

CARTA  
BRASILEIRA  
**CIDADES  
INTELIGENTES**

**Guia Municipal**

Publicado por

## REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

### Presidente

Jair Messias Bolsonaro

### Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)

Daniel Duarte Ferreira

### Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano

Sandra Maria Santos Holanda

### Coordenação-geral de Apoio à Gestão Regional e Urbana

Laís Andrade Barbosa de Araújo

### Coordenação técnica

Roberta Pereira da Silva

### Equipe

Adriana Micheleto Brandão

Ana Paula Bruno

Cesar Augustus de Santis Amaral

Damaris Fabíola Guimarães de Melo

Edilene Madalena da Silva

Elize Risseko Fujitani Higuti

Fernanda Capdeville Fajardo de Queiroz

Helder Andrade Rezende

Leonardo Rizo de Melo e Souza

Nathan Belcavello de Oliveira (Coord.)

Raquel Furtado Martins de Paula

Roberta Pereira da Silva

## COOPERAÇÃO ALEMÃ GIZ

### Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

### Diretor Geral

Michael Rosenauer

### Projeto ANDUS – Apoio à Agenda Nacional de Desenvolvimento Urbano Sustentável no Brasil

### Diretora

Sarah Habersack

### Coordenação técnica

Ana Luísa Oliveira da Silva

### Equipe técnica

Anna Carolina Marco

Cecília Martins Pereira

Marcella Menezes Vaz Teixeira

Matheus de Souza Maia

Thomaz Machado Teixeira Ramalho

Verena Laura Mattern

Viktória Yasmin Carvalho de Matos

## CONSULTORIA

### Bootstrap

### Coordenação

Caio Adorno Vassão

Daniela Coimbra Swiatek

Gabriel Mazzola Poli de Figueiredo

Tamara Ilinsky Crantschaninov

### Equipe técnica

Brauner Geraldo Cruz Junior

Caio Coradi Momesso

Luiz Henrique Apollo da Silva

Marilia Migliorini

Thomas Thury Vieira Fisch

### Suporte técnico

André Ramiro

Lilian Pires

Haydee Svab

Heloísa Fischer

### Projeto gráfico e diagramação

Luiza De Carli

Julho de 2022

A presente publicação foi desenvolvida no âmbito do Projeto Apoio à Agenda Nacional de Desenvolvimento Urbano Sustentável (ANDUS) celebrado pela Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável Brasil-Alemanha. O projeto é implementado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) em parceria com a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. O ANDUS é fruto da da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI, sigla em alemão) e do Ministério da Economia e Clima (BMWK, sigla em alemão).

Agradecimentos a cada pessoa da Comunidade da Carta, pela contínua disseminação das suas ideias. Agradecemos também ao Ministério das Ciência, Tecnologia e Inovação e ao Ministério das Comunicações pela parceria.

Mais informações em:  
[www.gov.br/mdr](http://www.gov.br/mdr)  
[andusbrasil.org.br](http://andusbrasil.org.br)

# Apresentação

A transformação digital afeta, cada vez mais, nossas vidas e nossas cidades. Por isso, é importante que cada município esteja preparado para lidar com este processo junto com a busca pelo desenvolvimento urbano sustentável. Entendemos que não há cidade inteligente sem desenvolvimento sustentável. E que este desenvolvimento depende, no caso do Brasil, da criação de oportunidades, da redução de desigualdades e, entre outras coisas, da busca incessante pela garantia de condições mínimas de vida digna para a população.

Pensando nisso, em 2020 escrevemos a [Carta Brasileira para Cidades Inteligentes](#) em parceria com 130 instituições. Ela apresenta um conceito de “cidades inteligentes” para o nosso país e uma agenda com 160 recomendações, organizadas em 8 objetivos estratégicos. Uma destas recomendações (a 7.4.1) fala sobre a necessidade de elaborar um guia que apoie os municípios na implementação

da Carta. É o objetivo desta publicação!

Sem a pretensão de esgotar as possibilidades de atuação no nível local, reunimos aqui sugestões sobre cada objetivo estratégico, com o objetivo de inspirar os municípios a partir do reconhecimento de que são protagonistas da sua própria transformação.

Defendemos que este caminho se apoie no planejamento, na tomada de decisões conscientes e numa governança capaz de incorporar a contribuição de cada pessoa que pensa o bem viver em cidades.

É grande o desafio. Entre outras coisas, envolve usar a tecnologia de forma ética, responsável e, ao mesmo tempo, eficaz na busca pela ampliação do direito à cidade. Envolve a capacidade de propor e pactuar estratégias para a cidade, a partir de iniciativas setoriais e de executar uma política urbana que consiga articular e de organizar estas iniciativas.

Sabemos que as cidades são dinâmicas,

diversas e complexas. No entanto, acreditamos no potencial de cada municipalidade e na cooperação entre os governos, os setores da sociedade e as pessoas como forma de caminhar na direção de cidades melhores. Boa leitura!

## **Sandra Holanda**

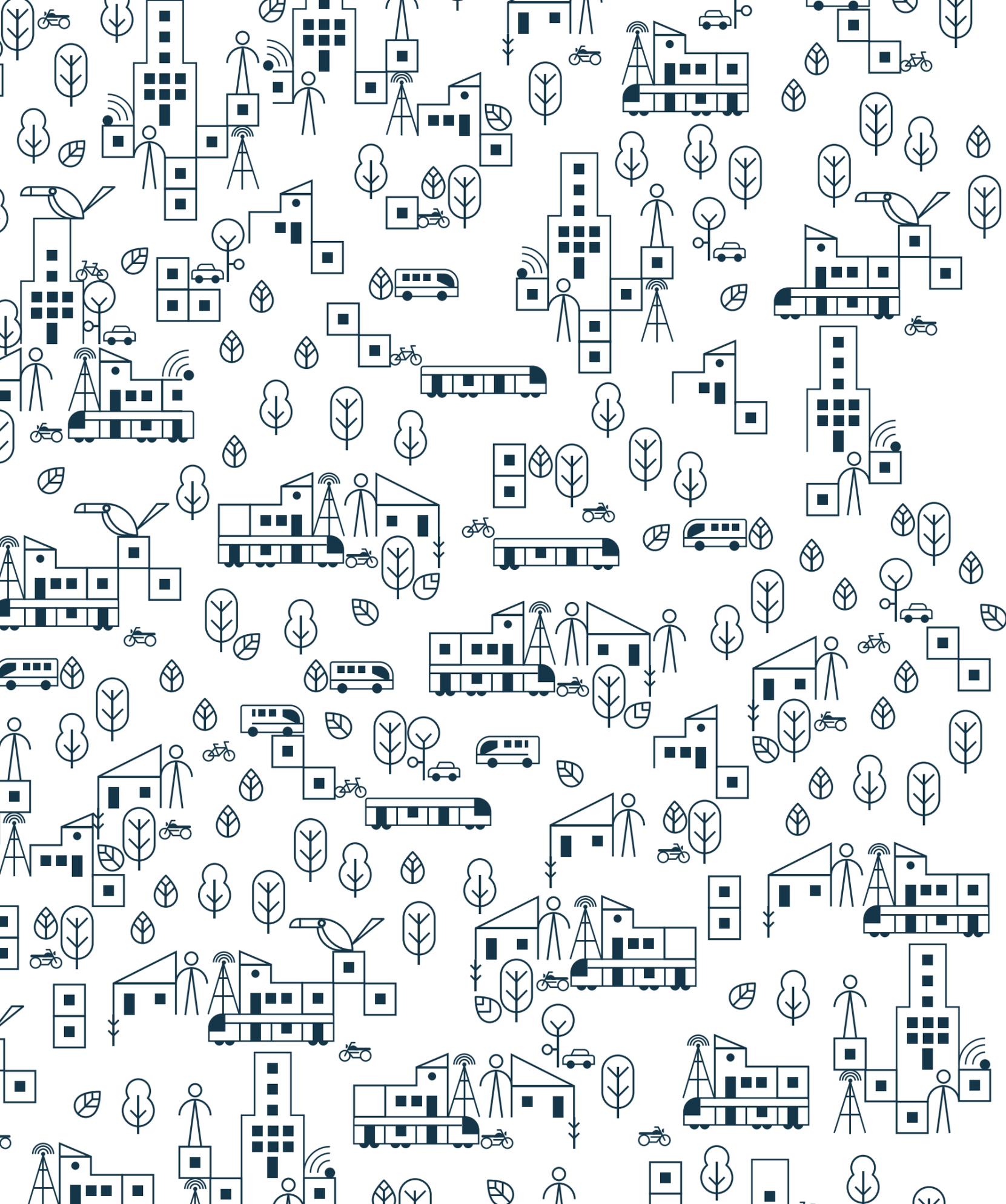
*Secretária Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano*  
Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)

## **Sarah Habersack**

*Diretora de Transformação Urbana*  
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

# Índice

<b>Introdução</b> .....	<b>5</b>
O que é a Carta Brasileira para Cidades Inteligente? .....	6
O que é uma cidade inteligente?.....	7
Por que devo aplicar a Carta no meu município? .....	7
Caminhando pelo Guia.....	7
<b>Caminho pela agenda</b> .....	<b>8</b>
<b>Objetivo Estratégico 1:</b> <i>Integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras</i> .....	9
<b>Objetivo Estratégico 2:</b> <i>Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas</i> .....	13
<b>Objetivo Estratégico 3:</b> <i>Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade</i> .....	18
<b>Objetivo Estratégico 4:</b> <i>Adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades</i> .....	21
<b>Objetivo Estratégico 5:</b> <i>Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital</i> .....	25
<b>Objetivo Estratégico 6:</b> <i>Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital</i> .....	29
<b>Objetivo Estratégico 7:</b> <i>Fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentáveis</i> .....	32
<b>Objetivo Estratégico 8:</b> <i>Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades</i> .....	35
<b>Recomendações gerais</b> .....	<b>38</b>



# Introdução

# Introdução

## O que é a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes?

A Carta é um documento político feito coletivamente por gente de vários setores da sociedade. Expressa uma agenda pública para a transformação digital das cidades considerando o desenvolvimento urbano sustentável.

Você pode ler a Carta de diferentes formas: no [texto completo](#), em pdf, no [site criado para a Carta](#) ou nas versões resumidas (disponíveis em [português](#), [espanhol](#) e [inglês](#)). No site, é possível filtrar por objetivo estratégico ou por público-alvo, entre os quais o governo municipal (GM).

Este Guia reflete a agenda contida na segunda parte da Carta. Esta agenda está associada ao conceito de cidade inteligente, que veremos na próxima seção, e à princípios e diretrizes específicos:

Cinco princípios balizadores	Seis diretrizes norteadoras
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeito à diversidade territorial brasileira, em seus aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais</li> <li>• Visão sistêmica da cidade e da transformação digital</li> <li>• Integração dos campos urbano e digital</li> <li>• Conservação do meio ambiente</li> <li>• Interesse público acima de tudo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover o desenvolvimento urbano sustentável</li> <li>• Construir respostas para os problemas locais</li> <li>• Promover educação e inclusão digital</li> <li>• Estimular o protagonismo comunitário</li> <li>• Colaborar e estabelecer parcerias</li> <li>• Decidir com base em evidências</li> </ul>

Com a pactuação de princípios e diretrizes, que conduziram a escrita da Carta, e de um conceito brasileiro para o termo foi possível definir 8 objetivos estratégicos para

organizar a apresentação de 163 recomendações para iniciativas de cidades inteligentes, umas mais estratégicas, outras mais operacionais.

