



MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE

PLANEJAMENTO URBANO

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de São Paulo



mutua **SP**
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

MENSAGEM DA PRESIDÊNCIA

O Estado de São Paulo reúne realidades urbanas diversas e dinâmicas, que exigem planejamento técnico qualificado, gestão eficiente e participação social ativa. Nossas cidades concentram desafios relacionados à mobilidade, habitação, saneamento, meio ambiente, tecnologia e resiliência climática - temas diretamente ligados à atuação dos profissionais da área tecnológica. É nesse contexto que reafirmamos nosso compromisso com a valorização da Engenharia, Agronomia e Geociências.

Este Manual de Boas Práticas de Planejamento Urbano nasce da necessidade de incentivar soluções urbanas, promover uma linguagem técnica comum e apoiar gestores e equipes municipais na elaboração de políticas urbanas alinhadas às legislações vigentes, aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e às regulamentações aplicáveis ao planejamento das cidades. Mais do que um documento de referência, trata-se de um guia prático, baseado em experiências reais e replicáveis em diferentes contextos do Estado.

Ao adotar os conceitos deste Manual, o profissional amplia sua capacidade de atuação, fortalece a governança municipal e contribui para uma cultura de planejamento contínuo e sustentável. A padronização técnica, o uso de indicadores e a construção de diagnósticos territoriais consistentes são ferramentas essenciais para reduzir riscos, otimizar recursos e orientar investimentos públicos de forma estratégica.

Nós, do Crea-SP nos orgulhamos de apresentar este material e de nos colocarmos como parceiros ativos dos profissionais e das administrações municipais. Convidamos todos a utilizarem este Manual como referência de excelência e como instrumento de transformação das cidades paulistas – tornando-as mais inclusivas, eficientes, inteligentes e preparadas para o futuro.



ENG. LÍGIA MACKEY
PRESIDENTE DO CREA-SP

COMITÊ TÉCNICO MULTIDISCIPLINAR DE PLANEJAMENTO URBANO CREA-SP

O Comitê de Planejamento Urbano do Crea-SP foi instituído com o objetivo de orientar os profissionais do Estado de São Paulo na promoção de um urbanismo embasado em inteligência, sustentabilidade, resiliência e governança fundamentada em evidências, contribuindo para o aprimoramento das políticas públicas municipais e para a qualificação da gestão territorial, além de fomentar e integrar as entidades profissionais neste processo.

Este Manual de Boas Práticas de Planejamento Urbano apresenta diretrizes técnicas e exemplos concretos de experiências exitosas em municípios paulistas, servindo como instrumento de apoio aos gestores públicos e profissionais das áreas tecnológicas na implementação de políticas de desenvolvimento urbano alinhadas aos aspectos legais que pautam as diversas políticas públicas, aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e às normas da ABNT aplicáveis ao planejamento das cidades.

COMITÊ TÉCNICO MULTIDISCIPLINAR DE PLANEJAMENTO URBANO DO CREA-SP - EXERCÍCIO 2025

Membros

Eng. Civ., Eng. Eletric. e Eng. Seg. Trab.
Evandro Nogueira Kaam (coordenador)
Eng. Civ. André Figueira Marzolla
Eng. Civ. Henrique Deliberali

Eng. Civ. Michel Sahade Filho
Eng. Civ. Sílvia Maria Ascensão G. Gallardo
Eng. Geol. Ronaldo Malheiros Figueira

COMITÊ DE PLANEJAMENTO URBANO E OBRAS DO CREA-SP - EXERCÍCIO 2026

Membros:

Eng. Civ. Maxwell Cavalcante
Rodrigues (coordenador)
Eng. Civ. Carlos Alberto Benedito Junior
Eng. Civ. Glauber Cleber Toniol de Lima

Eng. Civ. Gustavo Henrique Marcolin
Eng. Civ. Tatiane Elaine Zani Bistafa
Eng. Civ. Thiago Silvestre Vasconcelos
Eng. Agr. Vinicius Camba de Almeida

