



CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL





Inclusivas e acolhedoras

Possuem governança ampla, aberta e transparente. Com isso, estimulam o engajamento das pessoas e geram inclusão digital e inovação social, por meio de processos participativos e colaborativos;

Sua sociedade é organizada, autônoma e justa e participa amplamente na decisão de seu próprio futuro, por meio de coletivos representativos;

Acolhem e são acessíveis a todas as pessoas, respeitando as diversidades.

Seguras, resilientes e auto regenerativas

Usam tecnologias que levem em conta a sua realidade e que atendam à solução de conflitos e problemas urbanos, ambientais e sociais concretos.

Planejam, preparam-se e respondem prontamente a desafios climáticos, demográficos, sanitários, políticos e econômicos. Isso é feito com garantia da segurança social, ambiental e urbana e com garantia do acesso aos serviços essenciais em todas as circunstâncias.

Economicamente férteis

Promovem o desenvolvimento econômico e social de forma sustentável, de acordo com o seu estágio tecnológico.

Impulsionam a economia local, promovem a conservação e o uso sustentável da biodiversidade (variedade e variabilidade da vida existente no planeta, inclui a diversidade dentro de espécies, a diversidade entre espécies e a diversidade de ecossistemas). Garantem alternativas de geração de renda para as comunidades, estruturam e fortalecem os mercados para os produtos da sociobiodiversidade (relação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas sociais, culturais e econômicos de populações rurais e povos tradicionais) local. Fortalecem a organização social e participam da dinamização de regiões no seu entorno. Incentivam a economia criativa, circular e compartilhada.

Usam a tecnologia para melhorar o bem-estar da sociedade, sem exceções. Ampliam o acesso às oportunidades econômicas com equilíbrio e respeito às relações de pessoas de todas as idades, classes sociais, gêneros e raça com o meio ambiente.

Possibilitam o aumento da consciência e do interesse por manter a biodiversidade (Variedade e variabilidade da vida existente no planeta. Inclui a diversidade genética dentro de espécies, a diversidade entre espécies e a diversidade de ecossistemas) e os serviços



ecossistêmicos (benefícios que as pessoas obtêm da natureza). Compreendem “biodiversidade” e “serviços ecossistêmicos” como um meio de reduzir os riscos econômicos pois garantem o fornecimento continuado de recursos essenciais, principalmente para as cidades.

Ambientalmente responsáveis

Praticam padrões sustentáveis de produção e consumo. Têm consciência dos serviços providos pelos ecossistemas (complexo dinâmico de comunidades de vegetais, animais e microorganismos e seu ambiente não vivo, interagindo como uma unidade funcional) locais. Fazem uso eficiente dos recursos naturais, visando a conservação ambiental, a saúde e o bem-estar das pessoas.

Planejam ações em seu território integrando a abordagem de serviços ecossistêmicos (benefícios que a natureza traz para o bem-estar das pessoas e para as atividades econômicas). Encorajam soluções que sejam adequadas às características locais e encorajam o uso de soluções baseadas na natureza - SbN (soluções ou instalações inspiradas em processos naturais para melhorar o bem-estar humano e a economia socialmente inclusiva).

Buscam ampliar a resistência e a resiliência (capacidade de resistir e de se recuperar de uma situação difícil) dos sistemas socioecológicos (interação entre ecossistemas e pessoas, em que os ecossistemas e as pessoas dependem um do outro, se apoiam e evoluem juntos) em relação à mudança climática (alterações do clima em todo o planeta) e a eventos extremos (exemplos: deslizamentos, inundações, secas, erosões etc.), usando soluções e tecnologias adequadas ao seu contexto.

Antecipam, monitoram e avaliam os impactos ambientais das inovações tecnológicas para equilibrar a relação entre meio ambiente, tecnologia e sociedade.

Articuladoras de diferentes noções de tempo

Entendem e levam em conta o ritmo da transformação digital que seja mais adequado para cada pessoa, realidade e localidade.

Transformam-se, adequam-se e evoluem, preservando e promovendo seu patrimônio histórico e cultural, material e imaterial, bem como considerando as necessidades das gerações atuais e futuras. Inovam mantendo-se vinculadas às identidades, às raízes e às conexões existentes entre as diferentes gerações que formam a cultura.



Respeitam o tempo para o ócio e a aprendizagem lúdica. Promovem o encontro e os convívios social e comunitário.

Articuladoras de diferentes noções de espaço

Compreendem seu território, são integradas localmente e, ao mesmo tempo, são multiescalares (conectam-se em diferentes níveis: com cada área interna à cidade, com outras cidades, com outras regiões e com outros países). Suas estratégias consideram o urbano, o intraurbano (dentro da mancha urbana), o rural, o natural e o regional. Consideram também as várias relações existentes entre cada um desses territórios.

Usam conhecimento local. Aprendem com sua população, independentemente da idade, classe social, gênero e raça, mas também educam e se abrem para o conhecimento externo.

Promovem o desenvolvimento local integrado e usam dados digitais adequados à sua realidade e ao seu estágio tecnológico para novas formas de cooperação e coordenação.

Reconhecem o seu papel como parte de um sistema complexo e dinâmico, que atua em rede com outras cidades.

Conscientes e atuam com reflexão

Planejam, organizam-se e agem com uso responsável e integrado de dados e informações produzidos e geridos conforme o contexto e as capacidades locais.

Constroem indicadores, pesquisas, diagnósticos, capacitação, monitoramento e avaliação baseados em evidências. Essas ações incluem os aspectos sociocultural, urbano-ambiental, econômico-financeiro e político-institucional.

Não esquecem os seus princípios

Entendem que a inteligência também se manifesta na forma como se faz a gestão do desenvolvimento urbano e ambiental.

Instituem processos dinâmicos de gestão e de governança da cidade. Usam circuitos colaborativos de experimentação. Exemplos: abordagens de avaliação e aprendizagem; promoção de mudanças organizacionais



SUMÁRIO

SEÇÃO I - CONTEXTO BRASILEIRO

1. CONTEXTO BRASILEIRO: POR QUE UMA CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES?	9
2. PARA QUEM É ESTA CARTA?	14
3. PARA QUE ESTA CARTA FOI FEITA?	16

SEÇÃO II - A AGENDA

4. AGENDA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES	20
4.1. CONCEITO BRASILEIRO PARA “CIDADES INTELIGENTES”	22
4.2. PRINCÍPIOS BALIZADORES PARA CIDADES INTELIGENTES	25
4.3. DIRETRIZES NORTEADORAS PARA CIDADES INTELIGENTES	26
4.4. INTRODUÇÃO AOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA CIDADES INTELIGENTES	27
4.5. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E RECOMENDAÇÕES PARA CIDADES INTELIGENTES	31

SEÇÃO III - CONTINUIDADE DA CARTA

5. CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS	Erro! Indicador não definido.
---	-------------------------------





SEÇÃO I

CONTEXTO BRASILEIRO

Compartilhamos uma visão de cidades para todos e todas, aludindo ao uso e ao gozo igualitários de cidades e assentamentos humanos, com vistas a promover a inclusão e a assegurar que todos os habitantes, das gerações presentes e futuras, sem discriminação de qualquer ordem, possam habitar e produzir cidades e assentamentos humanos justos, seguros, saudáveis, acessíveis física e economicamente, resilientes e sustentáveis para fomentar a prosperidade e a qualidade de vida para todos e todas. Registramos os esforços empenhados por alguns governos nacionais e locais no sentido de integrar esta visão, conhecida como “direito à cidade”, em suas legislações, declarações políticas e estatutos. (Nova Agenda Urbana, ONU-HABITAT)

1. CONTEXTO BRASILEIRO: POR QUE UMA CARTA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES?

A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes 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.

As cidades são polos 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 garantir qualidade 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.

“O **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL** é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.” ONU/Comissão Brundtland, Relatório “Nosso Futuro Comum”.

A **AGENDA 2030** foi aprovada em 2015 pela Assembleia Geral da Nações Unidas (ONU). Estrutura-se em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Entre eles, está o Objetivo 11 – “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.

A **NOVA AGENDA URBANA (NAU)** – Declaração de Quito sobre Cidades e Assentamentos Urbanos para Todos foi aprovada em 2016 na Conferência das Nações Unidas para Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III). Além da Agenda 2030, a NAU incorpora outros acordos internacionais, tais como: Acordo de Paris no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e Agenda de Ação de Adis Abeba da Terceira Conferência Internacional sobre o Financiamento para o Desenvolvimento.

“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 NAU¹, prometeu que adotaria uma abordagem de cidade inteligente. Esta Carta é uma ação concreta nesse sentido.

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 (bairros ocupados por pessoas mais pobres geralmente têm piores condições de vida do que outros) de origem histórica².

O termo “diversidade territorial” inclui tudo o que faz uma cidade ser diferente de outra. Por exemplo:

- Porte populacional (quantidade de pessoas que moram na cidade);
- Relações com outras cidades (oferta de serviços, emprego e mão-de-obra);
- Localização;
- Clima;
- Patrimônio cultural;
- Patrimônio natural;
- Biomas (conjuntos de ecossistemas);

¹ “Comprometemo-nos a adotar uma abordagem de cidade inteligente, que faça uso de oportunidades de digitalização, energia e tecnologias limpas, assim como tecnologias de transporte inovadoras, consequentemente proporcionando alternativas para os habitantes fazerem escolhas mais adequadas ao meio ambiente e impulsionarem o crescimento econômico sustentável e permitindo que as cidades melhorem sua prestação de serviços” (Nova Agenda Urbana, item 66)

² **Diversidade e desigualdade territorial no Brasil** – O Brasil possui 5.570 municípios. Cerca de 70% têm até 20 mil habitantes. Menos de 1% tem população superior a 500 mil habitantes e pode ser classificado como grande cidade. Entre os extremos, há um grupo de cidades com tamanhos variados de população que representam menos de 3% do total de municípios. Elas têm um papel parecido nas diferentes regiões urbanas: são referência e fonte de oportunidades, bens e serviços para cidades menos estruturadas ao seu redor. Por causa desse papel, são chamadas de “cidades intermediárias”. (Dados do IBGE, CENSO 2010). Os municípios brasileiros também são muito diversos quanto a serem remotos ou de fácil acesso. Há 8% de municípios remotos ou muito remotos ocupando 42% da área total do país. A diversidade também se reflete nos níveis de ruralidade e urbanidade. Cerca de 60% dos municípios são predominantemente rurais e abrigam 16% da população. Por outro lado, 26% são predominantemente urbanos e abrigam 77% da população. E há 13% de municípios considerados intermediários (em que não há predominância rural nem urbana) abrigando 7% da população. (Dados do IBGE. Classificação Rural-Urbano, 2017). Existe ainda uma variação de aspectos culturais, étnicos, ambientais, climáticos e econômicos, entre outros, que contribuem para a grande diversidade do país. Quanto à desigualdade, quase 40% dos municípios tinham índice de vulnerabilidade social alto ou muito alto em 2010 – essas são as duas piores situações. A maior parte desses municípios, quase 70%, fica no Nordeste (Dados do IPEA, IVS 2010).