O objetivo desta publicação é auxiliar os municípios na assimilação das principais ideias contidas na agenda, através de uma releitura destas recomendações para inspirar o trabalho de adaptação e de implementação da Carta nos municípios.

Conheça uma apresentação preliminar dos oito objetivos estratégicos da Carta [neste vídeo](#), produzido pelo [projeto traDUS](#).

<b>OE 1</b>	Integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras. <i>Contexto: Visão desarticulada de desenvolvimento urbano e territorial</i> <b>30 Recomendações</b>
<b>OE 2</b>	Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas. <i>Contexto: Exclusão digital</i> <b>24 Recomendações</b>
<b>OE 3</b>	Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade. <i>Contexto: Carência de governança de dados e tecnologias da informação</i> <b>22 Recomendações</b>
<b>OE 4</b>	Adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades. <i>Contexto: Governança urbana fragmentada e excludente</i> <b>23 Recomendações</b>
<b>OE 5</b>	Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital. <i>Contexto: Transformação econômica para geração de emprego e renda</i> <b>24 Recomendações</b>
<b>OE 6</b>	Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital. <i>Contexto: Escassez de recursos financeiros para desenvolvimento urbano sustentável com inovação, pesquisa e infraestrutura</i> <b>12 Recomendações</b>
<b>OE 7</b>	Fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentáveis. <i>Contexto: Preparar a sociedade para o processo de transformação digital e urbana</i> <b>14 Recomendações</b>
<b>OE 8</b>	Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades. <i>Contexto: Decidir com base em evidências</i> <b>14 Recomendações</b>

## O que é uma cidade inteligente?

A Carta apresenta a seguinte definição para o termo "cidades inteligentes" no contexto brasileiro:

*São cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação.*

## Por que devo aplicar a Carta no meu município?

Ao analisar o conceito de "cidade inteligente" anunciado na Carta, é possível perceber que as tecnologias de informação e comunicação potencializam o desenvolvimento sustentável. Para tanto, elas precisam ser conhecidas e assimiladas para que possam ser integradas à política urbana. É um processo que varia de município para município, sendo impossível determinar uma "receita de bolo" que caiba aos municípios brasileiros

diante de sua imensa diversidade.

A Carta reconhece esta diversidade e, a partir do desafio de disseminar a ideia de que uma cidade inteligente precisa ser tão "cidade" quanto "inteligente", propõe recomendações para equilibrar a atuação sobre o tema através de metas como:

- Construir estratégias para reduzir desigualdades entre as pessoas e grupos;
- Criar instrumentos de gestão colaborativa com a sociedade civil, incluindo empresas e instituições de ensino e pesquisa, como as universidades;
- Prestar serviços de melhor qualidade, conectados com as necessidades das pessoas;
- Ampliar o desenvolvimento socioeconômico local e as demais condições para o exercício do direito a cidade;
- Educar todas as gerações para usar a internet e os equipamentos eletrônicos de forma consciente, considerando as rápidas mudanças no mundo digital e do trabalho;
- Aumentar a eficiência na arrecadação e no uso dos recursos públicos.

Estes e tantos outros objetivos estão contemplados na agenda da Carta através de suas recomendações e de um esforço amplo para não deixar para trás questões que são importantes para as cidades e para a transformação digital.

## Caminhando pelo Guia

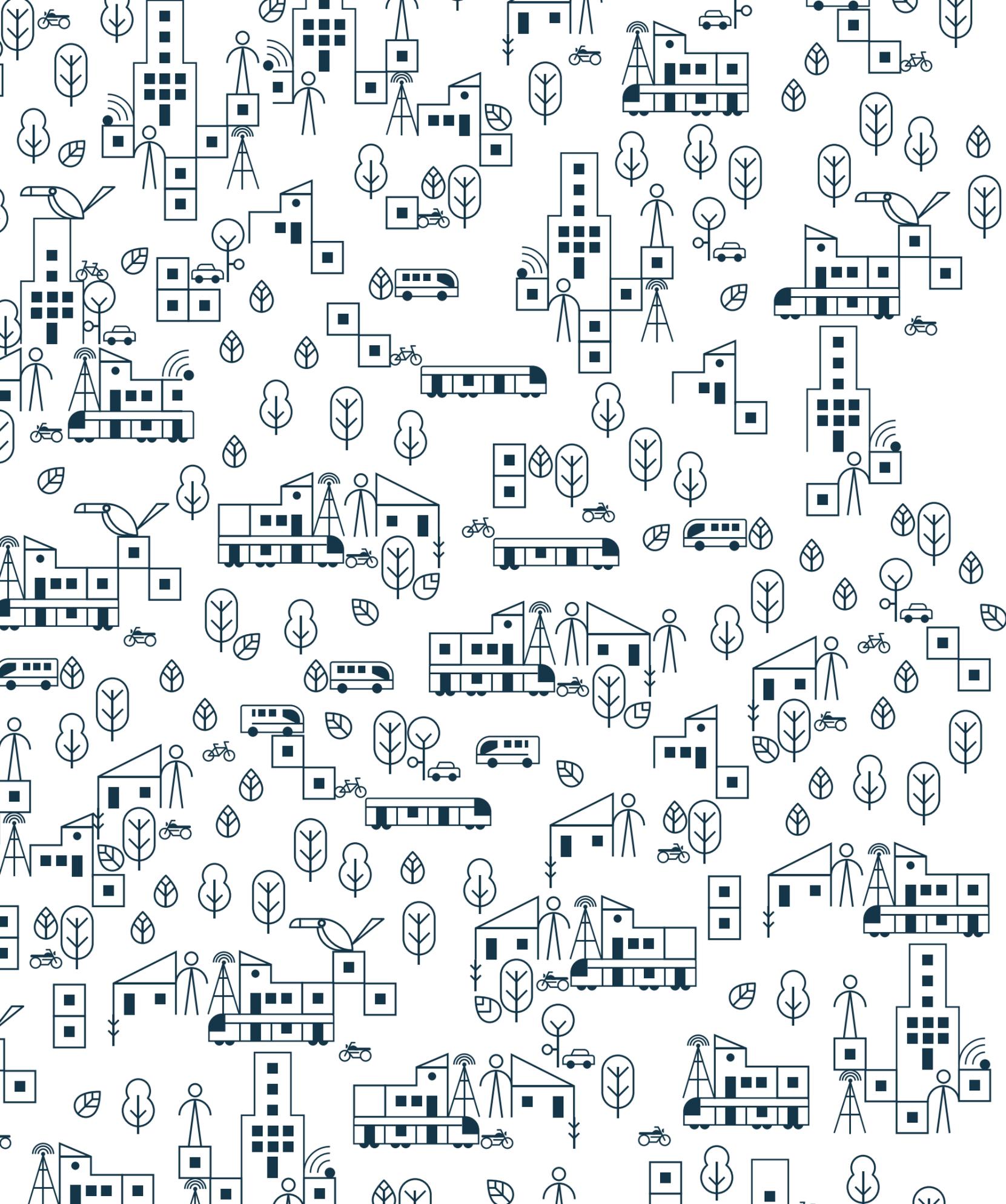
Antes de explicar a próxima seção, é importante alertar para que seja realizada a leitura completa da agenda contida na Carta, pois este Guia não contempla todas aquelas questões.

E o Brasil apresenta diferentes realidades e desafios. Portanto, é preciso que as sugestões do Guia sejam adaptadas e detalhadas de acordo com as características de cada lugar. Leia o Guia com outras pessoas e setores. Discuta as propostas com colegas da administração municipal, com os segmentos envolvidos da iniciativa privada e com a sociedade local. Pensar junto ajuda a identificar os principais problemas e a encontrar os melhores caminhos de enfrentamento.

Considerando estas questões e a necessidade de uma simplificação sobre a implementação da Carta nos municípios, a seção que segue apresenta uma releitura para os oito objetivos estratégicos.

Cada objetivo conta com sugestões para abordar os temas estruturantes da Carta, levando-se em consideração as possibilidades de atuação municipal. Existem também boxes que podem ser uma informação adicional necessária, uma forma de apoio do Governo Federal na implementação do objetivo ou alguma dica de curso disponível ou de leis e decretos importantes no contexto do objetivo.

Por fim, no anexo estão modelos para impressão. Eles seguem a mesma estrutura de abordagem do Guia.



## Caminho pela agenda

<b>OE 1</b>	Integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras	p. 9
<b>OE 2</b>	Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas	p. 13
<b>OE 3</b>	Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade	p. 18
<b>OE 4</b>	Adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades	p. 21
<b>OE 5</b>	Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital	p. 25
<b>OE 6</b>	Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital	p. 29
<b>OE 7</b>	Fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentáveis	p. 32
<b>OE 8</b>	Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades	p. 35

# OE 1



## Objetivo Estratégico 1

**Integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras**

Este objetivo considera a necessidade de integrar a transformação digital na agenda de desenvolvimento urbano sustentável. Neste processo, é preciso reconhecer e respeitar as diversidades e, ao mesmo tempo, reconhecer e enfrentar as desigualdades que se evidenciam no município. E, para isso, é fundamental estabelecer uma visão territorial de direito à cidade, em que o uso da tecnologia aparece como um meio para apoiar a solução de problemas reais e projetar um futuro melhor.

# OE 1

## Objetivo Estratégico 1

**Integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras**

### As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

#### **a** Sistematizar a gestão urbana, de forma integrada e digital, com uma base cadastral do território ampla e confiável para planejar e executar ações de desenvolvimento urbano sustentável

Mapear o território do município com o uso de dados georreferenciados (processamento de dados com localização geográfica) e de dados sociais como renda, raça/cor, gênero, escolaridade e idade da população. Incluir dados sobre as pessoas com deficiência;

Identificar e priorizar os principais desafios urbanos, como riscos ambientais e outros, decorrentes do uso e da ocupação do solo. Dados relacionados a desafios abrangentes e compartilhados, como aqueles que envolvem as mudanças climáticas, também devem ser integrados ao sistema municipal bem como considerados na priorização de investimentos;

Todos os dados devem ser usados de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

#### **b** Atuar sobre o território de forma integrada, com estratégias para os setores urbanos, a partir de uma visão compartilhada sobre o presente e o futuro

Pensar em propostas integradas para a cidade a partir da compreensão do contexto

urbano e regional e da visão de futuro compartilhada. Pactuar estratégias para os setores urbanos e definir prioridades. Desenvolver e documentar as propostas de solução para os problemas urbanos, organizando-as de acordo com os objetivos e a estrutura administrativa da prefeitura;

O sistema de informações é peça-chave para a gestão da política urbana e deve integrar as informações de contexto e as visões pactuadas sobre o presente (problemas e potencialidades) e o futuro do município. É importante que a execução desta política conte com uma visão global que evite sobreposições e otimize investimentos;

Vale lembrar que, para pensar as estratégias setoriais, é preciso respeitar os principais instrumentos de planejamento como o Plano Diretor Municipal, o Plano Plurianual (PPA), Lei de Orçamento Anual (LOA), Plano Diretor (PD) e Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);

Usar a transformação digital para engajar, disseminar, desenvolver e implementar soluções baseadas na natureza (SbN) como um princípio de desenvolvimento urbano sustentável. São exemplos de soluções deste tipo a infraestrutura verde, os serviços ecossistêmicos e a economia circular.



