



CARTA
BRASILEIRA

**CIDADES
INTELIGENTES**

Guia Municipal

Modelos para impressão

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

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

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

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

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

Bom trabalho!



OE 1

Objetivo Estratégico 1

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

Check-list

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

- Mapear o território do município com o uso de dados georreferenciados (processamento de dados com localização geográfica) e de dados sociais como renda, raça/cor, gênero, escolaridade e idade da população. Incluir dados sobre as pessoas com deficiência;
- Identificar e priorizar os principais desafios urbanos, como riscos ambientais e outros, decorrentes do uso e da ocupação do solo. Dados relacionados a desafios abrangentes e compartilhados, como aqueles que envolvem as mudanças climáticas, também devem ser integrados ao sistema municipal bem como considerados na priorização de investimentos;
- Todos os dados devem ser usados de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

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

- Pensar em propostas integradas para a cidade a partir da compreensão do contexto urbano e regional e da visão de futuro compartilhada. Pactuar estratégias para os setores urbanos e definir prioridades. Desenvolver e documentar as propostas de solução para os problemas urbanos, organizando-as de acordo com os objetivos e a estrutura administrativa da prefeitura;
- O sistema de informações é peça-chave para a gestão da política urbana e deve integrar as informações de contexto e as visões pactuadas sobre o presente (problemas e potencialidades) e o futuro do município. É importante que a execução desta política conte com uma visão global que evite sobreposições e otimize investimentos;
- Vale lembrar que, para pensar as estratégias setoriais, é preciso respeitar os principais instrumentos de planejamento como o Plano Diretor Municipal, o Plano Plurianual (PPA), Lei de Orçamento Anual (LOA), Plano Diretor (PD) e Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);
- Usar a transformação digital para engajar, disseminar, desenvolver e implementar soluções baseadas na natureza (SbN) como um princípio de desenvolvimento urbano sustentável. São exemplos de soluções deste tipo a infraestrutura verde, os serviços ecossistêmicos e a economia circulare.

OE 1

Objetivo Estratégico 1

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

Check-list

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

- Desenvolver projetos de renovação, estruturação ou expansão urbana que introduzam a infraestrutura digital na escala intermediária da cidade (regiões, conjuntos de bairros ou agrupamentos de áreas que sejam menores que o território municipal);
- Compartilhar experiências com outros municípios e entes federados sobre processos de planejamento integrado.

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

- Identificar, sistematizar, integrar e disponibilizar, por portal do município na internet (site oficial), dados e informações públicas que sejam relevantes para todos os setores do município que trabalham com desenvolvimento urbano sustentável;
- Usar ferramentas de geoprocessamento (processamento de dados com localização geográfica) para entender melhor os fenômenos urbanos e para aperfeiçoar a capacidade de gestão dos governos locais;
- Incorporar nessas ações mecanismos inovadores da ciência de dados como Inteligência Artificial e Big Data (para análises de grandes quantidades de dados anonimizados);
- Integrar a base de dados e os cadastros territoriais para a execução da política urbana. Estes dados podem ser usados para ajudar na aplicação de ferramentas previstas no município. São exemplos: o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo no tempo e o Parcelamento, Edificação e Utilização Compulsório (PEUC).

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

- Identificar os riscos e as vulnerabilidades do espaço urbano com o uso de dados e informações coletadas em ferramentas de geoprocessamento, a fim de subsidiar a tomada de decisões sobre gestão de riscos;
- Elaborar um plano de mitigação de riscos para eventos extremos, como deslizamentos, inundações e secas. Incluir ações que contribuam para tornar a cidade mais sustentável como, por exemplo, as que levem à redução de emissões de carbono;
- Monitorar e avaliar os impactos ambientais causados por infraestruturas e dispositivos digitais nos ambientes urbanos. Apoiar-se em instituições de pesquisa.

