



CARTA
BRASILEIRA
**CIDADES
INTELIGENTES**

VERSÃO RESUMIDA





**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL**

Ministro Rogério Simonetti Marinho

**Secretário Nacional de Mobilidade e
Desenvolvimento Regional e Urbano**

Secretário Tiago Pontes Queiroz

**Departamento de Desenvolvimento Regional
e Urbano**

Diretor Francisco Soares de Lima Júnior

**Coordenação Geral de Apoio À Gestão
Regional e Urbana**

Coordenadora Geral Laís Andrade Barbosa de
Araújo

Coordenação Técnica

Ana Paula Bruno

Denise Schuler

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRI-
DO – UFRSA**

Projeto traDUS

Autor da versão resumida

Ministério do Desenvolvimento Regional

Coordenação

Almir Mariano de Sousa Júnior

Erico Przeybilovicz

Hiatiane Cunha de Lacerda

Lauren Cavalheiro da Costa

Título

Carta Brasileira para Cidades Inteligentes:
Versão resumida

Capa/Diagramação

Ruth Emny de Lima

Tâmara Nayanne de Oliveira Gomes



Ministério do Desenvolvimento Regional

CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES
Versão resumida

Almir Mariano de Sousa Júnior

Erico Przybilovicz

Hiatiane Cunha de Lacerda

Lauren Cavalheiro da Costa

(Editores técnicos da versão resumida)





Realização

Universidade Federal Rural do Semi-Árido / Ministério da Educação
Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano / Ministério do Desenvolvimento Regional

Comitê Científico

Ana Paula Bruno
Denise Schuler
Fernanda Capdeville Fajardo de Queiroz
Raquel Furtado Martins de Paula
Roberta Pereira da Silva
Sarah Habersack

Edição revisada segundo o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Carta brasileira para cidades inteligentes [livro eletrônico]: versão resumida / organizadores Almir Mariano de Sousa Júnior ... [et al.].
– São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.
PDF

Outros organizadores: Erico Przeybilovicz, Hiatiane Cunha de Lacerda, Lauren Cavalheiro da Costa
ISBN 978-65-5563-142-5

1. Cidades inteligentes 2. Desenvolvimento urbano sustentável 3. Diversidade 4. Geociências 5. Inclusão digital 6. Planejamento urbano 7. Transformação digital 8. Sociologia urbana I. Sousa Júnior, Almir Mariano de. II. Przeybilovicz, Erico. III. Lacerda, Hiatiane Cunha de. IV. Costa, Lauren Cavalheiro da

21-82753

CDD-307.76

Índices para catálogo sistemático:
1. Cidades inteligentes: Planejamento: Sociologia urbana 307.76

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida
sejam quais forem os meios empregados sem a permissão da Editora.
Aos infratores aplicam-se as sanções previstas nos artigos 102, 104, 106 e 107
da Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998



Editora Livraria da Física
www.livrariadafisica.com.br



www.projetotradus.org.br

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
1.1. POR QUE UMA CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES?	9
1.2. PARA QUEM A CARTA É DIRECIONADA?	12
1.3. PARA QUE A CARTA FOI FEITA?	13
2. AGENDA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES	16
2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E RECOMENDAÇÕES	18
3. CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS	44





1. APRESENTAÇÃO

A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes é um documento político democrático que expressa uma agenda pública para a transformação digital das cidades. Foi feita coletivamente por gente de vários setores da sociedade. O objetivo é ajudar o Brasil a dar um passo firme rumo a cidades melhores para as pessoas.

O Ministério do Desenvolvimento Regional decidiu propor e liderar o processo de elaboração da Carta. Isso aconteceu quando o governo federal entendeu a necessidade de integrar a agenda de desenvolvimento urbano sustentável com o processo de transformação digital. Para garantir essa integração, a Carta expressa seus princípios, diretrizes, objetivos e recomendações em torno de um conceito unificado para a transformação digital das cidades. A elaboração da Carta também contou com o apoio de parcerias estratégicas: com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações; com o Ministério das Comunicações; e com o Projeto ANDUS - Apoio à Agenda Nacional de Desenvolvimento Urbano Sustentável no Brasil. O Projeto ANDUS é fruto da cooperação técnica Brasil-Alemanha e é implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Lançado em março de 2019, o processo de elaboração da carta contou com etapas internas e externas de discussão e formulação. Em agosto de 2019 foi realizada a primeira oficina com a participação de mais de 100 pessoas de todos os setores da sociedade. Estas pessoas trabalharam em grupos para produzir conteúdo e recomendações. Em novembro de 2019, os grupos voltaram a se reunir na segunda oficina presencial. Também foram feitas escutas internacionais, com prefeitas, prefeitos e especialistas. Em junho de 2020 foi apresentada a primeira versão consolidada do documento. Em agosto de 2020, de forma virtual, aconteceu a terceira oficina com a Comunidade da Carta e em setembro o documento foi colocado para consulta pública. Em dezembro do mesmo ano a Carta foi oficialmente lançada.

Este esforço coletivo durou quase dois anos e possibilitou a elaboração de um documento que abarca múltiplas visões e consolida:

- Um conceito para cidades inteligentes no contexto brasileiro;
- Cinco princípios balizadores e seis diretrizes norteadoras;
- Oito objetivos estratégicos e 163 recomendações de ações.





A Carta traz a transformação digital para dentro do ambiente urbano e amplia o que se entende por cidades inteligentes. É comum associar o termo apenas às tecnologias da informação e comunicação, sem fazer conexão com os problemas concretos das cidades brasileiras. É comum também associá-lo a soluções tecnológicas pontuais para problemas urbanos, que não buscam resolver as reais causas históricas desses problemas.

O coração da Carta são os Objetivos Estratégicos e suas Recomendações. Mas deve-se evitar ler essa seção como uma fórmula. Convidamos pessoas e instituições locais de vários segmentos a ajustarem objetivos e recomendações conforme a realidade de cada município. Só as ações concretas nas cidades vão melhorar as condições de vida das pessoas.

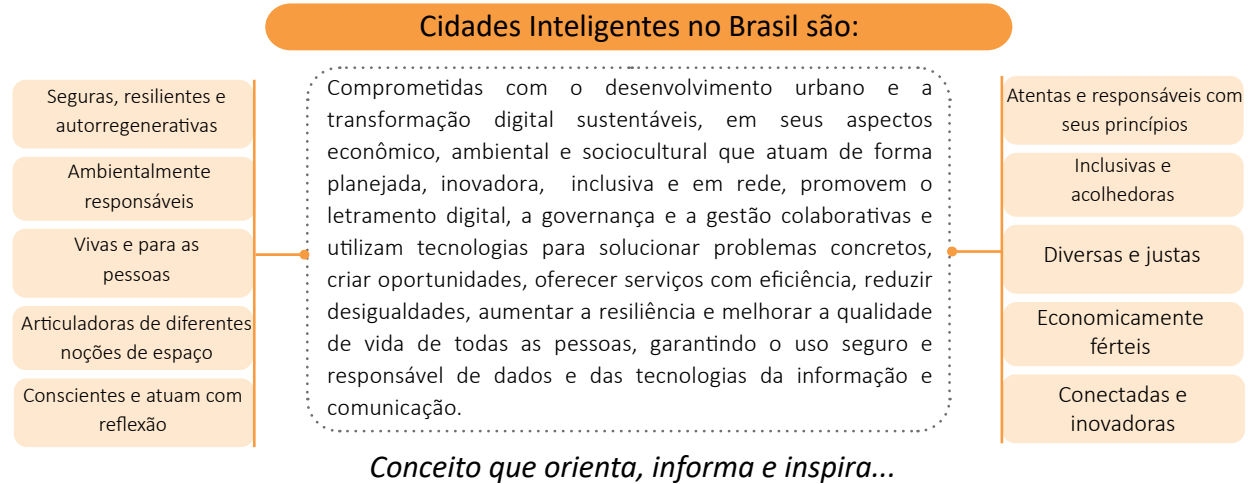
As recomendações são direcionadas a segmentos de público-chave, observando as diferentes competências de cada um. A colaboração é o caminho tanto para a formulação quanto para a implementação da agenda.

Esta versão resumida apresenta as principais ideias contidas na [Carta](#). Recomenda-se a leitura do documento na íntegra para quem tem interesse em se aprofundar sobre o conteúdo.

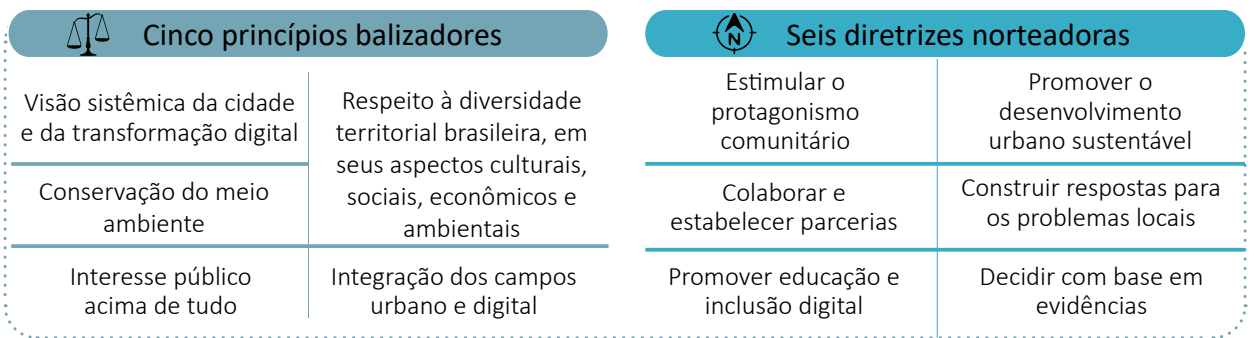




Figura 1. Visão geral dos conceitos e da agenda da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.



Conceito que orienta, informa e inspira...



E estruturam...



Implementados por meio de 163 recomendações de ação para os segmentos de público-chave...

GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
Governo Federal	Governo Estadual	Governo Municipal	Cooperação Intragovernamental Vertical	Cooperação Intragovernamental Horizontal	Agência Reguladora	Empresas Concessionárias de Serviços	Empresas de Telecomunicações	Sector Privado	Instituições de Ensino e Pesquisa	Instituições Financeiras de Fomento	Organizações da Sociedade e Civil





1.1. POR QUE UMA CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES?

As cidades são pólos de desenvolvimento econômico e têm grande responsabilidade com o bem-estar da população. Concentram grande parte das ofertas de trabalho, educação, equipamentos culturais, serviços públicos e privados. Essas características fazem com que o mundo de hoje enfrente o desafio de gerar e distribuir os benefícios e as oportunidades que vêm com a urbanização. Só assim será possível melhorar as condições de vida a todas as pessoas que vivem e precisam do meio urbano. Nesse contexto, entende-se que as cidades e os governos locais têm um papel decisivo na mobilização global pelo Desenvolvimento Sustentável, que alcance toda a humanidade.

“Não deixar ninguém para trás” é o lema da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. A Nova Agenda Urbana (NAU) assumiu o mesmo lema para ações em cidades e assentamentos urbanos. Ambas são acordos internacionais. Os países que assinam acordos se comprometem a implementar as decisões, respeitando as realidades nacionais. Quando o Brasil assinou a NAU, prometeu que adotaria uma abordagem de cidade inteligente. A Carta é uma ação concreta nesse sentido.

Figura 2 - Motivos que levaram a elaborar a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes



REDUZIR DESIGUALDADES, ATENDER A DIVERSIDADE E AMPLIAR O ACESSO À CIDADE

Cerca de 85% da população brasileira mora em áreas urbanas, e cada uma dessas áreas possui características próprias. Além da grande diversidade territorial, as nossas cidades são marcadas





por desigualdades socioeconômicas e espaciais de origem histórica. Por exemplo, bairros ocupados por pessoas mais pobres geralmente têm piores condições de vida do que outros.

As desigualdades socioeconômicas e espaciais são frutos estruturais da forma como o país se desenvolveu e foi ocupado. Ou seja, resultam de ações que ocorreram há décadas e séculos. Aparecem de muitas formas e em muitos níveis no território. Aparecem no desequilíbrio dentro da rede urbana, nas pequenas localidades isoladas e nos municípios brasileiros de difícil acesso. Mas também aparecem nos bairros periféricos e nos núcleos urbanos informais das grandes cidades.

