

Guia de Implementação para os Municípios

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 Micheletto 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 Lura 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 à Karina Bressan, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, à Daniela Schettino, do Ministério das Comunicações e à Comunidade da Carta.

Mais informações em:
www.gov.br/mdr
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, escrevemos, em parceria com 130 instituições, a [Carta Brasileira para Cidades Inteligentes](#). 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 as tecnologias da informação e comunicação 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, de desenhar uma série de iniciativas setoriais e de executar uma política urbana capaz de 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 como forma de caminharmos na direção de cidades melhores. Boa leitura!

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 em diferentes formas: no [texto completo](#), em pdf, no [site criado para a Carta](#) ou nas versões resumidas (disponíveis em [português](#), [espanhol](#) e [inglês](#)). Na versão digital, 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

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

e diretrizes específicos:

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 160 recomendações de iniciativas, umas mais estratégicas, outras mais operacionais, para o desenvolvimento de cidades inteligentes.

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](#).

OE 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. <i>Contexto: Visão desarticulada de desenvolvimento urbano e territorial</i> 30 Recomendações
OE 2	Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas. <i>Contexto: Exclusão digital</i> 24 Recomendações
OE 3	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> 22 Recomendações
OE 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. <i>Contexto: Governança urbana fragmentada e excludente</i> 23 Recomendações
OE 5	Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital. <i>Contexto: Transformação econômica e na geração de emprego e renda</i> 24 Recomendações
OE 6	Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital. <i>Contexto: Escassez de recursos financeiros para transformação digital</i> 12 Recomendações
OE 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. <i>Contexto: Preparar a sociedade para o processo de transformação digital das cidades</i> 14 Recomendações
OE 8	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> 14 Recomendações

Fonte: Versão resumida da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, 2021, página 17.

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 assumem um papel de ferramenta potencializadora do 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.

Como vamos caminhar pela agenda da Carta

Antes de explicar a próxima seção, alertamos para que seja realizada a leitura completa da agenda contida na Carta. Este Guia não contempla todas aquelas questões, mas apresenta uma forma simplificada e direcionada sobre o processo de implementação da Carta nos municípios.

O Brasil tem diferentes realidades e desafios. Portanto, é preciso que o Guia seja adaptado às características de cada lugar. Leia o Guia com outras pessoas e setores. Discuta as propostas com pares da administração municipal e com a sociedade local. Pensar junto ajuda a identificar os principais problemas e a encontrar os melhores caminhos para enfrentá-los.

Como já dissemos, a seção seguinte apresenta uma releitura da agenda contida na Carta, através de dicas gerais para inspirar os municípios na sua implementação. **Neste percurso, existem também 3 tipos de boxes. Os boxes "Explicando" fornecem uma explicação ou informação adicional sobre algum termo importante no contexto do objetivo. Já o box "O Guia recomenda" informa a respeito de iniciativas de âmbito federal que podem apoiar o município na implementação do objetivo. O box "Material de apoio", por sua vez, contém referências de leis federais, cursos**

disponíveis ou publicações específicas que estejam relacionadas com o conteúdo.

Por fim, disponibilizamos modelos para impressão em grandes formatos, que são ideais para o trabalho presencial em equipe, mas que podem ser utilizados também para o trabalho individual. Eles seguem a mesma estrutura de abordagem da agenda feita pelo Guia com a intenção de auxiliar no processo de adaptação e detalhamento a ser realizado pelo município.

O caminho pelos Objetivos Estratégicos da Carta

OE 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	p. 7
OE 2	Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas	p. 11
OE 3	Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade	p. 16
OE 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	p. 20
OE 5	Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital	p. 24
OE 6	Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital	p. 28
OE 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	p. 31
OE 8	Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades	p. 34

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:

1 Sistematizar a gestão urbana, de forma integrada e digital, com uma base cadastral do território 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 sobre renda, raça/cor, gênero, escolaridade e idade da população. Incluir dados sobre as pessoas com deficiência;

Mapear e priorizar os principais desafios urbanos, riscos ambientais e outras, decorrentes do uso e ocupação do solo urbano. Dados relacionados a desafios de natureza supramunicipal, como os decorrentes das mudanças climáticas, por exemplo, também devem ser integrados ao sistema municipal bem como considerados na priorização.

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

2 Atuar sobre o território de forma integrada, a partir de uma visão compartilhada sobre o presente e o futuro e da compreensão do seu contexto e com estratégias setoriais, tendo como perspectiva o desenvolvimento sustentável

Pensar em propostas integradas para a cidade a partir da visão de futuro compartilhado, presente e da pactuação de estratégias setoriais. Desenvolver e documentar as propostas, organizando-as de acordo com os objetivos e os papéis dos setores municipais.

O sistema de informações é peça-chave para o processo de planejamento integrado 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 da política urbana tenha uma visão global que evite sobreposições e otimize esforços no território;



Explicando

- A agenda de Desenvolvimento Urbano Sustentável dos Municípios tem por objetivo romper barreiras de exclusão digital, pois entende que este é um passo fundamental para reduzir as desigualdades sociais, respeitando a diversidade territorial no Brasil.
- As desigualdades impedem que diversas pessoas exerçam o seu pleno Direito às Cidades Sustentáveis, definido pela CF (Art 182 e 183) 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).
- O uso disseminado das tecnologias de informação e comunicação nas práticas sociais são porta de entrada para oportunidades. Por isso, o Direito de acesso à internet foi fundamentado pelo Marco Civil da Internet no Brasil ([Lei n. 12.965/2014](#)).
- A Carta defende que o direito à internet seja considerado um direito básico. Até o momento do fechamento desta publicação, não havia sido aprovada a [PEC nº 47, de 2021](#), que reconhece a inclusão digital como um direito fundamental.

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

Vale lembrar que, para pensar as estratégias setoriais, o município precisa 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);

O Plano Diretor Municipal tem como papel ser um instrumento de gestão integrado do município nos diferentes setores: urbanismo, habitação, saneamento básico, mobilidade urbana, segurança hídrica, redução de desastres ambientais, meio ambiente, e tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Dar preferência a estratégias de integração de caráter contínuo em detrimento a ações pontuais, e que promovam mudanças incrementais, com pequenas e sucessivas melhorias, em oposição a grandes rupturas.

3 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 utilizem 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 para elaborar planejamentos integrados, tais como Planos de



O Guia recomenda

- 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 a diferentes grupos sociais: PcDs, pessoas de baixa renda, pessoas LGBTQIA+, mulheres, pessoas negras, pessoas idosas, jovens e crianças). Além disso, deve ser capaz de articular os temas e 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 regulamentada pela Constituição de 1988, que afirma:

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

Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) ou construções conjuntas e simultâneas de Planos Diretores municipais (PDs).

4 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 e disponibilizar dados e informações públicas que sejam relevantes para todos os setores do município que trabalham com desenvolvimento urbano sustentável;

Criar estratégias de compartilhamento digital, tais como geoprocessamento, inteligência artificial e **Big Data**. Estas estratégias podem apoiar a elaboração de um mapeamento colaborativo na gestão pública como estratégia de mobilização de saberes, controle social, levantamento de necessidades habitacionais, bens comuns, ativos urbanos, ambientais e culturais de interesse coletivo e identificação e gerenciamento de conflitos urbanos;

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

5 Utilizar tecnologias para monitorar mudanças climáticas a fim de desenvolverem soluções de resiliência dos municípios que sejam capazes de resistirem e/ou mitigar potenciais riscos

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 de adaptação e mitigação de riscos;

Elaborar um plano de mitigação de riscos para eventos extremos, como deslizamentos, inundações, secas, além de planejar ações que contribuam com a sustentabilidade das cidades, como a 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;

As cidades resilientes são aquelas capazes de resistir, absorver, adaptar-se e recuperar-se dos efeitos de um perigo de maneira tempestiva e eficiente, através, por exemplo, 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 iminente que são decorrentes da ocupação de áreas com moradias de interesse social ou para atividades de garimpo e mineração. Ela é também fundamental para lidar com as mudanças do clima.



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 \(Lei n. 6.766/1979\)](#)
- [Normas Federais do Serviços de telecomunicações \(Lei n. 9.472/1997\)](#)
- [Estratégia Brasileira para Transformação Digital \(Decreto n. 9.319/2018\)](#)
- [Plano Nacional de Recursos Hídricos \(Lei n. 9.433/1997\)](#)
- [Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC \(Lei n. 12.608/2012\)](#)

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:

1 Entender o cenário de exclusão e inclusão digital no município

a. Identificar a exclusão digital (quem são e onde estão as pessoas excluídas digitalmente).

Aproveitar instrumentos como o Plano Diretor ou um diagnóstico de vulnerabilidade social, caso disponíveis, fazendo uso das informações para entender onde moram, trabalham, estudam. Normalmente, entre estas pessoas estão aquelas que não têm acesso à internet. Também é preciso saber quem são as pessoas com deficiência e que desafios enfrentam para acessar a internet com qualidade. Este diagnóstico deve fazer uso de mapas que indiquem os bairros ou áreas da cidade de exclusão digital.

b. Identificar onde e como a Internet chega aos bairros da cidade.

Fazer um levantamento sobre a estrutura de conectividade e oferta de internet do município, para saber onde a internet chega e com qual qualidade.

Solicitar para 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 privadas 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 pública. Incluir os locais com equipamentos de inclusão digital, como escolas e telecentros, onde a população pode usar computadores públicos para acessar a internet.

Os dois passos acima ajudam o município a entender o que existe de conectividade e de demanda por conectividade hoje. Por isso 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 pensar a estratégia de conectividade já levando em conta se haverá projetos estruturantes como obras viárias, a construção de conjuntos habitacionais, a requalificação de áreas urbanas ou a determinação de novos arranjos de ocupação.

2 Definir os locais e os grupos que serão atendidos primeiro:

Cruzar os mapas ou dados de vulnerabilidade social com a presença de provedores e a infraestrutura pública para conseguir uma definição dos locais da cidade prioritários para implementação ou ampliação da conectividade.



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 – combinados ou não – 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 nos orçamentos familiares. Ou, ainda, 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.



O Guia recomenda

- 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

As políticas de inclusão digital devem priorizar as pessoas mais vulnerabilizadas, pois costumam ser as mais excluídas da internet. Também é importante entender que as pessoas usam a internet perto de suas casas, perto de seus locais de trabalho ou estudo, nos seus locais de lazer e nos trajetos pela cidade.