### Explicando

• As desigualdades impedem que diversas pessoas exerçam o seu pleno Direito às Cidades Sustentáveis, definido como:

“[...] o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (Estatuto da Cidade, 2001).

Hoje, nota-se a necessidade de incluir entre estes componentes o direito à inclusão digital.

# OE 1

## Objetivo Estratégico 1

**Integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras**

### **c** Implementar e compartilhar projetos de planejamento, gestão e governança voltados ao desenvolvimento urbano sustentável, em diferentes escalas do território

Desenvolver projetos de renovação, estruturação ou expansão urbana que introduzam a infraestrutura digital na escala intermediária da cidade (regiões, conjuntos de bairros ou agrupamentos de áreas que sejam menores que o território municipal);

Compartilhar experiências com outros municípios e entes federados sobre processos de planejamento integrado.

### **d** Promover a constante integração de ferramentas colaborativas digitais (como geoprocessamento, inteligência artificial e Big Data) para ações de Desenvolvimento Urbano Sustentável, com dados e informações públicas auditáveis

Identificar, sistematizar, integrar e disponibilizar, por portal do município na internet (site oficial), dados e informações públicas que sejam relevantes para todos os setores do município que trabalham com desenvolvimento urbano sustentável;

Usar ferramentas de geoprocessamento (processamento de dados com localização geográfica) para entender melhor os fenômenos urbanos e para aperfeiçoar a capacidade de gestão dos governos locais;

Incorporar nessas ações mecanismos



### Políticas nacionais

- A Política Nacional de Desenvolvimento Regional ([PNDR, Decreto 9.810/2019](#)) tem o compromisso de fortalecer a rede urbana brasileira para promover a melhor distribuição de oportunidades, bens e serviços e incentivar processos de desenvolvimento que sejam inclusivos e sustentáveis (com inclusão de diferentes grupos sociais, como PcDs, pessoas de baixa renda, pessoas LGBTQIA+, mulheres, pessoas negras, pessoas idosas, jovens e crianças).
- Por sua vez, a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, em desenvolvimento, deve ser capaz de articular os temas, diversificar e ampliar os investimentos em ações de desenvolvimento urbano sustentável, a partir de uma tipologia que reflita a diversidade de municípios brasileiros.



### Explicando

- A política urbana foi prevista na Constituição de 1988, em dois artigos:

"Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor

Art. 183. Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural."

# OE 1

## Objetivo Estratégico 1

**Integrar a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras**

inovadores da ciência de dados como Inteligência Artificial e Big Data (para análises de grandes quantidades de dados anonimizados);

Integrar a base de dados e os cadastros territoriais para a execução da política urbana. Estes dados podem ser usados para ajudar na aplicação de ferramentas previstas no município. São exemplos: o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo no tempo e o Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsório (PEUC).

### **e Utilizar tecnologias para monitorar o clima, o ar, a água e o solo. Gerar informação para o desenvolvimento de ações de prevenção de riscos e de mitigação de danos à vida e ao meio natural e urbano**

Identificar os riscos e as vulnerabilidades do espaço urbano com o uso de dados e informações coletadas em ferramentas de geoprocessamento, a fim de subsidiar a tomada de decisões sobre gestão de riscos;

Elaborar um plano de mitigação de riscos para eventos extremos, como deslizamentos, inundações e secas. Incluir ações que contribuam para tornar a cidade mais sustentável como, por exemplo, as que levem à redução de emissões de carbono;

Monitorar e avaliar os impactos ambientais causados por infraestruturas e dispositivos digitais nos ambientes urbanos. Apoiar-se em instituições de pesquisa.



### **Explicando**

• Cidade inteligente é cidade resiliente. As cidades resiliente são aquelas capazes de resistir, absorver, adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e eficiente, através, da preservação e restauração de suas estruturas básicas e funções essenciais. É importante que as cidades adquiram resiliência para administrar os desastres e as situações de risco. São situações, por exemplo, decorrentes da ocupação de áreas sensíveis com moradias de interesse social ou utilizadas para atividades de garimpo e mineração. Por isso, estas áreas precisam de atenção especial. Ela é também fundamental para lidar com as mudanças do clima, um tema cada vez mais importante.



### **Material de Apoio**

- Estatuto da Cidade ([Lei n. 10.257/2001](#));
- Estatuto da Metrópole ([Lei n. 13.089/2015](#));
- Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência ([Lei n. 13.146/2015](#));
- [Lei de Saneamento Básico](#) ([Lei n. 11.445/2007](#));
- Política Nacional de Mobilidade Urbana ([Lei n. 12.587/2012](#));
- Código Florestal ([Lei n. 12.651/2012](#));
- Código de Águas ([Lei n. 24.643/1934](#));
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional ([Lei n. 9.394/1996](#));
- Política Nacional de Resíduos Sólidos ([Lei n. 12.305/2010](#));
- Lei de Parcelamento do Solo Urbano ([Lei n. 6.766/1979](#));
- Lei Federal dos Serviços de Telecomunicações ([Lei n. 9.472/1997](#));
- Estratégia Brasileira para Transformação Digital ([Decreto n. 9.319/2018](#));
- Política Nacional de Recursos Hídricos ([Lei n. 9.433/1997](#));
- Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC ([Lei n. 12.608/2012](#));
- [Agenda 2030. ODS 11](#);
- [Publicação CNM: Transformação Digital](#).

# OE 2



## Objetivo Estratégico 2

### **Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas**

É impossível pensar em desenvolvimento urbano, econômico e social nos dias de hoje sem a internet. Ela ajuda na inclusão social e produtiva e na distribuição de oportunidades entre as pessoas. Serviços e informações são cada vez mais acessados em canais digitais. Por isso, o município que garante o acesso à internet de qualidade a todas as pessoas oferece melhores condições de vida e melhores condições de desenvolvimento para a cidade.

# OE 2

## Objetivo Estratégico 2

Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas

### As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

#### **a** Entender o cenário de exclusão e inclusão digital no município e definir os locais e os grupos que serão atendidos primeiro

Reconhecer, nas políticas municipais, o direito de acesso à internet para todas as pessoas da mesma forma que se reconhece o direito a serviços urbanos básicos como saneamento, transporte, saúde e educação. Organizar a atuação para tornar efetivo este direito;

Fazer um diagnóstico de conectividade no município, com o apoio de mapas, destacando especialmente, as áreas sem conectividade ou com baixa conectividade. É importante identificar os grupos que enfrentam desafios para acessar a Internet e buscar informações sobre a natureza destes desafios. São exemplos pessoas com deficiência ou famílias sem renda para adquirir equipamentos e serviço.

Fazer um levantamento sobre a estrutura de conectividade e oferta de internet do município, para saber onde e como a Internet chega aos bairros da cidade;

Solicitar que os provedores que operam na cidade (por banda larga, rádio e celular) forneçam seus mapas de cobertura de serviços ou, pelo menos, a lista de bairros atendidos, para entender a oferta dos serviços privados de internet. A Prefeitura deve levantar os preços de

mercado dos pacotes de dados e internet para entender se o serviço é acessível de acordo com o perfil socioeconômico de cada localidade;

Levantar a infraestrutura existente para entender o potencial da conectividade de espaços e equipamentos públicos, como escolas e telecentros, onde a população pode usar computadores públicos para acessar a internet;

Para definir estratégias de ampliação da conectividade, é importante levar em conta o que diz o Plano Diretor Municipal e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, se houver para a área do município. Assim é possível levar em conta diretrizes e projetos estruturantes como obras viárias, a construção de conjuntos habitacionais, a requalificação de áreas urbanas ou a determinação de novos arranjos de ocupação;

Fazer cruzamentos entre os dados de conectividade com dados de infraestrutura urbana e de condições de habitabilidade. Incluir dados sociais como gênero, raça, cultura, especialmente de povos originários e tradicionais. O objetivo destes cruzamentos é identificar as áreas com sobreposição de vulnerabilidades urbanas e sociais, e que tenham déficit de conectividade, para que possam ser priorizadas.



#### Explicando

- Há vários tipos de vulnerabilidade: econômica, habitacional, educacional, racial, de gênero ou de idade, por exemplo, lembrando que as pessoas podem sofrer os efeitos combinados de mais de uma vulnerabilidade ao mesmo tempo.
- Alguns motivos ajudam a explicar a exclusão digital no Brasil: a falta de estrutura física, ou seja; lugares sem sinal de celular, fibra, cabo ou sinal de satélite; a vulnerabilidade socioeconômica, que inviabiliza o acesso por causa dos orçamentos familiares; a dificuldade das pessoas em usar a internet.
- Promover o acesso à internet e combater a exclusão digital envolve estratégias variadas: expandir a infraestrutura de conectividade; aumentar o acesso a planos gratuitos e/ou baratos; aumentar o acesso a aparelhos (celulares, tablets, entre outros) e incentivar o conhecimento para usar essas tecnologias.



#### Programas nacionais

- Os programas Norte Conectado e Nordeste Conectado são iniciativas federais promovidas pelo Ministério das Comunicações (MCom) para expandir a infraestrutura de comunicação nessas regiões.

# OE 2

## Objetivo Estratégico 2

Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas

Para auxiliar na captura destes, apoiar-se nas ferramentas de planejamento existentes (como plano diretor e planos setoriais como de mobilidade, saneamento, habitação entre outros).

### **b** Compor uma estratégia de atuação diversificada para ampliar o acesso à internet de qualidade, destacando a necessidade de expansão da infraestrutura

Verificar a necessidade de implementar medidas para ampliar a infraestrutura de conectividade:

- Implementar, construir e manter redes de telecomunicação, interligando equipamentos públicos ou áreas da cidade com menor oferta de conectividade (se possível, de fibra ótica, para possibilitar um serviço de maior qualidade);
- Implementar conexões de rádio para interligar regiões próximas, porém que não podem ser ligadas por cabos por dificuldades de infraestrutura ou obstáculos geográficos;
- Implementar pontos de acesso comunitário à internet via rede celular (dados móveis), em locais em que não for possível nem a ligação física e nem a de rádio (mas que há sinal de celular);
- Implementar pontos de acesso comunitário via satélite, em locais remotos ou de difícil acesso;
- Desburocratizar ou incentivar a expansão da infraestrutura de operadoras de telecomunicação em troca de contrapartidas para o município ou oferta de produtos acessíveis à população prioritária;

- Estabelecer normas e padrões para o uso e ocupação do solo, do subsolo e do espaço aéreo pelas soluções e infraestruturas de conectividade;
- Considerar a necessidade de expansão ou modernização da rede de iluminação pública, como oportunidade para ampliar a conectividade. Muitas vezes é nos postes de iluminação pública que são instalados os cabos de redes físicas ou os equipamentos de telecomunicação.