OE 1

Objetivo Estratégico 1

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

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

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

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

OE 1

Objetivo Estratégico 1

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

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

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

OE 2

Objetivo Estratégico 2

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

Check-list

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

- Reconhecer, nas políticas municipais, o direito de acesso à internet para todas as pessoas da mesma forma que se reconhece o direito a serviços urbanos básicos como saneamento, transporte, saúde e educação. Organizar a atuação para tornar efetivo este direito; socioeconômico de cada localidade;
- Fazer um diagnóstico de conectividade no município, com o apoio de mapas, destacando especialmente, as áreas sem conectividade ou com baixa conectividade. É importante identificar os grupos que enfrentam desafios para acessar a Internet e buscar informações sobre a natureza destes desafios. São exemplos pessoas com deficiência ou famílias sem renda para adquirir equipamentos e serviço; Levantar a infraestrutura existente para entender o potencial da conectividade de espaços e equipamentos públicos, como escolas e telecentros, onde a população pode usar computadores públicos para acessar a internet;
- Para definir estratégias de ampliação da conectividade, é importante levar em conta o que diz o Plano Diretor Municipal e o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, se houver para a área do município. Assim é possível levar em conta diretrizes e projetos estruturantes como obras viárias, a construção de conjuntos habitacionais, a requalificação de áreas urbanas ou a determinação de novos arranjos de ocupação;
- Fazer cruzamentos entre os dados de conectividade com dados de infraestrutura urbana e de condições de habitabilidade. Incluir dados sociais como gênero, raça, cultura, especialmente de povos originários e tradicionais. O objetivo destes cruzamentos é identificar as áreas com sobreposição de vulnerabilidades urbanas e sociais, e que tenham déficit de conectividade, para que possam ser priorizadas.
- Para auxiliar na captura destes, apoiar-se nas ferramentas de planejamento existentes (como plano diretor e planos setoriais como de mobilidade, saneamento, habitação entre outros).

OE 2

Objetivo Estratégico 2

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

Check-list

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

- Desenvolver projetos de renovação, estruturação ou expansão urbana que introduzam a infraestrutura digital na escala intermediária da cidade (regiões, conjuntos de bairros ou agrupamentos de áreas que sejam menores que o território municipal);
- Verificar a necessidade de implementar medidas para ampliar a infraestrutura de conectividade;
- Implementar, construir e manter redes de telecomunicação, interligando equipamentos públicos ou áreas da cidade com menor oferta de conectividade (se possível, de fibra ótica, para possibilitar um serviço de maior qualidade);
- Implementar conexões de rádio para interligar regiões próximas, porém que não podem ser ligadas por cabos por dificuldades de infraestrutura ou obstáculos geográficos;
- Implementar pontos de acesso comunitário à internet via rede celular (dados móveis), em locais em que não for possível nem a ligação física e nem a de rádio (mas que há sinal de celular);
- Implementar pontos de acesso comunitário via satélite, em locais remotos ou de difícil acesso;
- Desburocratizar ou incentivar a expansão da infraestrutura de operadoras de telecomunicação em troca de contrapartidas para o município ou oferta de produtos acessíveis à população prioritária;
- Estabelecer normas e padrões para o uso e ocupação do solo, do subsolo e do espaço aéreo pelas soluções e infraestruturas de conectividade;
- Considerar a necessidade de expansão ou modernização da rede de iluminação pública, como oportunidade para ampliar a conectividade. Muitas vezes é nos postes de iluminação pública que são instalados os cabos de redes físicas ou os equipamentos de telecomunicação.

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

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

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

OE 2

Objetivo Estratégico 2

Prover acesso equitativo
à internet de qualidade
para todas as pessoas

Check-list

① Promover inclusão digital e oferecer soluções acessíveis

- Oferecer centros de inclusão digital e capacitações. Montar espaços com computadores e internet banda larga para as pessoas usarem a internet, como nos Telecentros. Estes espaços podem ser instalados em equipamentos municipais ou em associações comunitárias, a depender do diagnóstico de exclusão digital. Os centros devem oferecer gratuitamente capacitações para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades no uso da internet, de acordo com as necessidades da população. A ideia é permitir que todas as pessoas possam usar a internet da melhor forma possível. A parceria com organizações sociais locais é uma opção neste sentido. Outra sugestão é montar um programa de formação de agentes comunitários;
- Oferecer soluções acessíveis. As soluções oferecidas pelo município devem ter acessibilidade não apenas física, mas também nos equipamentos e no conteúdo ofertado. Por exemplo, o acesso a pontos de WiFi ou a telecentros deve considerar o uso por pessoas analfabetas, idosas ou com deficiências, ou que estejam habituadas a utilizar equipamentos mais simples (com menos recursos);