Em maior ou menor grau, todas as nossas cidades sofrem com desigualdades no acesso a oportunidades, bens e serviços. Isso afeta especialmente a vida de pessoas e grupos que são socialmente tornados vulneráveis: pessoas com deficiência, pessoas de baixa renda, pessoas de diferentes orientações sexuais e de gênero (LGBTQIA+), mulheres, pessoas negras, pessoas idosas, jovens e crianças.

As desigualdades impedem que essas pessoas e grupos sociais exerçam o seu pleno Direito a Cidades Sustentáveis. No Estatuto da Cidade, este direito é definido como “o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”.

Na política urbana brasileira, “não deixar ninguém para trás” significa garantir o direito a cidades sustentáveis para todas as pessoas. Significa comprometer-se a reduzir desigualdades históricas que fazem com que pessoas e grupos socialmente vulnerabilizados tenham prejuízo no acesso a oportunidades, bens e serviços. Ao mesmo tempo, significa estruturar ações adequadas à ampla diversidade territorial do país, de forma a “não deixar nenhum município para trás”.

As iniciativas brasileiras de Cidades Inteligentes são ações de política urbana, por isso devem adotar essa mesma visão.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL, EXCLUSÃO DIGITAL E O POTENCIAL DE MELHORAR A SOCIEDADE

As discussões e iniciativas de cidades inteligentes surgem no contexto mais amplo da transformação digital. Tudo está mudando: vida cotidiana, negócios, organizações públicas e privadas, dinâmicas e territórios. A ação política, a formulação de políticas públicas, processos participativos, formas de tomada de decisão etc. também mudaram. A porta de entrada desse novo mundo é a conectividade digital, ou seja, o acesso às tecnologias da informação e comunicação com qualidade.





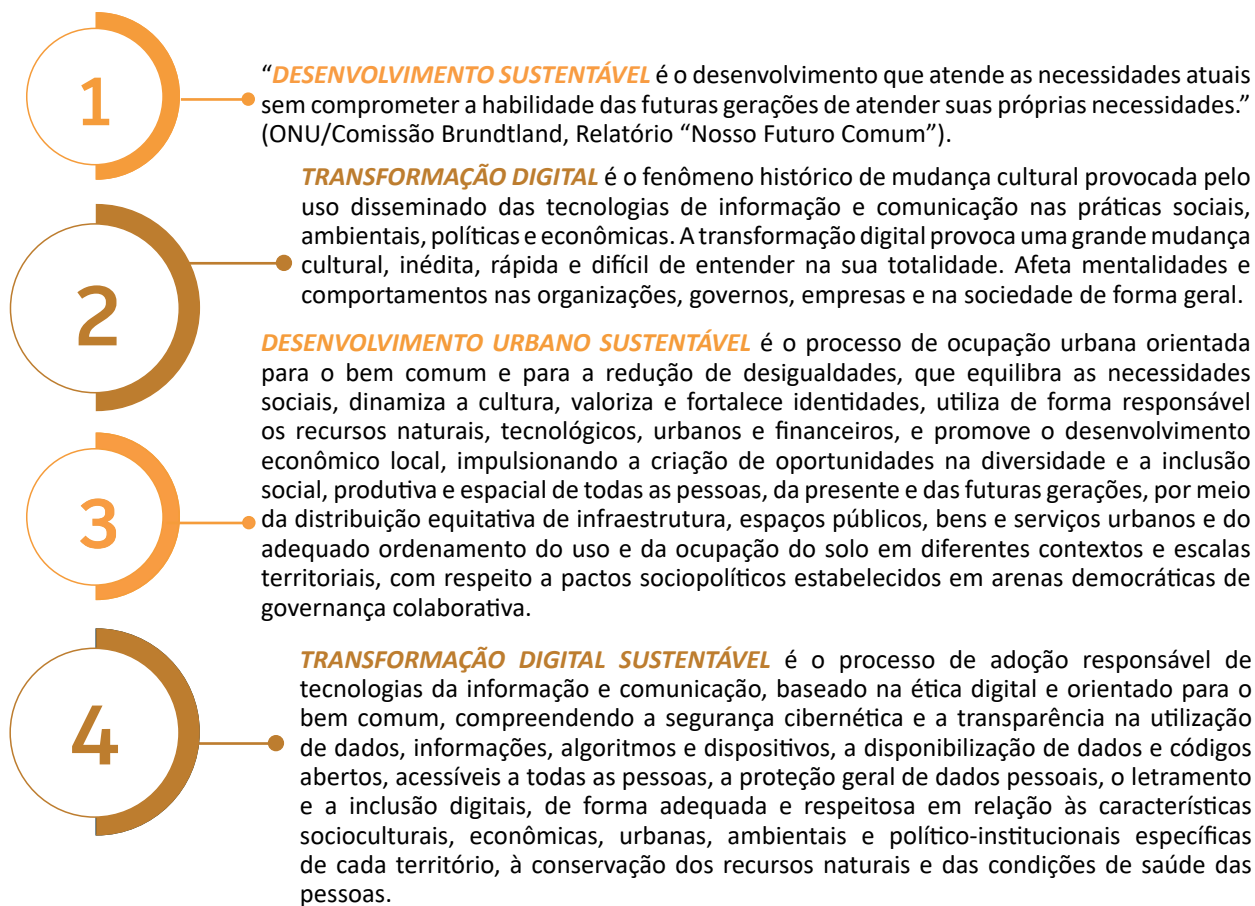
Muitos fatores prejudicam o pleno direito à conectividade digital. Por exemplo: distribuição da infraestrutura para inclusão digital, custos, diferentes capacidades de acesso e interação com dispositivos digitais e diferentes capacidades para compreender como a internet funciona. Esses fatores impactam cada vez mais as desigualdades socioeconômicas e espaciais.



1. Na era digital, o direito a cidades sustentáveis também está condicionado ao direito de acesso à internet (Marco Civil da Internet no Brasil);
2. Na perspectiva ampla da transformação digital, é preciso compreender quais são as mudanças que a digitalização impõe ao espaço urbano. Mas além disso, também é importante ter atenção às formas que o espaço urbano responde a essas mudanças;
3. É preciso entender como as novas relações vêm confundindo os próprios conceitos e fronteiras do urbano. Principalmente, é preciso conhecer os diferentes aspectos da exclusão digital.

Essas são as visões que a Carta assume para apresentar ao país uma agenda brasileira para cidades inteligentes. A transformação digital pode gerar impactos positivos ou desafios, dependendo do contexto. A realidade de cada lugar também influencia no potencial de uso das tecnologias da informação e comunicação. É preciso, portanto, considerar a ampla diversidade e as profundas desigualdades históricas que marcam nosso território ao refletir e agir sobre a transformação digital. Só assim será possível que a transformação digital nas cidades brasileiras seja positiva e sustentável.

Figura 3 - Quatro conceitos importantes que foram adotados na Carta





1.2. PARA QUEM A CARTA É DIRECIONADA?

O objetivo é alcançar um público abrangente, que trabalha com desenvolvimento urbano e transformação digital ou que tem interesse nesses temas. Pessoas que atuam dentro ou fora do setor público. Inclui quem vive em cidades e se preocupa com os impactos das tecnologias da informação e comunicação no dia a dia e no meio ambiente urbano. De forma mais direcionada, a Carta dirige-se a diversos públicos e segmentos apresentados na Figura 4. Esses públicos e segmentos são indispensáveis para a implementação e para os desdobramentos da Carta. Por isso, os Objetivos Estratégicos e as Recomendações da Agenda pública comum apresentada neste documento dirigem-se a eles.

Figura 4 - Os principais segmentos de público-chave aos quais os Objetivos Estratégicos e Recomendações de ação são direcionados

Público	Segmento-chave
<p>Pessoas responsáveis por tomar decisões nos municípios brasileiros e no Distrito Federal: prefeitas e prefeitos, agentes técnicos e políticos. São aquelas a quem cabe implementar estratégias e projetos para cidades inteligentes em nível local;</p> <p>Pessoas que são agentes técnicas e políticas de órgãos públicos nacionais e estaduais. São aquelas encarregadas de articular e integrar iniciativas de cidades inteligentes, dando suporte técnico e financeiro aos municípios;</p> <p>Poderes legislativos nos três níveis de governo e poder judiciário (quando lhe couber atuar). Cabe a essas instâncias articular e compatibilizar normas gerais que viabilizem e deem segurança jurídica às ações de desenvolvimento urbano e de transformação digital sustentáveis.</p>	<p>Governo Federal (GF)</p> <p>Governo Estadual (GE)</p> <p>Governo Municipal (GM)</p> <p>Cooperação intergovernamental vertical (CIV)</p> <p>Cooperação intergovernamental horizontal (CIH)</p>
<p>Órgãos de controle da estrutura de Estado. São aqueles que zelam pela boa execução de políticas públicas, incluindo as relações de custo-benefício e a continuidade das ações.</p>	<p>Agências reguladoras (AR)</p>
<p>Pessoas profissionais do meio técnico e científico em instituições de ensino e de pesquisa. A essas pessoas cabe gerar e disseminar conhecimento, além de apoiar agentes locais por meio de atividades acadêmicas de extensão e pesquisas.</p>	<p>Instituições de ensino e pesquisa (IEP)</p>
<p>Setor privado, em suas múltiplas formas de organização. Tem o papel de oferecer soluções criativas e inovadoras para que as cidades possam enfrentar problemas públicos relevantes, indicados e reconhecidos pela população local e socialmente legitimados.</p>	<p>Empresas concessionárias de serviços públicos (EC)</p> <p>Empresas de telecomunicações (ET)</p> <p>Setor privado (SP)</p> <p>Instituições financeiras e de fomento (IFF)</p>





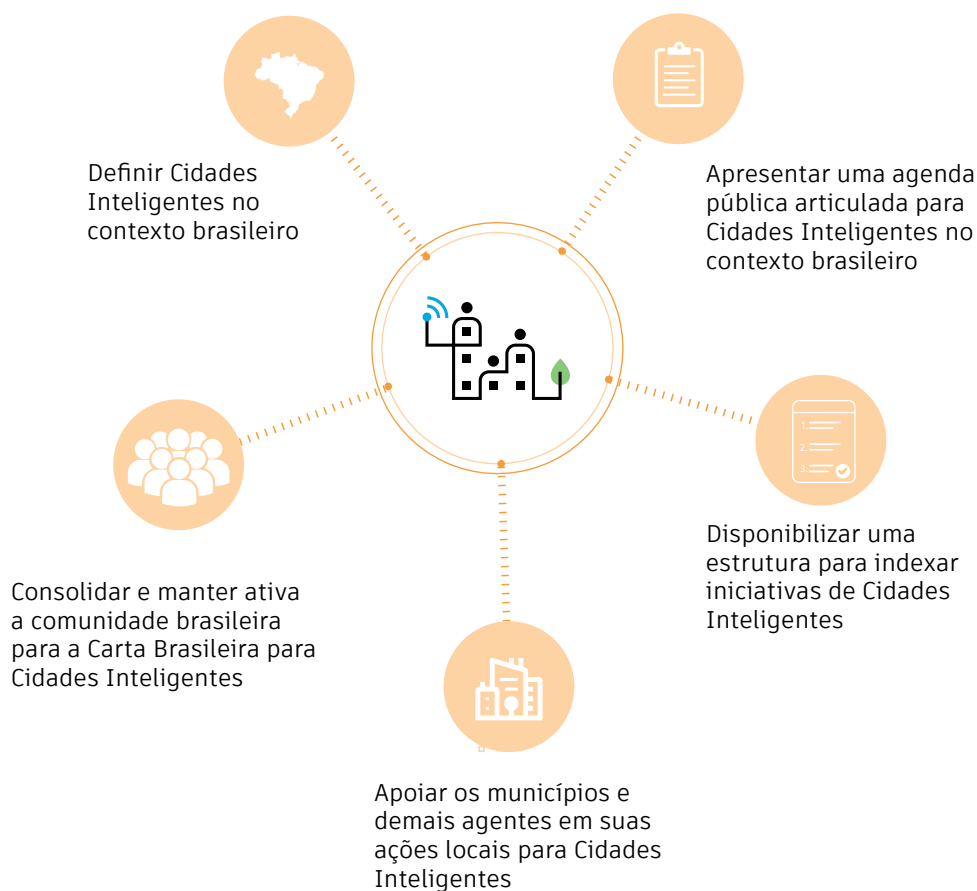
Organizações da sociedade civil. Cabe a elas: implementar projetos inovadores, exercer controle social sobre políticas públicas, participar e assegurar a qualidade do debate público, lutar por direitos civis e contra toda forma de discriminação.