### **c** Incentivar a diversidade na oferta dos serviços de internet, por meio de iniciativas de apoio aos pequenos provedores, às redes comunitárias e rádios e TVs digitais locais

Isso fortalece a comunidade e as formas de comunicação já existentes.

Oferecer WiFi (tecnologia de comunicação sem cabo) público, gratuito e de qualidade. O WiFi pode ser implementado em locais públicos, como praças, parques, escolas públicas, unidades básicas de saúde, teatros, museus, bibliotecas, terminais de transporte público, calçadas, etc. A oferta do WiFi pode ser viabilizada, por exemplo, por licitação e edital de credenciamento.

### **d** Promover inclusão digital e oferecer soluções acessíveis

Oferecer centros de inclusão digital e capacitações. Montar espaços com computadores e internet banda larga para as pessoas usarem a internet, como nos



### Dica

- É preciso conhecer e incorporar a legislação relativa à Internet no Brasil, bem como a estratégia brasileira para a transformação digital (E-Digital). Todas as soluções pensadas pelo município devem respeitar o Marco Civil da Internet do Brasil e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.
- Uma boa estratégia inicial é implementar WiFi prioritariamente em bairros com maior vulnerabilidade social e em locais de grande circulação.
- Para entender melhor como oferecer soluções acessíveis, veja o objetivo 7 ([página 32](#)).
- Muitas vezes a infraestrutura de cabos e de sinal de celular das operadoras não chega ao bairro todo, como no caso de bairros muito grandes ou em assentamentos precários.
- Combine soluções, de acordo com os recursos possíveis, para abordar todas as causas de exclusão digital (áreas de wi-fi grátis; telecentro; incentivo fiscal a pequenos provedores de internet; estímulo ao interesse pelo uso da internet; facilitação na aquisição de equipamentos por estudantes, oferta de cursos etc).

# OE 2

## Objetivo Estratégico 2

Prover acesso equitativo  
à internet de qualidade  
para todas as pessoas

Telecentros. Estes espaços podem ser instalados em equipamentos municipais ou em associações comunitárias, a depender do diagnóstico de exclusão digital. Os centros devem oferecer gratuitamente capacitações para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades no uso da internet, de acordo com as necessidades da população. A ideia é permitir que todas as pessoas possam usar a internet da melhor forma possível. A parceria com organizações sociais locais é uma opção neste sentido. Outra sugestão é montar um programa de formação de agentes comunitários;

Oferecer soluções acessíveis. As soluções oferecidas pelo município devem ter acessibilidade não apenas física, mas também nos equipamentos e no conteúdo ofertado. Por exemplo, o acesso a pontos de WiFi ou a telecentros deve considerar o uso por pessoas analfabetas, idosas ou com deficiências, ou que estejam habituadas a utilizar equipamentos mais simples (com menos recursos);

Deve-se usar linguagem simples e clara em toda a iniciativa, em todo texto, áudio ou vídeo produzido pela prefeitura e por instituições parceiras. Esses cuidados devem ser garantidos nos canais de comunicação com a prefeitura. O município deverá fazer testes de acessibilidade de seus portais.

### **e Avaliar como o município pode aproveitar a promoção de conectividade e para fazer melhorias na rede de iluminação pública e integrar soluções digitais**

Com a promoção da infraestrutura de conectividade e iluminação pública no município, pode ser previsto o uso dessa infraestrutura para implementação de projetos de internet das coisas. Neste tipo de projeto, sensores e equipamentos inteligentes (como semáforos modernos, câmeras, sensores de clima, indicadores de deslizamento, entre outros) podem ser instalados ao longo da cidade. Em geral, esses equipamentos têm menor demanda de internet e podem “pegar carona” em redes de conectividade pública, sem sobrecarregá-las. Eles podem ser instalados em postes de iluminação pública ou em equipamentos públicos;

É sempre importante lembrar de considerar as normas técnicas e urbanísticas vigentes bem como aquilo que estiver apontado como prioritário no plano diretor no município.

### **f Entender como agir com os recursos técnicos, infraestruturais e financeiros que o município tem**

Identificar e buscar os recursos humanos, técnicos e orçamentários que forem necessários para implementar as ações de ampliação da conectividade. Podem ser buscados recursos financeiros por meio de convênios com o Governo Federal, organizações de financiamento do desenvolvimento, em consórcios com municípios vizinhos ou em parceria com um Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT).

# OE 2

**Objetivo  
Estratégico 2**  
Prover acesso equitativo  
à internet de qualidade  
para todas as pessoas



## Dica

- Se for necessário modernizar a rede de iluminação pública, não se esqueça de:
  1. Priorizar os locais mais inseguros e com maiores índices de violência;
  2. Considerar o uso de tecnologias mais eficientes (como luminárias de LEDs e sistemas automatizados de controle da iluminação), para reduzir o gasto de energia e evitar a poluição luminosa.
- Considerar acoplar soluções digitais que sirvam às necessidades da população (para monitorar as condições do ar, para oferecer pontos de WiFi público ou para medir os índices de chuva para a defesa civil por exemplo).
- Assim como no caso da iluminação pública, sempre que estiver prevista uma obra de infraestrutura urbana, é importante avaliar sobre a possibilidade de aproveitar para ampliar a conectividade. Neste caso, considere incluir no escopo da licitação a instalação, manutenção ou compartilhamento de fibra ótica, pontos de WiFi ou outras formas de conectividade.



## Material de Apoio

- [Publicação CNM](#): Licenciamento de antenas e infraestrutura de suporte para telefonia e internet;
- [Curso Enap Internet of Things \(IoT\)](#) aplicada para resolução de desafios na Administração Pública;
- [Pesquisa TIC domicílios \(Cetic.br\)](#);
- [PERT – Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações](#) / Anatel;
- [Estratégia de Governo Digital 2020-2022](#) (Decreto n. 10.332/2020);
- Publicação FGV: [O Caminho para a infraestrutura de conectividade](#);
- [Agenda 2030, ODS 5](#)
- [Estatuto da Pessoa com Deficiência](#);
- [Lei do parcelamento do solo urbano](#) (Lei n. 6.766/1979);
- [Marco Civil da Internet no Brasil](#) (Lei n. 12.965/2014);
- [Plano Estratégico da Anatel 2015-2024](#);
- [Plano Nacional de Internet das Coisas](#) (Decreto n. 9854/2019).

# OE 3



## Objetivo Estratégico 3

**Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade**

A internet é como uma estrada por onde os dados transitam em alta velocidade. Assim como nas rodovias do mundo real, é preciso transitar com segurança. Por isso, as cidades precisam estabelecer uma governança sobre os dados e os sistemas do poder público municipal. Esta governança deve dar conta das questões de segurança cibernética, privacidade pessoal e ética digital.

# OE 3

## Objetivo Estratégico 3

**Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade**

### As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

#### **a Promover a segurança de dados no município**

---

Criar normas para futuros sistemas e dispositivos, a partir da avaliação dos sistemas de armazenamento de dados atuais. Essas normas deverão levar em conta técnicas de segurança para evitar o acesso, destruição, uso ou alteração não autorizados de dados pessoais. Essa regulação deve respeitar a LGPD e os princípios de finalidade e transparência;

Criar uma rotina de monitoramento e verificação de incidentes e vazamentos nas bases de dados. Estimular a prevenção da violação de dados através da capacitação de servidores que alimentam e que manuseiam as bases e para ajudar a garantir a segurança das informações municipais.

#### **b Prezar pela transparência em todos os sistemas e serviços digitais municipais**

---

Criar ou aperfeiçoar os canais de comunicação da Prefeitura, para facilitar a visualização e possibilitar a utilização dos dados pelos cidadãos. Usar o site oficial do município para compartilhar os dados de interesse público. O

conteúdo do site deve ser informado pela linguagem simples e deve contar com interfaces amigáveis e que favoreçam a experiência de todas as pessoas;

Divulgar, no site oficial, os dados do orçamento público e dos investimentos de forma detalhada. Informar as receitas e mostrar como o dinheiro está sendo gasto pelo governo municipal com fácil visualização e sempre com uma informação atual. Disponibilizar dados de forma organizada por assunto e por setores competentes da municipalidade.

#### **c Criar uma política de dados abertos no município**

---

Os dados abertos são disponibilizados na forma de planilhas. Assim, a população pode ter acesso integral às informações relevantes das políticas públicas;

Estabelecer a prática de registrar e sistematizar dados gerados na execução de políticas e serviços públicos. Estabelecer a prática de coletar, digitalizar, registrar e sistematizar esses dados, tratando e tornando anônimos os que são sensíveis para, depois, possibilitar a sua abertura;

Se possível, aderir à infraestrutura pública colaborativa do Processo Eletrônico Nacional e suas ações, como o Sistema Eletrônico de Informações (SEI). Estes registros são fontes valiosas para divulgar, acompanhar e avaliar políticas e serviços públicos;

Capacitar a população para acessar, interpretar e usar os dados disponíveis. Convidar o público de universidades, centros de pesquisa e empresas para participar no desenvolvimento de iniciativas. Produzir conteúdos neste sentido e divulgar nas redes sociais e em todos os canais de comunicação da prefeitura.

#### **d Digitalizar os serviços públicos, mantendo estrutura presencial para comunicar com a população**

---

Usar Tecnologias de Informação e Comunicação para simplificar o acesso a serviços básicos como os de saúde, educação, moradia, transporte, saneamento básico, telecomunicações, lazer e cultura. É necessário realizar um levantamento dos serviços digitais já existentes e dos serviços com potencial para serem digitalizados;

# OE 3

## Objetivo Estratégico 3

**Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade**

Manter e melhorar procedimentos analógicos e presenciais mesmo no caso da oferta de serviços públicos digitais. A digitalização dos serviços básicos deve acompanhar os costumes e características locais e levar em conta as tecnologias disponíveis.

### **e Implementar soluções para a coleta, uso e compartilhamento de dados por meio de consórcios e outras formas de associação entre municípios**

Utilizar a gestão integrada dos dados com municípios parceiros para construir respostas aos problemas públicos. Avaliar, conforme a complexidade destes problemas, a possibilidade de implantação de um Centro de Gestão Integrada de Informações. Articular-se com o governo do estado para conseguir apoio.

### **f Tomar cuidados básicos nas contratações de TICs**

Os contratos para a prestação de serviços, celebrados pelo município, que envolvam a utilização de dados pessoais, devem definir com precisão os direitos sobre a propriedade e as condições para usar dados sensíveis;

Elaborar novos modelos para contratar tecnologias de informação e comunicação. Os modelos devem ter como base a adoção de softwares livres e códigos abertos. Priorizar instituições, entidades e empresas locais;

Adotar e apoiar a identidade digital do cidadão, quando estiver disponível. Com ela, é possível garantir maior segurança na confirmação de identidade ao acessar um serviço público;

Aprimorar as compras públicas para contratação de empresas e profissionais que tenham experiência na área e compromisso com a coisa pública.