Considerar as dinâmicas identificadas na priorização dos locais junto com os instrumentos de planejamento urbano (Plano Diretor, Plano de Mobilidade ou Plano de Habitação, se houver zoneamento)

3 Compor uma estratégia para ampliar o acesso à internet de qualidade, avaliando 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 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, porém nos quais 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;
- Expandir a infraestrutura de conectividade no município;
- 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.

4 Incentivar, como parte da estratégia, a diversidade na oferta dos serviços de internet, por meio de iniciativas de apoio aos pequenos provedores, às redes comunitárias locais e rádios e TVs digitais locais.

Oferecer WiFi 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.



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 sobre a 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.

OE 2

Objetivo Estratégico 2

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

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

5 Se informar e adotar legislações e estratégias relativas à transformação digital

Conhecer e incorporar a legislação relativa à Internet no Brasil. Todas as soluções pensadas pelo município devem respeitar o Marco Civil da Internet do Brasil e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

Conhecer e incorporar a estratégia brasileira para a transformação digital (E-Digital). As ações de desenvolvimento urbano e de incentivo à conectividade propostas pelo município devem incorporar e ser integradas à estratégia brasileira para a transformação digital, o E-Digital.

6 Avaliar como o município pode aproveitar a promoção de conectividade e melhorias na rede de iluminação pública para implementar projetos de internet das coisas.

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) são 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 também podem ser instalados em postes de iluminação pública, de energia ou em equipamentos públicos.



Dica

- 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 31](#)).
- Muitas vezes os levantamentos socioeconômicos podem estar desatualizados e não contemplar, por exemplo, assentamentos precários recentes ou novas dinâmicas sociais.
- 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 ou subnormais.
- Nesses casos, devem ser colocados pontos para estudo caso-a-caso, conforme a necessidade.

OE 2

Objetivo Estratégico 2

Prover acesso equitativo
à internet de qualidade
para todas as pessoas

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.

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, etc).

Entender como agir com os recursos técnicos, infraestruturais e financeiros que o município tem. Se necessário, podem ser buscados recursos por meio de convênios com o Governo Federal, organizações de financiamento do desenvolvimento, em consórcios com municípios vizinhos ou em parceria com ICTs.



Material de Apoio

- [Modelo de Maturidade MCTI](#);
- [Material da CNM](#) com orientações para a instalação de antenas;
- [Curso Enap Internet of Things \(IoT\)](#) aplicada para resolução de desafios na Administração Pública;
- [Pesquisa TIC domicílios](#);
- [PERT – Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações](#) / Anatel;
- [Decreto E-digital \(2020-2022\)](#) (Publicação da E-Digital 2022-2026 prevista para 20 de junho de 2022);
- Publicação FGV: [O Caminho para a infraestrutura de conectividade](#);
- [Agenda 2030, ODS 5](#)
- [Estatuto da Cidade](#);
- [Estatuto da Metrópole](#);
- [Estatuto da Pessoa com Deficiência](#);
- Instrumentos de planejamento territorial;
- [Lei do parcelamento do solo urbano](#) (Lei nº 6.766/1979);
- [Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais \(LGPD\)](#);
- [Marco Civil da Internet no Brasil](#);
- [Plano Estratégico da Anatel 2015-2024](#);
- [Plano Nacional de Internet das Coisas](#).

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 de dados sobre os sistemas municipais de tecnologias de informação e comunicação. 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:

1 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 dos munícipes. As normas devem ser utilizadas nos Termos de Referência em questões de direitos sobre os dados, responsabilidades no uso e compartilhamento de dados e proteção dos dados.

Estabelecer uma regulação comum às diferentes secretarias sobre os cadastros públicos e o uso de dados pessoais. Essa regulação deve se basear na LGPD, obedecendo 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 da instituição de um setor dedicado à segurança das informações municipais e setores dedicados a essa atividade.

2 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 para compartilhamento de dados com linguagem acessível e interfaces amigáveis e que favoreçam a experiência de todas as pessoas;

Dar total transparência aos dados do orçamento público e dos investimentos. 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. Por exemplo, informações sobre saúde, educação, assistência social, segurança pública, entre outros. Isso incentiva a participação na melhoria dos serviços.



Explicando

- Interoperabilidade se refere à capacidade de diversos sistemas e organizações trabalharem em conjunto (interoperar) de modo a garantir que pessoas, organizações e sistemas computacionais interajam sobre as mesmas informações de maneira eficaz e eficiente

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

3 Criar uma política de dados abertos no município

Os dados abertos são disponibilizados na forma de planilhas. Assim, cidadãos e cidadãos podem 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. Preferencialmente 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.

Produzir dados de subsídio às políticas sociais com referência geográfica sempre que possível.

Capacitar a população para o uso dos dados. Convidar o público de universidades, centros de pesquisa e empresas para participar. Também é possível produzir vídeos didáticos sobre as plataformas para orientar o uso da população interessada.

4 Ampliar o acesso a serviços e direitos através das Tecnologias de Informação e Comunicação

Usar linguagem simples, interfaces amigáveis e, sempre que possível, usar dados georreferenciados.

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.

Utilizar os dados coletados para melhorar o planejamento territorial do município. Com dados confiáveis e georreferenciados, é possível ter análises sobre a falta de cobertura de serviços públicos e demandas prioritárias nos diferentes bairros, reforçando o direito a cidade para os cidadãos.

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

Pode ser um bom caminho para chegar a soluções mais eficientes e (com boa relação custo-benefício), eficazes (que atendem ao problema) e efetivas (cujos benefícios perdurem).



O Guia recomenda

- O [Programa TCU+Cidades](#) é uma iniciativa do Tribunal de Contas da União (TCU) direcionado ao apoio à Gestão Municipal. Seu objetivo é criar uma ferramenta pedagógica para qualificar os gestores municipais em suas prestações de contas, prevenindo falhas e garantindo a transparência no uso do recurso público.
- A CGU lançou em 2020 o [Manual de Elaboração de Planos de Dados Abertos \(PDAs\)](#). O documento reúne dicas para implementação da Política de Dados Abertos além de definir conceitos e legislações pertinentes ao tema.

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

Utilizar a gestão integrada dos dados regionais para construir respostas aos problemas públicos. Avaliar, conforme a complexidade destes problemas, a possibilidade de implantação de um Centro de Gestão Integrada de Informações. É preciso definir os direitos de propriedade, uso e geração dos dados que serão trabalhados de maneira compartilhada.

Elaborar novos modelos para contratar tecnologias de informação e comunicação, usando como base softwares livres e códigos abertos. Fazer parceria com outros municípios. Priorizar instituições, entidades e empresas locais.

6 Criar uma política de transição para o governo digital

Manter e melhorar procedimentos analógicos e presenciais mesmo que ofertar serviços públicos digitais, considerando a exclusão digital. A digitalização dos serviços básicos deve acompanhar os costumes e características locais e levar em conta as tecnologias disponíveis.

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 de excelência

em Tecnologia da Informação. Para isso, é possível contar com a parceria do Ministério Público e do Tribunal de Contas do seu estado.



Material de Apoio

- [Lei Geral de Proteção de Dados](#);
- [Governo Digital](#): 10 passos para a transformação digital em estados e municípios;
- [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](#);
- [Decreto 8777/2016 \(Política Nacional de Dados Abertos\)](#);
- [Dados abertos \(CGU\)](#);
- Curso Enap [Lei de Responsabilidade Fiscal \(LRF\) e Novo Regime Fiscal \(NRF\)](#);
- Curso Enap [SEI - Usar](#);
- [Processo Eletrônico Nacional](#);
- [Conscientização sobre segurança de dados](#);
- [Estratégia Brasileira para transformação digital](#).

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:

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

Identificar e criar canais de comunicação que admitam diferentes estruturas e formatos – grupos de aplicativos de mensagem, calendário fixo de reuniões, conselhos municipais e afins – para possibilitar o diálogo. Estes canais devem ser construídos 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);

Um destes canais é uma rede digital para colaboração urbana envolvendo diversos setores e instituições. Ainda outra possibilidade é pensar uma rede exclusivamente para fornecer assistência técnica a territórios. Um exemplo é a Rede Universitária de Telemedicina, pioneira no modelo de ajuda técnica remota.

Dar preferência a estratégias de integração de caráter contínuo em detrimento a ações pontuais, e que promovam mudanças incrementais, com pequenas e sucessivas melhorias, em oposição a grandes rupturas.

Desenvolver e usar plataformas colaborativas – ambientes virtuais pensados para que as pessoas trabalhem em uma mesma tarefa simultaneamente – para atuar sobre os problemas urbanos e possibilitar a inovação;

Promover a participação popular de forma contínua, apoiando-se em ferramentas de tecnologia de informação e comunicação e tecnologias assistivas sempre que necessário.

Estimular a participação popular para discutir sobre as reais questões da cidade, tomar as melhores decisões e desenvolver os melhores projetos. Por isso, o município deve garantir que a gestão da cidade seja democrática através de medidas como audiências e consultas públicas na elaboração e na revisão de instrumentos de planejamento da política urbana, principalmente, o plano diretor. Além disso, os órgãos colegiados de política urbana devem ser estimulados e fortalecidos. Instrumentos digitais, se forem introduzidos de forma adequada, podem potencializar esta participação.

Estabelecer e manter diálogo contínuo com agências reguladoras e órgãos de controle para alinhamento de normas e iniciativas, especialmente nos processos que envolvam inovação ou que estejam de alguma forma associados a padrões disruptivos.



Explicando

- O conceito de trabalho em rede não se limita às redes digitais. Trata-se de um processo contínuo que envolve articulação e compromisso entre as partes em torno de aprendizados comuns que podem se transformar, posteriormente, em linhas de ações.
- Fóruns são espaços de discussão pública, permanentes ou temporários, formais ou espontâneos, dedicados a promover discussão, proposição e acompanhamento de um determinado tema.



O Guia recomenda

- A [Rede Nacional de Governo Digital](#) (Rede GOV.BR), é uma rede colaborativa de abrangência nacional 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 [plataforma colaborativa ReDUS](#) é uma iniciativa do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) em parceria com a agência de cooperação alemã GIZ, pensada para contribuir com a gestão do desenvolvimento urbano sustentável através da interação entre profissionais e do compartilhamento de experiências.