Organizações da sociedade civil (OSC)

1.3. PARA QUE A CARTA FOI FEITA?

A finalidade central da Carta é apoiar a promoção de padrões de desenvolvimento urbano sustentável que levam em conta o contexto brasileiro da transformação digital nas cidades. Para isso, assume o desafio de integrar as agendas do desenvolvimento urbano e da transformação digital. Mas não só. A integração deve se orientar pelas perspectivas da sustentabilidade ambiental, urbana, social, cultural, econômica, financeira e digital.

Figura 5 - Finalidades da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes





DEFINIR CIDADES INTELIGENTES NO CONTEXTO BRASILEIRO

O debate sobre cidades inteligentes existe há muito tempo, mas nunca chegou a definir um conceito brasileiro para essa expressão. A indefinição foi percebida como um fator que prejudica a transformação digital sustentável nas cidades. Então, a Comunidade da Carta optou por construir uma definição própria (ver Figura 1), em vez de seguir uma das várias linhas conceituais existentes no país e no mundo. Uma definição convergente e adaptada à realidade, à diversidade e à complexidade das cidades brasileiras.

APRESENTAR UMA AGENDA PÚBLICA ARTICULADA PARA CIDADES INTELIGENTES NO CONTEXTO BRASILEIRO

A transformação digital é tão importante para o futuro das cidades que determinou a estruturação de uma agenda comum e abrangente. Para essa tarefa, a Comunidade da Carta reuniu vários pontos de vista sobre a diversidade das cidades brasileiras e sobre as iniciativas já existentes. Articulou abordagens e frentes de atuação ligadas a cidades inteligentes. O resultado facilitará que as ações dos diferentes níveis de governo e dos diferentes setores aconteçam de forma coordenada e convergente no território.

DISPONIBILIZAR UMA ESTRUTURA PARA INDEXAR INICIATIVAS DE CIDADES INTELIGENTES

Há muitos saberes sobre cidades inteligentes no Brasil e no mundo. Daí ser útil e necessário sistematizar as iniciativas, num processo contínuo e incremental. A Carta dá o passo inicial para essa sistematização. Ela contextualiza as ações e discussões no cenário brasileiro. É um primeiro documento aglutinador de iniciativas. Deve ser vista como um “produto-mãe” que vai gerar “produtos-filhos” a partir de ações da rede de pessoas e de instituições ligadas ao tema. É importante reunir os “produtos-filhos” e deixá-los fáceis de acessar. Para tal, eles devem ser indexados aos Objetivos Estratégicos e Recomendações da agenda comum. Isso vai otimizar a consulta, a integração e o uso dos saberes existentes. As principais iniciativas que existem no Governo Federal já estão indexadas no documento.



Os “produtos-filhos” podem ter muitos formatos e atender diversos propósitos. São exemplos de “produtos-filhos”: cartilhas explicativas, documentos técnicos, projetos, modelos de parceria entre os setores público e privado, produções acadêmicas, estudos de caso, boas práticas, metodologias, legislações e normas técnicas.





APOIAR OS MUNICÍPIOS E DEMAIS AGENTES EM SUAS AÇÕES LOCAIS PARA CIDADES INTELIGENTES

A condição de vida das pessoas só mudará para melhor se essa agenda pública para cidades inteligentes e os saberes aqui reunidos gerarem ações concretas. As Recomendações de cada Objetivo Estratégico da Carta foram direcionadas aos públicos a que se destinam. Isso facilitará que cada público reconheça a sua parte no esforço de garantir uma transformação digital nas cidades que seja sustentável. O objetivo é deixar claro o que municípios, instituições e pessoas precisam fazer e onde podem contribuir.

CONSOLIDAR E MANTER ATIVA A COMUNIDADE DA CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES

A Carta foi elaborada por um grupo grande de pessoas e instituições. Elas doaram tempo e saberes para contribuir com o desenvolvimento do país. No processo, foram usados mecanismos inovadores de criação coletiva para engajar o grupo no tema da transformação digital nas cidades. Esse processo gerou uma rede de colaboração chamada Comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes. A partir de agora, a Comunidade deve sustentar e retroalimentar a Carta.



Comunidade da Carta é uma rede aberta a todas as pessoas que quiserem participar a qualquer momento. É formada por pessoas e instituições com conhecimento técnico especializado em diversas áreas, bem como por organizações da sociedade civil.





2. AGENDA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES

A Agenda Brasileira para Cidades Inteligentes, representada pelos Oito Objetivos Estratégicos e respectivas Recomendações, é um instrumento de orientação, para ser adaptado caso a caso. Ela ajuda a compreender os impactos e as potencialidades da transformação digital em cada cidade. Também ajuda a decidir caminhos, levando em conta a visão de futuro definida em cada localidade.

A transformação digital nas cidades é uma responsabilidade de vários setores. Mas é muito importante que o poder público lidere a condução política do tema, especialmente no nível local. Prefeitas, prefeitos, suas equipes e o poder legislativo devem trabalhar juntos e com o apoio da União e dos Estados para estimular a participação da sociedade e fazer a diferença.

A Comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes acredita que uma agenda pública assumida pelo Estado é capaz de enfrentar desafios históricos e contemporâneos das cidades e do país. Essa agenda deve ser coerente, contínua, incremental, responsável e transparente. Deve ser construída e implantada engajando diferentes níveis de governo, organizações da sociedade civil e segmentos sociais.

A agenda está ligada ao conceito brasileiro de cidades inteligentes, está ancorada nos princípios e deve ser guiada pelas diretrizes já apresentadas neste documento (Figura 1). A agenda vincula-se à Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). O objetivo dessas políticas é reduzir desigualdades socioespaciais entre regiões, dentro das regiões, entre cidades e dentro das cidades. Ambas são formuladas, monitoradas e avaliadas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional. Os Oito Objetivos Estratégicos (Figura 6) estão relacionados entre si e as recomendações são interdependentes.





Figura 6 - Os Oito Objetivos Estratégicos e seu respectivo número de Recomendações





2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E RECOMENDAÇÕES

Apresenta-se aqui o conjunto das 163 recomendações subdivididas nos oito Objetivos Estratégicos. A fim de facilitar a leitura, nos diagramas a seguir cada coluna indica para quais segmentos de público-chave a recomendação é feita. Isto permite identificar a atuação por segmento e o ecossistema de outras pessoas e instituições que podem ser envolvidas em cada recomendação.

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

Contexto: Para reduzir desigualdades socioespaciais, é preciso considerar o desenvolvimento territorial a partir de uma visão ampla. Essa visão deve levar em conta vários aspectos, especialmente a localização, a disponibilização e o acesso a recursos, infraestruturas, bens e serviços essenciais, educação, cultura e informação.

A transformação digital traz oportunidades para compreender melhor e enfrentar os problemas urbanos brasileiros, que são históricos. Mas ações de tecnologia sem direcionamento podem até aumentar desigualdades antigas, como a falta ou deficiência no acesso a serviços urbanos básicos. Governos e sociedade precisam agir para que a tecnologia atenda às necessidades reais das cidades. Iniciativas e soluções digitais devem estar alinhadas com uma visão estratégica de desenvolvimento urbano sustentável e de melhoria das condições de vida das pessoas. Além disso, devem estar sintonizadas com a grande diversidade brasileira.

Esse processo requer que a sociedade e as instituições locais se fortaleçam para assumir o protagonismo na adaptação da transformação digital às suas realidades. Para isso, elas devem adequar políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano ao novo contexto da transformação digital. Devem aperfeiçoar infraestruturas, ferramentas e sistemas digitais para a prestação de serviços públicos de qualidade.

1	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	1.1. Desigualdade digital e política urbana: Usar o acesso à internet de qualidade como um indicador de desigualdade socioespacial na política urbana. Reconhecer pelo indicador que há um déficit de conectividade que deve ser enfrentado em políticas, programas, projetos e ações de desenvolvimento urbano sustentável e de telecomunicações.	✓	✓	✓			✓		✓				
	1.1.1. Infraestrutura digital como infraestrutura urbana básica: Planejar e implementar a infraestrutura digital como parte da infraestrutura básica da cidade.	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓			

Continua

GF Governo Federal
 GE Governo Estadual
 GM Governo Municipal
 CIV Cooperação Intragovernamental Vertical

CIH Cooperação Intragovernamental Horizontal
 AR Agência Reguladora
 EC Empresas Concessionárias de Serviços Públicos
 ET Empresas de Telecomunicações

SP Setor Privado
 IEP Instituições de Ensino
 IFF Intituições Financeiras de Fomento
 OSC Organizações da Sociedade Civil



1	Recomendações	Público-chave												
		GF	GE	GM	CV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC	
	1.1.2. Informações sobre exclusão digital: Entender melhor os fatores associados à exclusão digital de grupos vulneráveis em cada localidade.	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓
	1.2. Visão de território para o desenvolvimento urbano sustentável	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
	1.2.1. Tipologias urbanas: Estabelecer tipologias de território que apoiem a compreensão da diversidade urbana no Brasil. As tipologias devem ajudar a compreender o território a partir de diferentes níveis: municipal, supramunicipal (agrupamento de municípios) e regional.	✓			✓						✓	✓		
	1.2.2. Instrumentos e metodologias para a diversidade territorial: Desenvolver e adaptar instrumentos e metodologias de informação, planejamento, gestão e governança para o desenvolvimento urbano sustentável, considerando diferentes graus de complexidade.	✓	✓	✓	✓									✓
	1.2.3. Visão de contexto: Estimular a atuação local com visão de contexto, disponibilizando ferramentas para facilitar que os municípios percebam suas próprias realidades e inserções regionais, para o planejamento integrado e articulado.	✓	✓	✓	✓									✓
	1.2.4. Visão de futuro da cidade: Construir a visão de futuro da cidade de forma participativa e inclusiva. Considerar a perspectiva e os impactos específicos da transformação digital no território da cidade, o contexto regional e as características locais nos aspectos econômico-financeiro, sociocultural, urbano-ambiental e político-institucional. Estabelecer essa visão em instrumentos de planejamento municipal.	✓	✓	✓	✓	✓					✓			✓
	1.2.5. Articulação setorial no território: Desenvolver estratégias para que as políticas, planos e programas de desenvolvimento urbano e de setores afins sejam integradas no território, em todos os níveis de governo. As estratégias devem enfatizar as áreas de urbanismo, habitação, saneamento básico, mobilidade urbana, segurança hídrica, redução de desastres, meio ambiente e tecnologias de informação e comunicação.	✓	✓	✓	✓	✓								✓
	1.3. Transformação digital e setores urbanos: Desenvolver metodologia para mapear necessidades específicas das políticas setoriais urbanas que possam ser apoiadas por soluções digitais. As ações devem incluir infraestrutura e dispositivos digitais, bem como dados e informações georreferenciadas, considerar a diversidade territorial para o planejamento e a implementação de projetos e ações locais integradas.	✓	✓	✓	✓	✓								✓
	1.3.1. Estratégias setoriais para transformação digital: Elaborar estratégias setoriais para a transformação digital nas cidades, nas áreas de urbanismo, habitação, saneamento básico, mobilidade urbana, segurança hídrica, redução de desastres, meio ambiente e tecnologias de informação e comunicação.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1.3.2. Eficiência energética e economia circular: Desenvolver projetos, utilizar mecanismos e tecnologias que ampliem a eficiência energética de infraestruturas e edifícios urbanos. Promover processos e desenvolver soluções que incorporem a lógica da economia circular.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	