Promover parcerias entre os setores público e privado para revisar e adequar a legislação e os procedimentos administrativos de compras de TI. O Ministério Público bem como os Tribunais de Contas dos diferentes níveis de governo também podem cooperar neste processo.



### **Material de Apoio**

- [Lei Geral de Proteção de Dados](#) (Lei n. 13.709/2018);
- [Site da Autoridade Nacional de Proteção de Dados](#);
- [Guia Orientativo sobre Tratamento de Dados Pessoais pelo Poder Público](#);
- Curso Enap [Governança de dados na transformação digital](#);
- Curso Enap [Análise de dados: uma leitura crítica das informações](#);
- Curso Enap [Introdução à LGPD](#);
- Curso Enap [Proteção de Dados Pessoais no Setor Público](#);
- [Política Nacional de Dados Abertos](#) (Decreto 8777/2016);
- [Dados abertos \(CGU\)](#);
- Curso Enap [Lei de Responsabilidade Fiscal \(LRF\) e Novo Regime Fiscal \(NRF\)](#);
- Curso Enap [SEI - Usar](#);
- [Página da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa sobre LGPD](#);
- [Estratégia Brasileira para transformação digital](#) (Decreto n. 9319/2018);
- Programa [TCU+Cidades](#) para qualificação em prestação de contas;
- Publicação CGU: [Manual de Elaboração de Planos de Dados Abertos](#);
- [Guia de resposta a incidentes de segurança do Ministério da Economia](#);
- Publicação CNM: [Accountability na gestão municipal](#);
- [Política de Dados Abertos do Executivo federal](#) (Decreto nº 8777/2016);
- [Governo Digital](#) (Ministério da Economia): 10 passos para a transformação digital em estados e municípios.



### **Explicando**

- Interoperabilidade se refere à capacidade de diversos sistemas de informações trabalharem em conjunto (interoperar), possibilitando que pessoas e organizações interajam sobre os mesmos dados de maneira segura, eficaz e eficiente. Por isso é importante que o município cuide para que os seus sistemas sejam interoperáveis.

# OE 4



## Objetivo Estratégico 4

**Adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades**

O que seria da cidade sem diálogo ou troca de ideias? Pessoas e instituições precisam conversar e discutir os problemas da coletividade para chegar a soluções que atendam a quem mais precisa delas. Uma governança urbana inclusiva se beneficia da tecnologia e dos ambientes para estimular e ampliar a participação. As Prefeituras têm protagonismo para promover a construção de espaços voltados à colaboração, à inovação e ao intercâmbio de ideias e de experiências entre as pessoas da cidade e entre as populações de diferentes cidades.

# OE 4

## Objetivo Estratégico 4

**Adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades**

### As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

#### **a** Assumir compromisso com um modelo de governança cooperativo, multinível, intersetorial e interinstitucional

Isso quer dizer que a atuação do município deve se dar em articulação com vários níveis de governo - nacional, regional, estadual e local. Sugere também a cooperação mútua entre municípios e que a governança urbana seja intersetorial, ou seja, com cooperação entre diversos setores da política pública - habitação, saneamento básico, mobilidade urbana entre outros. E deve disseminar uma abordagem contínua e incremental, objetivando alcançar grandes resultados com pequenas iniciativas;

Na escala do município, é preciso considerar uma governança intraurbana, no nível das comunidades e dos bairros, onde os problemas "acontecem";

A governança urbana acontece também nas trocas de informações e de experiências entre as diversas instituições (formais e informais, públicas e privadas) do município. Estas instituições também precisam participar das decisões sobre a cidade;

O município precisa avaliar quando deve protagonizar estas trocas, de acordo com o interesse local e outras competências legais.

#### **b** Promover a participação popular de forma contínua

Desenvolver e usar plataformas colaborativas para atuar sobre os problemas urbanos e possibilitar a inovação. Nestes ambientes virtuais, as pessoas podem contribuir de forma individual para a solução de problemas coletivos;

Estimular a participação popular nas discussões importantes para a cidade, na tomada de decisões e no desenvolvimento de projetos. Por isso, o município deve garantir e potencializar uma gestão democrática para a cidade, através de medidas como audiências públicas e consultas públicas. Estas ferramentas devem ser utilizadas sempre que o município passar por um grande problema ou quando precisar planejar e dispor sobre a sua política urbana. Ainda, os órgãos colegiados de política urbana devem ser continuamente estimulados e fortalecidos.

#### **c** Trabalhar em rede e junto com a população, construindo espaços de encontro que permitam a ação conjunta e o intercâmbio de informações

Identificar, fortalecer e promover a criação de canais de comunicação de diferentes estruturas e formatos – grupos de aplicativos



#### Dica

- Instrumentos digitais, se forem introduzidos de forma adequada, podem potencializar a participação popular. Vale lembrar, no entanto, que estes instrumentos não a substituem. Por isso, é importante promover, de forma contínua, ações que estimulem a participação e que aumentem o interesse da população na política urbana;
- Uma estratégia de governança é estabelecer e manter diálogo contínuo com agências reguladoras e órgãos de controle para alinhamento de normas e procedimentos na implementação de iniciativas de desenvolvimento urbano e de transformação digital.



#### Redes de âmbito nacional

- A [Rede Nacional de Governo Digital](#) (Rede GOV.BR), é uma rede colaborativa cujo objetivo é promover intercâmbio, criação e articulação de iniciativas inovadoras em governo digital. A adesão dos municípios ocorre através da assinatura de um termo pelo prefeito.
- A [ReDUS](#) é fruto da parceria do Ministério de Desenvolvimento Regional com a Agência de Cooperação Alemã GIZ e foi pensada para facilitar processos colaborativos através da interação entre pessoas e organizações do campo do desenvolvimento urbano sustentável.

# OE 4

## Objetivo Estratégico 4

**Adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades**

de mensagem, calendário fixo de reuniões, conselhos municipais e afins. Estes canais devem se manter ativos internamente (entre os setores da própria Prefeitura) e externamente (para dialogar com a sociedade civil, outros municípios, órgãos de controle, agências reguladoras e os governos estadual e federal).

### **d Fortalecer e qualificar capacidades na administração pública voltadas à transformação digital**

Desenvolver habilidades governamentais em TICs para servidores e servidoras. Realizar cursos e formações específicas como as que envolvem tecnologias disruptivas e ciências de dados. Usar metodologias inovadoras (como hackathon e gamificação);

Elaborar mecanismos para identificar servidores públicos inovadores. Mecanismos de recompensas contribuem para reconhecer e valorizar profissionais, permitindo que as boas ideias e trabalhos desenvolvidos possam vir a ser aproveitados em outras políticas públicas;

Institucionalizar o processamento de dados da Prefeitura ou fortalecer as instituições existentes. A gestão das informações municipais depende de uma estrutura adequada, da disponibilidade de equipamento de alta tecnologia e do desenvolvimento das habilidades das/os servidoras/es para lidar com um grande volume de dados e informações.

### **e Fomentar e estimular a inovação e a experimentação**

Identificar as demandas locais concretas através da coleta de informações em processos participativos, estimulando a iniciativa privada e a sociedade constantemente na busca por "respostas" que sejam sustentáveis;

Incentivar a experimentação e a criatividade de maneira contínua e sistematizada, criando espaços colaborativos transdisciplinares que funcionem como laboratórios de experimentação. Estes espaços devem ser dedicados à elaboração e teste de soluções urbanas mais sustentáveis, operando junto a instituições de pesquisa e produção de conhecimento e à iniciativa privada;

Certificar que as soluções inovadoras e disruptivas de política urbana contem com uma governança sólida para sustentá-las e com uma regulação adequada;

Criar espaços colaborativos através da articulação com instituições de ensino e pesquisa e outros setores envolvidos na produção de conhecimento. Essa articulação garante a pesquisa e a experimentação de soluções digitais em ambientes reais;

Estimular a realização de simpósios, grupos de estudos e jornadas científicas;

Mapear iniciativas inovadoras já existentes dentro da administração pública é



### **Explicando**

- Disrupção remete à ideia de rompimento e uma solução disruptiva se refere à proposição de um conceito, produto ou serviço novo que, com o objetivo de responder a um problema, rompe com padrões anteriores e substitui o que vinha sendo oferecido até então.

- Hacktons e gamificação são metodologias de desenvolvimento ágil.

Hackatonas são maratonas colaborativas que fazem uso de uma dinâmica competitiva para resolução de problemas, provocando a criatividade dos participantes.

Gamificação diz respeito à aplicação de estratégias de jogos para desenvolver habilidades ou estimular a inovação, motivando as pessoas a atingirem objetivos.



### **Dica**

- A Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) disponibiliza diversos cursos voltados à capacitação dos servidores e funcionários públicos. Acesse o [portal da Enap](#) e conhecer os cursos disponíveis.

# OE 4

## Objetivo Estratégico 4

**Adotar modelos inovadores e inclusivos de governança urbana e fortalecer o papel do poder público como gestor de impactos da transformação digital nas cidades**

essencial para detectar o que está sendo produzido internamente. O mapeamento favorece a criação de programas e outras iniciativas de inovação.



### Material de Apoio

- Estratégia de Governo Digital ([Decreto n. 10.332/2020](#), Art. 7º e objetivo 3 do Anexo)
- [Estatuto da Cidade](#) (Lei federal nº 10.257/2001, Capítulo IV)
- [Rede Gov.br](#);
- Boletim IPEA: [Governança multinível](#)
- [Roteiro para implementação de consórcios públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos](#);
- Curso ENAP [Análise de Dados como Suporte à Tomada de Decisão](#);
- Curso ENAP [Transformação Digital no Serviço Público](#);
- Publicação CNM (2020): [Governança Pública Municipal](#);
- Publicação CNM (2021): [Consórcios Públicos Intermunicipais](#);
- Publicação CNM (2022): [Os Consórcios Públicos e a Jurisprudência dos Tribunais de Contas](#).



# OE 5

## Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

### As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

#### **a** Promover debates voltados a gerar consciência coletiva sobre a noção de direito à cidade e sua função social

A promoção de conversas e debates é uma forma importante de expandir a percepção da população sobre o futuro. Promover a discussão de temas como decrescimento e descarbonização. Os debates devem objetivar um "despertar verde" a partir da reflexão sobre os impactos dos padrões de produção e consumo na cidade. Discutir sobre os serviços ecossistêmicos e sobre as possibilidades de incorporação de aspectos da economia circular no cotidiano do município. Estimular a implementação de experiências alternativas testadas no município.

#### **b** Desenvolver um ecossistema voltado para a inovação e tecnologia, a partir das necessidades do município

Para desenvolver soluções tecnológicas, buscar apoio e cooperação junto a universidades, faculdades e centros de pesquisa locais. Avalie a oportunidade de fomentar a criação de uma incubadora de novos negócios no município e de *startups* na sua região;

Priorizar o uso de novas ferramentas digitais para o pagamento de serviços públicos.