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

6 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, especialmente em tecnologias disruptivas, ciências de dados e em 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 e fortalecer as instituições existentes. A gestão das informações municipais depende de uma estrutura adequada, da disponibilidade dos equipamentos necessários e do desenvolvimento das habilidades das/os servidoras/es para lidar com este grande volume de dados e informações.

7 Fomentar e estimular a inovação e a experimentação.

Estabelecer parceria para implementar um modelo de governança urbana multinível, intersetorial e interfederativo.

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, operando junto a instituições de pesquisa e produção de conhecimento e à iniciativa privada.

Certificar que as soluções inovadoras e disruptivas de política urbana como aquelas relacionadas à prestação de um serviço público, contem com uma governança sólida para sustentá-los, com processo de tomada de decisão baseado em evidências que propicie a elaboração de uma regulação adequada.

Crie espaços colaborativos para cidades inteligentes através da articulação com instituições de ensino e pesquisa e outros setores envolvidos na produção



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, que rompe com padrões anteriores e substitui o que vinha sendo oferecido até então.

- Hacktonas 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 seus objetivos.



Dica

A Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) disponibiliza diversos cursos voltados à capacitação dos servidores e funcionários públicos para a transformação digital. Acesse o [portal da Enap](#) e conheça 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

de conhecimento, se existirem em seu município. Essa articulação garante a pesquisa e a experimentação de soluções digitais em ambientes reais. Estimule a realização de simpósios, grupos de estudos e jornadas científicas.

Cultivar ambientes favoráveis à geração de soluções e políticas inovadoras e disruptivas. É importante o fomento à inovação bem como os fóruns de inovação do setor público.

Mapear iniciativas inovadoras já existentes dentro da administração pública. O mapeamento favorece a criação de programas ou cria/estimula políticas de inovação. É essencial para detectar o que está sendo produzido internamente.

Promover iniciativas ou programas de fomento à inovação: ações de capacitação e qualificação de recursos humanos e de estímulo à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, entre outras. O objetivo é orientar ações nos setores público e privado conforme as prioridades locais e regionais.



Explicando

A Carta sugere a adoção de um modelo de governança multinível. Isso quer dizer que a atuação do município deve se dar pela articulação em vários níveis - nacional, regional, estadual e local -, Ela também sugere, além da troca entre municípios, que a governança urbana seja intersetorial, ou seja, com cooperação entre diversos setores da política pública - habitação, saneamento básico, mobilidade urbana e outras - através da cooperação entre as instituições e estabelecimento de parcerias. É também muito importante atenção às várias escalas da cidade, desde pequenas ações de bairro, até obras estruturantes para a cidade, e que podem impactar outros municípios e até a sua região. Saiba mais [aqui](#).



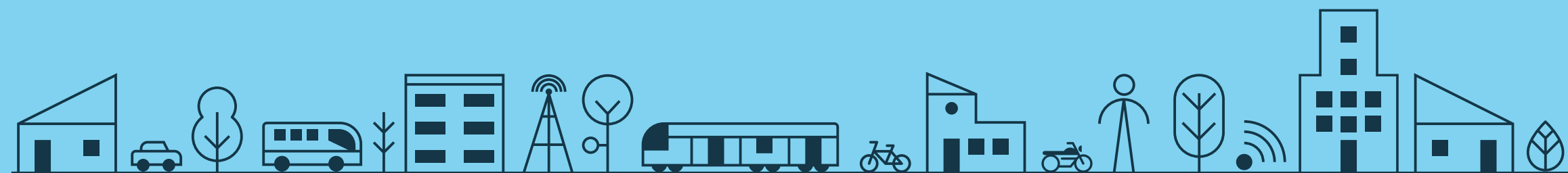
Material de Apoio

Este objetivo fala sobre a elaboração de um modelo inovador de governança urbana que permita a troca e a participação.

Aqui listamos algumas referências legais do nível nacional e algumas dicas de cursos disponíveis, além de publicações relacionadas.

- Estratégia de Governo Digital (Decreto 10.332/2020, objetivo 14.2)
- Estatuto da Cidade, Capítulo IV
- [Rede Gov.br](#);
- [Governança multinível](#) (Boletim IPEA);
- [Roteiro para implementação de consórcios públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos](#);
- [Rede para Desenvolvimento Urbano Sustentável \(ReDUS\)](#);
- Curso ENAP [Análise de Dados como Suporte à Tomada de Decisão](#)
- Curso ENAP [Governança de Dados na Transformação Digital](#);
- Curso ENAP [Transformação Digital no Serviço Público](#).

OE 5



Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

A tecnologia abre possibilidades para as cidades prosperarem. Tem o potencial de criar novos negócios e estimular a inovação em todos os setores da economia, aumentando a eficiência e conectividade entre as empresas. Ocorre desenvolvimento econômico local quando o município se apoia nas tecnologias para implementar uma política urbana voltada para a distribuição das riquezas, para o uso consciente e responsável dos recursos e para a promoção de formas sustentáveis de produção e consumo.

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

As recomendações da Carta para este objetivo falam sobre:

1 Promover debates voltados a gerar consciência coletiva sobre as noções de direito à cidade, decrescimento e descarbonização

Esses termos são importantes para para atingir a sustentabilidade sobre produção e consumo, levando a um desenvolvimento urbano sustentável.

A promoção de conversas e debates é uma forma importante de expandir a percepção da população sobre novas possibilidades de futuro. Os debates podem se dar tanto pelos impactos do desenvolvimento econômico como conhecemos, quanto de experiências alternativas a serem testadas no município.

2 Desenvolver um ecossistema voltado para a inovação e tecnologia, a partir das necessidades do município

Para encontrar soluções tecnológicas, busque apoio e cooperação junto a universidades, faculdades e centros de pesquisa locais. Fomente 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

adentre no 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 nesta área 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, na 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. São empresas que possuem menos de 5% do mercado em cada segmento de atuação. São empresas que possuem menos de 5% do mercado em cada segmento de atuação. Mesmo que com essa participação reduzida, são responsáveis pelas principais expansão do acesso digital no país.

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



Explicando

- Sobre direito à cidade, ver box "Explicando" da [página 8](#);
- Apesar de complementares, esses conceitos são diferentes: a descarbonização é a iniciativa de transição para energias renováveis, para frear os efeitos humanos no clima; já o decrescimento pensa o desenvolvimento sob um viés sustentável, ajustando o consumo e produção aos recursos do planeta. O primeiro exige uma mudança tecnológica na matriz energética, e o segundo aponta para menores escalas de produção e mudanças nos hábitos e paradigmas econômicos. São movimentos que adotam princípios da economia solidária, que propõe uma organização da economia com base na democracia e na equidade, com formas horizontais de gestão que buscam cooperar entre si em vez de competir no mercado. Para mais informações, acesse a [página sobre Economia Solidária](#) do Ministério da Cidadania.



O Guia recomenda

- Confira o [curso](#) da Escola Virtual.Gov sobre como redesenhar e simplificar processos de abertura de empresas.

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

Análise para a Desburocratização, que 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).

Fomentar espaços de criação de novos negócios como incubadoras e parques industriais. Municípios de diferentes tamanhos podem se unir para estruturas para que a criatividade e inovação sejam estimuladas. No caso de pequenos municípios, incubadoras locais podem oferecer encontros, debates, equipamentos e cursos para a criação de negócios e startups que respondam às suas demandas. As startups, empresas que buscam modelos de negócios inovadores, podem trazer soluções tecnológicas e facilitar processos de produção. Já os municípios grandes também podem optar por investimentos em *Think Tanks* (centros de excelência em pesquisas aplicadas) e Parques Industriais, voltados às tecnologias de ponta.

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

Realizar o mapeamento desses grupos. Crie uma base de dados com nome, localização, lideranças e situação de cada organização. Essa base poderá

subsidiar as demais ações deste passo. Mapeie o trabalho de organizações e cooperativas no município que fazem isso e pense em formas de apoiar o seu crescimento bem como o surgimento de novas instituições neste sentido.

Incentivar a formalização dos negócios. Além disso, o município pode avaliar a possibilidade de fornecer internet gratuita nesses espaços, conceder microcrédito produtivo e fornecer assistência técnica;

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, principalmente para grupos vulneráveis, utilizando os meios de comunicação digital para apoiar situações de emergência e o contato entre as famílias.

Estimular programas de microfinanças para fomentar o investimento produtivo de pequena escala. O microcrédito se destina a empreendedoras/es que precisam de valores reduzidos de dinheiro para conseguir 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, como meio de desenvolvimento social.

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 (atividades econômicas facilitadas por plataformas digitais). O uso de plataformas públicas ou centradas nos produtores ajudam na transparência sobre valores e procedência dos produtos para os consumidores.

4 Fomentar o mercado sob a ótica do desenvolvimento socioambiental

Implementar o pagamento por serviços ambientais. Essa é uma forma de remunerar grupos que trabalham com preservação do meio ambiente e gestão da paisagem natural.

Incluir agricultoras/es locais a partir de compras públicas sustentáveis. Estimular a viabilidade econômica dessas comunidades aumentando essa porcentagem no município.

Desenvolver um calendário cultural municipal. Um calendário de eventos culturais gera oportunidades de trabalho para grupos e coletivos.

Criar um serviço de economia circular com soluções baseadas no uso responsável dos recursos naturais, com mapeamento e divulgação do consumo para regiões produtoras de alimentos próximas de centros urbanos;

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

Desenvolver projetos, utilizar mecanismos e tecnologias que adotem a infraestrutura verde em detrimento da infraestrutura cinza, ou seja, que ampliem a eficiência energética de infraestruturas e edifícios urbanos.

Fomentar a geração de oportunidades de trabalho digno, no campo e na cidade.

5 Fomentar um ambiente integrado para o desenvolvimento socioeconômico local

Criar conexão entre empresas, cooperativas e associações locais poderá iniciar e facilitar negócios para fornecimento de serviços e produtos.

Criar mecanismos de incentivos econômicos para padrões sustentáveis de produção e consumo. Alguns exemplos são a utilização de fonte de energia renovável, a gestão responsável de resíduos, a inclusão social e criação de empregos. Definição de alíquotas diferenciadas, na cobrança de tributos sobre a ocupação do solo, para iniciativas que envolvam

Fomentar mecanismos para viabilizar economicamente o acesso das pessoas. O acesso deve se dar a: (a) à internet; (b) a dispositivos digitais de qualidade, tais como smartphones, tablets e notebooks; e (c) a plataformas para comércio eletrônico. As ações também devem apoiar a legalização das pessoas que trabalham informalmente.