Continua



1	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	1.4. Transformação digital e meio ambiente: Desenvolver e usar metodologias, dados e indicadores que respondam às mudanças ambientais e climática. Atuar nas frentes de adaptação, prevenção e mitigação dessas mudanças.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
	1.4.1. Dispositivos digitais no ambiente urbano: Estimular o uso de metodologias, dados e indicadores, digitais ou não, para monitorar e avaliar os impactos ambientais causados por infraestruturas e dispositivos digitais nos ambientes urbanos. Promover o uso responsável de recursos nas soluções de modernização tecnológica de serviços urbanos.	✓	✓	✓	✓				✓		✓		✓
	1.4.2. Instrumentos ambientais: Introduzir o conceito e desenvolver projetos de infraestrutura verde em áreas urbanas. Sempre que possível, substituir a infraestrutura cinza pela infraestrutura verde. Integrar as perspectivas de serviços ecossistêmicos e de soluções baseadas na natureza nos instrumentos de política urbana. Estimular o desenvolvimento de regiões produtoras de alimentos próximas dos centros urbanos. Utilizar as tecnologias da informação e comunicação para estimular padrões responsáveis de produção e consumo e ativação da economia local.	✓	✓	✓					✓		✓	✓	✓
	1.4.3. Riscos e vulnerabilidades no espaço urbano: Desenvolver metodologias para identificar e definir os riscos e as vulnerabilidades no espaço urbano, subsidiar a tomada de decisões e desenvolver planos de contingência, com base em dados e informações para ampliar a resiliência da cidade.	✓	✓	✓							✓		
	1.5. Transformação digital e política urbana: Desenvolver, usar e compartilhar soluções digitais que ajudem a implementar instrumentos de informação, planejamento, gestão e governança voltados ao desenvolvimento urbano sustentável, em diferentes escalas do território.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
	1.5.1. Dados e informações para o desenvolvimento urbano sustentável: Formular, implementar, monitorar e avaliar políticas, programas, projetos e ações de desenvolvimento urbano que sejam baseados em dados e informações públicas e auditáveis.	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓
	1.5.1.1. Tecnologias da informação e comunicação para o diagnóstico e a gestão urbana: Usar ferramentas de geoprocessamento para entender melhor os fenômenos urbanos e para aperfeiçoar a capacidade de gestão dos governos locais. Incorporar mecanismos de ciência de dados como Inteligência Artificial e análise de grandes quantidades de dados anonimizados conhecidos como Big Data.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
	1.5.1.2. Sistema nacional de informações para o desenvolvimento urbano: Identificar, sistematizar e disponibilizar dados e informações públicas que sejam relevantes para o desenvolvimento urbano sustentável.	✓			✓	✓							✓
	1.5.1.3. Integração de dados para a política urbana: Promover a constante integração de setores e instituições para o intercâmbio de dados, como os dados fiscais, de serviços urbanos e de registros imobiliários.	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓		

Continua



1	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	1.5.1.4. Mapeamento de áreas verdes urbanas e serviços ecossistêmicos: Apoiar os municípios e órgãos interfederativos a mapear as suas áreas verdes urbanas, atribuir valor financeiro e gerir de forma responsável seus recursos naturais e serviços ecossistêmicos.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	
	1.5.1.5. Cadastros territoriais integrados: Apoiar municípios e órgãos interfederativos a elaborar, revisar e integrar as suas bases territoriais cartográficas, cadastros imobiliários ou cadastros técnicos multifinalitários.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	
	1.5.1.6. Mapeamentos colaborativos: Ampliar o uso de ferramentas de mapeamento colaborativo na gestão pública como estratégia para mobilizar saberes e engajamento comunitários. Elas são estratégicas no controle social das políticas públicas, especialmente para levantar necessidades habitacionais, bens comuns, ativos urbanos, ambientais e culturais de interesse coletivo. Devem incluir tecnologias assistivas, de forma a possibilitar a participação da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. Privilegiar o uso de plataformas e ferramentas gratuitas e de código aberto, como o OpenStreetMap.				✓	✓	✓			✓	✓	✓	
	1.5.2. Planejamento do desenvolvimento urbano sustentável	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
	1.5.2.1. Medidas para o alcance da visão de futuro: Elaborar ou revisar normas, políticas, programas e estratégias para adequá-los à visão de futuro da cidade, conforme estabelecido nos instrumentos de planejamento municipal. Exemplos: Plano Diretor, Plano Plurianual- PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias- LDO, Lei Orçamentária Anual- LOA.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
	1.5.2.2. Intersetorialidade no planejamento urbano: Construir e consolidar uma visão integrada do planejamento municipal com base nos instrumentos de planejamento setorial. Enfatizar as áreas de urbanismo, habitação, saneamento básico, mobilidade urbana, segurança hídrica, redução de desastres, meio ambiente e tecnologias de informação e comunicação.	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓	
	1.5.2.3 Planejamento urbano interfederativo: Apoiar processos de planejamento urbano integrado e intersetorial nas regiões metropolitanas, municípios conurbados e municípios que apresentem relações de interdependência porque compartilham funções públicas de interesse comum. Esses processos de planejamento devem ser integrados pela elaboração de Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) ou pela elaboração conjunta e simultânea de Planos Diretores municipais (PDs).	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓
	1.5.2.4 Planejamento na escala de projetos urbanos: Desenvolver, consolidar e disseminar metodologias para elaborar projetos na escala intermediária da cidade, como regiões, conjuntos de bairros ou outro agrupamento de áreas que seja menor que o território municipal.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
	1.5.3. Gestão e governança para o desenvolvimento urbano sustentável: Ver Objetivos Estratégicos 3 e 4.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



OBJETIVO ESTRATÉGICO 2: Prover acesso equitativo à internet de qualidade para todas as pessoas

Contexto: Integrar o urbano e o digital nas políticas públicas e nos instrumentos de ordenamento territorial é importante, mas essa ação deve vir acompanhada de conectividade. O desenvolvimento sustentável depende de todas as pessoas acessarem internet e ferramentas digitais de qualidade. Uma boa conectividade digital determina a inclusão social e produtiva e a justa distribuição de oportunidades. Em função disso, governos e iniciativa privada devem conhecer os territórios onde o acesso é precário e corrigir essa distorção, além de promover o letramento digital das pessoas.

2	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	2.1. Direito de acesso à internet: Reconhecer e tornar efetivo o direito de acesso à internet por todas as pessoas. Desenvolver e implantar políticas, programas e projetos de infraestrutura. Incluir nessas ações projetos de infraestrutura de suporte para redes de telecomunicações, indispensável para a prestação dos serviços de telecomunicações e internet. Incluir também outros aspectos relacionados à inclusão digital.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2.2. Infraestrutura digital para todas as pessoas: Viabilizar a instalação e a manutenção da infraestrutura para inclusão digital em regiões do país que carecem dessa infraestrutura e em áreas municipais com baixa conectividade. Garantir a inclusão digital em todas as cidades e enfatizar os núcleos urbanos informais e as localidades afastadas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2.2.1. Editais de faixas de frequência: Prever contrapartidas para ampliação da infraestrutura para inclusão digital nos editais de faixas de frequência de serviços de telecomunicações. Priorizar o atendimento de áreas que carecem de infraestrutura de qualidade e o atendimento a todas as cidades e comunidades do país. Os municípios devem acompanhar e viabilizar as implantações decorrentes de leilão de faixas de frequência.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2.3. Meios diversos de acesso à internet: Incentivar e apoiar o estabelecimento de redes compartilhadas e comunitárias e outros meios alternativos de conexão e acesso à internet. Essas ações devem ser feitas incluindo o uso de rádio e TV digitais, redes locais e pequenos provedores de Internet.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2.3.1. Iniciativas locais de conexão e soluções digitais: Estabelecer mecanismos junto às agências reguladoras para a realização de estudos, experiências e testes de alocação de faixas do espectro eletromagnético para utilização aberta. Os objetivos são democratizar o acesso à comunicação sem fio, possibilitar o desenvolvimento de iniciativas locais de conexão e possibilitar o desenvolvimento local de soluções digitais para problemas comunitários.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2.4. Enfrentamento da exclusão digital: Promover soluções para os diferentes fatores de exclusão digital nas estratégias de universalização e democratização do acesso à internet e a tecnologias digitais.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Continua



2	Recomendações	Público-chave												
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC	
	2.4.1. Inclusão digital de pessoas com deficiência: Criar e usar soluções, elaborar e difundir normas e procedimentos para ampliar a acessibilidade da pessoa com deficiência à computação e à internet, na oferta de serviços públicos digitais e outras iniciativas de governo digital.	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
	2.4.2. Inclusão digital na perspectiva de gênero: Cumprir as metas nacionais para garantir a igualdade de gênero no acesso, nas habilidades de uso e na produção de tecnologias da informação e comunicação. Também no acesso e na produção do conhecimento científico e de informação, conteúdos de comunicação e mídias.	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
	2.4.3. Letramento digital: Ver Objetivo Estratégico 7.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	2.5. Integração urbano-digital: Planejar e implementar as ações municipais de transformação digital de forma articulada com o planejamento territorial local.	✓	✓	✓	✓	✓			✓				✓	
	2.5.1. Desenvolvimento urbano sustentável nas estratégias nacionais de tecnologia da informação e comunicação: Integrar o desenvolvimento urbano sustentável e os desafios da transformação digital nas cidades na Estratégia Nacional de Ciência e Tecnologia e na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital).	✓				✓								
	2.5.2. Transparência nos dados de conectividade digital: Disponibilizar dados de conectividade digital, tais como banda larga, dispositivos móveis e internet por satélite, nas escalas intramunicipal, dentro dos limites municipais, e intraurbana, dentro da mancha urbana. Disponibilizar dados e estatísticas sobre acessos e atendimentos completos à população relacionados a serviços públicos digitais. Garantir que os dados disponibilizados possam ser georreferenciados, em linguagem inclusiva, de forma transparente e fácil de usar.	✓	✓	✓			✓		✓	✓				
	2.5.3. Tipologias para cidades inteligentes: Reconhecer as diferentes características das cidades brasileiras, inclusive quanto ao acesso a tecnologias da informação e comunicação. A partir desse reconhecimento, tratar os municípios de forma diferenciada nas iniciativas de cidades inteligentes.	✓	✓	✓	✓	✓								
	2.5.4. Planejamento para cidades inteligentes: Considerar as determinações do Plano Diretor ao elaborar estratégias e planos municipais para a transformação digital. Considerar as determinações do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado. Alinhar o planejamento para cidades inteligentes com as recomendações da Carta e seus desdobramentos em termos de normas, diretrizes e padrões.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓

Continua



2	Recomendações	Público-chave												
		GF	GE	GM	CV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC	
	2.5.5. Conectividade digital e integração de equipamentos públicos: Fortalecer iniciativas que integrem instituições e equipamentos públicos de ensino e pesquisa. Para isso, formar parcerias entre instituições de modo a prover redes de infraestrutura digital. Ampliar o modelo de Redes Comunitárias de Ensino e Pesquisa para instituições e equipamentos públicos que atendam outras finalidades.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
	2.5.6. Wi-Fi livre: Providenciar redes de Wi-Fi livre, seguro e de qualidade em equipamentos e espaços públicos, especialmente em áreas remotas e de baixa renda. Buscar viabilizar o acesso a plataformas e aplicativos de serviços essenciais sem consumo de dados móveis. Essa ação deve ser voltada a pessoas e grupos sociais vulneráveis, como ferramenta de inclusão social. Assegurar a ampliação do espectro de frequências de uso para novas redes Wi-Fi com mais capacidade, mais rápidas e eficientes.	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2.6. Solo, subsolo e espaço aéreo, mobiliário urbano e implantação de infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação: Estabelecer normas e padrões para o planejamento, a utilização e a gestão do subsolo, do solo e do espaço aéreo nos municípios. Estabelecer normas e padrões também para a localização e o compartilhamento de infraestrutura para inclusão digital nas cidades.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓
	2.6.1. Ações integradas no território: Estabelecer acordos interinstitucionais e interfederativos para regulação conjunta, quando for o caso. Instituir como serviço público independente a gestão do subsolo, do solo, do mobiliário urbano e do espaço aéreo, com vistas à sua ocupação compartilhada pelas empresas e órgãos responsáveis pelos serviços públicos e privados que demandam sua utilização.	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			
	2.7. Projetos de expansão, estruturação e requalificação urbana: Prever e implementar infraestrutura para inclusão digital nos projetos específicos de expansão urbana e em projetos de requalificação urbana. Coordenar processos de expansão, estruturação e requalificação urbana com ações de implantação de infraestrutura de telecomunicações das operadoras de serviços móveis celulares e de banda larga fixa. Estreitar o relacionamento dos municípios com as empresas de telecomunicações.			✓	✓	✓			✓	✓		✓		
	2.8. Projetos de iluminação pública: Promover a equidade de acesso ao serviço de iluminação pública nas cidades. Nos projetos de expansão e modernização das redes de iluminação pública, priorizar os espaços públicos de utilização intensiva, as áreas urbanas desservidas e inseguras, com índices de violência urbana acima da média da cidade.	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓			
	2.8.1. Sustentabilidade em iluminação pública: Elevar os padrões de eficiência energética em projetos de modernização e expansão da rede de iluminação pública. Nesses projetos, buscar a redução da poluição luminosa. Promover a gestão eficiente do serviço por meio da adoção de soluções digitais integradas à rede.	✓	✓	✓			✓	✓			✓			