- Matriz produtiva (estrutura da produção econômica e relações entre diferentes setores, por exemplo, alguns municípios têm a economia movimentada pelo turismo; outros, pelo comércio; outros, por negócios financeiros);
- Relações sociopolíticas;
- Capacidades administrativas.

Já 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 da rede urbana (municípios muito distantes e outros muito próximos ou concentrando oportunidades, bens e serviços especializados), 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.

PNDR e PNDU: Reduzir as desigualdades entre regiões e dentro das regiões é o foco da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR, Decreto 9.810/2019). Já a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU) tem como foco a redução de desigualdades intermunicipais (entre municípios), intramunicipais (entre áreas dentro dos municípios) e intraurbanas (dentro da mancha urbana). Ambas assumem o compromisso de fortalecer a rede urbana brasileira (conjunto de relações hierárquicas e funcionais entre as cidades brasileiras), para promover uma melhor distribuição de oportunidade, bens e serviços e incentivar processos de desenvolvimento que sejam inclusivos e sustentáveis.

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 sociais que são vulneráveis: pessoas com deficiência, pessoas de baixa renda, pessoas LGBTQIA+, mulheres, pessoas pretas, pessoas idosas, jovens e crianças.

As desigualdades impedem que essas pessoas e grupos sociais exerçam o seu pleno **direito a cidades sustentáveis**. A legislação

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

Na política urbana brasileira, “não deixar ninguém para trás” é o mesmo que dizer “garantir o direito a cidades sustentáveis para todas as pessoas”. Isso significa: (1) comprometer-se a reduzir desigualdades históricas que prejudicam o acesso de pessoas e grupos sociais vulneráveis a oportunidades, bens e serviços; (2) estruturar ações adequadas à ampla diversidade territorial do país, de forma a “não deixar nenhum município para trás”.



As iniciativas brasileiras de “**cidades inteligentes**”³ são ações de política urbana. Então, devem adotar a mesma visão.

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

As discussões e iniciativas de “cidades inteligentes” surgem em plena época de **transformação digital**. Tudo está mudando: vida cotidiana, negócios, organizações públicas e privadas, dinâmicas e territórios das cidades. A ação política (formulação de políticas públicas, processos participativos, formas de tomada de decisão etc) também mudou. A porta de entrada desse novo mundo é a conectividade digital, ou seja, acesso à internet 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.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL é o fenômeno histórico de mudança cultural provocada pelo uso disseminado das tecnologias de informação e comunicação (TICs) nas práticas sociais, ambientais, políticas e econômicas. A transformação digital provoca uma grande mudança cultural, inédita, rápida e difícil de entender na sua totalidade. Afeta mentalidades e comportamentos nas organizações, governos, empresas e na sociedade de forma geral. *(O conceito da transformação digital sustentável leia na pag. 24)*

Na era digital, o direito a cidades sustentáveis ([Estatuto da Cidade](#)) também está condicionado ao direito de acesso à internet ([Marco Civil da Internet no Brasil](#)). Essa é a visão que esta Carta assume para apresentar ao país uma agenda brasileira para “cidades inteligentes”.

A Carta também assume uma perspectiva ampla da transformação digital nas cidades. Nessa perspectiva, é preciso compreender quais são as mudanças impostas ao espaço urbano pela digitalização e de que formas o espaço urbano responde a essas mudanças. É preciso entender

³ “Cidades inteligentes” são cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação.



como as novas relações vêm confundindo os próprios conceitos e fronteiras do urbano. E, principalmente, é preciso entender os diferentes aspectos da **exclusão digital**⁴.

EXCLUSÃO DIGITAL: Em 2019, havia 28% de domicílios brasileiros sem conexão à internet. Metade deles tinha renda de até 1 salário mínimo. Os dados por território mostram como a desigualdade socioespacial também resulta em exclusão digital, em várias escalas. A região Nordeste tinha proporcionalmente menos domicílios com acesso à internet (35% sem acesso à internet) e a região Sudeste era a mais conectada (25% sem acesso à internet). Mesmo sendo a mais conectada, a maior parte (80%) dos domicílios sem conexão da região Sudeste eram predominantemente sem renda (3%) ou de baixa renda (77%). Quase metade (48%) dos domicílios rurais não tinham conexão, comparados com 25% dos domicílios situados em áreas urbanas. Quanto ao tipo de conexão, na região Norte predomina a conexão móvel via modem ou chip 3G/4G. Lá, 74% dos domicílios com renda acima de 10 salários mínimos tinham conexão por banda larga fixa. Por outro lado, 54% dos domicílios com renda até 3 salários mínimos acessavam a internet por conexão móvel que, em geral, podem apresentar problemas de instabilidade, franquias e limites de navegação. (Dados do Cetic.br, TIC Domicílios, 2019).

A transformação digital pode gerar impactos positivos ou negativos, 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 agir e refletir sobre a transformação digital. Só assim será possível que a transformação digital nas cidades brasileiras seja positiva e sustentável.

Nós, Comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, acreditamos no potencial das tecnologias da informação e comunicação para transformar positivamente as cidades brasileiras. Mas, para isso ocorrer, é preciso considerar a diversidade territorial do país.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO é o conjunto de ferramentas e recursos tecnológicos (hardware, software, rede) que permite às pessoas acessar, armazenar, transmitir e manipular informações (Baseado no [conceito da Unesco](#)).

⁴ **exclusão digital** Em 2019, havia 28% de domicílios brasileiros sem conexão à internet. Metade deles tinha renda de até 1 salário mínimo. Os dados por território mostram como a desigualdade socioespacial também resulta em exclusão digital, em várias escalas. A região Nordeste tinha proporcionalmente menos domicílios com acesso à internet (35% sem acesso à internet) e a região Sudeste era a mais conectada (25% sem acesso à internet). Mesmo sendo a mais conectada, a maior parte (80%) dos domicílios sem conexão da região Sudeste eram predominantemente sem renda (3%) ou de baixa renda (77%). Quase metade (48%) dos domicílios rurais não tinham conexão, comparados com 25% dos domicílios situados em áreas urbanas. Quanto ao tipo de conexão, na região Norte predomina a conexão móvel via modem ou chip 3G/4G. Lá, 74% dos domicílios com renda acima de 10 salários mínimos tinham conexão por banda larga fixa. Por outro lado, 54% dos domicílios com renda até 3 salários mínimos acessavam a internet por conexão móvel que, em geral, podem apresentar problemas de instabilidade, franquias e limites de navegação. (Dados do Cetic.br, TIC Domicílios, 2019).



Esses públicos e segmentos são indispensáveis para a implementação e para os desdobramentos desta Carta. Por isso, os Objetivos Estratégicos e as Recomendações da Agenda pública comum apresentada neste documento (*leia na pág. 32*) dirigem-se a eles. Cada recomendação agrupa, subdivide ou articula os públicos e segmentos. São onze os segmentos de público-alvo. Eles aparecem indicados por suas siglas ao fim de cada recomendação:

- Agências reguladoras (AR);
- Cooperação intergovernamental vertical (CIV);
- Cooperação intergovernamental horizontal (CIH);
- Empresas concessionárias de serviços públicos (EC);
- Empresas de telecomunicações (ET);
- Governo Estadual (GE);
- Governo Federal (GF);
- Governo Municipal (GM);
- Instituições de ensino e pesquisa (IEP);
- Instituições financeiras e de fomento (IFF);
- Organizações da sociedade civil (OSC)
- Setor privado (SP).

Nós, Comunidade Brasileira para Cidades Inteligentes, acreditamos no trabalho em rede, cooperativo, colaborativo e solidário para construir projetos de cidades resilientes, inovadoras e inclusivas. Um trabalho para que o país se desenvolva com redução das desigualdades em todos os níveis, formas e dimensões.



3. PARA QUE ESTA CARTA FOI FEITA?

A finalidade central desta 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.

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 para problemas urbanos, mas soluções que não buscam resolver as reais causas históricas desses problemas.

A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes integra as agendas do desenvolvimento urbano e da transformação digital. Ela foi feita para:

Definir “cidades inteligentes” no contexto brasileiro

O debate sobre “cidades inteligentes” existe há muito tempo, mas nunca chegou a definir um conceito brasileiro definido para essa expressão. A indefinição foi percebida como um fator que prejudica a transformação digital sustentável nas cidades.

Então, optou-se por construir uma definição própria, 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, reunimos vários pontos de vista sobre a diversidade das cidades brasileiras e sobre as iniciativas já existentes. Articulamos abordagens e frentes de atuação ligadas a “cidades inteligentes”. Isso facilitará que as ações dos diferentes níveis de governo e dos diferentes setores aconteçam de forma coordenada e convergente no território.



Organizamos a agenda pública em Objetivos Estratégicos e Recomendações. O trabalho foi orientado pela definição nacional de “cidade inteligentes” proposta por esta Carta (*leia na pag. 23*).

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-filho” a partir de ações da rede de pessoas e de instituições ligadas ao tema.

Os “produtos-filho” 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.

É importante reunir os “produtos-filhos” e deixá-los fáceis de acessar. Para tal, eles devem ser indexados (relacionados) 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.

Apoiar aos municípios e demais agentes em suas ações locais para cidades inteligentes

A qualidade de vida das pessoas só mudará para melhor se essa agenda pública para “cidades inteligentes” e os saberes aqui reunidos gerarem ações concretas. Este “produto-mãe” e seus “produtos-filhos” são ferramentas para implementar essas ações.

As Recomendações de cada Objetivo Estratégico da Carta foram direcionadas aos públicos a que se destinam, por meio de siglas. Fizemos assim para facilitar que cada um 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 ativo a Comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes

Essa 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. É uma rede aberta, formada por pessoas e instituições com conhecimento técnico especializado em diversas áreas, bem como por organizações da sociedade civil.