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

⑤ Avaliar como o município pode aproveitar a promoção de conectividade e para fazer melhorias na rede de iluminação pública e integrar soluções digitais

- Com a promoção da infraestrutura de conectividade e iluminação pública no município, pode ser previsto o uso dessa infraestrutura para implementação de projetos de internet das coisas. Neste tipo de projeto, sensores e equipamentos inteligentes (como semáforos modernos, câmeras, sensores de clima, indicadores de deslizamento, entre outros) podem ser instalados ao longo da cidade. Em geral, esses equipamentos têm menor demanda de internet e podem “pegar carona” em redes de conectividade pública, sem sobrecarregá-las. Eles podem ser instalados em postes de iluminação pública ou em equipamentos públicos;
- É sempre importante lembrar de considerar as normas técnicas e urbanísticas vigentes bem como aquilo que estiver apontado como prioritário no plano diretor no município.

OE 2

Check-list

● Entender como agir com os recursos técnicos, infraestruturais e financeiros que o município tem

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

Objetivo Estratégico 2

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

OE 2

Objetivo Estratégico 2

Prover acesso equitativo
à internet de qualidade
para todas as pessoas

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

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

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

OE 2

Objetivo Estratégico 2

Prover acesso equitativo
à internet de qualidade
para todas as pessoas

d Promover inclusão digital e oferecer soluções acessíveis

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

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

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

Check-list

a Promover a segurança de dados no município

- Criar normas para futuros sistemas e dispositivos, a partir da avaliação dos sistemas de armazenamento de dados atuais. Essas normas deverão levar em conta técnicas de segurança para evitar o acesso, destruição, uso ou alteração não autorizados de dados pessoais. Essa regulação deve respeitar a LGPD e os princípios de finalidade e transparência;
- Criar uma rotina de monitoramento e verificação de incidentes e vazamentos nas bases de dados. Estimular a prevenção da violação de dados através da capacitação de servidores que alimentam e que manuseiam as bases e para ajudar a garantir a segurança das informações municipais.

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

- Criar ou aperfeiçoar os canais de comunicação da Prefeitura, para facilitar a visualização e possibilitar a utilização dos dados pelos cidadãos. Usar o site oficial do município para compartilhar os dados de interesse público. O conteúdo do site deve ser informado pela linguagem simples e deve contar com interfaces amigáveis e que favoreçam a experiência de todas as pessoas;
- Divulgar, no site oficial, os dados do orçamento público e dos investimentos de forma detalhada. Informar as receitas e mostrar como o dinheiro está sendo gasto pelo governo municipal com fácil visualização e sempre com uma informação atual. Disponibilizar dados de forma organizada por assunto e por setores competentes da municipalidade.

c Criar uma política de dados abertos no município

- Os dados abertos são disponibilizados na forma de planilhas. Assim, a população pode ter acesso integral às informações relevantes das políticas públicas;
- Estabelecer a prática de registrar e sistematizar dados gerados na execução de políticas e serviços públicos. Estabelecer a prática de coletar, digitalizar, registrar e sistematizar esses dados, tratando e tornando anônimos os que são sensíveis para, depois, possibilitar a sua abertura;
- Se possível, aderir à infraestrutura pública colaborativa do Processo Eletrônico Nacional e suas ações, como o Sistema Eletrônico de Informações (SEI). Estes registros são fontes valiosas para divulgar, acompanhar e avaliar políticas e serviços públicos;
- Capacitar a população para acessar, interpretar e usar os dados disponíveis. Convidar o público de universidades, centros de pesquisa e empresas para participar no desenvolvimento de iniciativas. Produzir conteúdos neste sentido e divulgar nas redes sociais e nem todos os canais de comunicação da prefeitura.

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

Check-list

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

- Usar Tecnologias de Informação e Comunicação para simplificar o acesso a serviços básicos como os de saúde, educação, moradia, transporte, saneamento básico, telecomunicações, lazer e cultura. É necessário realizar um levantamento dos serviços digitais já existentes e dos serviços com potencial para serem digitalizados;
- Manter e melhorar procedimentos analógicos e presenciais mesmo no caso da oferta de serviços públicos digitais. A digitalização dos serviços básicos deve acompanhar os costumes e características locais e levar em conta as tecnologias disponíveis.