É importante que a administração pública incorpore o mundo digital e implemente ferramentas no seu funcionamento cotidiano, prezando pela redução do uso de papel e agilidade dos processos;

Estimular a formação de profissionais na área de TICs (como programadoras/es, cientistas de dados e analistas de sistemas). Para isso, é importante estimular a criação de cursos superiores nestas áreas e estabelecer diálogo com as faculdades próximas no sentido de apontar as necessidades de formação. Esta formação pode ser feita também através do apoio dos Institutos Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação – INCT), É preciso também pensar, junto com os municípios vizinhos, sobre a retenção dessa mão-de-obra qualificada no mercado de trabalho da região;

Estabelecer incentivos financeiros e técnicos à operação de empresas provedoras de pequeno porte. Estas provedoras de internet são peças importantes para a rede de comunicação de um país com as dimensões do Brasil. Elas chegam a comunidades menores ou remotas, onde não se mostra viável, às provedoras maiores, viabilizar o atendimento;

Facilitar a formalização de empresas e negócios. Um bom meio para implementar essa medida é criar uma Comissão de Análise para a Desburocratização, que



### Explicando

- Os conceitos de decrescimento e descarbonização se encontram na procura por um desenvolvimento que seja mais sustentável. A descarbonização é a transição para energias limpas e renováveis. Este processo contribui para reduzir os efeitos negativos de ação humana sobre clima. O decrescimento pensa o desenvolvimento sob um viés sustentável, em que é necessário ajustar o consumo e a produção, respeitando os recursos do planeta. O primeiro exige uma mudança tecnológica na matriz energética, e o segundo aponta para escalas mais conscientes e responsáveis de produção, com mudanças nos hábitos e paradigmas econômicos. São movimentos com formas horizontais de gestão que buscam cooperar entre si em vez de competir no mercado.

# OE 5

## Objetivo Estratégico 5

**Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital**

investigue os principais gargalos de empreendedoras/es, o tempo de resposta e os fluxos para cada etapa do processo (entrega de documentos, licenças, alvarás, etc);

Fortalecer arranjos produtivos locais, ofertando incentivos econômicos e implementando infraestruturas e tecnologias sociais (como a formação continuada) de suporte;

Fomentar espaços de criação de novos negócios como incubadoras e parques tecnológicos. Municípios de uma região podem se unir para a disponibilização de espaços em que a criatividade e inovação sejam estimuladas. Em pequenos municípios, incubadoras locais podem oferecer encontros, debates, equipamentos e cursos para a criação de negócios e de startups. Estas empresas buscam modelos de negócios inovadores, que podem trazer soluções tecnológicas e facilitar respostas às demandas locais em *Think Tanks* (centros de excelência em pesquisas aplicadas) e em Parques tecnológicos, voltados ao desenvolvimento de tecnologias de ponta.

### **C Apoiar as associações e cooperativas da cidade e o desenvolvimento de iniciativas de economia solidária e de inclusão de pessoas no mercado de trabalho**

Mapeie o trabalho de organizações e

cooperativas no município que têm este tipo de iniciativa e pense em formas de apoiar o seu crescimento bem como de promover o surgimento de novas associações e cooperativas;

Incentivar iniciativas de economia solidária, que promovam uma cultura da gestão coletiva de problemas comuns e o compartilhamento do crescimento econômico. Estimular a vida comunitária, fornecer espaços de interação econômica e criar uma rede de segurança social, utilizando os meios de comunicação digital para apoiar situações de emergência e o contato entre famílias, agentes sociais e econômicos;

Estimular programas de microfinanças para fomentar o investimento produtivo de pequena escala. O microcrédito se destina a empreendedoras/es que precisam de pequenos valores para viabilizar seu negócio. Devido a, muitas vezes, esses negócios estarem fora do sistema bancário, o governo e instituições de crédito solidário podem oferecer condições mais vantajosas de empréstimo, tendo em vista o desenvolvimento social;

Usar mecanismos da economia de plataforma (atividade econômica e social facilitada por plataformas) para aproximar produtores locais e consumidores assim como prestadores de serviços e clientes. Fomentar a geração de oportunidades de trabalho digno, no campo e na cidade;

Estimular o desenvolvimento de regiões produtoras de alimentos próximas dos centros urbanos. Essas ações devem ser facilitadas pelo uso de recursos e métodos da economia de plataforma. O uso de plataformas públicas centradas nos produtores podem ajudar os consumidores na transparência sobre valores e na procedência dos produtos.

### **d Fomentar o mercado sob a ótica da sustentabilidade**

Usar TICs na promoção de iniciativas locais de economia verde, como instituir o PSA - pagamento por serviços ambientais e utilizar títulos verdes. Essas iniciativas devem incluir o incentivo à agricultura familiar;

Desenvolver um calendário cultural municipal. Um calendário de eventos culturais gera oportunidades de trabalho para artistas, artesãos/ões e coletivos urbanos;

Ao desenvolver projetos, utilizar mecanismos e tecnologias que adotem a infraestrutura verde em detrimento da infraestrutura cinza, ou seja, que busquem preservar as funções dos ecossistemas e ampliem a eficiência energética de infraestruturas e edifícios urbanos.

# OE 5

## Objetivo Estratégico 5

**Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital**

### **e Gerar um ambiente integrado para o desenvolvimento socioeconômico local**

Promover conexões entre empresas, cooperativas e associações locais para melhorar o fornecimento de produtos e a prestação de serviços;

Incentivar a formalização dos negócios. Facilitar os negócios, simplificando os processos e atos públicos de liberação da atividade econômica, mantendo a observância à legislação ambiental. Além disso, o município pode avaliar possibilidades de apoio, como conceder microcrédito produtivo e fornecer assistência técnica;

Criar subsídios e outros mecanismos para a inclusão produtiva e digital de micro e pequenas empresas e de pessoas empreendedoras. Esses mecanismos devem promover o acesso dessas pessoas e empresas à internet, à equipamentos digitais, como smartphones e notebooks, e à plataformas para comércio eletrônico. Devem incluir ações para a legalização do trabalho informal;

Usar tecnologias de informação e comunicação para facilitar a regularização fundiária de núcleos urbanos informais de baixa renda ([Reurb-S](#)). A regularização fundiária deve acontecer com o apoio de programas de assistência técnica às comunidades como alternativa à realização das obras de adequação urbanística e edificação necessárias. Essas ações têm como objetivo reconhecer direitos sociais e patrimoniais;

São direitos que reverberam na segurança da moradia, no acesso à créditos e na dinamização da cadeia da construção civil;

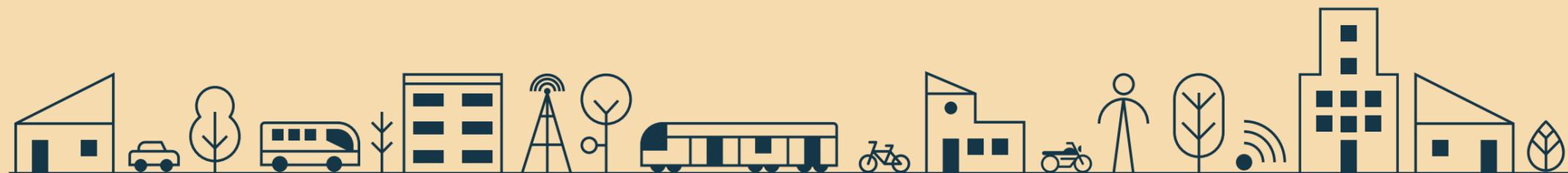
Simplificar e digitalizar os processos de licenciamento de atividades e regularização das construções na cidade. Essa medida deve incluir a simplificação e a digitalização do licenciamento urbanístico e ser direcionada à construções fixas e provisórias, incluindo as atividades de comércio ambulante. Esses processos devem ser apresentados de forma clara através de linguagem simples no Portal do município, onde devem estar disponibilizados modelos à população.



### **Material de Apoio**

- Agenda 2030: (Agenda 2030, ODS 12 - Meta 12.7); (Meta 1.4 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 1);
- [Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais](#) (Lei n. 14.119/2021);
- [Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais \(LGPD\)](#), Lei federal nº 13.709/2018
- [Declaração de Direitos de Liberdade Econômica](#) (Lei federal n. 13.874/2019);
- [Classificação Nacional de Atividades Econômicas–Fiscal \(CNAE– Fiscal\) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\)](#);
- Curso ENAP: [Como redesenhar e simplificar processos ao abrir empresas](#);
- [Lei de TICs - Lei da Informática](#) (Lei n. 8.248/1991);
- [Mais sobre a Lei de TICs](#);
- [Lei do Bem](#) (Lei n. 11.196/2005)
- [Mais sobre a Lei do Bem](#);
- [Programa de apoio ao desenvolvimento tecnológico da Indústria de Semicondutores - PADIS](#) (Lei n. 11.484/2017).

# OE 6



## Objetivo Estratégico 6

### **Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital**

Este objetivo fala sobre a importância de adotar medidas básicas para o financiamento dos processos de desenvolvimento urbano e de transformação digital. Estas medidas envolvem uma previsão orçamentária adequada, a necessidade de organizar a base cadastral do território, de implementar ferramentas que ampliem a autonomia orçamentária do município (como as que já estão previstas no Estatuto da Cidade) e de planejar iniciativas que podem ser financiadas por entes públicos de outras esferas da federação e por instituições financeiras.

# OE 6

## Objetivo Estratégico 6

**Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital**

### As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

#### **a Incluir a transformação digital no orçamento público**

É preciso fazer constar as necessidades de modernização tecnológica no orçamento público municipal. Neste sentido, devem estar previstos gastos, por exemplo, com:

- a constituição ou atualização da base cadastral e do sistema de dados do município;
- a infraestrutura digital e os equipamentos necessários para ampliar a conectividade (de acordo com a priorização resultante da adaptação do município sobre o objetivo estratégico 2);
- as ações destinadas à coleta dos dados necessários para subsidiar o planejamento da transformação digital;
- a digitalização de serviços públicos.

#### **b Dialogar com os poderes executivos das outras esferas para atrair recursos e desonerações que permitam iniciativas de cidades inteligentes**

Desenvolver propostas para pleitear recursos junto aos entes estadual e federal. É necessário estudar os manuais e as portarias dos principais programas de apoio e linhas de incentivo, pois as propostas precisam estar alinhadas às regras estabelecidas para

aumentar as chances de seleção e o ritmo de execução após a formalização das parcerias.

#### **c Explorar instrumentos de política urbana como estratégia de financiamento**

O Estatuto da Cidade traz diversos mecanismos que possibilitam repensar as estratégias de financiamento municipal com uso de Tecnologias da Informação e Comunicação. Usar esses mecanismos na execução da política urbana, em especial, na integração das bases de cadastro territorial utilizadas nas políticas setoriais e na política tributária;

Discutir sobre a noção de "mais valia urbana" com a população. Promover a captura de dados que possibilitem medir o valor dos ganhos recebidos por particulares e que decorreram de investimentos públicos na cidade.