A partir de agora, a Comunidade deve sustentar e retroalimentar a Carta.





SEÇÃO II

A AGENDA

4. AGENDA BRASILEIRA PARA CIDADES INTELIGENTES

A Agenda Brasileira para Cidades Inteligentes 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.

COMO LER A AGENDA

A Agenda tem cinco seções, que se interligam:

4.1 *Conceito brasileiro para cidades inteligentes*

Apresenta os valores essenciais de uma cidade inteligente a partir da realidade brasileira e divulga a definição curta para o conceito no Brasil. Essa definição curta sintetiza as ideias que a Comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes expressará na mensagem de abertura “As ‘cidades inteligentes’ que queremos” (*leia nas págs. 2-5*).

4.2 *Princípios balizadores para cidades inteligentes*

Apresenta um conjunto de princípios que ancoram o conceito brasileiro de cidade inteligente.

4.3 *Diretrizes norteadoras para cidades inteligentes*

Apresenta um conjunto de diretrizes que orientam a ação, para que ela ocorra de forma vinculada aos princípios.

4.4 *Introdução aos Oito Objetivos Estratégicos*

Apresenta os temas centrais da transformação digital nas cidades e a explica a visão desta Carta para um processo sistêmico e sustentável. A intenção é mostrar como os Objetivos funcionam em conjunto e como as recomendações são interdependentes e ligadas ao contexto geral. Além disso, essa seção ajuda a compreender o contexto que motiva cada Objetivo Estratégico.

4.5 *Oito Objetivos Estratégicos e Recomendações para Cidades Inteligentes*



Apresenta cada Objetivo Estratégico e suas recomendações, que podem ser mais estratégicas (por exemplo: mudança de visão) ou operacionais (por exemplo: cartilha para orientar ações). Espera-se que “produtos-filho” sejam vinculados a uma ou mais recomendações. *(leia mais sobre produtos-filho na página 17).*

As recomendações são numeradas e têm títulos que indicam o tema que abordam. No fim de cada uma, siglas identificam o público-alvo que pode ou deve estar envolvido na sua implementação. Há onze segmentos de público-alvo: Agências reguladoras (AR); Cooperação intergovernamental vertical (CIV); Cooperação intergovernamental horizontal (CIH); Empresas concessionárias de serviços públicos (EC); Empresas de telecomunicações (ET); Governo Estadual (GE); Governo Federal (GF); Governo Municipal (GM); Instituições de ensino e pesquisa (IEP); Instituições financeiras e de fomento (IFF); Organizações da sociedade civil (OSC) e Setor privado (SP). Entre os onze segmentos, dois indicam a necessidade de integração entre entes da federação (União, Estados, Distrito Federal e Municípios): Cooperação intergovernamental vertical (CIV) e Cooperação intergovernamental horizontal (CIH).

Numerações, títulos e siglas organizam a Agenda e orientam a consulta. Assim, pode-se localizar pontos de interesse buscando por temas ou público-alvo das recomendações.

O coração da Carta é a seção Oito Objetivos Estratégicos e suas Recomendações. Mas deve-se evitar ler essa seção literalmente, 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 melhoram a vida das pessoas.

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.

Nós, Comunidade Brasileira para Cidades Inteligentes, acreditamos 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.



4.1. CONCEITO BRASILEIRO PARA “CIDADES INTELIGENTES”

O termo “cidades inteligentes” (“smart cities”) nasceu há cerca de vinte anos. Na época, o setor de TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) começou a perceber as cidades como um grande mercado a ser explorado. Foi quando surgiu a oferta de soluções para melhorar a prestação de serviços urbanos.

O termo foi se popularizando. Passou a ser usado com diferentes sentidos em várias partes do mundo, inclusive no Brasil. Mostrou-se útil para melhorar a visibilidade de alguns projetos e organizações. O tempo passou e o termo evoluiu.

Cidades inteligentes viraram “inteligentes e humanas”, “inteligentes e sustentáveis”, “inteligentes, sustentáveis e humanas” e assim por diante. A escolha de palavras indicava uma disputa nos bastidores. Algumas vezes, “cidades inteligentes” ficava subordinada à agenda mais ampla do desenvolvimento urbano, dando menos espaço às tecnologias de informação e comunicação. Outras vezes, ocorria o contrário.

O campo disciplinar do desenvolvimento urbano no Brasil (a parte “cidades”) muitas vezes rejeitou a discussão ou se ausentou, apesar da força do movimento. A desconexão ocorreu porque o setor não via a agenda histórica de reforma urbana representada no termo e nos debates. Tal cenário acabou deixando o termo mais perto das TICs (a parte “inteligentes”). Isso ocorreu no setor privado e nos diversos níveis de governo.

Assim, a desconexão entre as partes “cidades” e “inteligentes” abriu espaço para as discussões ligadas às TICs crescerem. E a agenda mais ampla de transformação digital nas cidades acabou se limitando aos setores de mobilidade e transportes urbanos, segurança urbana, governo digital, gestão de emergências e desastres.

A agenda de **Internet das Coisas (IoT)** delimitou áreas (chamadas “verticais”) consideradas promissoras para o avanço das suas soluções. Isso ocorreu com as áreas da saúde, educação, agricultura e também com as cidades. Acabou por associar o termo e a agenda de “cidades inteligentes” a ambientes altamente conectados.

INTERNET DAS COISAS (IoT) é a infraestrutura que interconecta objetos de diferentes usos (coisas) à rede digital para prestar serviços na vida cotidiana, na indústria, nos setores urbanos, etc. Os objetos usam sensores e softwares eletrônicos para coletar e transmitir dados pela internet (Plano Nacional de Internet das Coisas).

A vertical de “cidades inteligentes” foi impulsionada por iniciativas de iluminação pública urbana. Esse tema ganhou espaço após a Contribuição para o Custeio dos Serviços de Iluminação



Pública – COSIP⁵ entrar na Constituição. Prestar serviço de iluminação pública passou a significar implementar e operar uma rede de postes e cabos que também pode receber sensores. Forma-se uma malha “inteligente” (“smart grid”) com potencial de atender toda a cidade.

Tantas perspectivas e visões dificultaram um debate sobre “cidades inteligentes” que fosse amplo, para além de cada nicho de atuação. Conceitos, linguagem e vocabulário de diferentes campos disciplinares formaram barreiras para o entendimento mútuo e, consequentemente, de interação frutífera.

Órgãos públicos em todos os níveis de governo vêm trabalhando no tema a partir de concepções particulares, derivadas das inúmeras iniciativas classificadas como “projetos de cidades inteligentes”. O ambiente governamental também é afetado pelo caráter variável do termo “cidades inteligentes”. É comum o termo ser questionado, resignificado ou super adjetivado.

As pessoas e instituições que contribuíram para a construção da Carta levaram em conta todas essas questões. Elas também reconheceram a importância de existir um conceito unificador para estruturar as atuações. Um conceito que seja capaz de lidar com a complexidade da transformação digital nas cidades.

Assim, o grupo propôs uma visão ampliada e uma definição curta para o conceito “cidades inteligentes”. A visão ampliada dialoga com a complexidade e a particularidade dos diferentes territórios – está no texto que abre esta Carta (*leia na págs 2-5*). Aqui, apresentamos a definição curta. Ela expressa de forma compactada os valores essenciais de uma “cidade inteligente” no contexto brasileiro.

“CIDADES INTELIGENTES”

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

⁵ A Contribuição para o Custeio dos Serviços de Iluminação Pública - COSIP foi introduzida na Constituição Federal (Art. 149-A) pela Emenda nº 39/02. Estabelece a possibilidade que os municípios cobrem de seus contribuintes uma taxa para o custeio do serviço de iluminação pública. Sua implementação é cercada de controvérsias, ligadas à natureza do tributo, fato gerador e entendimentos sobre o que estaria incluído nos “serviços de iluminação pública”.



TRANSFORMAÇÃO DIGITAL SUSTENTÁVEL é o processo de uso responsável de tecnologias da informação e comunicação no contexto dessa grande mudança cultural (*a definição do conceito da transformação digital leia na pag.12*). Esse uso responsável deve se basear na ética digital e orientado para o bem comum. Inclui:

- Todas essas ações devem ser realizadas de forma adequada e com respeito às características socioculturais, econômicas, urbanas, ambientais e político-institucionais específicas de cada território. E também devem conservar os recursos naturais e preservar as condições de saúde das pessoas.

DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL é o processo de ocupação urbana orientada para o bem comum e para a redução de desigualdades. Este processo equilibra as necessidades sociais, dinamiza a cultura, valoriza e fortalece identidades. Usa os recursos naturais, tecnológicos, urbanos e financeiros de forma responsável. Promove o desenvolvimento econômico local. Impulsiona a criação de oportunidades na diversidade. Impulsiona a inclusão social, produtiva e espacial de todas as pessoas, de gerações presente e futuras. Promove a distribuição equitativa de infraestrutura, espaços públicos, bens e serviços urbanos. Promove o adequado ordenamento do uso e da ocupação do solo em diferentes contextos e escalas territoriais. Respeita pactos sociopolíticos estabelecidos em arenas democráticas de governança colaborativa.



4.2. PRINCÍPIOS BALIZADORES PARA CIDADES INTELIGENTES

Respeito à diversidade territorial brasileira, em seus aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais

O processo de transformação digital precisa ser adequado às realidades locais. Essa adequação deve levar em conta as áreas remotas e as diferenças entre áreas rurais e urbanas dos municípios. Deve seguir as tipologias da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

Visão sistêmica da cidade e da transformação digital.

A transformação digital também é uma transformação urbana. A cidade é um sistema complexo, dinâmico e vivo, que reflete, reage e materializa questões culturais, sociais, ambientais e econômicas.

Integração dos campos urbano e digital

A articulação entre setores e disciplinas científicas combina tecnologias digitais e sociais, inclusive de forma experimental. O objetivo é desenvolver novos processos para melhorar a qualidade de vida nas cidades.

Conservação do meio ambiente

Inclui: uso sustentável dos recursos naturais; combate e reversão de práticas de degradação do meio ambiente; reconhecimento e adoção de soluções baseadas na natureza; reconhecimento e adoção de outras abordagens ambientais inovadoras nas matrizes de desenvolvimento.