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. Essas ações têm como objetivo reconhecer direitos sociais e patrimoniais. Vale lembrar que estes direitos reverberam no acesso à créditos e na cadeia da construção civil.

Simplificar e digitalizar os processos de licenciamento e regularização das construções na cidade. Essa medida deve ser direcionada tanto à construções fixas e provisórias, como às atividades de comércio ambulante. Os processos devem contar com a oferta de modelos no Portal Público (ver Objetivo Estratégico 3, [página 16](#)).

Criar Arranjos Produtivos Locais (APL). Fortalecer arranjos produtivos locais, ofertando incentivos econômicos e implementando infraestruturas e tecnologias sociais (como a formação continuada) de suporte.



Material de Apoio

- Agenda 2030: (Agenda 2030, ODS 12 - Meta 12.7); (Meta 1.4 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 1);
- [Lei Pagamento por Serviços Ambientais \(PSA\)](#);
- [Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais \(LGPD\)](#);
- [Plataforma de Cidadania Digital](#);
- [Declaração de Direitos de Liberdade Econômica](#);
- [Classificação Nacional de Atividades Econômicas–Fiscal \(CNAE– Fiscal\) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\)](#).

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 começam com uma previsão orçamentária adequada, que dê suporte a estes processos de forma organizada no tempo. Envolvem a necessidade de organizar a base cadastral do território e de implementar novas ferramentas de ampliação da autonomia orçamentária do município, como as que já estão previstas no Estatuto da Cidade. E passam pelo planejamento cuidadoso de iniciativas que possam 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:

1 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 dos serviços públicos (de acordo com a priorização resultante da adaptação do município

2 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 pelos órgãos apoiadores para aumentar as chances de seleção e o ritmo de execução após a formalização das parcerias.

3 Elaborar modelos inovadores de arrecadação de impostos e estratégias de financiamento

Realizar estudos exploratórios para identificar possibilidades de tributar serviços digitais privados. Os estudos também devem identificar as possibilidades de usar tecnologias de registro distribuído (sistemas digitais para registrar transações em vários lugares ao mesmo tempo) para valorar (atribuir valor financeiro) ativos públicos ou comuns.

Os ativos a serem valorados devem ter potencial para gerar receitas e devem poder ser usados para compor novos modelos de negócios no contexto do desenvolvimento urbano sustentável.

O Estatuto das Cidades traz diversos mecanismos que possibilitam repensar as estratégias de financiamento municipal com uso de Tecnologias da Informação e Comunicação

OE 6

Objetivo Estratégico 6

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

4 Criar parcerias com instituições para estimular desenvolvimento urbano sustentável

Aproximar-se do setor empresarial para conhecer novas tecnologias e possibilidades de desenvolvimento urbano sustentável. Criar instâncias adequadas, mapear e reunir empresas que tragam produtos e serviços relevantes ao desenvolvimento urbano sustentável.

5 Firmar parcerias com instituições financeiras e de fomento, nacionais e internacionais, para financiar ações ligadas à Carta Brasileira para Cidades Inteligentes

Identificar oportunidades de financiamento, considerando a utilidade das TICs para implementação da política urbana. Um primeiro passo pode ser se apropriar do programa Pró-Cidades, do Governo Federal. Outras possibilidades são oferecidas pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF).



Dica

• Contar com uma base cadastral uniforme, confiável, funcional e atual para o 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. E, além disso, contar com uma base cadastral flexível que possibilite receber as informações que forem sendo levantadas e fazer cruzamentos de dados.



O Guia recomenda

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



Material de Apoio

- [Estatuto da Cidade](#);
- [Estratégia Brasileira para a Transformação Digital \(E-digital\)](#);
- Fundo de Apoio à Estruturação de Concessão e Parcerias Público-Privadas (FEP);
- [Fundo de Fiscalização das Telecomunicações \(Fistel\)](#);
- [Fundo de Universalização das Telecomunicações \(FUST\)](#);
- [Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações \(Funttel\)](#);
- [Boletim](#) de finanças municipais CNM (cadastros imobiliários)

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. Fala também que, para tanto, é prioritário promover o letramento digital através de ações para a educação digital, especialmente, da comunidade escolar, e para o aparelhamento tecnológico das instituições de ensino. E propõe 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:

1 Entender o cenário no município

Para organizar as ações de letramento digital, é preciso fazer uma leitura da realidade do município sobre as necessidades que precisam ser atendidas. Podem ficar evidentes necessidades como a geração de interesse pelo uso da internet, a aquisição de equipamentos de uso familiar e pessoal para o acesso à internet ou mesmo a implementação de infraestrutura de conectividade.

Como este letramento envolve o desenvolvimento de habilidades no mundo digital, a oferta de cursos para a educação digital é igualmente importante.

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.

Caso estas informações não constem nos diagnósticos das políticas municipais, é preciso garantir que os levantamentos do trabalho social contemplem estes aspectos:

- **De vulnerabilidade social do município**, para priorizar o público a ser atendido pelas ações de letramento digital;
- **Das pessoas com deficiência**, para mapear

a demanda por equipamentos e tecnologias específicas, como Braille e Libras;

- **De infraestrutura e conectividade**, para organizar os espaços e ações de letramento digital.

2 Capacitar as pessoas para usar a internet

Garantir que as tecnologias digitais nos currículos escolares, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

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, programas, ferramentas e softwares.

Disseminar práticas e conhecimento para reduzir a vulnerabilidade das pessoas a crimes cibernéticos.

3 Criar ou utilizar canais de comunicação direta com a população

Fazer campanhas sobre letramento digital nos canais de comunicação da



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 os patrimônios existentes no município. Se o seu município não possui um inventário, é preciso organizá-lo com ajuda de um/a profissional historiador/a.
- A educomunicação é uma forma de ensino que utiliza mídias para alcançar os 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

Prefeitura. Divulgar também campanhas sobre desenvolvimento urbano sustentável e sobre o conteúdo da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.

Usar Linguagem Inclusiva e linguagem comunitária. O município deve se comunicar com sua população sempre através de uma linguagem simples, seja em impressos ou por meio do Portal do município (ou outras formas de comunicação digital como as redes sociais por exemplo). 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 um compromisso com a diversidade. Neste sentido, é importante reconhecer e respeitar as questões de gênero e de gerações e também oferecer recursos às pessoas com deficiências que afetam a capacidade de comunicação.

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.

4 Fortalecer os espaços comunitários municipais, como estratégia de desenvolvimento social

Incentivar práticas comunitárias, como a criação de associações locais e culturais, que sejam espaços de valorização e pertencimento

das comunidades. Isso permite que as pessoas se reconheçam enquanto parte da sociedade e se desenvolvam com base em suas identidades. Para isso, é importante desenvolver ações de educomunicação e estimular a adoção de plataformas de apoio à práticas comunitárias urbanas sustentáveis.

Usar a cidade como suporte para a educação urbana. Para isso, deve-se incentivar que as pessoas e instituições deem valor aos recursos naturais, as áreas verdes e espaços públicos, equipamentos e mobiliário urbano. Também deve-se informar o público sobre a história e o significado dos lugares. Essas ações devem ser associadas ao uso de ferramentas de mapeamento colaborativo que levantem e registrem aspectos subjetivos relacionados a espaços urbanos. Dessa forma, **o município pode inventariar seu Patrimônio Ambiental, Cultura e Urbano (caso ainda não o tenha feito) e usar este inventário para que a própria cidade seja um suporte à educação.** O município deve contar a sua história por meio de seus locais e paisagens.



Material de Apoio

- [Estatuto da Pessoa com Deficiência, Art. 68;](#)
- [Portal TraDUS;](#)
- [Introdução a Libras;](#)
- Ambientes digitais de aprendizagem, como a [Escola Virtual do Governo Federal](#), uma iniciativa da ENAP;
- Programa do MCOM [Computadores para Inclusão;](#)
- Sobre a Lei de Informática, que já completou mais de 30 anos, acesse [aqui](#);
- O Instituto do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural (IPHAN) conta com uma [cartilha de um Plano de Ação para Cidades Históricas](#), que é um instrumento de planejamento integrado para a gestão do patrimônio cultural brasileiro com um enfoque territorial;
- Acesse [o portal do MCTI](#).

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:

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

Desenvolver estratégias de identificação das potencialidades de recursos urbanos e digitais disponíveis no município e as demandas da população associadas ao tema, considerando os impactos sobre os aspectos econômico-financeiro, sociocultural, urbano-ambiental e político-institucional.

Articular fóruns e consultas públicas para coletar dados. É importante envolver organizações que lidam com o tema da transformação digital em municípios. Usar tecnologias de comunicação e informação (TICs) como repositórios dos materiais produzidos nos fóruns e nas consultas públicas.

2 Inspirar-se no Modelo de Maturidade 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 voltadas ao desenvolvimento urbano e à transformação

digital sustentáveis, além de monitorar nacionalmente o progresso dessas ações.

3 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. Para identificar de forma integrada os impactos da transformação digital no município. Avaliar a possibilidade de concessão de bolsas de estudo a nível público e/ou por meio de recursos privados

Difundir pesquisas e ações por meio de tecnologias assistivas para ampliar o acesso de pessoas com deficiência aos processos de participação social e às tecnologias da informação e comunicação.

Elaborar estratégias para prover a “ciberinfraestrutura” necessária, incluindo a infraestrutura de sistemas operacionais, gestão e processamento de dados, instrumentos avançados e ambientes de visualização a depender da viabilidade do município.

Debater os impactos da transformação



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, além de monitorar nacionalmente o progresso dessas ações.



O Guia recomenda

- A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) é uma agência pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, que financia a inovação, desde a pesquisa básica até a preparação do produto para o mercado, tanto para instituições de pesquisa quanto para empresas brasileiras. Dentre seus programas e produtos, estão linhas voltadas para o tema de Cidades Inteligentes que podem ser acessadas por essas entidades. 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

digital no município junto à estrutura de governo e aos conselhos municipais.

Difundir pesquisas e ações por meio de tecnologias assistivas para ampliar o acesso de pessoas com deficiência aos processos de participação social e às tecnologias da informação e comunicação, com autonomia e qualidade de vida. Através da garantia do acesso, as tecnologias assistivas proporcionam autonomia nas cidades às pessoas com deficiência, além de aumentar engajamento nas questões urbanas relacionadas à transformação digital.