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

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

f Tomar cuidados básicos nas contratações de TICs

- Os contratos para a prestação de serviços, celebrados pelo município, que envolvam a utilização de dados pessoais, devem definir com precisão os direitos sobre a propriedade e as condições para usar dados sensíveis;
- Elaborar novos modelos para contratar tecnologias de informação e comunicação. Os modelos devem ter como base a adoção de softwares livres e códigos abertos. Priorizar instituições, entidades e empresas locais;
- Adotar e apoiar a identidade digital do cidadão, quando estiver disponível. Com ela, é possível garantir maior segurança na confirmação de identidade ao acessar um serviço público;
- Aprimorar as compras públicas para contratação de empresas e profissionais que tenham experiência na área e compromisso com a coisa pública.
- Promover parcerias entre os setores público e privado para revisar e adequar a legislação e os procedimentos administrativos de compras de TI. O Ministério Público bem como os Tribunais de Contas dos diferentes níveis de governo também podem cooperar neste processo.

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

a Promover a segurança de dados no município

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

c Criar uma política de dados abertos no município

OE 3

Objetivo Estratégico 3

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

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

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

f Tomar cuidados básicos nas contratações de TICs

OE 4

Objetivo Estratégico 4

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

Check-list

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

- Isso quer dizer que a atuação do município deve se dar em articulação com vários níveis de governo - nacional, regional, estadual e local. Sugere também a cooperação mútua entre municípios e que a governança urbana seja intersetorial, ou seja, com cooperação entre diversos setores da política pública - habitação, saneamento básico, mobilidade urbana entre outros. E deve disseminar uma abordagem contínua e incremental, objetivando alcançar grandes resultados com pequenas iniciativas;
- Na escala do município, é preciso considerar uma governança intraurbana, no nível das comunidades e dos bairros, onde os problemas "acontecem";
- A governança urbana acontece também nas trocas de informações e de experiências entre as diversas instituições (formais e informais, públicas e privadas) do município. Estas instituições também precisam participar das decisões sobre a cidade;
- O município precisa avaliar quando deve protagonizar estas trocas, de acordo com o interesse local e outras competências legais.

b Promover a participação popular de forma contínua

- Desenvolver e usar plataformas colaborativas para atuar sobre os problemas urbanos e possibilitar a inovação. Nestes ambientes virtuais, as pessoas podem contribuir de forma individual para a solução de problemas coletivos;
- Estimular a participação popular nas discussões importantes para a cidade, na tomada de decisões e no desenvolvimento de projetos. Por isso, o município deve garantir e potencializar uma gestão democrática para a cidade, através de medidas como audiências públicas e consultas públicas. Estas ferramentas devem ser utilizadas sempre que o município passar por um grande problema ou quando precisar planejar e dispor sobre a sua política urbana. Ainda, os órgãos colegiados de política urbana devem ser continuamente estimulados e fortalecidos.

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

- Identificar, fortalecer e promover a criação de canais de comunicação de diferentes estruturas e formatos – grupos de aplicativos de mensagem, calendário fixo de reuniões, conselhos municipais e afins. Estes canais devem se manter ativos internamente (entre os setores da própria Prefeitura) e externamente (para dialogar com a sociedade civil, outros municípios, órgãos de controle, agências reguladoras e os governos estadual e federal).

OE 4

Objetivo Estratégico 4

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

Check-list

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

- Desenvolver habilidades governamentais em TICs para servidores e servidoras. Realizar cursos e formações específicas como as que envolvem tecnologias disruptivas e ciências de dados. Usar metodologias inovadoras (como hackathon e gamificação);
- Elaborar mecanismos para identificar servidores públicos inovadores. Mecanismos de recompensas contribuem para reconhecer e valorizar profissionais, permitindo que as boas ideias e trabalhos desenvolvidos possam vir a ser aproveitados em outras políticas públicas;
- Institucionalizar o processamento de dados da Prefeitura ou fortalecer as instituições existentes. A gestão das informações municipais depende de uma estrutura adequada, da disponibilidade de equipamento de alta tecnologia e do desenvolvimento das habilidades das/os servidoras/es para lidar com um grande volume de dados e informações.