Interesse público acima de tudo

As ações de cidades inteligentes devem respeitar os princípios que a Constituição Federal define para a Administração Pública e para a política urbana. No caso da Administração Pública: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. No caso da política urbana: a cidade e a propriedade devem atender ao bem coletivo e cumprir sua função social.



4.3. DIRETRIZES NORTEADORAS PARA CIDADES INTELIGENTES

Promover o desenvolvimento urbano sustentável

Agir conforme a perspectiva de desenvolvimento urbano sustentável que está na legislação, nas políticas brasileiras e em acordos internacionais.

Construir respostas para os problemas locais

Avaliar e promover ações levando em conta o potencial que elas têm de responder aos desafios locais, adequando-as ao estágio tecnológico do município.

Promover educação e inclusão digital

Impulsionar e promover ações que estimulem a formação cidadã e o letramento digital, de forma contínua. As ações devem atender pessoas de todas as idades, gêneros, raças e classes sociais, fortalecendo a sua autonomia.

Estimular o protagonismo comunitário

Estimular e garantir o envolvimento de pessoas de todas as idades, gêneros, raças e classes sociais e dos coletivos locais, inclusive povos e comunidades tradicionais.

Colaborar e estabelecer parcerias

Realizar ações de cooperação entre setores público, privado, organizações da sociedade civil e instituições de ensino e pesquisa.

Decidir com base em evidências

Usar dados e sistemas de forma responsável, transparente e compartilhada.



desenvolvimento urbano sustentável e de qualidade de vida. E também 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.

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.

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 (distribuição justa, capaz de atender necessidades diferentes de todas as pessoas) de oportunidades no contexto da transformação digital. É preciso estruturar sistemas de governança de dados e de TICs (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.

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 baseadas 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-se criar ambientes que aproximem e reconfigurem a relação entre Estado, 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 e guardião do interesse coletivo. Daí o seu papel estratégico para promover e facilitar as ações de governança urbana. É ele que 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.

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.

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.

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 – Por outro lado, 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.

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. Tamanha tarefa só será possível com a união de diferentes pessoas e com a valorização dos saberes locais e comunitários.



4.5. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E RECOMENDAÇÕES PARA CIDADES INTELIGENTES

Objetivo Estratégico 1 - a transformação digital nas políticas, programas e ações de desenvolvimento urbano sustentável, respeitando as diversidades e considerando as desigualdades presentes nas cidades brasileiras

GF Governo Federal	CIH Cooperação intergovernamental horizontal	SP Setor privado
GE Governo Estadual	AR Agências reguladoras	IEP Instituições de ensino e pesquisa
GM Governo Municipal	EC Empresas concessionárias de serviços públicos	IFF Instituições financeiras e de fomento
CIV Cooperação intergovernamental vertical	ET Empresas de telecomunicações	OSC Organizações da sociedade civil

Recomendações:

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. Essas iniciativas devem estar alinhadas com o [Plano Estratégico da Anatel 2015-2024](#) e com a [Estratégia Brasileira para a Transformação Digital E-digital](#).

GF GE GM AR ET

1.1.1. Infraestrutura digital como infraestrutura urbana básica: Planejar e implementar a infraestrutura digital como parte da infraestrutura básica da cidade. Essas ações devem ser facilitadas inclusive por meio de alteração à lei do parcelamento do solo urbano ([Lei nº 6.766/1979](#)) e de outras normas gerais de política urbana. A integração da infraestrutura digital na infraestrutura urbana básica contribuirá para alcançar os objetivos da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital ([Decreto nº 9.319/2018 - E-Digital](#)).

GF GE GM CHI AR ET SP



1.1.2. Informações sobre exclusão digital: Entender melhor os fatores associados à exclusão digital, tais como quais são as condições de conectividade dos grupos vulneráveis e quais são as condições de conexão em cada localização. Para isso, usar dados georreferenciados (com localização geográfica) separados por renda, raça, gênero, escolaridade, idade. Incluir análises específicas para as pessoas com deficiência.

GM GE GF IEP IFF

1.2. Visão de território para o desenvolvimento urbano sustentável:

1.2.1. Tipologias urbanas: Estabelecer tipologias (categorias) de território que apoiem a compreensão do urbano no Brasil. Esse trabalho deve ser feito no processo de formulação da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). Deve compreender o território a partir de diferentes níveis: municipal, supramunicipal (agrupamento de municípios) e regional. As tipologias também devem se adequar à diversidade territorial do país. O objetivo é orientar agendas, programas e iniciativas para o desenvolvimento urbano sustentável, inclusive de cidades inteligentes, nos três níveis municipal, supramunicipal e regional.

GF CIV IFF

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. Esses instrumentos e metodologias devem ser adequados às tipologias (categorias de territórios) da Política Nacional de Desenvolvimento (PNDU). Devem considerar a diversidade territorial das cidades brasileiras. Devem ser fáceis de implementar no nível local.

GF GE GM CIV OSC

1.2.3. Visão de contexto: Estimular a atuação local com visão de contexto, disponibilizando ferramentas para facilitar que os municípios percebam seus próprios contextos e inserções regionais. O objetivo é qualificar o planejamento e a gestão integrada de suas áreas urbanas, rurais e naturais. Deve haver articulação com outros municípios e demais entes federados (União, Estados, Municípios e Distrito Federal). Essas ações devem estar em linha com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e com a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

GF GE GM CIV OSC



1.2.4. Visão de futuro da cidade: Construir a visão de futuro da cidade de forma participativa e inclusiva. Estabelecer essa visão no plano diretor ou em outro instrumento de planejamento municipal. Na construção da visão de futuro, considerar a perspectiva e os impactos específicos da transformação digital no território da cidade. Considerar também o contexto regional e as características locais nos aspectos econômico-financeiro, sociocultural, urbano-ambiental e político-institucional.

GF GE GM CIV CIH **SP** **OSC**

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, resíduos sólidos, mobilidade urbana, segurança hídrica, redução de desastres, meio ambiente e transformação digital.

GF GE GM CIV CIH **IFF**

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 (com localização geográfica). Também devem estar em linha com a diversidade territorial e com as tipologias municipais e supramunicipais (agrupamentos de municípios) da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). O objetivo é possibilitar o planejamento e a implementação de projetos e ações locais integradas.

GF GE GM CIV CIH **IFF**

1.4. Transformação digital e meio ambiente: Desenvolver e usar metodologias, dados e indicadores que respondam ao novo normal climático (aumento da temperatura média global com aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos – deslizamentos, inundações, secas, erosões etc.). Com o mesmo objetivo, integrar as perspectivas de serviços ecossistêmicos e de soluções baseadas na natureza nos instrumentos de política urbana. 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.

GF GE GM CIV CIH **SP** **IFF** **OSC**



1.5. Transformação digital e política urbana: Desenvolver, usar e compartilhar soluções digitais que ajudem a implementar localmente instrumentos de informação, planejamento, gestão e governança voltados ao desenvolvimento urbano sustentável. As soluções digitais devem aumentar a eficácia e a efetividade desses instrumentos. Também devem estar alinhadas com a diversidade territorial e com as tipologias municipais e supramunicipais (agrupamentos de municípios) da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

GF GE GM CIV CIH SP IFF OSC

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 (que podem ser verificadas em uma auditoria).

GF GE GM CIV

1.5.1.1 TICs para o diagnóstico e a gestão urbana: Usar ferramentas de geoprocessamento (processamento de dados com localização geográfica) para entender melhor os fenômenos urbanos e para aperfeiçoar a capacidade de gestão dos governos locais. Incorporar nessas ações mecanismos inovadores da ciência de dados, como a análise de grandes quantidades de dados anonimizados (sem elementos que identifiquem as pessoas), conhecidos como Big Data.

GF GE GM CIV CIH AR EC ET IFF

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. Esses dados e informações devem ser elaborados para formular, implementar e monitorar a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). Essas ações têm duas finalidades: (1) apoiar a implementação de iniciativas locais pelos entes federados (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) e órgãos interfederativos (que representam mais de um ente federado); e (2) atender ao Art. 16-A do [Estatuto da Metrópole](#).

GF CIV CIH IEP



- 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 fiscais, de energia elétrica, de saneamento e de registros imobiliários. Essa integração permitirá entender melhor o uso e a ocupação do solo urbano. Essas ações irão viabilizar a aplicação de instrumentos de política urbana, como o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo no tempo e o Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsório (PEUC).

GF GE GM CIV CIH **SP** **EC**

- 1.5.1.4 Mapeamento de áreas verdes urbanas e serviços ecossistêmicos:** Apoiar os municípios e órgãos interfederativos (que representam mais de um ente federado - União, Estados, Distrito Federal e Municípios) a mapear as suas áreas verdes urbanas. Essa ação contribuirá com a meta 11.7 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 da Agenda 2030 da ONU. Além das áreas verdes urbanas, apoiar municípios e órgãos interfederativos a mapear, atribuir valor financeiro e gerir de forma responsável seus recursos naturais e serviços ecossistêmicos. Para isso, disponibilizar sistema e metodologia de cadastro que sejam unificados em âmbito nacional.

GF GE GM CIV CIH **IEP** **OSC**

- 1.5.1.5 Cadastros territoriais integrados:** Apoiar municípios e órgãos interfederativos (que representam mais de um ente federativo - União, Estados, Distrito Federal e Municípios) a elaborar, revisar e integrar as suas bases territoriais. Essas bases podem ser bases cartográficas, cadastros imobiliários ou Cadastros Técnicos Multifinalitários (de diversas finalidades) – CTM. Além disso, apoiar a integração dessas bases com os sistemas de informações geográficas locais. Essas ações devem se basear em metodologias e recursos adequados às diferentes realidades e às tipologias municipais e supramunicipais (agrupamentos de municípios) da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

GF GE GM CIV CIH **IEP** **IFF**



- 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. Essas ferramentas também são estratégicas no controle social das políticas públicas, especialmente para levantar bens comuns, ativos urbanos, ambientais e culturais de interesse coletivo. Além disso, contribuem para identificar e gerir conflitos urbanos. Essas ferramentas devem incluir tecnologias assistivas, de forma a possibilitar a participação da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

GM CIV CIH SP IEP OSC

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 no plano diretor ou em outros instrumentos de planejamento municipal. Essa adequação irá garantir que os projetos urbanos, inclusive iniciativas de cidades inteligentes, contribuam para realizar a visão de futuro.