3 Adotar instrumentos de avaliação e quantificação do processo de implementação digital, com foco nos impactos negativos que produtos, serviços e processos inovadores podem ocasionar ao município e nos mecanismos de prevenção, quando possíveis

Garantir e facilitar a revisão humana, que irá subsidiar os processos de tomada de decisão automatizados ou baseados em Inteligência Artificial, com respeito aos direitos humanos e digitais.

4 Gerir a tomada de decisões de políticas, atuando de forma preventiva a partir de soluções digitais no município que ampliam o direito à cidade e os direitos humanos

Estas soluções devem ampliar o direito à cidade, entendido como forma superior dos direitos (humanos, ambientais, políticos,

etc.) conforme estudos prévios das demandas sociais e mapeamento de recursos urbanos e digitais disponíveis, agindo de forma preventiva a eventuais impactos.

5 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, informando as metodologias utilizadas, no Portal do Município. As avaliações devem se pautar pelos preceitos de uso sustentável dos recursos digitais e dos recursos naturais.

O município deve estimular que os temas do desenvolvimento urbano e da transformação digital sejam discutidos de forma integrada 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.



Dica

- Observatórios são espaços dedicados a acompanhar a evolução de um tema estratégico a partir de informações geradas sobre este tema. A criação de um Observatório para a Transformação Digital local é uma alternativa institucional interessante para, além do acompanhamento, articular políticas integradas com experiências de transformação digital e de desenvolvimento urbano sustentável como planos, programas, projetos, atividades e ações de transformação digital nas cidades.

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

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

Apoiar soluções para coletas e devolução de resíduos sólidos de forma eficiente, em articulação com diferentes setores da sociedade a fim de descarte correto de resíduos eletrônicos.

Disseminar conteúdo e promover debates sobre os padrões de consumo e de produção de produtos eletrônicos.

Pesquisar maneiras de estruturar um sistema de logística reversa, com parcerias estratégicas de setores como fábricas, importadoras, distribuidoras e comércios de produtos e componentes eletroeletrônicos do município ou região, mapeando locais para descarte adequado de resíduos eletrônicos.

Tornar o processo de estruturação do sistema de logística reversa ágil, em contínua comunicação com a população local e com soluções adequadas à realidade do município, lançando mão de estratégias conjuntas com cidades vizinhas, caso seja viável.



Explicando

Logística Reversa é o processo de coletar e devolver resíduos sólidos ao setor empresarial ou descartá-los corretamente. Esses sistemas devem incluir, por exemplo, fábricas, importadoras, distribuidoras e comércios de produtos eletroeletrônicos e seus componentes. As empresas devem oferecer às pessoas consumidoras dos itens a possibilidade de devolver os resíduos, sem usar serviços públicos de limpeza urbana ou manejo de resíduos sólidos.

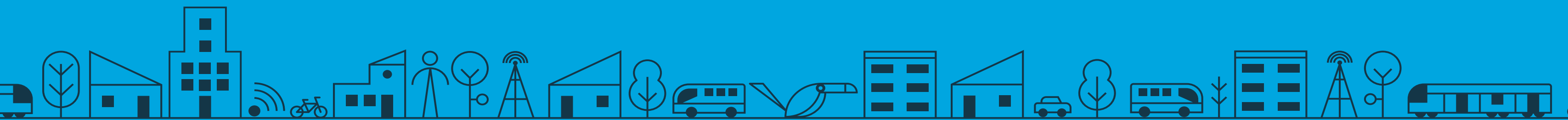
(Política Nacional de Resíduos Sólidos, Art. 33)



Material de Apoio

Para auxiliar na compreensão, avaliação e gerenciamento dos impactos das transformações digitais nas cidades, são indicadas algumas ferramentas úteis nessa tarefa:

- [Modelo de Maturidade do Governo federal para Cidades Inteligentes](#);
- Política Nacional de Resíduos Sólidos, Art. 33
- [O papel da logística reversa no aproveitamento dos resíduos sólidos](#).



Recomendações gerais para implementar a Carta no seu município

Após realizar este passeio pelos Objetivos Estratégicos da Carta, é preciso refletir sobre os caminhos para colocar as ações em prática.

1 Decida aderir à visão de cidade inteligente proposta na Carta e tome as primeiras providências para planejar, adaptar e organizar uma trilha de implementação

Neste sentido, sugerimos designar um Grupo de Trabalho, com coordenação e dinâmica a serem pactuadas. É recomendável contar 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. O prefeito precisa formalizar e apoiar o trabalho do grupo, que dependerá de espaço e de tempo de trabalho para estudar como a Carta pode ser implementada no município.

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.

A formalização deste Grupo de Trabalho demonstra respaldo institucional para o processo de planejamento e adaptação, potencializando as chances de desdobramentos e resultados positivos.

2 Inspire-se no Modelo de Maturidade para avançar na transformação digital

Para auxiliá-lo a priorizar e desenhar sua estratégia de implementação da Carta, você pode descobrir o Nível de Maturidade para cidade inteligente do município, um modelo criado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. O modelo propõe 7 níveis de maturidade. O nível de maturidade não é voltado para o ranqueamento da cidade, e sim para fornecer um diagnóstico sobre o desenvolvimento urbano sustentável e

a transformação digital conjuntamente. A ideia que está por trás de cada nível é a de guiar as cidades para que busquem seu próprio desenvolvimento com sustentabilidade. No Portal, o município precisa se cadastrar para adicionar informações do município e obter um diagnóstico do Nível de Maturidade.

3 Defina quais Objetivos Estratégicos serão priorizados e também quais iniciativas devem ser priorizadas em cada um deles

Após organizar o Grupo de Trabalho, você pode priorizar os objetivos estratégicos e ações que serão implementadas primeiro. Com base nesta priorização, o processo de planejamento pode avançar para definir etapas para as demais iniciativas necessárias no município.

4 Pactue o funcionamento do Grupo de Trabalho

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. Combine a periodicidade dos encontros. É importante manter o processo ativo, deixando as pessoas informadas sobre o andamento das atividades e os próximos passos.

É preciso 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.

Com os Objetivos Estratégicos priorizados, cada responsável poderá organizar os instrumentos necessários para implementar cada objetivo – por exemplo, conhecer mais de um instrumento legal municipal ou providenciar um diagnóstico específico – como os que tratam da exclusão digital, da População Vulnerável,

entre outros. É importante lembrar que estes diagnósticos precisam "conversar, olhando para o território".

Todos estes esforços devem ser sistematizados em um documento e conteúdos podem ser adicionados como impactos esperados no município e o cronograma geral de trabalho, com as etapas e as iniciativas previstas, preferencialmente, separadas de acordo com os objetivos estratégicos.

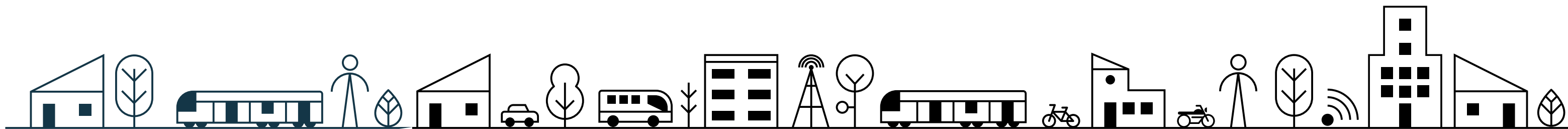
Também é interessante pensar sobre uma ferramenta para o monitoramento para a etapa de implementação da Carta. Existem diversas soluções virtuais, programas de acesso livre. O importante é que as reuniões do Grupo de Trabalho contem com informações atualizadas sobre o andamento da implementação pactuada pelo Grupo.

Quando a gente 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. Mas se este trabalho germina e se perpetua, ele vale muito mais: mais reconhecimento para quem faz e mais frutos para alimentar a sua continuidade e para quem dele se beneficia.

Registre o processo de planejamento 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.

Fica o reforço a esta mensagem e a de que toda cidade é inteligente quando respeita o seu tempo 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.



Material de Apoio

As páginas a seguir foram pensadas para impressão, com o objetivo de serem usadas como uma ferramenta de apoio ao planejamento das ações de implementação da Carta no seu município a partir da leitura realizada por este Guia. Imprima as páginas de acordo com a indicação de formato ao final de cada uma.

Sugerimos utilizar esses painéis impressos para colar notas auto-adesivas. Assim é possível aproveitar melhor o papel para ajustar e realinhar o trabalho de planejamento. Outra possibilidade é escrever diretamente no papel, inicialmente, a lápis.

É uma ferramenta para o trabalho colaborativo que permite que as pessoas que trabalham

na gestão municipal compartilhem ideias, propostas e meios de se organizar.

Isso vai ajudar o trabalho de adaptação dos temas para a realidade de cada município e possibilitar o avanço para a etapa de detalhamento quando outros recursos, como planilhas e especificações, devem ser incorporados.

Para os municípios que preferem adotar ferramentas digitais no trabalho colaborativo, disponibilizamos [este link](#) onde está disponível o mesmo material, através da ferramenta Miro, que pode ser utilizada de forma gratuita por meio de um pré-cadastro dos usuários. Bom trabalho!

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

Check-list

❶ Sistematizar a gestão urbana com uma base cadastral do território para planejar e executar ações públicas

- ❑ Mapear a diversidade territorial do município com o uso de dados georreferenciados;
- ❑ Localizar no território a disponibilidade e o acesso a recursos, infraestruturas, educação, cultura, informação, bens e serviços essenciais;
- ❑ Mapear e elencar os principais desafios urbanos, riscos ambientais e vulnerabilidades decorrentes das mudanças climáticas e do uso e ocupação do solo urbano;
- ❑ Avaliar os fatores da exclusão digital com a elaboração de um diagnóstico do município sobre acesso e oferta à internet e infraestrutura digital, compreendendo quais são as condições de conectividade dos grupos vulneráveis em cada localidade;
- ❑ Todos os dados devem ser usados de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

❷ Atuar sobre o território de forma integrada

- ❑ Elaborar uma instância de participação local de diferentes segmentos sociais a fim de identificar as principais necessidades, potencialidades do município, ocupação do solo urbano e infraestrutura digital;
- ❑ Mapear uma visão de contexto, categorizando as regiões do município sob os critérios de diversidade socioeconômica e de níveis de exclusão digital;
- ❑ Construir um plano estratégico contendo a Identificação, organização e endereçamento de demandas específicas de diferentes setores, traçado em objetivos, metas e linhas de ação;
- ❑ Considerar os diferentes graus de complexidade da realidade do município e inserção regional para integrar esse material aos planejamentos municipais;
- ❑ Distribuir o plano de ação estratégico para ser elaborado como instrumento de gestão integrado do município;
- ❑ Manter a governança integrada com as instâncias de participação que possam ser compartilhadas e debatidas de forma pública.