Continua



2	Recomendações	Público-chave												
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC	
	<p>2.8.2. Aproveitamento da infraestrutura: Considerar a utilização potencial da rede de iluminação pública como infraestrutura de suporte para a oferta de serviços digitais. Buscar esse aproveitamento especialmente nos projetos de modernização e de expansão da rede de iluminação pública. Garantir o compartilhamento em condições justas, razoáveis e não discriminatórias de acesso aos postes de distribuição de energia elétrica.</p>	✓		✓				✓	✓	✓				
	<p>2.9. Projetos de Internet das Coisas (IoT): Garantir padrões de segurança cibernética e de proteção de dados pessoais em todos os componentes de projetos de Internet das Coisas em áreas urbanas. Garantir o controle de procedência e qualidade dos dispositivos conectados à rede por meio de procedimentos oficiais de certificação. Enfatizar a garantia de transparência, controle e alternativa em processos de automação. Enfatizar também a garantia do direito à privacidade por meio da anonimização de dados e de outros procedimentos, principalmente quando houver atividades de videomonitoramento.</p>	✓	✓	✓			✓			✓		✓		
	<p>2.10. Apoio técnico e financeiro para a conectividade: Oferecer soluções para implantar e manter infraestrutura para inclusão digital. Isso deve ser feito por meio de apoio técnico e financeiro ou outros mecanismos de prestação de serviços públicos essenciais. Considerar as capacidades governativas dos municípios brasileiros. Considerar também as condições socioeconômicas e a localização da moradia da população beneficiária. Fomentar e facilitar a articulação dos municípios e de entidades supramunicipais com operadoras de serviços de telecomunicações.</p>	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓		



OBJETIVO ESTRATÉGICO 3: Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade

Contexto: Políticas públicas e conectividade são elementos básicos, mas insuficientes para equidade de oportunidades no contexto da transformação digital. É preciso estruturar sistemas de governança de dados e de tecnologias de informação e comunicação adequados a cada realidade. Somente a partir desses sistemas será possível integrar infraestrutura, sistemas, ferramentas e soluções digitais no desenvolvimento urbano de todas as cidades.

Diferentes governos e setores da sociedade devem cooperar para os sistemas funcionarem de forma integrada, responsável e inovadora. Com segurança cibernética e garantia de privacidade pessoal. Devem cooperar para oferecer um ambiente de ética digital que assegure dados compartilhados e abertos sempre que possível e que garanta proteção jurídica às pessoas.

3	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	3.1. Segurança cibernética: Garantir a segurança cibernética em infraestrutura, dispositivos, sistemas, dados e informações digitais. Estabelecer diretrizes, normas e procedimentos que avaliem, melhorem e validem a confiabilidade de hardwares, sistemas operacionais, dispositivos de acesso pessoal e ferramentas individuais.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3.2. Proteção geral de dados pessoais: Garantir a proteção de dados pessoais, aderindo completamente à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Respeitar a titularidade da pessoa natural sobre os seus próprios dados pessoais, garantindo, ao mesmo tempo, os direitos fundamentais de liberdade, intimidade e privacidade. Assegurar que o compartilhamento de dados pessoais obedeça aos princípios de finalidade e transparência. Para possibilitar essas ações, estabelecer normas e procedimentos que viabilizem o desenvolvimento seguro e ético de negócios inovadores baseados em dados.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3.2.1. Normas locais de proteção de dados pessoais: Apoiar os municípios para que adéquem normas e procedimentos à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Regular de forma prioritária o tratamento de dados em serviços públicos essenciais e os cadastros em serviços digitais.	✓	✓	✓			✓						
	3.3. Transparência nos algoritmos de empresas de tecnologia: Incentivar que empresas de tecnologia de informação e comunicação tenham padrões elevados de transparência sobre os critérios e pressupostos que usam nos seus algoritmos. Possibilitar e fortalecer processos de auditoria algorítmica e fomentar o uso de softwares de código fonte aberto ou livres.	✓			✓	✓				✓			✓
	3.4. Interoperabilidade: Garantir a interoperabilidade ao implementar soluções de tecnologias de informação e comunicação em governos, em iniciativas interinstitucionais, inclusive público-privadas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓

Continua



3	Recomendações	Público-chave												
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC	
	3.5. Políticas de dados abertos: Implementar políticas de dados abertos em todos os níveis de governo.	✓	✓	✓	✓	✓								
	3.5.1. Registros administrativos: Coletar, sistematizar, digitalizar, georreferenciar e disponibilizar dados e informações gerados ao executar políticas públicas e ao prestar serviços públicos, em todos os níveis de governo. Tratar e anonimizar dados sensíveis para possibilitar sua abertura. Todas as etapas devem cumprir as políticas de dados abertos e os padrões de interoperabilidade existentes para o nível de governo que executa as ações.	✓	✓	✓	✓	✓								
	3.5.2. Dados geoespaciais: Fortalecer a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais como plataforma que facilita o intercâmbio de dados geoespaciais. Estabelecer a Política Nacional de Geoinformação e consolidar um vocabulário uniforme e específico em sistemas de informação geográfica urbana.	✓	✓	✓	✓	✓						✓		
	3.5.3. Padronização para elaboração de cadastros territoriais: Articular iniciativas governamentais que elaboram, ou contribuem para elaborar, cadastros imobiliários. Essa articulação deve ter como foco uniformizar conceitos, nomenclaturas, métodos e meios de implementação. Isso irá otimizar esforços e garantir a interoperabilidade de dados.	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		
	3.6. Governo Digital: Formular e implementar estratégias estaduais e municipais de governo digital que sejam adequadas a cada realidade.		✓	✓		✓					✓			
	3.6.1. Ampliar o acesso a serviços públicos e direitos sociais por meio de tecnologias digitais: Usar tecnologias de informação e comunicação para promover o direito à cidade e para ampliar os direitos sociais. Focar em áreas urbanas com carências de serviços públicos e em pessoas e grupos sociais vulneráveis. Para realizar esses direitos, as tecnologias digitais devem ajudar a simplificar o acesso a serviços de saúde, educação, moradia, transporte, saneamento básico, telecomunicações, lazer e cultura.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	
	3.6.2. Otimização e melhoria de processos administrativos: Estabelecer sistema de processo administrativo eletrônico. Aderir preferencialmente à infraestrutura pública colaborativa do Processo Eletrônico Nacional e suas ações, como o Sistema Eletrônico de Informações (SEI).	✓	✓	✓	✓	✓								
	3.6.3. Serviços analógicos e medidas de transição para o digital: Manter e melhorar procedimentos analógicos e presenciais quando ofertar serviços públicos digitais. Essas ações também devem ser feitas ao implementar medidas de transição, especialmente quando for um serviço essencial.	✓	✓	✓				✓				✓		
	3.6.4. Identidade digital: Adotar e apoiar a implementação da “identidade digital ao cidadão”, conforme consta da Estratégia de Governo Digital.	✓	✓	✓										
	3.7. Compras públicas: Promover parcerias entre os setores público e privado para revisar e adequar os processos de compras públicas, inclusive as compras que envolvam soluções inovadoras. Buscar o apoio do Ministério Público e dos Tribunais de Contas, atualizar a legislação e adaptar procedimentos administrativos.	✓	✓	✓			✓				✓	✓		

Continua



3

Recomendações

Público-chave

GF GE GM CIV CIH AR EC ET SP IEP IFF OSC

<p>3.7.1. Contratações governamentais de tecnologias digitais: Instituir, testar e normatizar novos modelos de governos contratarem tecnologias de informação e comunicação. Essas ações devem ser feitas de forma conjunta, em cooperação intergovernamental. Os novos modelos de contratação devem ter como base o uso de softwares livres e códigos abertos. Assegurar a contratação de instituições, entidades e empresas que tenham compromisso com os direitos humanos, compromisso com a liberdade de expressão, reputação ilibada, comprovada experiência na área e responsabilidade e compromisso com a coisa pública. Priorizar a contratação de instituições, entidades e empresas locais. Usar mecanismos de colaboração para compartilhar experiências e boas práticas.</p>	✓	✓	✓	✓	✓						✓	
<p>3.7.2. Regulação da propriedade de dados: Definir com precisão os direitos sobre a propriedade e as condições para usar dados em contratos públicos e na atuação pública de caráter regulatório. O mesmo deve ocorrer em iniciativas interinstitucionais que impliquem na geração e no compartilhamento de dados, incluindo as iniciativas público-privadas.</p>	✓	✓	✓								✓	✓
<p>3.8. Gestão territorial integrada: Usar sistemas de planejamento integrado e de gestão territorial integrada, com base em plataformas interoperáveis de dados georreferenciados, em todos os níveis de governo. Os sistemas devem ser adequados às diferentes escalas das políticas públicas e respeitar a proteção de dados pessoais. Também devem atender às especificidades, demandas e capacidades locais, nos casos de sistemas municipais.</p>	✓	✓	✓	✓	✓							
<p>3.8.1. Governança intermunicipal de dados: Estabelecer instituições de cooperação intermunicipal para implantar, gerir e operar bases de dados, sistemas digitais e soluções compartilhadas de tecnologia de informação e comunicação. Exemplos de instituições de cooperação intermunicipal são consórcios públicos, instâncias de governança metropolitana e associações de municípios.</p>		✓	✓	✓	✓							
<p>3.8.2. Centros de gestão integrada: Implantar centros de informações integradas e protocolos públicos para apoiar a tomada de decisões em tempo real. Priorizar a gestão de emergências e a resposta a desastres e que esses centros se articulem com Instituições de Ensino e Pesquisa e com o ecossistema de inovação local.</p>	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>3.9. Plataformas públicas de compartilhamento de dados: Disponibilizar dados abertos e informações públicas em linguagem inclusiva, de forma organizada, compreensível e, sempre que possível, georreferenciados.</p>	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
<p>3.10. Transparência orçamentária na Administração Pública: Padronizar dados e informações relativos a contas públicas de todos os poderes e níveis de governo. Garantir a qualidade e a interoperabilidade desses dados e informações. Incluir mecanismos que permitam a geolocalização de investimentos públicos. Implementar a transparência ativa, adotando portais públicos organizados que facilitem a compreensão e o manuseio dos dados e informações por pessoas não especializadas.</p>	✓	✓	✓									



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

Contexto: A governança de informação tratada no objetivo anterior faz parte de uma governança urbana mais ampla, que estimula a colaboração e cria inteligência territorial baseada em sistemas e informações que orientam decisões estratégicas fundamentadas em evidências para planejar, executar, gerenciar e monitorar ações no território. Pessoas e instituições precisam conversar, discutir os problemas e construir soluções que atendam a coletividade.

Nesse sentido, a transformação digital pode melhorar os tradicionais modelos de participação, tornando-os mais inovadores e inclusivos. Pode criar ambientes que aproximem e reconfigurem a relação entre Estado e setores da sociedade. Ou que aproximem e reconfigurem a relação entre setores urbanos, como habitação, saneamento e mobilidade, e entre os entes da federação, União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Uma governança inovadora e inclusiva estimula a colaboração, pois esta é uma forma de identificar problemas urbanos reais com base em evidências e desenvolver soluções.