GM GE GF CIV CIH SP OSC

- 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, resíduos sólidos, mobilidade urbana, segurança hídrica, redução de desastres, meio ambiente e tecnologias de informação e comunicação (TICs). Exemplo de instrumentos de tecnologias de informação e comunicação nas cidades: Plano Diretor de Cidades Inteligentes e Plano Diretor de TICs. O objetivo é possibilitar que as iniciativas sejam implementadas de forma coordenada no território, usando mecanismos locais de gestão e governança, inclusive de dados e informações.

GM GE GF CIV CIH IFF

- 1.5.2.3. **Planejamento urbano interfederativo:** Apoiar processos de planejamento urbano integrado e intersetorial (com cooperação entre as diferentes áreas de política pública) nas seguintes realidades: (1) regiões metropolitanas, (2) municípios conurbados (municípios com zonas urbanas unidas) e (3) municípios que apresentem relações de interdependência porque



compartilham funções públicas de interesse comum. Esses processos de planejamento devem ser integrados de duas formas: pela elaboração de Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) ou pela elaboração conjunta e simultânea de Planos Diretores municipais (PDs). Ao elaborar os planos, é necessário articular dados, ferramentas, estratégias e as abordagens setoriais que façam parte dos planos municipais específicos.

GM GE GF CIV CIH IFF

1.5.2.4. Planejamento na escala de projetos urbanos: Desenvolver, consolidar e disseminar metodologias para elaborar projetos na escala intermediária da cidade (regiões, conjuntos de bairros ou outro agrupamento de áreas que seja menor que o território municipal). O objetivo é implementar processos de renovação urbana, de estruturação urbana ou de expansão urbana. Usar os projetos como oportunidades para distribuir infraestruturas para inclusão digital no espaço urbano. Na elaboração desses projetos, observar os princípios de desenho universal (que viabiliza o uso por todas as pessoas) e as normas de acessibilidade ([Estatuto da Pessoa com Deficiência, Art. 55](#)).

GM GE GF CIV CIH SP IFF IEP

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

GF Governo Federal	CIH Cooperação intergovernamental horizontal	SP Setor privado
GE Governo Estadual	AR Agências reguladoras	IEP Instituições de ensino e pesquisa
GM Governo Municipal	EC Empresas concessionárias de serviços públicos	IFF Instituições financeiras e de fomento
CIV Cooperação intergovernamental vertical	ET Empresas de telecomunicações	OSC Organizações da sociedade civil

Recomendações:



2.1. Direito de acesso à internet: Reconhecer e tornar efetivo o direito de acesso à internet por todas as pessoas ([Marco Civil da Internet no Brasil, Art. 4º](#)). Para isso, desenvolver e implantar políticas, programas e projetos de infraestrutura e outros aspectos relacionados à inclusão digital.

GM GE GF **SP** **AR** **OSC**

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. Nessas ações, enfatizar os núcleos urbanos informais e as localidades afastadas, respeitando as prioridades definidas nas políticas nacionais de desenvolvimento regional, de desenvolvimento urbano e de telecomunicações.

GM GE GF **CIH** **CIV**

2.3. Meios alternativos de acesso à internet: Incentivar e apoiar o estabelecimento de redes compartilhadas e comunitárias e outros meios alternativos de conexão e acesso à internet. Para este fim, estabelecer parcerias com o setor privado, comunidades e organizações da sociedade civil.

GM **SP** **OSC** **IEP**

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. Essas ações devem estar alinhadas com e irão contribuir para a Estratégia Brasileira de Transformação Digital.

GM GE GF

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. Realizar essas ações também na oferta de serviços públicos digitais e outras iniciativas de governo [digital \(Estatuto da Pessoa com Deficiência, Art. 78\)](#).

GM GE GF **SP** **OSC**



2.4.2. **Inclusão digital na perspectiva de gênero:** Cumprir as metas nacionais para garantir a igualdade de gênero nas seguintes situações: (1) no acesso, nas habilidades de uso e na produção de tecnologias da informação e comunicação; (2) no acesso e na produção do conhecimento científico; e (3) no acesso e na produção de informação, conteúdos de comunicação e mídias (Agenda 2030, ODS 5, 5.b).

GM GE GF ET SP OSC IEP IFF

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. Para isso, observar as necessidades e a visão de futuro da cidade estabelecida no plano diretor ou em outros instrumentos de planejamento territorial. Se for necessário, adequar normas, políticas, programas, planos e estratégias.

GM GE GF CIH CIV SP OSC

2.5.1. **Desenvolvimento urbano sustentável nas estratégias nacionais de TICs:** 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 \(E-Digital\)](#).

GF

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). Garantir que esses dados possam ser georreferenciados (ter a localização geográfica). Apresentar e disponibilizar os dados em linguagem inclusiva, de forma transparente e fácil de usar. Além disso, disponibilizar dados e estatísticas sobre acessos e atendimentos completos à população relacionados a serviços públicos digitais. Com essas atividades, será possível planejar ações de transformação digital na escala municipal.

GM GE GF AR ET SP

2.5.3. **Tipologias para “cidades inteligentes”:** Reconhecer as diferentes características das cidades brasileiras. A partir desse reconhecimento, tratar os



municípios de forma diferenciada nas iniciativas de “cidades inteligentes”. Para isso, usar as tipologias (categorias de território) da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). Com essas ações, será possível agir de modo a reduzir desigualdades de acesso à internet nas escalas intramunicipal (dentro dos limites municipais) e intraurbana (dentro da mancha urbana).

GM GE GF CIV CIH

- 2.5.4. **Planejamento para “cidades inteligentes”:** Considerar as determinações do Plano Diretor ([Estatuto da Cidade](#)) ao elaborar estratégias e planos municipais para a transformação digital. Da mesma forma, considerar as determinações do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado ([Estatuto da Metrópole](#)), caso exista. Exemplos de planos municipais para a transformação digital: Plano Diretor de Cidades Inteligentes e Plano Diretor de Tecnologias de Informação e Comunicação–TICs.

GM GE GF CIH SP OSC IEP IFF

- 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.

GM GE GF CIH CIV SP OSC IEP IFF

- 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. Garantir segurança cibernética e proteção geral de dados pessoais nesses acessos.

GM GE GF CIH CIV IEP IFF

2.6. Solo, subsolo e espaço aéreo e implantação de infraestrutura de TICs:

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, incluindo postes, antenas e dispositivos de Wi-Fi. Para garantir que as ações aconteçam de forma integrada no território, estabelecer acordos interinstitucionais (entre instituições) e interfederativos (entre os entes da federação - União, Estados, Municípios e Distrito Federal) para regulação conjunta, quando for o caso.



GM GE GF CIH CIV AR EP OSC

2.7. Projetos de expansão urbana: prever e implementar infraestrutura para inclusão digital nos projetos específicos de expansão urbana (Estatuto da Cidade, Art. 42-A).

GM SP IFF

2.8. Projetos de iluminação pública: Priorizar áreas urbanas inseguras, com índices de violência urbana acima da média da cidade, nos projetos que modernizam e expandem redes de iluminação pública. Usar a oportunidade de modernização da infraestrutura em malha para planejar a oferta de serviços digitais. Nessa modernização, observar os limites constitucionais e legais de aplicação dos recursos que vêm da Contribuição para o Custeio dos Serviços de Iluminação Pública (COSIP). Preservar o interesse público nos casos de parcerias público-privadas.

GM GE GF CIH CIV SP EC

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. Enfatizar a garantia de transparência, controle e alternativa em processos de automação e a garantia do direito à privacidade, principalmente quando houver atividades de videomonitoramento.

GM GE GF SP IFF

2.10. Apoio técnico e financeiro para a conectividade: Oferecer soluções para implantar e manter infraestrutura para inclusão digital, por meio de apoio técnico e financeiro ou outros mecanismos de prestação de serviços públicos essenciais. Considerar as capacidades governativas dos municípios brasileiros, bem como as condições socioeconômicas e a localização da moradia da população beneficiária.

GM GE GF CIH CIV IFF



Objetivo Estratégico 3: Estabelecer sistemas de governança de dados e de tecnologias, com transparência, segurança e privacidade

GF Governo Federal	CIH Cooperação intergovernamental horizontal	SP Setor privado
GE Governo Estadual	AR Agências reguladoras	IEP Instituições de ensino e pesquisa
GM Governo Municipal	EC Empresas concessionárias de serviços públicos	IFF Instituições financeiras e de fomento
CIV Cooperação intergovernamental vertical	ET Empresas de telecomunicações	OSC Organizações da sociedade civil

Recomendações:

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 e ferramentas individuais (aplicativos).

TODOS

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. Para possibilitar essas ações, estabelecer normas e procedimentos que viabilizem o desenvolvimento seguro e ético de negócios inovadores baseado em dados.

TODOS

3.3. Transparência nos algoritmos de empresas de TICs: Incentivar que empresas de tecnologia de informação e comunicação digital tenham padrões elevados de transparência sobre os critérios e pressupostos que usam nos seus algoritmos. Essas ações contribuem e devem estar alinhadas com o Sistema Nacional para a Transformação Digital.

GF CIV SP OSC



3.4. Interoperabilidade: Garantir a interoperabilidade (capacidade de sistemas trabalharem em conjunto para a troca eficaz de informações) ao implementar soluções de TICs (Tecnologias de Comunicação e Informação) em governos. Garantir a interoperabilidade também em iniciativas interinstitucionais, inclusive público-privadas. Em todos os casos, respeitar e usar normas, padrões e protocolos públicos oficiais (Programa de Interoperabilidade do Governo Eletrônico - e-PING).

GM GE GF CIH CIV AR EP IFF IEP OSC

3.5. Políticas de dados abertos: Implementar políticas de dados abertos em todos os níveis de governo. Usar experiências e recursos já disponíveis e em operação, tais como: Portal Brasileiro de Dados Abertos, Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA) e Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE). Usar as políticas de dados abertos para cumprir o princípio da transparência na administração pública e a Lei de Acesso à Informação (LAI).

GF GE GM CIV CIH

3.5.1. Registros administrativos: Coletar, sistematizar, digitalizar, georreferenciar (inserir localização geográfica) e disponibilizar dados e informações gerados ao executar políticas públicas e ao prestar serviços públicos, em todos os níveis de governo. Os dados e informações devem ser disponibilizados em linguagem inclusiva. Todas as etapas devem cumprir as políticas de dados abertos e os padrões de interoperabilidade (capacidade de sistemas trabalharem em conjunto para a troca eficaz de informações) do nível de governo que as executa. Também devem respeitar a [Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais \(LGPD\)](#) e a [Lei de Acesso à Informação \(LAI\)](#).