❸ Implementar e compartilhar projetos em diferentes escalas do território

- ❑ Desenvolver projetos de (re)estruturação ou expansão urbana que utilizem a infraestrutura digital na escala intermediária da cidade;
- ❑ Compartilhar experiências com outros municípios e entes federados para elaborar planejamentos integrados.

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

Check-list

④ Ampliar o uso de ferramentas colaborativas digitais para ações com dados e informações públicas auditáveis

- ☐ Elaborar cursos de Letramento às TICs para os Membros da Administração Pública;
- ☐ Incluir tecnologias assistivas para possibilitar a participação da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida;
- ☐ Privilegiar o uso de plataformas e ferramentas gratuitas e de código aberto;
- ☐ Identificar, sistematizar e disponibilizar dados e informações públicas que sejam relevantes para o desenvolvimento urbano sustentável a todos os setores dos órgãos municipais;
- ☐ Criar um compartilhamento digital, tais como geoprocessamento, inteligência artificial e Big data para elaborar um mapeamento colaborativo na gestão pública;
- ☐ Promover a constante integração de dados de bases cartográficas, cadastros imobiliários ou CTM e elaborar instrumentos de política urbana, como IPTU e PEUC.

⑤ Utilizar tecnologias para adaptar as cidades ao uso de serviços ecossistêmicos e ampliar a resiliência das cidades

- ☐ Criar um serviço de economia circular com soluções baseadas no uso responsável dos recursos naturais, com mapeamento e divulgação do consumo para regiões produtoras de alimentos próximas de centros urbanos;
- ☐ Desenvolver projetos, utilizar mecanismos e tecnologias que adotem a infraestrutura verde em detrimento da infraestrutura cinza, ou seja, que ampliem a eficiência energética de infraestruturas e edifícios urbanos.
- ☐ 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 de adaptação e mitigação de riscos;
- ☐ Elaborar um plano de contingência para prevenção de eventos climáticos extremos, como deslizamentos, inundações, secas, erosões etc. e de mitigação de riscos, tais como redução de emissões de carbono;
- ☐ Monitorar e avaliar os impactos ambientais causados por infraestruturas e dispositivos digitais nos ambientes urbanos.

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

❶ Sistematizar a gestão urbana com uma base cadastral do território

❷ Atuar sobre o território de forma integrada

❸ Implementar e compartilhar projetos em diferentes escalas do território

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

④ Ampliar o uso de ferramentas colaborativas digitais para ações com dados e informações públicas auditáveis

⑤ Utilizar tecnologias para adaptar as cidades ao uso de serviços ecossistêmicos e ampliar a resiliência das cidades

OE 2

Objetivo Estratégico 2

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

Check-list

① Entender o cenário

a. Identificar quem são e onde estão as pessoas excluídas digitalmente.

- ☐ Entender onde moram, trabalham, estudam e convivem as pessoas mais vulnerabilizadas. Em geral, são as mais excluídas digitalmente.
- ☐ Saber quem são as pessoas com necessidades especiais e que desafios enfrentam para acessar a internet com qualidade.
- ☐ Fazer uso de mapas para mostrar em que bairros ou áreas da cidade se encontram as pessoas mais excluídas digitalmente, sempre que possível.

b. Identificar onde e como a Internet chega aos bairros da cidade.

- ☐ Fazer levantamento sobre a infraestrutura de conectividade e oferta de internet;
- ☐ Entender a oferta privada de internet: pedir 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.
- ☐ Levantar os preços dos pacotes mínimos de dados e internet para entender se o serviço é acessível para a população de cada bairro.

- ☐ Entender o potencial da conectividade pública, levantar toda a infraestrutura existente, de preferência marcando a localização em um mapa digital.
- ☐ Incluir os locais com equipamentos de inclusão digital, como escolas e telecentros, onde a população pode usar computadores públicos para acessar a internet.
- ☐ Identificar as diretrizes de desenvolvimento urbano do município. levar em conta o que diz o Plano Diretor Municipal e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, se houver para a área do município
- ☐ Pensar a estratégia de conectividade já levando em conta se haverá projetos estruturantes como obras viárias, a construção de conjuntos habitacionais, a requalificação de áreas urbanas ou a determinação de novos arranjos de ocupação.

② Definir os locais e os grupos que serão atendidos primeiro

- ☐ Cruzando os mapas ou dados de vulnerabilidade social e com a presença de provedores e a infraestrutura pública, definir os locais da cidade prioritários para implementação ou ampliação da conectividade;
- ☐ As políticas de inclusão digital devem priorizar as pessoas mais vulnerabilizadas, pois costumam ser as mais excluídas da internet;
- ☐ As pessoas usam a internet perto de suas casas, perto de seus locais de trabalho ou estudo, nos seus locais de lazer e nos trajetos pela cidade. Ao definir os locais a serem priorizados, considere essas dinâmicas junto com os instrumentos de planejamento urbano.

OE 2

Objetivo Estratégico 2

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

Check-list

③ Compor uma estratégia para incentivar o acesso à internet de qualidade

- ☐ Avaliar a necessidade de expansão da infraestrutura. O município pode:
- ☐ Implementar redes físicas interligando equipamentos públicos ou áreas da cidade com menor oferta de conectividade;
- ☐ Implementar conexões de rádio para interligar regiões próximas que não podem ser ligadas por cabos;
- ☐ Implementar pontos de acesso comunitário via rede celular, em locais em que não for possível nem a ligação física e nem a de rádio, porém nos quais 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;
- ☐ Expandir a infraestrutura de conectividade no formato de consórcio público-privado.
- ☐ 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, que pode servir como estrutura de apoio para a conectividade.
- ☐ Incentivar a diversidade na oferta, por meio de parcerias para apoiar os pequenos provedores, redes comunitárias locais e rádios e TVs digitais locais. Isso fortalece a comunidade e as formas de comunicação já existentes.
- ☐ Oferecer conectividade gratuita e de qualidade oferecendo WiFi público, gratuito e de qualidade, que pode ser implementado em locais públicos sob gestão municipal.
- ☐ Oferecer centros de inclusão digital e capacitações. Montar espaços com computadores e internet banda larga para as pessoas usarem a internet, como nos Telecentros.
- ☐ Oferecer soluções acessíveis. Considerar o uso por pessoas analfabetas, com deficiências, com equipamentos mais simples (com menos memória) ou com pouca afinidade à tecnologia. Esses cuidados devem ser garantidos nos canais de comunicação com a prefeitura. O município deverá fazer testes de acessibilidade de seus portais.
- ☐ Conhecer e incorporar a legislação relativa à Internet no Brasil. Todas as soluções pensadas pelo município devem respeitar o Marco Civil da Internet do Brasil e a LGPD.
- ☐ Conhecer e incorporar a estratégia brasileira para a transformação digital (E-Digital).
- ☐ Avaliar como o município pode aproveitar a promoção de conectividade e melhorias na rede de iluminação pública para implementar projetos de internet das coisas.
- ☐ Cada local pode ter uma estratégia personalizada para se implementar a Carta conforme os objetivos do município e seus recursos técnicos, infraestruturais e financeiros. Se necessário, podem ser buscados recursos por meio de convênios com o Governo Federal, organizações de financiamento do desenvolvimento, em consórcios com municípios vizinhos ou em parceria com ICTs.
- ☐ É prudente iniciar a promoção de conectividade com uma versão piloto, em menor escala, para testar as premissas e validar os caminhos que o município escolheu priorizar.

OE 2

Objetivo Estratégico 2

Prover acesso equitativo
à internet de qualidade
para todas as pessoas

① Cenário

② Locais e grupos prioritários

③ Estratégias

OE 3

Check-list

❶ Estruturar uma política de segurança de dados no município

- ☐ Mapear os dados coletados do cidadão e da cidadã nos diferentes serviços públicos e avaliar a sua utilização;
- ☐ Criar uma normativa a ser seguida em todos os contratos com empresas de Tecnologia da Informação que realizam serviços para a Prefeitura;
- ☐ Criar uma rotina de monitoramento e verificação de incidentes e vazamentos nas bases de dados.

❷ Prezar pela transparência em todos os sistemas e serviços digitais

- ☐ Criar ou aperfeiçoar o Portal da Transparência municipal, para facilitar a visualização e utilização dos dados pelos cidadãos;
- ☐ Dar total transparência aos dados do orçamento público e aos investimentos;
- ☐ Disponibilizar dados sobre as diferentes secretarias e departamentos do município.

❸ Criar uma política de dados abertos no município

- ☐ Estabelecer a prática de registrar e sistematizar dados gerados na execução de políticas e serviços públicos.
- ☐ Produzir dados com referência geográfica sempre que possível.
- ☐ Capacitar a população para o uso dos dados.

Objetivo Estratégico 3

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

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

Check-list

④ Ampliar o acesso a serviços e direitos através das TICs

- ☐ Usar linguagem simples, interfaces amigáveis e, sempre que possível, usar dados georreferenciados.
- ☐ Usar Tecnologias de Informação e Comunicação para simplificar o acesso a serviços de saúde, educação, moradia, transporte, saneamento básico, telecomunicações, lazer e cultura.
- ☐ Realizar um levantamento dos serviços digitais já existentes e dos serviços com potencial para serem digitalizados.
- ☐ Utilizar os dados coletados para melhorar o planejamento territorial do município.
- ☐ Buscar inspiração em exemplos que deram certo. Analisar iniciativas reconhecidas de outros municípios e ver o que pode ser aplicado em seu contexto.

⑤ Garantir uma padronização do uso de informações com municípios vizinhos e criar novos modelos de contratação de tecnologias digitais

- ☐ Realizar reuniões para usar plataformas compatíveis e para criar serviços de governo eletrônico.
- ☐ Implementar soluções para a coleta, uso e compartilhamento de dados por meio de consórcios e associações de municípios.
- ☐ Utilizar a gestão integrada dos dados regionais para construir respostas aos problemas públicos.
- ☐ Elaborar novos modelos para contratar tecnologias de informação e comunicação, usando como base softwares livres e códigos abertos.
- ☐ Fazer parceria com outros municípios. Priorizar instituições, entidades e empresas locais.