O poder público municipal é protagonista da execução da política urbana um dos guardiões do interesse coletivo. Daí o seu papel estratégico para promover e facilitar as ações de governança urbana. E deve coordenar os processos que decidem sobre promoção, regulamentação ou desestímulo de instrumentos surgidos com a transformação digital, tais como dados, sistemas de informação e modelos de negócios.

4	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	4.1. Articulação intergovernamental: Fortalecer a articulação entre governos para consolidar a governança urbana multinível, que atua em vários níveis - nacional, regional, estadual e local, interfederativa. Com cooperação entre diferentes entes da federação- União, Estados, Municípios e Distrito Federal. E intersetorial com cooperação entre as diferentes áreas de política pública. Firmar o papel dos governos estaduais e federal no apoio à adaptação de recomendações e políticas para os contextos locais em conjunto com os municípios.	✓	✓	✓	✓	✓							
	4.1.1. Câmara interministerial: Fortalecer espaço de governança institucional de âmbito federal para cidades inteligentes, com participação aberta aos setores interessados.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
	4.1.2. Cooperação interfederativa em governo digital: Promover o intercâmbio de informações em governo digital. Implementar medidas conjuntas de natureza colaborativa por arranjos de cooperação entre governos.	✓	✓	✓	✓	✓							

Continua



4

Recomendações

Público-chave

GF GE GM CIV CH AR EC ET SP IEP IFF OSC

<p>4.2. Atuação em rede e plataformas colaborativas Estado-Sociedade: Mobilizar saberes de diferentes segmentos da sociedade, pessoas e instituições, para construir soluções criativas para problemas urbanos contemporâneos com mais agilidade.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>4.2.1. Rede digital para colaboração urbana: Estimular a formação de uma rede para o desenvolvimento urbano sustentável. A rede deve ser multinível, interinstitucional e intersetorial. A rede deve oferecer recursos digitais e inclusivos para realizar trabalhos colaborativos, incluindo a implementação e a retroalimentação da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>4.2.2. Rede de assistência técnica remota para ações no território: Expandir e adaptar o modelo da assistência técnica remota baseada em recursos digitais que foi implementado de forma pioneira pela Rede Universitária de Telemedicina. Essa rede de assistência técnica remota deve apoiar órgãos oficiais interfederativos e municípios para implementar políticas, projetos e ações de desenvolvimento urbano sustentável, incluindo iniciativas de cidades inteligentes. Apoiar principalmente os municípios de menor capacidade institucional.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>4.3. Construção de ambientes para inovação: Promover processos de governança e gestão urbana que sejam interinstitucionais e colaborativos. O objetivo é construir ambientes político-jurídico-institucionais que sejam favoráveis à inovação e adaptados ao contexto territorial e ao nível de atuação das instituições.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>4.3.1. Políticas de inovação: Estimular e integrar fóruns de inovação no setor público que sejam interfederativos e abertos à participação ampla de pessoas, instituições e setores interessados. O objetivo é trocar experiências, construir estratégias, políticas e programas, e formular propostas de aperfeiçoamento legislativo e de mecanismos jurídicos. Essas propostas devem reduzir os obstáculos burocráticos à inovação no setor público, incluindo as relações dos governos com a sociedade e a realização de negócios e contratos com empresas de inovação.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>4.3.2. Colaboração em processos legislativos: Estimular o uso de processos participativos para elaborar leis e normas infralegais, de nível regulamentar, subordinadas às leis- decretos, portarias, resoluções, instruções normativas etc., diretrizes, parâmetros e formas de atuação pública. Estimular especialmente nos casos de tecnologias disruptivas e temas inovadores ainda não regulados. Usar ferramentas de tecnologia de informação e comunicação e tecnologias assistivas. O uso dessas tecnologias deve ampliar o engajamento de pessoas e instituições interessadas.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<p>4.3.3. Diálogo com órgãos de controle: Estabelecer fóruns regulares de diálogo entre instituições públicas que formulam e implementam políticas públicas, órgãos de controle dos poderes executivo, legislativo e judiciário, Ministério Público, setores envolvidos e organizações da sociedade civil. Esses fóruns devem ter caráter estratégico na tarefa de construir conjuntamente caminhos e suporte à tomada de decisões sobre a transformação digital nas cidades.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Continua



4	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	4.3.4. Agências reguladoras: Alinhar normas, técnicas e operações relativas a serviços públicos que requeiram a instalação de infraestruturas no espaço urbano. Para isso, estabelecer espaço de governança permanente entre agências reguladoras desses serviços públicos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
	4.3.5. Programas de fomento à inovação: Promover processos de formação e programas de fomento à inovação e ao desenvolvimento tecnológico. Os objetivos são orientar ações nos setores público e privado, e apoiar o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, conforme as necessidades e prioridades locais e regionais.	✓	✓	✓							✓	✓	✓
	4.4. Capacidades na administração pública para a transformação digital: Desenvolver capacidades e competências na Administração Pública que sejam voltadas à atuação no contexto da transformação digital e seus desdobramentos territoriais. Implementar e fortalecer programas de desenvolvimento institucional em todos os níveis de governo.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
	4.4.1. Apoio técnico para municípios: Desenvolver e implementar ações de capacitação e assistência técnica federais e estaduais para municípios. Essas ações devem ser acessíveis a todas as pessoas interessadas no território nacional, de preferência por meio de plataforma única que integre diferentes recursos e iniciativas. Devem estar de acordo com as respectivas capacidades governativas locais. Também devem estar de acordo com as tipologias de municípios.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
	4.4.2. Competências governamentais em tecnologias da informação e comunicação: Fortalecer órgãos locais de processamentos de dados. Desenvolver habilidades governamentais em tecnologias de informação e comunicação para servidoras e servidores públicos de diversas áreas do conhecimento. Isso deve ser feito em todos os níveis de governo e por meio de cooperações interfederativas.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	
	4.4.3. Metodologias inovadoras para desenho de soluções: Usar metodologias e mecanismos inovadores para elaborar e implementar políticas de desenvolvimento urbano sustentável e soluções para problemas urbanos.	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓
	4.4.4. Valorização de servidores públicos inovadores: Estabelecer mecanismos para identificar servidores públicos inovadores em todos os níveis de governo. Oferecer incentivos e oportunidades para o desenvolvimento e uso das potencialidades dos servidores em trabalhos institucionais e no aprimoramento de políticas públicas.	✓	✓	✓							✓		
	4.5. Adoção de processos inovadores de gestão e governança no nível local	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓

Continua



4	Recomendações	Público-chave										
		GF	GE	GM	CIV	CH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF
	<p>4.5.1. Gestão democrática das cidades: Estimular o engajamento e a participação pública inclusiva na elaboração e na revisão do Plano Diretor e de outros instrumentos de planejamento municipal, em aspectos cotidianos de zeladoria e gestão urbana e na interação governo-pessoas. Esse estímulo deve se dar por meio de mecanismos inovadores e soluções digitais, e com o uso de tecnologias assistivas. As ações devem estar de acordo com as demandas e necessidades locais e devem ser adequadas às características organizacionais e institucionais do município.</p>	✓	✓	✓						✓		✓
	<p>4.5.2. Intersetorialidade no nível local: Estabelecer espaços institucionais para cooperação e atuação intersetorial, cooperação entre as diferentes áreas de política pública, inclusive entre órgãos de municípios diferentes. O objetivo é facilitar que as políticas, planos e programas de desenvolvimento urbano e de setores relacionados sejam implementados de forma integrada no território. Incluir ações de diferentes setores: por exemplo, habitação, saneamento básico, mobilidade urbana, segurança hídrica, redução de desastres, meio ambiente, saúde, educação e segurança urbana. Adotar abordagem contínua e incremental para alcançar a integração.</p>	✓	✓	✓	✓	✓					✓	
	<p>4.5.3. Soluções inovadoras para problemas locais: Mapear demandas locais concretas e a oferta de soluções inovadoras para problemas levantados. Para esse mapeamento, mobilizar o ecossistema local e estabelecer formas de cooperação.</p>	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
	<p>4.5.4. Laboratórios de experimentação urbana: Incentivar o surgimento de soluções urbanas inovadoras, criando espaços colaborativos transdisciplinares para cidades inteligentes. Essas ações devem considerar a visão ampla da transformação digital nas cidades. Para garantir que as soluções sejam realizáveis, deve-se focar em pesquisa e experimentação em ambientes reais. Para isso, articular instituições de ensino e pesquisa e outros setores envolvidos na produção de conhecimento, com apoio institucional e jurídico da Administração Pública Municipal.</p>	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
	<p>4.5.5. Serviços urbanos disruptivos: Estruturar espaços de gestão e governança e usar metodologias ágeis para garantir a tomada de decisão informada por evidências e a regulação de soluções urbanas em momento adequado.</p>	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓



OBJETIVO ESTRATÉGICO 5: Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

Contexto: Uma governança bem estruturada, colaborativa e inclusiva torna as cidades mais habitáveis e fortalece a economia local. O mesmo ocorre quando as decisões são tomadas com base em dados e evidências científicas.

A transformação digital pode gerar valor, emprego e renda para as pessoas das cidades. A economia do compartilhamento, a economia criativa e a economia circular podem potencializar essas oportunidades. Mas é indispensável que diferentes setores e pessoas se articulem para evitar que uma transformação digital mal conduzida cause mais desigualdade social.

5	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	5.1. Economias alternativas e inovadoras para a diversidade: Apoiar o desenvolvimento de modelos econômicos locais verdes, justos e inovadores. Incluir iniciativas de economias solidária, compartilhada, criativa, circular e colaborativa. Usar essas iniciativas para criar soluções de modo a atender as diferentes realidades locais e gerar oportunidades a todas as pessoas, especialmente para incluir pessoas e grupos sociais vulneráveis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5.1.1 Decrescimento e economia zero emissões: Incluir perspectivas de decrescimento, descarbonização e outras variáveis inovadoras de sustentabilidade na exploração de novas alternativas de organização social e econômica. Introdzir a redução de desigualdades socioeconômicas e a distribuição de riquezas na discussão de modelos econômicos verdes, justos e inovadores. O objetivo é lidar com a escassez de recursos naturais e com a precarização do mundo do trabalho.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5.2. Economia verde, solidária e sustentável: Promover incentivos econômicos ambientais, tais como modelos de pagamento por serviços ambientais, utilização de títulos verdes, compras públicas sustentáveis e programas de aquisição da produção agrícola sustentável.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5.2.1. Padrões sustentáveis de produção e consumo: Utilizar as tecnologias de informação e comunicação para estimular padrões responsáveis de produção e consumo e ativação da economia local.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5.3. Economia de plataforma: Usar mecanismos da economia de plataforma, atividade econômica e social facilitada por plataformas, para aproximar produtores e consumidores locais. O objetivo é fortalecer vínculos comunitários e territoriais, tais como relações de vizinhança, relações urbano-rurais e relações com microempreendedores individuais.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Continua



5	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	5.4. Economia e mercado de dados: Implementar políticas, leis, regulamentos e outros instrumentos para estabelecer um mercado de dados ético e inclusivo.	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5.5. Pagamentos digitais de serviços públicos: Facilitar o uso de meios de pagamentos digitais para serviços públicos, desenvolvendo e compartilhando ferramentas que estejam alinhadas com a Plataforma de Cidadania Digital. Adotar o PIX, pagamento instantâneo do Banco Central, como forma de pagamento para serviços públicos.	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓	
	5.6. Competitividade em serviços digitais urbanos: Buscar formas de garantir competitividade aos ecossistemas de serviços digitais urbanos. Para isso, devem-se usar práticas que evitem monopólios e promovam a escolha livre dos usuários.	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			
	5.6.1. Crédito para pequenas empresas de tecnologia: Facilitar o acesso a condições especiais de crédito por pessoas microempreendedoras individuais e por pequenas empresas desse setor. Estabelecer incentivos financeiros e técnicos à operação de pequenos provedores de Internet de forma a garantir a provisão e a sustentabilidade de iniciativas de acesso à internet em parceria com o poder público.	✓	✓	✓	✓					✓		✓	
	5.6.2. Apoio à inclusão produtiva e digital: Criar subsídios e outros mecanismos para a inclusão produtiva e digital de micro e pequenas empresas, pessoas empreendedoras ou pessoas que trabalham informalmente. Esses mecanismos devem viabilizar economicamente o acesso dessas pessoas e empresas à internet, a dispositivos digitais de qualidade, tais como smartphones, tablets e notebooks e a plataformas para comércio eletrônico.	✓	✓	✓	✓					✓		✓	✓
	5.7. Tecnologia da informação e comunicação para a redução da pobreza urbana: Usar as tecnologias de informação e comunicação para reduzir a pobreza urbana, contribuindo para a Meta 1.4 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 1.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5.7.1. Acesso a serviços financeiros e microfinanças: Promover a inclusão financeira de pessoas e grupos sociais vulneráveis. Para isso, deve-se possibilitar o acesso dessas pessoas e grupos a serviços financeiros, microfinanças e outras formas de participação econômica. Essas ações devem ser feitas com o apoio de produtos e serviços digitais.	✓	✓	✓	✓					✓		✓	✓
	5.7.2. Acesso à terra urbana regular: Usar tecnologias de informação e comunicação para facilitar a regularização fundiária de núcleos urbanos informais de baixa renda. A regularização fundiária deve acontecer com o apoio de programas de assistência técnica às comunidades.	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓

Continua



5	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	5.7.3. Negócios sociais para a ampliação de serviços e direitos: Estimular parcerias e negócios sociais que ampliem o acesso a serviços essenciais e assegurem direitos, inclusive para pessoas motoristas e entregadoras por aplicativos. Estimular também parcerias e negócios que promovam a inclusão social e produtiva de pessoas e grupos sociais vulneráveis, gerando renda e emprego. As ações de inclusão devem ser apoiadas por processos de formação continuada e inclusão digital.	✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓	✓
	5.8. Desenvolvimento econômico regional e local: Apoiar cadeias produtivas e ecossistemas de inovação nos territórios, de modo a reduzir desigualdades socioeconômicas e espaciais. Fortalecer arranjos produtivos locais, ofertar incentivos econômicos e implementar infraestruturas e tecnologias sociais de suporte, tais como parques tecnológicos, laboratórios especializados e incubadoras.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
	5.8.1. Arranjos Produtivos Locais: Desenvolver, usar e compartilhar soluções digitais para identificar e fortalecer Arranjos Produtivos Locais. Disseminar metodologias e ampliar iniciativas de ativação e articulação produtiva no território.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
	5.8.2. Cadeia produtiva de resíduos eletrônicos: Estimular projetos de Pesquisa & Desenvolvimento voltados ao aproveitamento econômico de resíduos eletrônicos. Esses projetos devem estimular que a indústria nacional adote princípios da economia circular.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5.8.3. Compatibilizar soluções digitais às demandas urbanas: Fazer seleções e consultas públicas para identificar e sistematizar necessidades dos municípios relacionadas à melhoria das informações, do planejamento, da gestão e da governança urbanas.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
	5.8.4. Startups e transformação digital nas cidades: Aproximar o ecossistema de startups das necessidades municipais relacionadas a melhorar as informações, o planejamento, a gestão e a governança urbanas. Articular linhas de financiamento para startups de natureza incremental ou de natureza disruptiva.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
	5.8.5. Formação e mercado profissional: Estimular a formação profissional na área de tecnologia da informação e comunicação, por meio de ensino profissionalizante e de nível superior. Fomentar mercado de trabalho para alocação e retenção das pessoas formadas por meio da articulação de estratégias locais que respondam a demandas das cidades, apoiadas pela rede de Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia.	✓	✓	✓						✓	✓		✓
	5.9. Ambiente de negócios nas cidades: Aperfeiçoar, compatibilizar e dar ampla publicidade a normas e procedimentos municipais. Padronizar os processos burocráticos, tornando-os mais claros e eficientes.	✓	✓	✓	✓	✓		✓					

Continua



5	Recomendações	Público-chave																			
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC								
	<p>5.9.1. Classificação das atividades econômicas: Usar os códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas– Fiscal (CNAE–Fiscal) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nos registros administrativos de todos os níveis de governo. Estabelecer fluxos para a criação de novas atividades no CNAE-Fiscal conforme a necessidade. O objetivo é criar uma medida unificadora de caráter nacional e mantê-la atualizada com novas atividades econômicas.</p>	✓	✓	✓	✓																
	<p>5.9.2. Liberação da atividade econômica: Facilitar a realização de negócios nas cidades. Para isso, simplificar os processos e atos públicos de liberação da atividade econômica, conforme os níveis de risco das atividades. Na definição de níveis de risco das atividades econômicas, observar o princípio da razoabilidade e da proporcionalidade, a segurança física e sanitária, e a competência constitucional dos municípios no ordenamento, uso e ocupação do solo.</p>	✓	✓	✓																	
	<p>5.9.3. Normas urbanísticas municipais: Compatibilizar normas urbanísticas municipais, simplificar procedimentos e instituir serviço digital de licenciamento urbanístico e de edificações. Atender às normas gerais e diretrizes editadas pela União, inclusive relacionadas com os serviços de telecomunicações e sua respectiva infraestrutura de suporte. Estabelecer prazos razoáveis para analisar e emitir os atos públicos necessários. Tornar os regimentos e os processos de licenciamento acessíveis às pessoas, organizar e disponibilizar as informações de forma clara e em linguagem simples e inclusiva. Buscar disponibilizar essas informações em portal público de dados georreferenciados relativos ao ordenamento territorial do município.</p>			✓		✓															



Objetivo Estratégico 6: Estimular modelos e instrumentos de financiamento do desenvolvimento urbano sustentável no contexto da transformação digital

Contexto: Recursos financeiros viabilizam, aceleram e potencializam os processos de desenvolvimento econômico e urbano sustentáveis. Os recursos são necessários para implementar ambientes de estímulo à inovação, à pesquisa e à implantação de infraestruturas.

Estado e sociedade devem trabalhar juntos, seguindo na mesma direção. A ação conjunta deve incluir bancos públicos, investidores privados, instituições financeiras e de fomento, agências de apoio à pesquisa e inovação. O trabalho em colaboração irá identificar, sistematizar, criar e disponibilizar instrumentos, linhas diversificadas de financiamento e soluções de autofinanciamento da transformação digital. Todas as ações devem estar associadas ao desenvolvimento urbano sustentável.

6	Recomendações	Público-chave														
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC			
	6.1. Tecnologias das informação e comunicação no orçamento público: Incluir a transformação digital no orçamento público em todos os níveis de governo. O orçamento deve ser usado para realizar investimentos na modernização tecnológica, digitalização de dados, digitalização de serviços públicos e infraestrutura para inclusão digital.	✓	✓	✓												
	6.2. Fundo de Universalização das Telecomunicações e outros fundos para acesso à internet: Reformular a legislação do Fundo de Universalização das Telecomunicações (FUST) para permitir que seja aplicado em expansão do acesso à internet, por diferentes meios. A reformulação também deve ampliar o uso do FUST em ambientes urbanos e em áreas rurais e remotas. Utilizar fundos setoriais, como o Fundo de Fiscalização das Telecomunicações (Fistel) e o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel), para massificar o acesso de todas as pessoas à internet.	✓			✓		✓	✓	✓							
	6.3. Estratégias financeiras e tributárias para ampliação da conectividade digital: Incentivar os governos estaduais a implantarem políticas de redução de carga tributária. O objetivo é levar para o interior a cobertura das redes do Serviço Móvel Pessoal e os serviços de oferta de banda larga. Além disso, incentivar os governos estaduais a disponibilizarem recursos onerosos e não onerosos para fornecer e ampliar a conectividade digital.	✓	✓		✓	✓							✓	✓		
	6.4. Utilização de tecnologias de informação e comunicação para melhorar a arrecadação municipal	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	6.4.1. Cadastros municipais: Disponibilizar assistência técnica e recursos financeiros onerosos ou não onerosos aos municípios para elaborar e atualizar cadastros municipais, tais como bases cartográficas georreferenciadas, cadastros territoriais municipais e plantas genéricas de valores.	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓		

Continua



6	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	6.4.2. Tecnologias da informação e comunicação e mecanismos extrafiscais de arrecadação: Usar tecnologias de informação e comunicação para viabilizar ou melhorar a implementação de instrumentos para capturar e recuperar mais-valias urbanas, valorização do terreno por causa de ações públicas.	✓	✓	✓		✓				✓			
	6.5. Parcerias com instituições financeiras e de fomento: Estabelecer parcerias com instituições financeiras e de fomento para desenvolver linhas de financiamento para cidades inteligentes que estejam associadas às recomendações da Carta.	✓	✓	✓	✓						✓		✓
	6.6. Captação de recursos para projetos de cidades inteligentes: Dar apoio técnico para municípios captarem recursos onerosos e não onerosos junto a instituições financeiras e de fomento. Disponibilizar informações sobre linhas de financiamento e repasses de recursos disponíveis e dar suporte à elaboração de projetos de cidades inteligentes.	✓	✓	✓	✓						✓		✓
	6.7. Projetos de Concessão e Parcerias Público-Privadas: Desenvolver estudos de viabilidade para modelagens inovadoras proporcionadas pela transformação digital. Considerar a inclusão de novas linhas para desenvolver modelagens inovadoras no Fundo de Apoio à Estruturação de Concessão e Parcerias Público-Privadas (FEP).	✓	✓	✓	✓						✓		✓
	6.8. Contrapartidas pelo uso do espaço público: Estimular mecanismos para estabelecer contrapartida e cobrar de empresas de inovação e tecnologias de informação e comunicação que usam infraestrutura urbana, espaços públicos e mobiliários urbanos.	✓	✓	✓		✓	✓						
	6.9. Fomento à inovação pelo setor privado: Mapear e reunir a indústria e os setores de tecnologia de informação e comunicação em torno de ações que estimulem a inovação em prol do desenvolvimento urbano sustentável.	✓	✓	✓	✓						✓		✓
	6.10. Estratégias inovadoras 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 para valorar 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.	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓



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

Contexto: Pessoas, coletivos e organizações devem fazer a transição de usuários passivos para agentes da transformação. Devem ser agentes conscientes e criadores das próprias realidades. Isso requer novas capacidades, habilidades e atitudes.

Trata-se de uma tarefa coletiva e desafiadora. Logo, ela deve ser apoiada por um movimento educativo massivo sobre a transformação digital nas cidades. Essa tarefa também requer um processo de comunicação qualificado para engajar, sincronizar, coordenar e articular distintos agentes públicos e privados em torno dos objetivos da Carta. Entre os agentes, devem constar organizações da sociedade civil, veículos de comunicação, instituições de ensino e pesquisa.