GF GE GM CIV CIH

3.5.2. Dados geoespaciais: Fortalecer a [Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais \(INDE\)](#) como plataforma que facilita o intercâmbio de dados geoespaciais (dados espaciais com localização geográfica). Estabelecer a Política Nacional de Geoinformação (PNGeo) e consolidar um vocabulário uniforme e específico em sistemas de informação geográfica urbana.

GF GE GM CIV CIH IEP

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 (capacidade de sistemas trabalharem em conjunto para a troca eficaz de informações) de dados.

GM GE GF CIH CIV AR ET EC IFF IEP

3.6. Governo Digital: Formular e implementar estratégias estaduais e municipais de governo digital que sejam adequadas a cada realidade. O objetivo é tornar a Administração Pública mais acessível e mais eficiente ao prover serviços, como indica a [Estratégia de Governo Digital \(Estratégia Brasileira para a Transformação Digital\)](#).

GM GE CIH IEP

3.6.1. Ampliação do acesso a serviços públicos e direitos sociais por meio de TICs:

Usar tecnologias de informação e comunicação (TICs) 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 TICs devem colaborar na simplificação o acesso a serviços de saúde, educação, moradia, transporte, saneamento básico, telecomunicações (inclusive serviços de internet), lazer e cultura.

GM GE GF CIH CIV SP IFF OSC

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 (PEN) e suas ações, como o Sistema Eletrônico de Informações – SEI. O objetivo é diminuir custos e tornar a tramitação (andamento) de documentos públicos mais rápida, transparente e acessível.

GM GE GF CIH CIV

3.6.3. Serviços analógicos e medidas de transição para o digital: Ao ofertar serviços públicos digitais, manter procedimentos analógicos e implementar medidas de transição, especialmente quando for um serviço essencial. Considerar a grande quantidade de fatores de exclusão digital.

GM GE GF EC IFF



- 3.6.4. **Identidade digital:** Adotar e apoiar a implementação da “identidade digital ao cidadão”, conforme consta da [Estratégia de Governo Digital](#).

GM GE GF

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. Para isso, buscar o apoio do Ministério Público e dos Tribunais de Contas, atualizar a legislação e adaptar procedimentos administrativos.

GM GE GF AR SP IEP

- 3.7.1. **Contratações governamentais de TICs:** Instituir, testar e normatizar novos modelos de governos contratarem TICs (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. Usar mecanismos de colaboração para compartilhar experiências e boas práticas, tal como acontece na Comunidade de TICs da [Plataforma GestGov](#).

GM GE GF CIH CIV SP

- 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. Priorizar a abertura e uso dos dados em políticas públicas. Em todos os casos mencionados, respeitar o princípio da função social da propriedade conforme consta do artigo constitucional sobre ordem econômica. ([Art. 170 da Constituição Federal](#)).

GM GE GF SP OSC

3.8. Gestão territorial integrada: Usar sistemas de planejamento integrado e de gestão territorial integrada, com base em plataformas interoperáveis de dados georreferenciados (*plataformas que possibilitem a troca eficaz de dados com localização geográfica*), em todos os níveis de governo. Os sistemas devem ser adequados às diferentes escalas das políticas públicas. Também devem atender às especificidades, demandas e capacidades locais, nos casos de sistemas municipais.



GM GE GF CIH CIV

3.8.1. Governança intermunicipal de dados: Estabelecer formas institucionalizadas de cooperação intermunicipal para implantar, gerir e operar bases de dados, sistemas digitais e soluções compartilhadas de tecnologia de informação e comunicação. O objetivo deve ser otimizar recursos e ampliar a sustentabilidade dessas ações. Exemplo de institucionalização de cooperação intermunicipal: consórcios públicos.

GM GE CIH CIV

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.

GM GF GM CIV IFF

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 (*com localização geográfica*). As plataformas de visualização de dados e informações devem ser fáceis de usar por pessoas não-especialistas. Deste modo, as plataformas devem ser programadas em código aberto e com base em softwares livres. O objetivo é possibilitar o uso dos dados e das informações pelo ecossistema de inovação local, além de produzir conhecimento e soluções de interesse público.

GM GE GF CIH CIV SP IFF OSC IEP



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

GF Governo Federal	CIH Cooperação intergovernamental horizontal	SP Setor privado
GE Governo Estadual	AR Agências reguladoras	IEP Instituições de ensino e pesquisa
GM Governo Municipal	EC Empresas concessionárias de serviços públicos	IFF Instituições financeiras e de fomento
CIV Cooperação intergovernamental vertical	ET Empresas de telecomunicações	OSC Organizações da sociedade civil

Recomendações:

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 estadual e federal no apoio à adaptação de recomendações e políticas para os contextos locais, em conjunto com os municípios.

GF GM GE CIH CIV

4.1.1. Câmara interministerial: Fortalecer espaço de governança institucional de âmbito federal para cidades inteligentes, com participação aberta aos setores interessados. Os objetivos são: (1) construir condições para implementar esta Agenda compartilhada para cidades inteligentes; e (2) criar condições para a continuidade da plataforma colaborativa da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.

GF GM GE CIH CIV SP OSC IEP

4.1.2. Cooperação interfederativa em governo digital: Promover o intercâmbio de informações em governo digital. Implementar medidas conjuntas em arranjos de cooperação entre governos, de natureza colaborativa. Exemplo: adesão voluntária à Rede Nacional de Governo Digital – Rede Gov.br ([Decreto 10.332/20, Art. 7º](#)). O objetivo é otimizar recursos e tempo.

GF GM GE CIH CIV



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.

TODOS

4.2.1. Rede digital para colaboração urbana: Estimular a formação de uma rede para o desenvolvimento urbano sustentável. A rede deve ser multinível (atuar nos níveis nacionais, regionais, estaduais e locais), interinstitucional (cooperação entre diferentes instituições) e intersetorial (com cooperação entre as diferentes áreas de política pública). A rede deve oferecer recursos digitais e inclusivos para realizar trabalhos colaborativos, incluindo a implementação e a retroalimentação desta Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.

GF GM **SP** OSC IEP

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 (que agrupam diferentes entes da federação com interesse compartilhado - União, Estados, Municípios e Distrito Federal) 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.

GF GE GM CIV CIH **SP** IFF IEP

4.3. Construção de ambientes para inovação: Promover processos de governança e gestão urbana que sejam interinstitucionais (com cooperação entre diferentes instituições) e colaborativos. O objetivo é construir ambientes político-jurídico-institucionais que sejam: (1) favoráveis à inovação; e (2) adaptados ao contexto territorial e ao nível de atuação das instituições.

GF GE GM **SP** OSC

4.3.1. Políticas de inovação: Estimular e integrar fóruns de inovação no setor público que sejam interfederativos (agrupando diferentes entes da federação com interesse compartilhado - União, Estados, Municípios e Distrito Federal) 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.

GF GE GM CIV CIH **SP** IFF IEP OSC

- 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 (que causam ruptura com padrões e modelos existentes) e temas inovadores ainda não regulados. Usar ferramentas de TICs (tecnologias de comunicação e informação) e tecnologias assistivas (com funcionalidade para garantir autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida). O uso dessas tecnologias deve ampliar o engajamento de pessoas e instituições interessadas.

TODOS

- 4.3.3. **Diálogo com órgãos de controle:** Estabelecer fóruns regulares de diálogo entre (1) instituições públicas que formulam e implementam políticas públicas; (2) órgãos de controle dos poderes executivo, legislativo e judiciário; e (3) Ministério Público. Esses fóruns devem ter caráter estratégico na tarefa de construir conjuntamente caminhos e suporte à tomada de decisões sobre a transformação digital nas cidades. O objetivo é assegurar a boa condução das políticas sobre o tema da transformação digital nas cidades, em todos os níveis de governo.

GF GE GM CIV CIH **AR** EC

- 4.3.4. **Agências reguladoras:** Estimular espaços de governança com agências reguladoras nacionais para alinhar normas, técnicas e operações em temas da transformação digital que afetam o espaço urbano. Exemplo: o uso do espaço urbano por infraestrutura e serviços digitais. O objetivo é viabilizar e facilitar a relação dos governos locais com as concessionárias dos serviços regulados.

GF GE GM **AR** **EC** **ET** IEP



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.

GF GE GM CIV CIH OSC IFF IEP

4.4.1. Apoio técnico para municípios: Desenvolver e implementar ações de capacitação e assistência técnica federais e estaduais para municípios. Essas ações devem estar de acordo com as respectivas capacidades governativas (capacidades de gestão e de sustentabilidade institucional) locais. Também devem estar de acordo com as tipologias (categorias de território) definidas na Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). O objetivo é apoiar a administração municipal na direção da transformação digital e do desenvolvimento urbano sustentáveis.

GF GE GM CIV CIH SP OSC IFF IEP

4.4.2. Competências governamentais em TICs: Desenvolver habilidades governamentais em tecnologias de informação e comunicação para servidores públicos de diversas áreas do conhecimento. Isso deve ser feito em todos os níveis de governo e por meio de cooperações interfederativas (entre União, Estados, Municípios e Distrito Federal). Os objetivos são: (1) possibilitar o diálogo e o trabalho conjunto entre áreas meio e fim; e (2) estimular a plena capacidade de usar conhecimentos avançados de tecnologias disruptivas (que causam ruptura com padrões e modelos existentes) e ciência de dados, para gerir grandes volumes de dados (Big Data).

GF GE GM CIV CIH SP IEP

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. Exemplos de mecanismos inovadores: jogos (“gamificação”) e maratonas de programação (hackathons).

GF GE GM CIV CIH SP IEP OSC

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.

GF GE GM IEP

4.5. Adoção de processos inovadores de gestão e governança no nível local:

4.5.1. **Gestão democrática das cidades:** Estimular o engajamento e a participação pública inclusiva: (1) na elaboração e na revisão do Plano Diretor; (2) na elaboração e na revisão de outros instrumentos de planejamento municipal; (3) em aspectos cotidianos de zeladoria e gestão urbana; e (4) na interação governo-pessoas. Esse estímulo deve se dar por meio de mecanismos inovadores e soluções digitais, e com o uso de tecnologias assistivas (com funcionalidade para garantir autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida). As ações devem estar de acordo com as demandas e necessidades locais e devem ser adequadas às características organizacionais e institucionais do município. Buscar alinhamento com [a Estratégia de Governo Digital](#) (Decreto 10.332/2020, objetivo 14.2) e com a gestão democrática da cidade ([Estatuto da Cidade](#), Capítulo IV).