⑥ Criar uma política de transição para o governo digital

- ☐ Manter e melhorar os processos analógicos realizados pela prefeitura e implementar medidas de transição contínua para os serviços digitais.
- ☐ Manter e melhorar procedimentos analógicos e presenciais quando ofertar serviços públicos digitais, considerando todos os fatores responsáveis pela exclusão digital.
- ☐ Investir na inclusão digital como meio de facilitar o acesso da população aos serviços públicos.
- ☐ Estabelecer processos administrativos eletrônicos. Por exemplo, aderir ao Processo Eletrônico Nacional e ao Sistema Eletrônico de Informações.
- ☐ 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 de excelência em Tecnologia da Informação. Para isso, é possível contar com a parceria do Ministério Público e do Tribunal de Contas do seu estado.

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

❶ Estruturar uma política de segurança de dados no município

❷ Prezar pela transparência dos sistemas e serviços digitais

❸ Criar uma política de dados abertos no município

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

④ Ampliar o acesso a serviços e direitos através das TICs

⑤ Padronização do uso de informações e novos modelos de contratação

⑥ Criar uma política de transição para o governo digital

OE 4

Check-list

① Trabalhar em rede, construindo espaços de encontro que permitam a ação conjunta e o intercâmbio de informações

- ☐ Identificar e criar canais de comunicação que admitam diferentes estruturas para possibilitar o diálogo.
- ☐ Iniciativas como arranjos colaborativos interfederativos de governo digital facilitam a interlocução e a troca de experiências entre os participantes.
- ☐ Outro modelo possível é aderir a uma rede digital para colaboração urbana envolvendo diversos setores e instituições.
- ☐ Dar preferência a estratégias de integração de caráter contínuo em detrimento a ações pontuais.

② Desenvolver e usar plataformas colaborativas para atuar sobre os problemas urbanos e possibilitar a inovação

③ Promover a participação popular de forma contínua, usando ferramentas de tecnologia de informação e comunicação e tecnologias assistivas

- ☐ Estimular a participação popular é fundamental ao elaborar leis e normas.
- ☐ Organizar fóruns é uma estratégia interessante para possibilitar a articulação. Podem ser abertos à participação ampla de pessoas para incentivar a inovação no setor público.

④ Estabelecer e manter diálogo contínuo com agências reguladoras e órgãos de controle

- ☐ Garantir espaços permanentes de troca com as agências reguladoras para alinhamento de normas, técnicas e operações.
- ☐ Manter interlocução com órgãos de controle dos poderes executivo, legislativo e judiciário, Ministério Público, setores envolvidos e organizações da sociedade civil, principalmente nos processos de compra de produtos e serviços de inovação ou que estejam associados a padrões disruptivos.

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

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

Check-list

⑤ Cultivar ambientes favoráveis à geração de soluções e políticas inovadoras e disruptivas

- ☐ Ambientes favoráveis à inovação requerem que os processos de governança e gestão urbana sejam interinstitucionais e colaborativos. É importante assegurar a existência desses processos, além de programas de fomento à inovação e os fóruns de inovação no setor público
- ☐ Mapear iniciativas inovadoras já existentes dentro da administração pública. O mapeamento favorece a criação de programas ou cria/estimula políticas de inovação. É essencial para detectar o que está sendo produzido internamente;
- ☐ Programas de fomento à inovação devem incluir ações de formação e desenvolvimento tecnológicos, como capacitação e qualificação de recursos humanos e projetos de estímulo à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. O objetivo é orientar ações nos setores público e privado conforme as necessidades e prioridades locais e regionais.

⑥ 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, especialmente em tecnologias disruptivas, ciências de dados e em metodologias inovadoras (como hackathon e gamificação)
- ☐ Elaborar mecanismos para identificar servidores públicos inovadores.
- ☐ Institucionalizar o processamento de dados da Prefeitura e fortalecer órgãos locais de processamento de dados existentes.

⑦ Adotar processos inovadores de gestão e governança a nível local

- ☐ Fortalecer o modelo de governança urbana multinível, intersetorial e interinstitucional através do estabelecimento de parcerias.
- ☐ Identificar as demandas locais concretas apontadas pelos cidadãos através da coleta de informações em processos participativos. Depois, mapear a oferta de soluções inovadoras para os problemas levantados, acessando a iniciativa privada e sociedade civil para transformar as ideias em planos de ação.
- ☐ Incentivar a experimentação e a criatividade de maneira contínua e sistematizada, criando espaços colaborativos transdisciplinares que funcionem como laboratórios de experimentação, operando junto a instituições de pesquisa e produção de conhecimento.
- ☐ Certificar que os serviços públicos inovadores e disruptivos contem com uma governança sólida para sustentá-los, com processo de tomada de decisão baseado em evidências que propicie a elaboração de uma regulação adequada e tempestiva às necessidades.

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

❶ Trabalhar em rede, ação conjunta e intercâmbio de informações

❷ Desenvolver e usar plataformas colaborativas

❸ Promover a participação popular de forma contínua

❹ Estabelecer e manter diálogo contínuo com agências reguladoras e órgãos de controle

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

⑤ Cultivar ambientes favoráveis à geração de soluções e políticas inovadoras e disruptivas

⑥ Fortalecer e qualificar capacidades na administração pública voltadas à transformação digital

⑦ Adotar processos inovadores de gestão e governança a nível local

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

Check-list

❶ Promover debates voltados a gerar consciência coletiva sobre:

- ☐ Direito à cidade;
- ☐ Decrescimento;
- ☐ Descarbonização.

❷ Desenvolver um ecossistema voltado para a inovação e tecnologia

- ☐ Buscar apoio e cooperação junto a universidades, faculdades e centros de pesquisa locais;
- ☐ Fomentar a criação de uma incubadora de novos negócios no município e de startups da sua região;
- ☐ Priorizar o uso de novas ferramentas digitais para o pagamento de serviços e gestão dos serviços públicos;
- ☐ Estimular a formação de profissionais na área de TICs e a a retenção dessa mão-de-obra qualificada no município, junto às empresas locais;
- ☐ Estabelecer incentivos financeiros e técnicos à operação de provedores de pequeno porte de Internet;
- ☐ Facilitar a formalização de empresas e negócios;
- ☐ criar uma Comissão de Análise para a Desburocratização para investigar: (1) quais os principais gargalos dos empreendedores? (2) qual o tempo de espera e os fluxos para cada etapa do processo?
- ☐ Fomentar espaços de criação de novos negócios como incubadoras e parques industriais.

❸ Apoiar as associações e cooperativas da cidade

- ☐ Realizar o mapeamento desses grupos que trabalham com economia solidária e inclusão de pessoas no mercado de trabalho;
- ☐ Incentivar a formalização dos negócios.
- ☐ Incentivar iniciativas de economia solidária, que promovem uma cultura da gestão coletiva de problemas comuns e o compartilhamento do crescimento econômico.
- ☐ Estimular programas de microfinanças para fomentar o investimento produtivo de pequena escala;
- ☐ Estimular o desenvolvimento de regiões produtoras de alimentos próximas dos centros urbanos.

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

Check-list

④ Fomentar o mercado para grupos que trabalham com temas de interesse social

- ☐ Implementar o pagamento por serviços ambientais;
- ☐ Incluir agricultores locais a partir de compras públicas sustentáveis;
- ☐ Desenvolver um calendário cultural municipal;
- ☐ Estimular projetos de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) voltados ao aproveitamento econômico de resíduos eletrônicos.
- ☐ Fomentar a inclusão produtiva no campo e na cidade.

⑤ Fomentar um ambiente integrado para o desenvolvimento local

- ☐ Criar conexões entre empresas, cooperativas ou associações locais, para facilitação de serviços e produtos;
- ☐ Criar mecanismos de incentivos econômicos para padrões sustentáveis de produção e consumo;
- ☐ Fomentar mecanismos para viabilizar economicamente o acesso das pessoas e empresas (1) à internet; (2) a dispositivos digitais de qualidade, tais como smartphones, tablets e notebooks; e (3) a plataformas para comércio eletrônico;
- ☐ Apoiar a legalização das pessoas que trabalham informalmente;
- ☐ Usar TICs para facilitar a regularização fundiária de núcleos urbanos informais de baixa renda;
- ☐ Simplificar e digitalizar os processos de licenciamento e regularização das construções na cidade;
- ☐ Criar Arranjos Produtivos Locais (APL).

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

❶ Promover debates voltados a gerar consciência coletiva

❷ Desenvolver um ecossistema voltado para a inovação e tecnologia

❸ Apoiar as associações e cooperativas da cidade

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

④ Fomentar o mercado para grupos que trabalham com temas de interesse social

⑤ Fomentar um ambiente integrado para o desenvolvimento local

OE 6

Objetivo Estratégico 6

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

Check-list

❶ Incluir a transformação digital no orçamento

- ☐ Plano Plurianual (PAA);
- ☐ Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);
- ☐ Lei Orçamentária Anual (LOA);
- ☐ Modernização tecnológica;
- ☐ Digitalização de dados;
- ☐ Digitalização de serviços públicos;
- ☐ Infraestrutura para inclusão digital.

❷ Dialogar com o Executivo Federal

- ☐ Atrair recursos para iniciativas de cidade inteligente junto ao Ministério das Comunicações;
- ☐ Atrair recursos para iniciativas de cidade inteligente junto ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

❸ Dialogar com o Executivo Estadual

- ☐ Atrair recursos e desonerações que permitam iniciativas de cidades inteligentes.

❹ Elaborar modelos de arrecadação de impostos e estratégias de financiamento

- ☐ Disponibilizar assistência técnica e recursos financeiros onerosos ou não onerosos para elaborar e atualizar cadastros municipais;
- ☐ Georreferenciar bases cartográficas municipais;
- ☐ Digitalizar Cadastros Territoriais Municipais;
- ☐ Criar um cadastro de sistemas urbanos como gás, energia elétrica, água, esgoto, etc.
- ☐ Digitalizar e atualizar a planta genérica de valores dos impostos.
- ☐ Estudar novos tipos de tributações sobre serviços digitais
- ☐ Avaliar formas de reduzir tributos dos que mais precisam de incentivos e realizam atividades inovadoras
- ☐ Desonerar serviços de maior impacto social

OE 6

Objetivo Estratégico 6

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

Check-list

⑤ Parcerias com instituições financeiras e de fomento

- ☐ Aproximar-se do setor empresarial para conhecer novas tecnologias e possibilidades de desenvolvimento urbano sustentável;
- ☐ Criar instâncias adequadas, mapear e reunir empresas que sejam inovadoras e tragam produtos e serviços relevantes ao desenvolvimento urbano sustentável.