e Fomentar e estimular a inovação e a experimentação

- Identificar as demandas locais concretas através da coleta de informações em processos participativos, estimulando a iniciativa privada e a sociedade constantemente na busca por "respostas" que sejam sustentáveis;
- Incentivar a experimentação e a criatividade de maneira contínua e sistematizada, criando espaços colaborativos transdisciplinares que funcionem como laboratórios de experimentação. Estes espaços devem ser dedicados à elaboração e teste de soluções urbanas mais sustentáveis, operando junto a instituições de pesquisa e produção de conhecimento e à iniciativa privada;
- Certificar que as soluções inovadoras e disruptivas de política urbana contem com uma governança sólida para sustentá-las e com uma regulação adequada;
- Criar espaços colaborativos através da articulação com instituições de ensino e pesquisa e outros setores envolvidos na produção de conhecimento. Essa articulação garante a pesquisa e a experimentação de soluções digitais em ambientes reais;
- Estimular a realização de simpósios, grupos de estudos e jornadas científicas;
- Mapear iniciativas inovadoras já existentes dentro da administração pública é essencial para detectar o que está sendo produzido internamente. O mapeamento favorece a criação de programas e outras iniciativas de inovação.

OE 4

Objetivo Estratégico 4

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

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

b Promover a participação popular de forma contínua

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

OE 4

Objetivo Estratégico 4

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

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

e Fomentar e estimular a inovação e a experimentação

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

Check-list

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

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

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

- Para desenvolver soluções tecnológicas, buscar apoio e cooperação junto a universidades, faculdades e centros de pesquisa locais. Avalie a oportunidade de fomentar a criação de uma incubadora de novos negócios no município e de startups na sua região;
- Priorizar o uso de novas ferramentas digitais para o pagamento de serviços públicos. É importante que a administração pública incorpore o mundo digital e implemente ferramentas no seu funcionamento cotidiano, prezando pela redução do uso de papel e agilidade dos processos;
- Estimular a formação de profissionais na área de TICs (como programadoras/es, cientistas de dados e analistas de sistemas). Para isso, é importante estimular a criação de cursos superiores nestas áreas e estabelecer diálogo com as faculdades próximas no sentido de apontar as necessidades de formação. Esta formação pode ser feita também através do apoio dos Institutos Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação – INCT). É preciso também pensar, junto com os municípios vizinhos, sobre a retenção dessa mão-de-obra qualificada no mercado de trabalho da região;
- Estabelecer incentivos financeiros e técnicos à operação de empresas provedoras de pequeno porte. Estas provedoras de internet são peças importantes para a rede de comunicação de um país com as dimensões do Brasil. Elas chegam a comunidades menores ou remotas, onde não se mostra viável, às provedoras maiores, viabilizar o atendimento;
- Facilitar a formalização de empresas e negócios. Um bom meio para implementar essa medida é criar uma Comissão de Análise para a Desburocratização, que investigue os principais gargalos de empreendedoras/es, o tempo de resposta e os fluxos para cada etapa do processo (entrega de documentos, licenças, alvarás, etc);
- Fortalecer arranjos produtivos locais, ofertando incentivos econômicos e implementando infraestruturas e tecnologias sociais (como a formação continuada) de suporte;
- Fomentar espaços de criação de novos negócios como incubadoras e parques tecnológicos. Municípios de uma região podem se unir para a disponibilização de espaços em que a criatividade e inovação sejam estimuladas. Em pequenos municípios, incubadoras locais

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

Check-list

podem oferecer encontros, debates, equipamentos e cursos para a criação de negócios e de startups. Estas empresas buscam modelos de negócios inovadores, que podem trazer soluções tecnológicas e facilitar respostas às demandas locais em *Think Tanks* (centros de excelência em pesquisas aplicadas) e em Parques tecnológicos, voltados ao desenvolvimento de tecnologias de ponta.