GF SP OSC

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. Enfatizar essas ações nas áreas de habitação, saneamento básico, resíduos sólidos, mobilidade urbana, segurança hídrica, redução de desastres e meio ambiente.

GF GE GM IEP

4.5.3. **Soluções inovadoras para problemas locais:** Mapear demandas locais concretas e a oferta de soluções inovadoras para os problemas levantados. Para esse mapeamento, mobilizar o ecossistema (conjunto e relações de pessoas e instituições que desenvolvem tecnologia e inovam) e estabelecer cooperação local. Essas atividades devem buscar coordenar as ações entre os setores interessados na Administração Pública, no desenvolvimento urbano e na transformação digital sustentáveis.

GF SP OSC IEP



4.5.4. Laboratórios de experimentação urbana: Incentivar o surgimento de soluções urbanas inovadoras, criando espaços colaborativos transdisciplinares (que possibilitam a cooperação entre diferentes disciplinas e saberes) de planejamento territorial. 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.

GF SP OSC IEP IFF

4.5.5. Serviços urbanos disruptivos: Estruturar espaços de gestão e governança e usar metodologias ágeis para garantir: (1) a tomada de decisão baseada em evidências; e (2) a regulação de soluções urbanas em momento adequado. Exemplos de soluções que demandam essas ações: soluções que usam mecanismos ou tecnologias disruptivas (que causam ruptura com padrões e modelos existentes); soluções que geram bases de dados com informações pessoais ou de interesse público; e soluções que usam ou interferem em espaços públicos urbanos (calçadas, praças, sistema viário, soluções de transporte motorizado ou não motorizado, serviços de entrega etc).

GF GE GM CIV CIH SP OSC IEP

Objetivo Estratégico 5: Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

GF Governo Federal	CIH Cooperação intergovernamental horizontal	SP Setor privado
GE Governo Estadual	AR Agências reguladoras	IEP Instituições de ensino e pesquisa
GM Governo Municipal	EC Empresas concessionárias de serviços públicos	IFF Instituições financeiras e de fomento
CIV Cooperação intergovernamental vertical	ET Empresas de telecomunicações	OSC Organizações da sociedade civil

Recomendações:

5.1. Economias alternativas e inovadoras para a diversidade: Apoiar o desenvolvimento de modelos econômicos locais 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.



GF GE GM CIV **SP** **OSC**

5.2. Economia verde, solidária e sustentável: Promover incentivos econômicos ambientais, tais como modelos de pagamento por serviços ambientais, compras públicas sustentáveis e programas de aquisição da produção agrícola sustentável. Também promover esquemas econômicos autogeridos (quando membros têm autonomia para planejar e executar as tarefas), de base comunitária e avaliar a possibilidade do seu escalonamento (produção em grande escala) com base em tecnologias de registro distribuído (sistemas digitais para registrar transações de forma descentralizada, em vários lugares ao mesmo tempo) ([Agenda 2030](#), ODS 12 - Meta 12.7).

GF GE GM CIH CIV **SP** **OSC**

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.

GE GM CIH **SP** **OSC**

5.4. Economia e mercado de dados: Implementar políticas, leis, regulamentos e outros instrumentos para estabelecer um mercado de dados ético e inclusivo. Devem ser considerados os efeitos sistêmicos desse mercado, assim como as características e as necessidades específicas de diferentes setores produtivos. O objetivo é aumentar a inovação, a competição, a transparência e a segurança jurídica na economia de dados.

GF CIV **SP** **IFF**

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. As ações devem ocorrer em todos os níveis de governo e em cooperação interfederativa (entre União, Estados, Municípios e Distrito Federal).

GF GE GM CIV **EC** **IFF**

5.6. Competitividade em serviços digitais urbanos: Buscar formas de garantir competitividade aos ecossistemas (conjunto e relações de pessoas e instituições que



desenvolvem tecnologia e inovam) de serviços digitais urbanos. Para isso, devem-se usar práticas que evitem monopólios e promovam a escolha livre dos usuários. As ações devem estar alinhadas com a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica.

GF GE GM CIV **SP**

5.6.1. Crédito para pequenas empresas de TICs: Facilitar o acesso a condições especiais de crédito por pessoas microempreendedoras individuais e por pequenas empresas de TICs (tecnologias de informação e comunicação).

GF CIV **SP** IFF

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: (1) à internet; (2) a dispositivos digitais de qualidade, tais como smartphones, tablets e notebooks; e (3) a plataformas para comércio eletrônico. As ações também devem apoiar a legalização das pessoas que trabalham informalmente.

GF GE GM CIV **SP** OSC

5.7. TICs 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 ([Agenda 2030](#)).

TODOS

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. O objetivo deve ser reduzir desigualdades de acesso a recursos econômicos.

GF GE GM CIV **SP** OSC IFF



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 (REURB-S). A regularização fundiária deve acontecer com o apoio de programas de assistência técnica às comunidades. Essas ações têm como objetivo reconhecer direitos sociais e patrimoniais. GM, GE, GF, CIV, OSC, IFF, SP.

GF GE GM CIV SP OSC IFF

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 motoristas e entregadores 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.

GF GE GM CIV SP OSC IFF

5.8. Desenvolvimento econômico regional e local: Apoiar cadeias produtivas e ecossistemas de inovação (conjunto e relações de pessoas e instituições que desenvolvem tecnologia e inovam) 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. Essas ações devem estar alinhadas com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e com a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). Também devem estar alinhadas com os planos regionais de desenvolvimento: Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA), Plano Regional de Desenvolvimento do Nordeste (PRDNE) e Plano de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRDCO).

GF GE GM CIV CIH SP ET OSC IFF IEP

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. Essas ações devem ser facilitadas pelo uso de recursos e métodos da economia de plataforma (atividades econômicas facilitadas por plataformas digitais). As ações buscam fortalecer e ampliar os elos da cadeia produtiva do país, indo além da base produtiva e agregando segmentos à produção brasileira.

GF GE CIV SP OSC



5.8.2. Cadeia produtiva de resíduos eletrônicos: Estimular projetos de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) voltados ao aproveitamento econômico de resíduos eletrônicos. Esses projetos devem estimular que a indústria nacional adote princípios da economia circular. As ações devem contribuir para reduzir os impactos negativos da transformação digital nas cidades ([Agenda 2030](#) ODS 11 - Meta 11.6; ODS 12 - Metas 12.4 e 12.5).

GF GE GM SP OSC IEP

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. O objetivo é facilitar o desenvolvimento de soluções digitais pelo setor privado, especialmente por empresas de base tecnológica. Essas soluções digitais devem ser adequadas à diversidade territorial brasileira e estar alinhadas com as tipologias (categorias de território) municipal e supramunicipal (agrupamento de municípios) da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

GF GE GM CIV SP OSC IFF IEP

5.8.4. Startups e transformação digital nas cidades: Aproximar o ecossistema (conjunto e relações de pessoas e instituições que desenvolvem tecnologia e inovam) de startups ([Lei das Startups](#)) das necessidades municipais relacionadas a melhorar as informações, a gestão, a governança e o planejamento urbanos. Para esse fim, deve-se divulgar esta Carta e os seus desdobramentos em eventos do setor. Também deve-se articular linhas de financiamento para startups de natureza incremental (aumentam e melhoram gradualmente algo que já existe) ou de natureza disruptiva (rompem com padrões e modelos existentes). Aproveitar o ambiente do [Comitê Nacional de Iniciativas de Apoio a Start-ups](#).

GF GE GM CIV SP IFF

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. O objetivo é estimular o desenvolvimento econômico local. Os estados e a União devem atuar da mesma forma nos assuntos que forem de sua competência.

GF GE GM CIV



- 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 (IBGE) nos registros administrativos de todos os níveis de governo. O objetivo é criar uma medida unificadora de caráter nacional. No âmbito local, definir os níveis de risco das atividades econômicas conforme as características específicas do município. [REDESIM \(Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios\)](#).

GF GE GM CIV

- 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 (atos exigidos como condição para exercer uma atividade econômica). Quando a atividade econômica for de baixo risco, permitir a dispensa desses atos. [Declaração de Direitos de Liberdade Econômica](#).

GF GE GM

- 5.9.3. **Normas urbanísticas municipais:** Compatibilizar normas urbanísticas municipais, simplificar procedimentos e instituir serviço digital de licenciamento urbanístico e edificação (de edificações). 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 inclusiva. Buscar disponibilizar essas informações em portal público de dados georreferenciados (com localização geográfica) relativos ao ordenamento territorial do município. O portal deve ser fácil de usar pelo público não especializado.

GM



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

GF Governo Federal	CIH Cooperação intergovernamental horizontal	SP Setor privado
GE Governo Estadual	AR Agências reguladoras	IEP Instituições de ensino e pesquisa
GM Governo Municipal	EC Empresas concessionárias de serviços públicos	IFF Instituições financeiras e de fomento
CIV Cooperação intergovernamental vertical	ET Empresas de telecomunicações	OSC Organizações da sociedade civil

Recomendações:

6.1. TICs no orçamento público: Incluir a transformação digital no orçamento público em todos os níveis de governo. O orçamento deve ser usado para realizar investimentos nas seguintes áreas: (1) modernização tecnológica; (2) digitalização de dados; (3) digitalização de serviços públicos; e (4) infraestrutura para inclusão digital. Os investimentos devem ser viabilizados inclusive com transferências de recursos. As ações do Governos Federal devem se adequar às tipologias (categorias de território) da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

GF GE GM

6.2. FUST para acesso à banda larga: Reformular a legislação do Fundo de Universalização das Telecomunicações (FUST) para permitir que seja aplicado em expansão do acesso à banda larga. A reformulação também deve ampliar o uso do FUST em ambientes urbanos e em áreas rurais e remotas. [Estas ações estão previstas na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital \(E-digital\).](#)

GF CIV EC AR

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 interiorizar (levar a cobertura das redes para o interior do país) a cobertura das redes do Serviço Móvel Pessoal ([Estratégia Brasileira para a Transformação Digital E-digital](#)) e os serviços de oferta de banda larga. Além disso, incentivar os governos estaduais a disponibilizarem recursos onerosos (com encargos financeiros) e não onerosos (sem encargos



financeiros) para fornecer e ampliar a conectividade digital. Esses recursos devem apoiar a elaboração de projetos e a implementação de plataformas digitais.

