações.
11.c sobre apoio a LDCs	Edifícios inteligentes podem reduzir o consumo de energia e de emissões de CO ₂ , micro redes para aumentar a resiliência.



Os Documentos Temáticos Habitat III foram preparados pelo Grupo de Trabalho do Habitat III das Nações Unidas, uma força-tarefa das agências e programas da ONU que trabalham juntos para a elaboração da Nova Agenda Urbana. Os Documentos Temáticos foram finalizados durante a oficina de escrita do Grupo de Trabalho da ONU em Nova York, de 26 à 29 de maio de 2015.

Este Documento Temático foi co-liderado pela ONU-Habitat, PNUD e ITU, com contribuições do CBD.

Documento traduzido por Camila Meireles (UNOPS Brasil). Revisão técnica gentilmente realizada pela Equipe Brasil (ONU-Habitat).