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

- Mapeie o trabalho de organizações e cooperativas no município que têm este tipo de iniciativa e pense em formas de apoiar o seu crescimento bem como de promover o surgimento de novas associações e cooperativas;
- Incentivar iniciativas de economia solidária, que promovam uma cultura da gestão coletiva de problemas comuns e o compartilhamento do crescimento econômico. Estimular a vida comunitária, fornecer espaços de interação econômica e criar uma rede de segurança social, utilizando os meios de comunicação digital para apoiar situações de emergência e o contato entre famílias, agentes sociais e econômicos;
- Estimular programas de microfinanças para fomentar o investimento produtivo de pequena escala. O microcrédito se destina a empreendedoras/es que precisam de pequenos valores para viabilizar seu negócio. Devido a, muitas vezes, esses negócios estarem fora do sistema bancário, o governo e instituições de crédito solidário podem oferecer condições mais vantajosas de empréstimo, tendo em vista o desenvolvimento social;
- Usar mecanismos da economia de plataforma (atividade econômica e social facilitada por plataformas) para aproximar produtores locais e consumidores assim como prestadores de serviços e clientes. Fomentar a geração de oportunidades de trabalho digno, no campo e na cidade;
- Estimular o desenvolvimento de regiões produtoras de alimentos próximas dos centros urbanos. Essas ações devem ser facilitadas pelo uso de recursos e métodos da economia de plataforma. O uso de plataformas públicas centradas nos produtores podem ajudar os consumidores na transparência sobre valores e na procedência dos produtos.

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

Check-list

d Fomentar o mercado sob a ótica da sustentabilidade

- Usar TICs na promoção de iniciativas locais de economia verde, como instituir o PSA - pagamento por serviços ambientais e utilizar títulos verdes. Essas iniciativas devem incluir o incentivo à agricultura familiar;
- Desenvolver um calendário cultural municipal. Um calendário de eventos culturais gera oportunidades de trabalho para artistas, artesãs/ãos e coletivos urbanos;
- Ao desenvolver projetos, utilizar mecanismos e tecnologias que adotem a infraestrutura verde em detrimento da infraestrutura cinza, ou seja, que busquem preservar as funções dos ecossistemas e ampliem a eficiência energética de infraestruturas e edifícios urbanos.

e Gerar um ambiente integrado para o desenvolvimento socioeconómico local

- Mapeie o trabalho de organizações e cooperativas no município que têm este tipo de iniciativa e pense em formas de apoiar o seu crescimento bem como de promover o surgimento de novas associações e cooperativas;
- Promover conexões entre empresas, cooperativas e associações locais para melhorar o fornecimento de produtos e a prestação de serviços;
- Incentivar a formalização dos negócios. Facilitar os negócios, simplificando os processos e atos públicos de liberação da atividade econômica, mantendo a observância à legislação ambiental. Além disso, o município pode avaliar possibilidades de apoio, como conceder microcrédito produtivo e fornecer assistência técnica;
- Criar subsídios e outros mecanismos para a inclusão produtiva e digital de micro e pequenas empresas e de pessoas empreendedoras. Esses mecanismos devem promover o acesso dessas pessoas e empresas à internet, à equipamentos digitais, como smartphones e notebooks, e à plataformas para comércio eletrônico. Devem incluir ações para a legalização do trabalho informal;
- Usar tecnologias de informação e comunicação para facilitar a regularização fundiária de núcleos urbanos informais de baixa renda (Reurb-S). A regularização fundiária deve acontecer com o apoio de programas de assistência técnica às comunidades como alternativa à realização das obras de adequação urbanística e edilícia necessárias. Essas ações têm como objetivo reconhecer direitos sociais e patrimoniais; São direitos que reverberam na segurança da moradia, no acesso à créditos e na dinamização da cadeia da construção civil;
- Simplificar e digitalizar os processos de licenciamento de atividades e regularização das construções na cidade. Essa medida deve incluir a simplificação e a digitalização do licenciamento urbanístico e ser direcionada à construções fixas e provisórias, incluindo as atividades de comércio ambulante. Esses processos devem ser apresentados de forma clara através de linguagem simples no Portal do município, onde devem estar disponibilizados modelos à população.