GF GE CIV **SP** IFF OSC

6.4. Utilização de TICs para melhorar a arrecadação municipal:

6.4.1. **Cadastros municipais:** Disponibilizar recursos financeiros onerosos (com encargos financeiros) ou não onerosos (sem encargos financeiros) aos municípios para elaborar e atualizar cadastros municipais, tais como: (1) bases cartográficas georreferenciadas (com localização geográfica); (2) cadastros territoriais municipais; e (3) plantas genéricas de valores (cadastro do valor do metro quadrado em cada área da cidade; usado como base para o cálculo do IPTU e do ITBI). Os cadastros devem ser adequados aos diferentes tipos de municípios. Os municípios serão classificados em tipos na Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). Essas ações são estratégicas para aprimorar a gestão urbana e melhorar a arrecadação de tributos municipais.

GF GE GM CIV **SP** IFF OSC

6.4.2. **TICs 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). Alguns desses instrumentos estão previstos no [Estatuto da Cidade](#).

GF GE GM CIH **EP**

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 desta Carta. As parcerias devem incluir instituições brasileiras e internacionais. Nas linhas de financiamento, priorizar projetos de abordagem sistêmica (que considera que cada elemento ou ação em uma cidade tem efeitos que se entrelaçam e se afetam entre si, impactando de maneira complexa a vida na cidade) e intersetorial (com cooperação entre as diferentes áreas de política pública). As ações devem se adequar às tipologias (categorias de território) da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

GF GE GM CIV **SP** IFF



6.6. Captação de recursos para projetos de cidades inteligentes: Dar apoio técnico para municípios captarem recursos onerosos (com encargos financeiros) e não onerosos (sem encargos financeiros) junto a instituições financeiras e de fomento. Para esse apoio, deve-se: (1) disponibilizar informações sobre linhas de financiamento e repasses de recursos disponíveis; e (2) dar suporte à elaboração de projetos de cidades inteligentes. As ações devem se adequar às tipologias (categorias de território) da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU).

GF GE GM CIV **SP** IFF

6.7. Projetos de Concessão e Parcerias Público-Privadas: Desenvolver estudos de viabilidade para modelar novos negócios considerando as possibilidades de monetização de dados (uso de dados para benefícios econômicos). Considerar a inclusão de novas linhas para atender esse tipo de negócio no Fundo de Apoio à Estruturação de Concessão e Parcerias Público-Privadas (FEP).

GF GE GM CIV **SP** IFF OSC

6.8. Contrapartidas pelo uso do espaço público: Estimular mecanismos para estabelecer contrapartida e cobrar de empresas de inovação e TICs (tecnologias de informação e comunicação) que usam infraestrutura urbana, espaços públicos e mobiliários urbanos. Esses mecanismos devem financiar o desenvolvimento urbano sustentável.

GF GE GM CIH **AR**

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.

GF GE GM CIV **SP** IFF OSC

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 (sistemas digitais para registrar transações em vários lugares ao mesmo tempo) para valorar (atribuir valor financeiro) ativos públicos ou comuns. Os ativos a serem valorados devem ter potencial para gerar receitas e devem poder ser usados para compor novos modelos de negócios no contexto do desenvolvimento urbano sustentável.



GF GE GM CIH CIV **OSC**

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.

GF Governo Federal	CIH Cooperação intergovernamental horizontal	SP Setor privado
GE Governo Estadual	AR Agências reguladoras	IEP Instituições de ensino e pesquisa
GM Governo Municipal	EC Empresas concessionárias de serviços públicos	IFF Instituições financeiras e de fomento
CIV Cooperação intergovernamental vertical	ET Empresas de telecomunicações	OSC Organizações da sociedade civil

Recomendações:

7.1. Uso sustentável da internet: Realizar ações de comunicação educacional para estimular padrões sustentáveis de uso de internet. Essas ações devem usar linguagem simples.

TODOS

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 desta 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 ([Estatuto da Pessoa com Deficiência](#), Art. 68). Exemplos de recursos de acessibilidade: Libras, Braille, arquivos digitais reconhecidos e acessados por leitores de tela, audiodescrição, Comunicação Alternativa etc.

TODOS

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. O objetivo dessas ações é sensibilizar e ampliar a consciência da sociedade sobre os impactos desses processos.

GF GE GM CIH CIV

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 e ao sistema de áreas verdes e aos espaços públicos, equipamentos e mobiliários 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.

GF GE GM SP IEP IFF OSC

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. O objetivo é alcançar crianças, pessoas jovens e adultas de diferentes raças, etnias, graus de instrução e papéis sociais.

GF GE GM

7.4. Disseminação da agenda brasileira para cidades inteligentes: Desenvolver e implementar estratégia de comunicação pública da Carta em linguagem simples, com a participação de segmentos adeptos da cultura digital. O objetivo é alcançar a sociedade de forma ampla e sensibilizá-la, particularmente quanto a duas questões: (1) as relações existentes entre as cidades e as TICs (tecnologias de informação e comunicação); e (2) os direitos digitais das pessoas.

TODOS

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. O Guia deve comunicar, disseminar e apoiar a efetivação dos objetivos e recomendações da Carta.

GF



7.4.2. Vinculação de iniciativas de cidades inteligentes à Carta: Fortalecer esta 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 desta Carta, de um lado, e as iniciativas correspondentes de cidades inteligentes existentes ou futuras, de outro (indexação de produtos-filho). Como resultado desse processo, haverá o registro de um conjunto de saberes sobre cidades inteligentes e sua evolução.

TODOS

7.5. Letramento digital nos currículos escolares: Observar, cumprir e ampliar as propostas contidas na [Base Nacional Comum Curricular \(BNCC\)](#) para integrar a cultura digital nos currículos escolares. Dessa forma, será possível promover o letramento digital e aumentar o número de pessoas que participam da transformação digital. Os objetivos são aumentar as capacidades de inovação da sociedade brasileira e reduzir a vulnerabilidade da população a crimes cibernéticos.

GF GE GM IEP

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. O objetivo é aumentar o engajamento social em plataformas que mobilizam e desenvolvem práticas comunitárias urbanas sustentáveis no contexto da transformação digital.

GF GE GM ET OSC IEP



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

GF Governo Federal	CIH Cooperação intergovernamental horizontal	SP Setor privado
GE Governo Estadual	AR Agências reguladoras	IEP Instituições de ensino e pesquisa
GM Governo Municipal	EC Empresas concessionárias de serviços públicos	IFF Instituições financeiras e de fomento
CIV Cooperação intergovernamental vertical	ET Empresas de telecomunicações	OSC Organizações da sociedade civil

Recomendações:

8.1. TICs 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.

TODOS

8.2. Observatório para a transformação digital nas cidades: Integrar o tema das cidades inteligentes ao [Observatório para a Transformação Digital \(OTD\)](#), considerando cidades inteligentes na perspectiva ampla de transformação digital nas cidades. Estimular que esse Observatório e outros fóruns oficiais relacionados à transformação digital busquem: (1) compreender e avaliar os impactos da transformação digital nas cidades; e (2) incentivar a implementação desta Carta.

GF **SP** **IEP** **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 da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). O objetivo é apoiar ações municipais voltadas ao desenvolvimento urbano e à transformação digital sustentáveis, além de monitorar nacionalmente o progresso dessas ações.

GF **IEP**



8.4. Impactos locais da transformação digital e controle social: Estimular que os temas do desenvolvimento urbano e da transformação digital sejam discutidos a partir de uma perspectiva local 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.

GM CIV CIH OSC

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.

GF GE GM SP ET IEP OSC

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.

GF GE GM CIV AR SP IFF IEP OSC

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. Para tal apoio, devem-se realizar investimentos de longo prazo e articular iniciativas desse tipo de infraestrutura.

GF CIV SP IFF IEP OSC

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.



GF GE GM **SP** IEP OSC

8.5.4. Compreensão e atuação sobre impactos negativos: Entender e quantificar os impactos negativos de produtos, serviços e processos inovadores ligados a TICs (tecnologias de comunicação e informação) nas cidades brasileiras. Esse levantamento deve considerar a diversidade territorial das cidades. O objetivo é propor mecanismos para prevenir, reduzir e, quando forem inevitáveis, compensar os impactos negativos, bem como acompanhar a sua evolução.

GF GE GM **SP** EC IEP OSC

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 da pessoa com deficiência) que tenham como objetivo: (1) ampliar o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias da informação e comunicação; (2) ampliar o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias sociais; (3) aumentar a autonomia da pessoa com deficiência nas cidades; e (4) aumentar o engajamento da pessoa com deficiência nas questões urbanas relacionadas à transformação digital ([Estatuto da Pessoa com Deficiência](#), Art. 78; [Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência](#), Art. 3º, VIII; [Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva](#)).

GF GE GM CIH **SP** AR IEP IFF OSC

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). Esses sistemas devem incluir fábricas, importadoras, distribuidoras e comércios de produtos eletroeletrônicos e seus componentes. As empresas devem oferecer às pessoas consumidoras dos itens a possibilidade de devolver os resíduos, sem usar serviços públicos de limpeza urbana ou manejo de resíduos sólidos ([Política Nacional de Resíduos Sólidos](#), Art. 33).

GF GE GM CIH **EC** **SP**





SEÇÃO III

CONTINUIDADE DA CARTA

5. 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 também 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 esta Carta levou mais de um ano. 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 para todas e todos. Construímos propostas a partir de visões comum a todas e todos e encontramos formas de compartilhar princípios e diretrizes em meio à diversidade.

Esperamos que o olhar abrangente proposto pela Carta gere impactos positivos e contínuos nas cidades brasileiras e na vida das pessoas. Esperamos que as recomendações sejam implementadas e que a rede de colaboração constituída durante a elaboração se fortaleça (Comunidade da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes – *leia mais nas págs. 2-5*).

O lançamento desta Carta (“produto-mãe”) é um convite para outras instituições e pessoas aderirem à rede, para implementar as recomendações. E também para identificar, elaborar e indexar “produtos-filhos” que concretizem as recomendações. Por exemplo: cartilhas, políticas, programas, projetos e documentos técnicos, entre outros.

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.

Assumimos a visão conciliadora 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.

Esta 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.