7	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	7.1. Uso sustentável da internet: Realizar ações de comunicação educacional para estimular padrões sustentáveis de uso de internet.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7.2. Comunicação pública inclusiva e acessível: Usar linguagem simples, inclusiva, sem marcador de gênero e com recursos de acessibilidade na comunicação pública e na divulgação da Carta. As mensagens devem ser claras, respeitando a diversidade de gênero e étnico-racial. Essas ações de comunicação devem garantir o direito da pessoa com deficiência acessar leitura, informação e comunicação.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7.3. Transformação digital e educação urbana: Promover ações de comunicação pública inclusiva e acessível que sejam voltadas ao desenvolvimento urbano e à transformação digital sustentáveis.	✓	✓	✓	✓	✓							
	7.3.1. Cidade educadora: 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.	✓	✓	✓							✓	✓	✓
	7.3.2. Campanha de comunicação pública: Realizar campanha de comunicação pública para promover e informar sobre o desenvolvimento urbano sustentável. A campanha deve usar diferentes mídias, formatos e métodos digitais ou analógicos. O objetivo é alcançar crianças, pessoas jovens e adultas de diferentes raças, etnias, graus de instrução e papéis sociais, e diferentes cidades e contextos.	✓	✓	✓									

Continua



7	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	7.4. Disseminação da agenda brasileira para cidades inteligentes: Desenvolver e implementar estratégia de comunicação pública da Carta em linguagem simples e inclusiva, com a participação de segmentos adeptos da cultura digital. O objetivo é alcançar a sociedade de forma ampla e sensibilizá-la, particularmente quanto as relações existentes entre as cidades e as tecnologias de informação e comunicação e os direitos digitais das pessoas.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7.4.1. Guia prático da Carta: Desenvolver e disponibilizar um Guia Prático para implementar a Carta voltado para técnicos e gestores municipais, escrito em linguagem simples e inclusiva.	✓											
	7.4.2. Vinculação de iniciativas de cidades inteligentes à Carta: Fortalecer a Carta como instrumento político para articular uma agenda nacional para a transformação digital nas cidades. Para isso, deve-se estabelecer vínculos entre Objetivos Estratégicos e Recomendações da Carta, de um lado, e as iniciativas correspondentes de cidades inteligentes existentes ou futuras, de outro (indexação de produtos-filhos). Como resultado desse processo, haverá o registro de um conjunto de saberes sobre cidades inteligentes e sua evolução.	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7.5. Letramento digital: Estimular ações para promover o letramento digital e aumentar o número de pessoas que participam da transformação digital.	✓	✓	✓							✓		
	7.5.1. Letramento digital nos currículos escolares: Observar, cumprir e ampliar as propostas contidas na Base Nacional Comum Curricular para integrar a cultura digital nos currículos escolares.	✓	✓	✓							✓	✓	✓
	7.5.2. Cultura digital na comunidade escolar: Estimular processos de capacitação e aprendizagem em tecnologias digitais para toda a comunidade escolar. Desenvolver ações de educação específicas para o letramento digital de pessoas educadoras capacitando-as para atuar como multiplicadoras da inclusão digital.	✓	✓	✓							✓	✓	✓
	7.5.3. Recursos digitais na educação formal: Promover o aparelhamento tecnológico das instituições de ensino por meio de laboratórios, equipamentos, programas, ferramentas, softwares e outros recursos digitais.	✓	✓	✓							✓	✓	✓
	7.6. Práticas comunitárias urbanas: Articular ações de comunicação integrada, com campanhas planejadas e elaboradas em cooperação entre setores e instituições e que passam uma mensagem unificada, em linguagem simples e inclusiva. Aumentar o engajamento social em plataformas que mobilizam e desenvolvem práticas comunitárias urbanas sustentáveis no contexto da transformação digital.	✓	✓	✓						✓	✓		✓
	7.6.1. Comunicação comunitária: Adotar o fortalecimento comunitário e a interface Estado e comunidade como estratégia para a transformação do território e a valorização do pertencimento, da identidade e da memória locais. Estimular projetos de educomunicação digital de base comunitária para produção de conteúdos.	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓



Objetivo Estratégico 8: Construir meios para compreender e avaliar, de forma contínua e sistêmica, os impactos da transformação digital nas cidades

Contexto: Finalmente, precisamos assimilar e aprender com as transformações enquanto elas acontecem, pois são fatos novos, dinâmicos, inéditos e ainda pouco estudados. É necessário compreender e avaliar os impactos sistêmicos, impactos no nosso sistema social, ambiental, econômico, político, que o processo de transformação digital causa nas cidades. Isso deve ser feito de forma contínua e estruturada, a partir de uma abordagem complexa e sistêmica.

A avaliação dos impactos é uma tarefa essencial para identificar novos desafios e corrigir os rumos desta agenda ao longo da sua implementação. T tamanha tarefa só será possível com a união de diferentes pessoas e com a valorização dos saberes locais e comunitários.

8	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	8.1. Tecnologias da informação e comunicação e direitos humanos: Reduzir os impactos negativos da transformação digital, criando tecnologias e processos centrados nos direitos humanos e no uso sustentável de recursos naturais. O foco nos direitos humanos deve incluir as perspectivas do direito digital.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.1.1. Avaliação de impactos: Construir meios para compreender e avaliar, de forma continuada, sistêmica e transparente, os impactos de políticas, planos, programas, projetos, atividades e ações de transformação digital nas cidades. Utilizar dados e indicadores confiáveis e comparáveis. Dar publicidade e disseminar as metodologias adotadas e os resultados obtidos nas avaliações.	✓	✓	✓							✓	✓	✓
	8.1.2. Monitoramento de ações públicas: Estabelecer e disseminar mecanismos de monitoramento de políticas, planos, programas, projetos, atividades e ações de transformação digital nas cidades. Engajar todos os poderes e níveis de governo nessas iniciativas. Usar tecnologias de informação e comunicação e uniformizar mecanismos para promover a transparência ativa e facilitar o controle social.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.1.3. Revisão humana: Garantir e facilitar a revisão humana em processos de tomada de decisão automatizados ou baseados em Inteligência Artificial, em respeito aos direitos humanos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.2. Observatório para a transformação digital nas cidades: Integrar o tema das cidades inteligentes ao Observatório para a Transformação Digital, considerando cidades inteligentes na perspectiva ampla de transformação digital nas cidades. Estimular que esse Observatório e outros fóruns oficiais relacionados à transformação digital busquem compreender e avaliar os impactos da transformação digital nas cidades. Também incentivar a implementação desta Carta e fomentar, articular, integrar e disseminar as experiências provenientes dos Laboratórios de Experimentação Urbana.	✓		✓	✓	✓				✓	✓		✓

Continua



8	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	8.3. Maturidade para cidades inteligentes: Desenvolver e disponibilizar um Sistema Brasileiro de Maturidade para Cidades Inteligentes em uma plataforma digital própria a ser criada e mantida pelo governo federal. O Sistema deve usar metodologia e indicadores adequados à realidade brasileira e às tipologias municipais.	✓		✓	✓								✓
	8.4. Impactos locais da transformação digital e controle social: Estimular que os temas do desenvolvimento urbano e da transformação digital sejam discutidos de forma integrada. Para isso, deve-se estimular a articulação institucional de conselhos ou fóruns que debatem sobre esses temas e que atuem no controle social de políticas públicas. Essas instituições devem acompanhar, avaliar e dar suporte à atuação do município sobre os impactos da transformação digital no território. As ações junto aos municípios devem considerar as condições político-institucionais específicas de cada cidade.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.5. Ciência, tecnologia e inovação para a transformação digital e o desenvolvimento urbano sustentáveis: Mobilizar diferentes setores da sociedade para ampliar a compreensão sobre os impactos da transformação digital nas cidades. Devem ser considerados os impactos sobre os aspectos econômico-financeiro, sociocultural, urbano-ambiental e político-institucional.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.5.1. Linhas de pesquisa: Incentivar linhas de pesquisa e bolsas de fomento que favoreçam projetos transdisciplinares. O objetivo é produzir conhecimento científico de ponta e de forma contínua sobre a transformação digital nas cidades e seus impactos.	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.5.2. Ciberinfraestrutura para geração de conhecimento sobre desenvolvimento urbano sustentável: Apoiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação que precisem de ciberinfraestrutura, infraestrutura de sistemas operacionais, gestão e processamento de dados, instrumentos avançados e ambientes de visualização, de grande porte.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.5.3. Integração de campos disciplinares: Promover eventos técnicos e científicos e linhas de pesquisa que reúnam pessoas e instituições das áreas de desenvolvimento urbano e tecnologias da informação e comunicação. Esses eventos e linhas de pesquisa devem avançar na compreensão do fenômeno da transformação digital e das relações que esse fenômeno tem com diferentes disciplinas. O objetivo é consolidar uma abordagem transdisciplinar de pesquisa e ação.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8.5.4. Compreensão e atuação sobre impactos negativos: Entender e quantificar os impactos negativos de produtos, serviços e processos inovadores ligados a tecnologias de comunicação e informação nas cidades brasileiras. O objetivo é propor mecanismos para prevenir e, quando forem inevitáveis, reduzir e compensar esses impactos negativos, bem como acompanhar a sua evolução.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Continua



8	Recomendações	Público-chave											
		GF	GE	GM	CIV	CIH	AR	EC	ET	SP	IEP	IFF	OSC
	<p>8.5.5. Tecnologias assistivas: Estimular a pesquisa, o desenvolvimento, a inovação e a difusão de tecnologias assistivas, recursos que ampliam o acesso e a participação de pessoas com deficiência, que tenham como objetivo ampliar o acesso de pessoas com deficiência às tecnologias da informação e comunicação e às tecnologias sociais. Também aumentar a autonomia de pessoas com deficiência nas cidades e o engajamento dessas pessoas nas questões urbanas relacionadas à transformação digital.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	<p>8.6. Logística reversa de produtos eletrônicos: Acelerar e dar transparência à estruturação e à implementação de sistemas de logística reversa, coletar e devolver resíduos sólidos ao setor empresarial ou descartá-los corretamente. 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.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



3. CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

O futuro das cidades brasileiras depende de entender que a transformação digital é um processo dinâmico, inédito e capaz de ser gerido. E entender os impactos que essa transformação causa nas cidades e nas pessoas.

É importante compreender que esse processo deve ser sustentável. Isso exige buscar o desenvolvimento urbano sustentável, incluindo velhos e novos desafios. Deve-se assumir a visão de que a transformação digital e o desenvolvimento urbano são processos que se retroalimentam.

Construir a Carta levou quase dois anos. Autoras e autores vieram de diferentes áreas do conhecimento e setores de atuação, tais como tecnologia da informação e comunicação, desenvolvimento urbano e políticas públicas. Foi desafiador reunir tantas perspectivas, conceitos, políticas e orientações. Foi um profundo aprendizado.

A Comunidade da Carta construiu propostas a partir de visões comuns a todas e todos e encontrou formas de compartilhar princípios e diretrizes em meio à diversidade.

A Comunidade da Carta espera que o olhar abrangente proposto pela Carta gere impactos positivos e contínuos nas cidades brasileiras e na vida das pessoas. Espera que as recomendações sejam implementadas e que a rede de colaboração constituída durante a elaboração se fortaleça.

O lançamento da Carta (“produto-mãe”) é um convite para outras instituições e pessoas aderirem à rede, para implementar as recomendações. E para identificar, elaborar e indexar “produtos-filhos” que concretizem as recomendações.

O primeiro passo é identificar e elaborar os materiais e instrumentos de forma compartilhada. E, principalmente, organizar um plano de implementação, indicando prioridades e responsáveis.

A Comunidade da Carta assume a visão conciliadora de que a transformação digital pode impulsionar o desenvolvimento sustentável das cidades. E pode melhorar a qualidade de vida das pessoas, dinamizando e capilarizando as relações.

A Carta se apresenta como um documento de agenda política para enfrentar os reais e imensos desafios das cidades brasileiras. A Carta olha para o presente e para o futuro. Entende que cada indivíduo pode e deve assumir um papel importante no caminho para uma ampla, positiva e efetiva transformação.



Apoio Institucional

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

Ministro Astronauta Marcos Cesar Pontes

Secretário de Empreendedorismo e Inovação

Paulo César Rezende de Carvalho Alvim

Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação Digital

Diretor José Gustavo Sampaio Gontijo

Coordenação-Geral de Transformação Digital

Coordenadora Geral Eliana Cardoso Emediato de Azambuja

Equipe participante

Cristina Akemi Shimoda Uechi
Eliana Cardoso Emediato de Azambuja
Karina Domingues Bressan Vidal

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

Ministro Fábio Faria

Secretário de Telecomunicações

Vitor Elísio G. O. Menezes

Diretor do Departamento de Projetos de Infraestrutura de Telecomunicações e Banda Larga

Wilson Diniz Wellisch

Coordenação-Geral de Projetos de Infraestruturas para Telecomunicações

Coordenadora Geral Daniela Naufel Schettino

Equipe participante

Rodrigo Cruz Gebrim
Diogo Santos de Godói
Ricardo Mesquita Muniz

GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GMBH

Diretor Nacional da GIZ Brasil

Michael Rosenauer

Projeto “Apoio à Agenda Nacional de Desenvolvimento Urbano Sustentável no Brasil (ANDUS)

Por encargo

**Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear da
Alemanha (BMU); Ministério Federal do Interior para Construção e Pátria (BMI)**

Diretor do Projeto

Dr. Günther Wehenpohl

Coordenação Técnica

Sarah Habersack

Revisão Técnica

Bolívia Priscila Soares de Sá

Ana Luísa Oliveira da Silva

Manuela Reinhard

Marcella Menezes Vaz Teixeira

Equipe participante

Cecília Martins Pereira

Thomaz Ramalho