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento econômico local no contexto da transformação digital

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

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

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

OE 5

Objetivo Estratégico 5

Fomentar o desenvolvimento
econômico local no contexto
da transformação digital

d Fomentar o mercado sob a ótica da sustentabilidade

e Gerar um ambiente integrado para o desenvolvimento socioeconómico local

OE 6

Check-list

a Incluir a transformação digital no orçamento público

- É preciso fazer constar as necessidades de modernização tecnológica no orçamento público municipal. Neste sentido, devem estar previstos gastos, por exemplo, com:
 - a constituição ou atualização da base cadastral e do sistema de dados do município;
 - a infraestrutura digital e os equipamentos necessários para ampliar a conectividade (de acordo com a priorização resultante da adaptação do município sobre o objetivo estratégico 2);
 - as ações destinadas à coleta dos dados necessários para subsidiar o planejamento da transformação digital;
 - a digitalização de serviços públicos.

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

- Desenvolver propostas para pleitear recursos junto aos entes estadual e federal. É necessário estudar os manuais e as portarias dos principais programas de apoio e linhas de incentivo, pois as propostas precisam estar alinhadas às regras estabelecidas para aumentar as chances de seleção e o ritmo de execução após a formalização das parcerias.

c Explorar instrumentos de política urbana como estratégia de financiamento

- O Estatuto da Cidade traz diversos mecanismos que possibilitam repensar as estratégias de financiamento municipal com uso de Tecnologias da Informação e Comunicação. Usar esses mecanismos na execução da política urbana, em especial, na integração das bases de cadastro territorial utilizadas nas políticas setoriais e na política tributária;
- Discutir sobre a noção de "mais valia urbana" com a população. Promover a captura de dados que possibilitem medir o valor dos ganhos recebidos por particulares e que decorreram de investimentos públicos na cidade.

Objetivo Estratégico 6

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

OE 6

Check-list

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

- Aproximar-se do setor empresarial para conhecer novas tecnologias e possibilidades de desenvolvimento urbano sustentável. Desenvolver estudos para concessões e parcerias público-privadas que adotem os princípios de sustentabilidade e de participação democrática;
- Usar a transformação digital para integrar benefícios para a coletividade e promover a economia verde. Isso precisa se refletir na política urbana adotada pelo município. Se por um lado é preciso cobrar de quem polui ou degrada o meio ambiente, regulando com cuidado as atividades no território, por outro, é preciso apoiar, com incentivos e desonerações, empresas que usam o capital natural de forma mais eficiente.

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

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

Objetivo Estratégico 6

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

OE 6

Objetivo Estratégico 6

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

a Incluir a transformação digital no orçamento público

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

c Explorar instrumentos de política urbana como estratégia de financiamento

OE 6

Objetivo Estratégico 6

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

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

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

OE 7

Objetivo Estratégico 7

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

Check-list

a Promover o letramento digital com uma atuação diversificada

- Para isso, é preciso um diagnóstico sobre o letramento digital da população. Avaliar as necessidades de letramento e os locais da cidade onde estas necessidades aparecem. São exemplos cursos de alfabetização, de computação e de tecnologias digitais, provisão de equipamentos e de acesso à internet, engajamento e motivação da população;
- Informações sobre as principais dificuldades das pessoas com deficiências, das crianças e dos idosos para usar a Internet também são importantes para definir ações eficazes de letramento digital. Avaliar os locais onde é importante realizar campanha para despertar o interesse da população pelo uso da internet;
- Garantir os temas da computação e das tecnologias digitais nos currículos escolares, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Oferecer cursos de computação e tecnologias digitais para a população, prioritariamente a comunidade escolar. Preparar as escolas e os agentes da educação. Promover a análise crítica das informações por todas as pessoas;
- Disponibilizar equipamentos digitais em espaços públicos para uso livre e aberto à população;
- Utilizar recursos digitais na educação formal. Promover o aparelhamento tecnológico das instituições de ensino por meio de laboratórios, equipamentos e ferramentas digitais;
- Disseminar práticas e conhecimento para reduzir a vulnerabilidade das pessoas a crimes cibernéticos e a informações falsas;
- Fazer campanhas sobre letramento digital nos canais de comunicação da Prefeitura. Divulgar também campanhas sobre desenvolvimento urbano sustentável e sobre o conteúdo da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.