#### **d Criar parcerias com empresas do setor privado para estimular desenvolvimento urbano sustentável**

Aproximar-se do setor empresarial para conhecer novas tecnologias e possibilidades de desenvolvimento urbano sustentável. Desenvolver estudos para concessões e



#### Dica

• Contar com uma base cadastral uniforme, confiável, funcional e atual do território do município é fundamental para a execução da política urbana. Esta base precisa estar apta a receber os aperfeiçoamentos necessários, de acordo com as prioridades para cada "pedaço" da cidade. Para uma determinada necessidade, a obtenção de ortofotos e a realização de serviços de restituição e vetorização (que transformam imagens em informações) podem ser suficientes. Em outros casos, há a necessidade de investir em serviços de engenharia e de cartografia mais avançados como a sondagem de terrenos e o georrefenciamento. O mais importante é avaliar o que a legislação impõe diante dos recursos e das técnicas disponíveis. A base cadastral deve ser flexível para possibilitar o recebimento constante de informações bem como o cruzamento de dados complexos.

# OE 6

## Objetivo Estratégico 6

**Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital**

parcerias público-privadas que adotem os princípios de sustentabilidade e de participação democrática;

Usar a transformação digital para integrar benefícios para a coletividade e promover a economia verde. Isso precisa se refletir na política urbana adotada pelo município. Se por um lado é preciso cobrar de quem polui ou degrada o meio ambiente, regulando com cuidado as atividades no território, por outro, é preciso apoiar, com incentivos e desonerações, empresas que usam o capital natural de forma mais eficiente.

### **e Firmar parcerias com instituições financeiras e de fomento, nacionais e internacionais, para iniciativas de cidades inteligentes (abordagem sistêmica e intersetorial)**

Estabelecer parcerias com instituições financeiras e de fomento para aprimorar e executar linhas de apoio à ações de cidades inteligentes que reflitam os termos da Carta. Estudar possibilidades de apoio de organismos internacionais. Desenvolver projetos que articulem o desenvolvimento urbano ao uso de tecnologias e que adotem uma abordagem sistêmica e intersetorial.



### **Material de Apoio**

- [Estatuto da Cidade](#), Lei federal nº 10.257/2001;
- [Estratégia Brasileira para a Transformação Digital \(E-digital\)](#);
- [Fundo de Apoio à Estruturação de Concessão e Parcerias Público-Privadas \(FEP\)](#) - Lei federal nº 13.529/2017;
- [Fundo de Fiscalização das Telecomunicações \(Fistel\)](#), Lei federal nº 5.70/1966;
- [Fundo de Universalização das Telecomunicações \(FUST\)](#), Lei federal nº 9998/2000;
- [Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações \(Funttel\)](#), Lei federal nº 10052/2000;
- [Boletim](#) de finanças municipais CNM (cadastros imobiliários).



### **Pró-Cidades**

- O Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) oferece uma linha de financiamento para iniciativas de cidades inteligentes através do programa Pró-Cidades. [Acesse o manual](#) (versão de 2019).

# OE 7



## Objetivo Estratégico 7

**Fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentáveis**

Este objetivo fala que, para trilhar um caminho na direção do desenvolvimento urbano e da transformação digital sustentáveis, é preciso que o poder público municipal engaje a sociedade através de uma comunicação ampla, simples e inclusiva. Além disso, é prioritário promover o letramento digital através da educação digital (especialmente, da comunidade escolar) e do aparelhamento tecnológico das instituições de ensino. Propõe também disseminar e fortalecer o papel da cidade como espaço para a educação urbana através da valorização dos espaços públicos e da identidade, do patrimônio e da história local.

# OE 7

## Objetivo Estratégico 7

Fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentáveis

### As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

#### **a** Promover o letramento digital com uma atuação diversificada

Para isso, é preciso um diagnóstico sobre o letramento digital da população. Avaliar as necessidades de letramento e os locais da cidade onde estas necessidades aparecem. São exemplos cursos de alfabetização, de computação e de tecnologias digitais, provisão de equipamentos e de acesso à internet, engajamento e motivação da população;

Informações sobre as principais dificuldades das pessoas com deficiências, das crianças e dos idosos para usar a Internet também são importantes para definir ações eficazes de letramento digital. Avaliar os locais onde é importante realizar campanha para despertar o interesse da população pelo uso da internet;

Garantir os temas da computação e das tecnologias digitais nos currículos escolares, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Oferecer cursos de computação e tecnologias digitais para a população, prioritariamente a comunidade escolar. Preparar as escolas e os agentes da educação. Promover a análise crítica das informações por todas as pessoas;

Disponibilizar equipamentos digitais em espaços públicos para uso livre e aberto à população;

Utilizar recursos digitais na educação formal. Promover o aparelhamento tecnológico das instituições de ensino por meio de laboratórios, equipamentos e ferramentas digitais;

Disseminar práticas e conhecimento para reduzir a vulnerabilidade das pessoas a crimes cibernéticos e a informações falsas;

Fazer campanhas sobre letramento digital nos canais de comunicação da Prefeitura. Divulgar também campanhas sobre desenvolvimento urbano sustentável e sobre o conteúdo da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.

#### **b** Usar Linguagem Simples, Inclusiva e linguagem comunitária para melhorar e ampliar a comunicação entre prefeitura e população

O município deve se comunicar com sua população sempre através de uma linguagem simples e objetiva, adotando um padrão organizado e unificado, seja em impressos, por meio do Portal do município ou de outros canais digitais. Esta linguagem precisa refletir a cultura local, através do uso de gírias em determinadas comunicações por exemplo. Precisa também ser inclusiva, de forma que reflita compromisso com a diversidade. Neste sentido, é importante reconhecer e respeitar as questões de gênero e de gerações e



#### Dica

- Ainda não sabe o que é linguagem simples? Faça o [mini curso](#) desenvolvido pela Escola Nacional de Administração Pública.



#### Explicando

- O inventário do patrimônio ambiental, cultural e urbano do município é um instrumento que busca identificar as diversas manifestações culturais e bens de interesse de preservação, de natureza imaterial e material. O principal objetivo é compor um banco de dados que possibilite conhecer e preservar o patrimônio público municipal.
- A educomunicação é uma forma de ensino que utiliza mídias para alcançar objetivos pedagógicos. São utilizados, por exemplo, filmes, músicas e artigos de jornal. Também é estimulado que se utilize câmeras fotográficas, computadores, gravadores de som e outros aparelhos tecnológicos.

# OE 7

## Objetivo Estratégico 7

Fomentar um movimento massivo e inovador de educação e comunicação públicas para maior engajamento da sociedade no processo de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentáveis

também oferecer recursos de comunicação adaptados às pessoas com deficiência;

Garantir acessibilidade nas comunicações online. Utilizar recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência e qualquer tipo de necessidade especial, tais como: Libras, Braille, arquivos digitais reconhecidos e acessados por leitores de tela, audiodescrição, Comunicação Alternativa etc.

### **C Fortalecer os espaços comunitários municipais, como estratégia de desenvolvimento social**

Incentivar práticas comunitárias que fortaleçam a participação social como a dinamização de associações locais e culturais, que são espaços de valorização e pertencimento das comunidades. Isso fomenta a emancipação comunitária e faz com que as pessoas se reconheçam como parte de sua comunidade e se desenvolvam com base em suas identidades. Neste sentido, desenvolver ações de educomunicação digital de base comunitária e estimular a adoção de plataformas de apoio à práticas comunitárias urbanas sustentáveis.

### **d Usar a cidade como suporte para a educação urbana**

Incentivar que as pessoas e instituições deem valor aos recursos naturais, às áreas verdes e aos demais espaços públicos. As edificações públicas e o mobiliário urbano também deve

ser valorizado. Deve-se informar o público sobre a história e o significado dos lugares. A cidade conta a sua história por meio dos seus lugares e paisagens. Essas ações devem ser associadas ao controle patrimonial e ao uso de ferramentas de mapeamento colaborativo que levantem e registrem aspectos subjetivos relacionados a espaços urbanos.



## Material de Apoio

- [Estatuto da Pessoa com Deficiência, Art. 68;](#)
- [Portal TraDUS;](#)
- Curso ENAP: [Introdução a Libras;](#)
- Ambientes digitais de aprendizagem, como a [Escola Virtual do Governo Federal](#), uma iniciativa da ENAP;
- Programa do MCOM: [Computadores para Inclusão;](#)
- Cartilha IPHAN: [Plano de Ação para Cidades Históricas;](#)
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional ([Lei n. 9.394/1996](#));
- [Base Nacional Comum Curricular.](#)

# OE 8



## Objetivo Estratégico 8

**Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades**

A transformação digital traz muitos avanços, mas tem efeitos que podem causar impactos inesperados à vida nas cidades. É preciso conhecê-los. Deve-se buscar o uso sustentável de recursos naturais e digitais. O foco desse objetivo é mobilizar diferentes setores da sociedade para entender melhor os impactos da transformação digital nas cidades e para preservar os direitos humanos neste processo, especialmente, o direito a uma cidade sustentável, com um meio ambiente equilibrado.

# OE 8

## Objetivo Estratégico 8

Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades

### As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

#### **a** Possibilitar a compreensão dos impactos da transformação digital e da urbanização através da coleta de dados e indicadores relacionados a estes fenômenos no município

Coletar, analisar e comparar dados urbanos com dados relacionados a direitos humanos e ao uso sustentável de recursos naturais. Invista no desenvolvimento de metodologias para análises continuadas e sistêmicas sobre a transformação digital na cidade. Divulgue as metodologias junto com os resultados obtidos no Portal oficial do município.

#### **b** Inspirar-se no Modelo de Maturidade do MCTI para orientar as ações sobre cidades inteligentes

O Sistema Brasileiro de Maturidade para Cidades Inteligentes é uma plataforma digital mantida pelo governo federal com o objetivo de apoiar ações municipais de cidades inteligentes. O Modelo está alinhado com a Carta e usa indicadores de quatro dimensões (meio ambiente, econômica, sociocultural e capacidades institucionais) para enquadrar os municípios em um dos sete níveis de maturidade, a partir das informações prestadas por eles próprios. Esses níveis são,

em ordem crescente de maturidade: adesão, engajamento, planejamento, alinhamento, desenvolvimento, integração e otimização. A ideia que está por trás de cada nível é a de guiar as cidades para que busquem seu próprio desenvolvimento com sustentabilidade.

#### **c** Incentivar e promover estudos e pesquisas sobre os impactos da transformação digital no município

Criar parcerias com Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento locais, regionais ou nacionais para produzir conhecimento científico contínuo, em diferentes linhas de pesquisa, com o objetivo de identificar os impactos da transformação digital no município. Avaliar a possibilidade de concessão de bolsas de estudo com recursos públicos e privados;

Difundir pesquisas, inovação e difusão de tecnologias assistivas para ampliar o acesso de pessoas com deficiência aos processos de participação social e às tecnologias digitais;

Elaborar estratégias para prover a “ciberinfraestrutura” necessária aos estudos e às pesquisas, incluindo a infraestrutura de sistemas operacionais, gestão e processamento de dados, instrumentos



#### Explicando

- O Sistema Brasileiro de Maturidade para Cidades Inteligentes é uma plataforma digital mantida pelo governo federal, que usa metodologia e indicadores adequados à realidade brasileira. O objetivo é apoiar ações municipais voltadas ao desenvolvimento urbano e à transformação digital sustentáveis, inspiradas na Carta, além de possibilitar o acompanhamento e o apoio da transformação digital nos municípios em nível nacional.