⑥ Desenvolver estudos de viabilidade para elaborar novas concessões e PPP's

- ☐ Elaborar projetos de interesse público, com base em fatores sustentáveis, circulares e verdes;
- ☐ Considerar a inclusão de novas linhas para desenvolver modelagens inovadoras no FEP.

⑦ Fiscalizar empresas de inovação e tecnologia no uso do espaço público

- ☐ Discutir atuação da política tributária sobre ganhos de empresas de inovação e TICs decorrentes de investimentos públicos, como infraestrutura urbana, espaços públicos e mobiliário urbano;
- ☐ Os mecanismos criados a partir desta discussão devem financiar o desenvolvimento urbano sustentável.

⑧ Firmar parcerias para financiar ações ligadas à Carta Brasileira para Cidades Inteligentes

- ☐ Definir as instituições previamente.
- ☐ Buscar o apoio dos Executivos Federal e Estadual para elaborar e executar as ações.

OE 6

Objetivo Estratégico 6

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

❶ Incluir a transformação digital no orçamento

❷ Dialogar com o Executivo Federal

❸ Dialogar com o Executivo Estadual

❹ Elaborar modelos de arrecadação de impostos e estratégias de financiamento

OE 6

Objetivo Estratégico 6

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

⑤ Parcerias com instituições financeiras e de fomento

⑥ Estudos de viabilidade para elaborar novas concessões e PPP's

⑧ Parcerias para financiar ações ligadas à Carta Brasileira para Cidades Inteligentes

⑦ Fiscalizar empresas no uso do espaço público

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**

Check-list

❶ Priorizar ações de letramento digital com diagnósticos:

- ☐ De vulnerabilidade social do município, para priorizar o público a ser atendido pelas ações de letramento digital.
- ☐ Das pessoas com deficiência, para mapear a demanda por equipamentos e tecnologias específicas, como Braille e Libras;
- ☐ De infraestrutura e conectividade, para organizar os espaços e ações de letramento digital;
- ☐ Organizar o Inventário Geral do Patrimônio Ambiental, Cultural e Urbano do município, para organizar ações educativas em torno dos equipamentos já disponíveis.

❷ Promover o letramento digital

- ☐ Inserir as tecnologias digitais nos currículos escolares e conduzir essa estratégia junto ao setor educacional da Prefeitura
- ☐ Conhecer as propostas que constam da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)
- ☐ Contar com estratégias para disponibilizar equipamentos digitais em espaços públicos, abertos à população;
- ☐ Promover o aparelhamento tecnológico das instituições de ensino por meio de laboratórios, equipamentos, programas, ferramentas e softwares;
- ☐ Desenvolver práticas e conhecimento para reduzir a vulnerabilidade das pessoas a crimes cibernéticos.

❸ Criar ou utilizar canais de comunicação direta com a população

- ☐ Fazer campanhas sobre letramento digital nos canais de comunicação da Prefeitura;
- ☐ Divulgar campanhas sobre desenvolvimento urbano sustentável e sobre o conteúdo da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes;
- ☐ Usar Linguagem Simples e linguagem comunitária;
- ☐ Garantir acessibilidade nas comunicações online com recursos para pessoas com deficiência e qualquer tipo de necessidade especial.

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**

Check-list

4 Fortalecer os espaços comunitários municipais

- ☐ Incentivar práticas comunitárias;
- ☐ Apoiar a criação de associações locais e culturais;
- ☐ Desenvolver ações de educomunicação;
- ☐ Estimular a adoção de plataformas de apoio à práticas comunitárias urbanas sustentáveis;
- ☐ Usar a cidade como suporte para a educação urbana;
- ☐ Incentivar que as pessoas e instituições deem valor aos recursos naturais, as áreas verdes e espaços públicos, equipamentos e mobiliário urbano;
- ☐ Associar essas ações ao uso de ferramentas de mapeamento colaborativo que levantem e registrem aspectos subjetivos relacionados a espaços urbanos;
- ☐ Inventariar o Patrimônio Ambiental, Cultura e Urbano do município e usar este inventário para que a própria cidade seja um suporte à educação;
- ☐ Contar a história do município por meio de seus locais e paisagens.

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

❶ Diagnósticos para priorizar
ações de letramento digital

❷ Promover o
letramento digital

❸ Criar ou utilizar canais
de comunicação direta com
a população

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

**4 Fortalecer os espaços
comunitários municipais**

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

Check-list

❶ Coleta de informações no município sobre urbanização e transformação digital

- ☐ Mapear as potencialidades de recursos urbanos e digitais disponíveis no município;
- ☐ Mapear as demandas da população associadas ao tema, considerando os aspectos:
 - ☐ econômico-financeiro
 - ☐ sociocultural
 - ☐ urbano-ambiental
 - ☐ político-institucional
- ☐ Articular fóruns e consultas públicas para coletar dados;
- ☐ Envolver organizações que lidam com o tema da transformação digital em municípios
- ☐ Usar TICs como repositórios dos materiais produzidos nos fóruns e nas consultas públicas
- ☐ sintetizar e disponibilizar o resultado para adequação ao Modelo de Maturidade para Cidades Inteligentes, em inteligente.mcti.gov.br/

❷ Estimular pesquisas para gestão dos dados coletados

- ☐ Criar parcerias com Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento locais, regionais ou nacionais para identificar de forma integrada os impactos da transformação digital no município;
- ☐ Desenvolver projetos transdisciplinares que adotem o conceito de cidade inteligente anunciado na Carta, avaliando a possibilidade de concessão de bolsas de estudo a nível público e/ou por meio de recursos privados;
- ☐ Difundir pesquisas e ações por meio de tecnologias assistivas para ampliar o acesso de pessoas com deficiência aos processos de participação social e às tecnologias da informação e comunicação;
- ☐ Providenciar a “ciberinfraestrutura” necessária, incluindo a infraestrutura de sistemas operacionais, gestão e processamento de dados, instrumentos avançados e ambientes de visualização, a depender da viabilidade do município;
- ☐ Promover eventos técnicos e científicos para debater os impactos da transformação digital no município, como forma de institucionalizar e integrar o tema junto à estrutura de governo e aos conselhos municipais.

❸ Instituir sistemas de avaliação da implementação digital na cidade

- ☐ Desenvolver arranjos institucionais adequados à realidade municipal que compreendam os impactos da implementação de produtos, serviços e processos inovadores ligados a tecnologias de comunicação e informação nas cidades brasileiras para prevenir e, quando forem inevitáveis, reduzir os efeitos negativos.
- ☐ Utilizar dados e indicadores confiáveis e comparáveis, tais como séries históricas, para acompanhar a sua evolução.
- ☐ Usar TICs como repositórios dos materiais produzidos.
- ☐ Garantir e facilitar a revisão humana, que irá subsidiar os processos de tomada de decisão automatizados ou baseados em Inteligência Artificial, com respeito aos direitos humanos e digitais.

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

Check-list

④ Gerir as soluções digitais no município que ampliam o direito à cidade e os direitos humanos

- ☐ Direcionar as soluções para implementação da transformação digital no local;
- ☐ Considerar estudos prévios das demandas sociais e mapeamento de recursos urbanos e digitais disponíveis
- ☐ Agir de forma preventiva a eventuais impactos negativos e acompanhando a sua evolução

⑤ Elaborar sistemas de acompanhamento e monitoramento como forma de controle social

- ☐ Usar as TICs e uniformizar mecanismos metodológicos (indicadores, plataformas de disseminação) para promover a transparência ativa, assegurando ampla comunicação pública, em linguagem simples e inclusiva;
- ☐ Dar publicidade e disseminar os resultados obtidos nas avaliações junto aos preceitos de uso sustentável dos recursos digitais e dos recursos naturais;
- ☐ Articular-se com conselhos ou fóruns compostos por diferentes segmentos sociais locais para dar suporte à atuação do município na transformação digital. É recomendada a coleta de demandas da população através da realização dessa interlocução, considerando as condições político-institucionais específicas de cada cidade, seja por meio de audiência pública, referendo, conselhos, conferências, consultas públicas, etc;
- ☐ Estabelecer interlocução direta com o mecanismo de avaliação, de modo a agilizar eventuais mudanças para retomar os debates para aprofundamentos de pesquisa, formulação de projetos e implantação de alternativas.

⑥ Estimular a sustentabilidade e o manejo consciente dos resíduos eletrônicos

- ☐ Apoiar soluções para coletas e devolução de resíduos sólidos de forma eficiente, em articulação com diferentes setores da sociedade a fim de descarte correto de resíduos eletrônicos;
- ☐ Disseminar conteúdo à população com vistas à diminuição do consumo de produtos eletrônicos, através de campanhas informativas, além de comunicação sobre o sistema de logística reversa para reuso e descarte adequados dos resíduos eletrônicos;
- ☐ Pesquisar maneiras de estruturar um sistema de logística reversa, com parcerias estratégicas de setores como fábricas, importadoras, distribuidoras e comércios de produtos e componentes eletroeletrônicos do município ou região, mapeando locais para descarte adequado de resíduos eletrônicos;
- ☐ Tornar o processo de estruturação do sistema de logística reversa ágil, em contínua comunicação com a população local e com soluções adequadas à realidade do município, lançando mão de estratégias conjuntas com cidades vizinhas, caso seja viável.

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

❶ Coleta de informações no
município sobre urbanização
e transformação digital

❷ Estimular pesquisas para
gestão dos dados coletados

❸ Instituir sistemas de
avaliação da implementação
digital na cidade

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

④ Gerir as soluções digitais no
município que ampliam o direito
à cidade e os direitos humanos

⑤ Elaborar sistemas
de acompanhamento e
monitoramento como forma
de controle social

⑥ Estimular a sustentabilidade
e o manejo consciente dos
resíduos eletrônicos



Por meio da:



MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