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

- O município deve se comunicar com sua população sempre através de uma linguagem simples e objetiva, adotando um padrão organizado e unificado, seja em impressos, por meio do Portal do município ou de outros canais digitais. Esta linguagem precisa refletir a cultura local, através do uso de gírias em determinadas comunicações por exemplo. Precisa também ser inclusiva, de forma que reflita compromisso com a diversidade. Neste sentido, é importante reconhecer e respeitar as questões de gênero e de gerações e também oferecer recursos de comunicação adaptados às pessoas com deficiência;
- Garantir acessibilidade nas comunicações online. Utilizar recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência e qualquer tipo de necessidade especial, tais como: Libras, Braille, arquivos digitais reconhecidos e acessados por leitores de tela, audiodescrição, Comunicação Alternativa etc.

OE 7

Check-list

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

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

d Usar a cidade como suporte para a educação urbana

Incentivar que as pessoas e instituições deem valor aos recursos naturais, às áreas verdes e aos demais espaços públicos. As edificações públicas e o mobiliário urbano também deve ser valorizado. Deve-se informar o público sobre a história e o significado dos lugares. A cidade conta a sua história por meio dos seus lugares e paisagens. Essas ações devem ser associadas ao controle patrimonial e ao uso de ferramentas de mapeamento colaborativo que levantem e registrem aspectos subjetivos relacionados a espaços urbanos.

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

OE 7

Objetivo Estratégico 7

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

a Promover o letramento digital com uma atuação diversificada

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

OE 7

Objetivo Estratégico 7

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

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

d Usar a cidade como suporte para a educação urbana

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

Check-list

a Incluir a transformação digital no orçamento público

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

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

- O Sistema Brasileiro de Maturidade para Cidades Inteligentes é uma plataforma digital mantida pelo governo federal com o objetivo de apoiar ações municipais de cidades inteligentes. O Modelo está alinhado com a Carta e usa indicadores de quatro dimensões (meio ambiente, econômica, sociocultural e capacidades institucionais) para enquadrar os municípios em um dos sete níveis de maturidade, a partir das informações prestadas por eles próprios. Esses níveis são, em ordem crescente de maturidade: adesão, engajamento, planejamento, alinhamento, desenvolvimento, integração e otimização. A ideia que está por trás de cada nível é a de guiar as cidades para que busquem seu próprio desenvolvimento com sustentabilidade.

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

- Criar parcerias com Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento locais, regionais ou nacionais para produzir conhecimento científico contínuo, em diferentes linhas de pesquisa, com o objetivo de identificar os impactos da transformação digital no município. Avaliar a possibilidade de concessão de bolsas de estudo com recursos públicos e privados;
- Difundir pesquisas, inovação e difusão de tecnologias assistivas para ampliar o acesso de pessoas com deficiência aos processos de participação social e às tecnologias digitais;
- Elaborar estratégias para prover a “ciberinfraestrutura” necessária aos estudos e às pesquisas, incluindo a infraestrutura de sistemas operacionais, gestão e processamento de dados, instrumentos avançados e ambientes de visualização, conforme as necessidades do município.

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

Check-list

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

- Promover avaliações de impacto da transformação digital no espaço urbano. Para tanto, utilizar dados e indicadores confiáveis e que, de preferência, possam ser comparados por séries históricas. Dar publicidade aos resultados destas avaliações no Portal do município, informando as metodologias utilizadas. As avaliações devem se pautar no uso responsável dos recursos digitais e no uso sustentável dos recursos naturais;
- O município deve estimular que os temas do desenvolvimento urbano e da transformação digital sejam discutidos de forma contínua e integrada pelos seus agentes (políticos e técnicos) e pelas instâncias de participação do município, como conselhos e demais órgãos colegiados de políticas públicas;
- Estes grupos devem ser motivados a acompanhar as análises de impacto bem como a dar suporte na atuação do município sobre os resultados (para a redução dos impactos negativos ou para a ampliação dos impactos positivos). Esta participação ajuda na busca de alternativas de solução para os problemas;

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

- Apoiar soluções para coletas e devolução de produtos eletrônicos, de forma articulada com diferentes setores da sociedade (fábricas, importadoras, distribuidoras e comércio entre outros) a fim de promover o descarte correto dos componentes, de preferência, sem o uso de serviço público de limpeza ou manejo;
- Disseminar conteúdo relacionado aos padrões de consumo e de produção de produtos eletrônicos, promovendo debates que potencializem a possibilidade de torná-los mais sustentáveis.

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

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

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

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

OE 8

Objetivo Estratégico 8

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

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

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



Por meio da:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