#### O Guia recomenda

- A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, que financia pesquisa e a inovação. Dentre seus programas e produtos, estão linhas voltadas para o tema de Cidades Inteligentes. Acesse [aqui](#) para saber mais.

# OE 8

## Objetivo Estratégico 8

**Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades**

avançados e ambientes de visualização, conforme as necessidades do município.

### **d** Elaborar sistemas de acompanhamento e monitoramento de transformação digital nos municípios

Promover avaliações de impacto da transformação digital no espaço urbano. Para tanto, utilizar dados e indicadores confiáveis e que, de preferência, possam ser comparados por séries históricas. Dar publicidade aos resultados destas avaliações no Portal do município, informando as metodologias utilizadas. As avaliações devem se pautar no uso responsável dos recursos digitais e no uso sustentável dos recursos naturais;

O município deve estimular que os temas do desenvolvimento urbano e da transformação digital sejam discutidos de forma contínua e integrada pelos seus agentes (políticos e técnicos) e pelas instâncias de participação do município, como conselhos e demais órgãos colegiados de políticas públicas;

Estes grupos devem ser motivados a acompanhar as análises de impacto bem como a dar suporte na atuação do município sobre os resultados (para a redução dos impactos negativos ou para a ampliação dos impactos positivos). Esta participação ajuda na busca de alternativas de solução para os problemas;

Garantir e facilitar a revisão humana, em complemento a processos de tomada de decisão automatizados ou baseados em

Inteligência Artificial, com o objetivo de garantir o respeito aos direitos humanos e digitais.

### **e** Apoiar soluções de logística reversa para produtos eletrônicos, mobilizando empresas e população para uma atuação coletiva

Apoiar soluções para coletas e devolução de produtos eletrônicos, de forma articulada com diferentes setores da sociedade (fábricas, importadoras, distribuidoras e comércio entre outros) a fim de promover o descarte correto dos componentes, de preferência, sem o uso de serviço público de limpeza ou manejo;

Disseminar conteúdo relacionado aos padrões de consumo e de produção de produtos eletrônicos, promovendo debates que potencializem a possibilidade de torná-los mais sustentáveis.



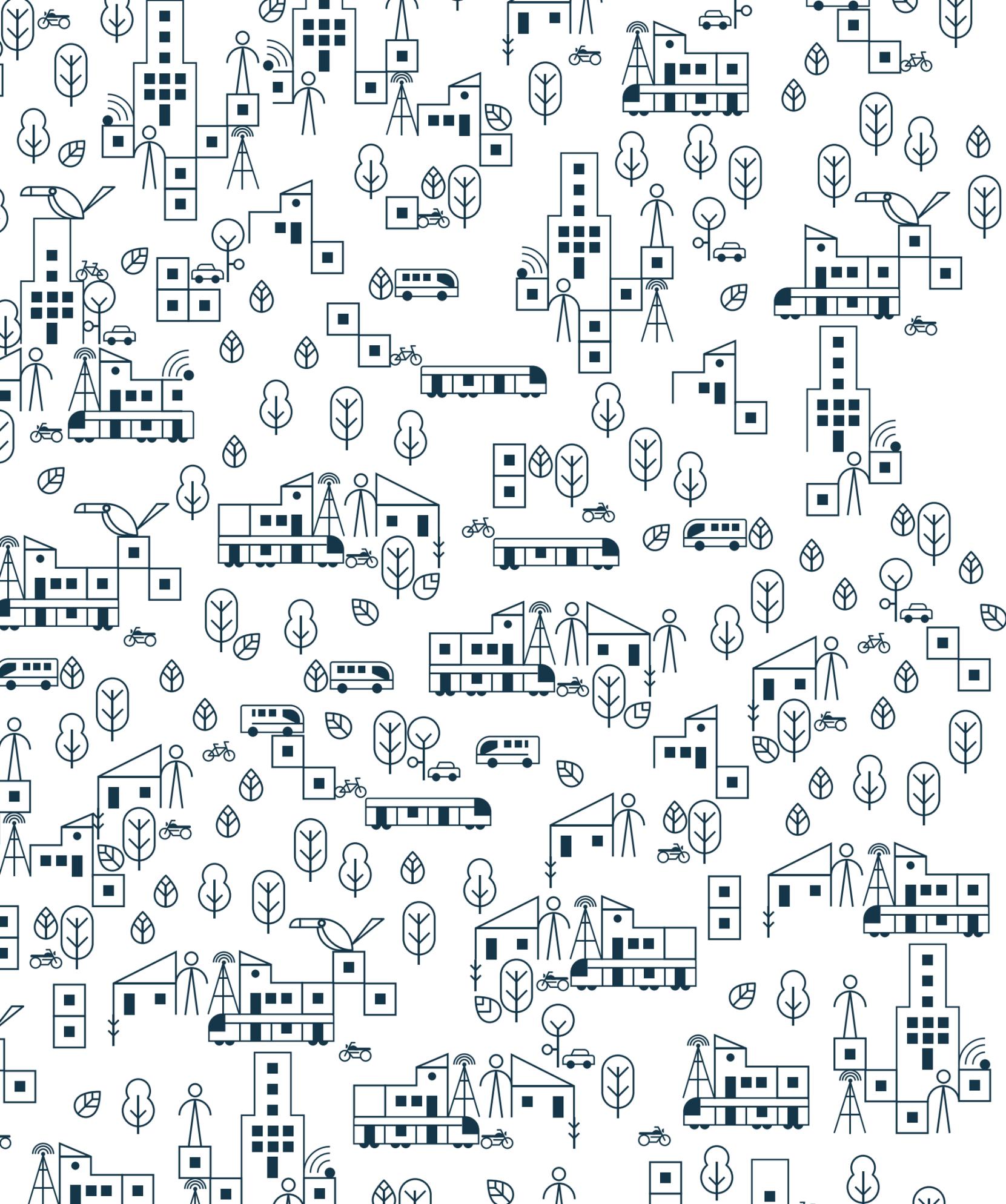
### **Dica**

- Observatórios são espaços dedicados a acompanhar a evolução de um tema estratégico a partir de informações geradas sobre o mesmo. A criação de um Observatório para a Transformação Digital local é uma alternativa institucional interessante para, além do acompanhamento, articular políticas integradas como experiências de transformação digital voltadas ao desenvolvimento urbano sustentável.



### **Material de Apoio**

- Plataforma inteli.gente do MCTI: [diagnóstico de maturidade para Cidades Inteligentes e Sustentáveis](#);
- [Política Nacional de Resíduos Sólidos](#) (Lei federal n. 12.305/2010);
- Repositório IPEA: [O papel da logística reversa no aproveitamento dos resíduos sólidos](#).



## Recomendações gerais

# Recomendações gerais

Após realizar este passeio pelos Objetivos Estratégicos da Carta, é preciso refletir e tomar providências importantes para adaptar e detalhar uma trilha de implementação para o município. Decida aderir à visão de cidade inteligente proposta na Carta e organize o trabalho da Administração.

## **1 Mobilize, organize a força de trabalho e priorize objetivos e iniciativas**

Mobilize e promova discussões e ações de sensibilização sobre a Carta e sua implementação no município.

Constitua um Grupo de Trabalho com a participação das diversas secretarias do governo municipal, especialmente, que tratam da política urbana e da transformação digital. Também é importante que este Grupo inclua a representação popular, com o estímulo à participação de membros dos conselhos municipais que tratam destes temas.

Membros do grupo devem contar com o suporte de técnicos das diversas secretarias municipais. Isso vai ajudar no

fornecimento de subsídios e vai fazer com que a equipe esteja melhor preparada na hora de implementar as iniciativas. Mesmo que nem todos os órgãos participem, é fundamental mantê-los informados sobre o andamento do trabalho do Grupo.

O prefeito precisa formalizar e apoiar o trabalho do grupo, que dependerá de espaço e de tempo para estudar como a Carta pode e deve ser implementada no município. A formalização deste Grupo de Trabalho demonstra respaldo institucional para o processo de planejamento e adaptação, potencializando as chances de desdobramentos e resultados positivos para o município.

É preciso também definir responsáveis por cada Objetivo Estratégico de acordo com a estrutura da prefeitura. Estabeleça espaços colaborativos e evite concentrar o trabalho em um único departamento. É importante, no entanto, que haja uma pessoa que coordene este processo. Ela deve se encarregar de articular os envolvidos e organizar as contribuições, além de reunir e uniformizar as informações para registro.

Além do estudo profundo sobre os documentos de referência e sobre os diagnósticos, o Grupo precisa estabelecer um ritmo de encontros para trocar informações, detalhar os próximos passos e ajustar o que for necessário para o bom andamento dos processos de planejamento e implementação.

As reuniões podem ser presenciais - para oficinas de trabalho, mapeamentos de atividades e outras dinâmicas de equipe; ou virtuais - permitindo a participação de outras pessoas alocadas em outros prédios/instituições.

Defina quais Objetivos Estratégicos serão priorizados e também quais iniciativas devem ser priorizadas em cada um deles. Com base nesta priorização, o processo de planejamento pode avançar para definir etapas e detalhar iniciativas.

## **2 Sistematize o planejamento, acompanhe a implementação e siga caminhando juntos**

Todos estes esforços devem ser sistematizados em um ou mais

documentos. Conteúdos podem ser adicionados, como impactos esperados no município e o cronograma geral de trabalho. O cronograma é a ferramenta ideal para organizar as etapas e as iniciativas previstas, preferencialmente, separadas de acordo com os objetivos estratégicos.

Também é interessante pensar sobre uma ferramenta para monitorar a implementação da Carta. Para auxiliar nesta etapa, existem diversas soluções virtuais e programas de acesso livre. Na implementação daquilo que foi planejado pelo GT, é importante reavaliar se os membros se mantêm ou se são necessárias trocas. O importante é manter um grupo de referência sempre informado e engajado. A integração entre os temas e os setores da política urbana com as tecnologias demanda tempo e atenção contínua.

Quando se trabalha pensando em resultados positivos para a coletividade e, para a cidade, como é o caso do trabalho nas instituições públicas municipais, é importante trabalhar junto, com planejamento e organização.

E se este trabalho germina e se perpetua, ele vale muito mais, mais reconhecimento para quem faz e mais frutos para a sua continuidade, beneficiando cada vez mais pessoas.

Registre o processo de planejamento e de execução das suas iniciativas de cidade inteligente. E continue participando, seja de forma direta, no processo de implementação destas iniciativas ou na difusão das ideias que estão por trás destas iniciativas. A Carta entendeu que os processos de desenvolvimento urbano e de transformação digital são complexos e dinâmicos, mas que se forem sempre associados, com cuidado e reflexão, potencializam a busca por cidades melhores.

Por fim, fica o reforço à ideia de que toda cidade é inteligente quando respeita o seu tempo, os seus recursos e a sua realidade; e quando usa os saberes, o conhecimento e as tecnologias para buscar, junto com a sua população, o direito à cidade para todas as pessoas.



Por meio da:



MINISTÉRIO DAS  
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