APOIO TÉCNICO, ADMINISTRATIVO E CONVIDADOS

Gestor Público Maurício de Oliveira Pinterich
Eng. Civ. Arthur Alberto A. Ribeiro Neto
Eng. Civ. Camila Mariana de Jesus Pereira
Eng. Civ. Daniela Belchior Brito

Claudia de Andrade Silva Duarte
Reinaldo F. de Araujo Junior
Suzana Angela da Silva Araujo

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	05
2. OBJETIVO	06
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO URBANO MUNICIPAL	08
4. O PAPEL DOS PROFISSIONAIS DA ÁREA TECNOLÓGICA	10
5. INDICADORES E DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	12
6. DIRETRIZES TÉCNICAS PARA GESTÃO URBANA	18
7. BOAS PRÁTICAS EM PLANEJAMENTO URBANO (CASES MUNICIPAIS)	21
8. PARCERIAS ESTRATÉGICAS E FONTES DE RECURSOS	40
9. RECOMENDAÇÕES FINAIS	47
10. REFERÊNCIAS	49

2. OBJETIVOS DO MANUAL

O Manual de Boas Práticas de Planejamento Urbano tem como propósito central servir de instrumento orientador e inspirador para gestores públicos, técnicos municipais e profissionais do Sistema Confea/Crea, apresentando caminhos práticos e soluções técnicas aplicáveis ao contexto urbano paulista.

SEUS OBJETIVOS ESPECÍFICOS SÃO:

- ▶ Apresentar exemplos concretos de boas práticas desenvolvidas por municípios do Estado de São Paulo, destacando experiências de sucesso em áreas como mobilidade, habitação, regularização fundiária, meio ambiente, gestão de resíduos sólidos, resiliência climática e gestão de riscos de desastres;
- ▶ Subsidiar tecnicamente os gestores públicos e profissionais das áreas tecnológicas na elaboração, revisão e implementação dos instrumentos de planejamento urbano, em conformidade com o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) e legislações correlatas;
- ▶ Fomentar o uso de dados e indicadores públicos, como o Índice de Efetividade da Gestão Municipal do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (IEGM), o Programa Município VerdeAzul e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC – BR), para embasar políticas públicas baseadas em evidências (concretas);
- ▶ Promover o intercâmbio de boas práticas, aproximando profissionais e gestores públicos ao Crea-SP e criando uma rede permanente de cooperação técnica, com cases selecionados e analisados pela equipe do Comitê de Planejamento Urbano, de forma a estimular a replicação e adaptação de soluções eficazes em diferentes contextos municipais;

1. APRESENTAÇÃO

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo (Crea-SP), por meio de seu Comitê Técnico de Planejamento Urbano, apresenta este Manual de Boas Práticas de Planejamento Urbano como instrumento técnico de referência voltado à gestão pública municipal, às entidades de classe e aos profissionais das áreas tecnológicas que atuam no desenvolvimento das cidades paulistas.

O documento busca fortalecer a integração entre Engenharia, planejamento e políticas públicas, disseminando conceitos e experiências que contribuam para uma gestão territorial mais eficiente, participativa e sustentável.

O Manual nasce do entendimento de que o planejamento urbano é um eixo estruturante da qualidade de vida, e a presença do profissional técnico, amparado pelas normas da Engenharia e da legislação urbanística, é condição essencial para transformar diretrizes em resultados concretos e duradouros.

O Crea-SP, enquanto autarquia pública federal responsável pela fiscalização do exercício profissional das Engenharias, Tecnologias e Geociências, tem entre suas atribuições legais promover a valorização do trabalho técnico e a proteção da sociedade, garantindo que obras e projetos que impactam diretamente o território urbano sejam conduzidos por profissionais habilitados e comprometidos com a ética, a segurança e o desenvolvimento sustentável.

Com base nessa missão, o Comitê Técnico Multidisciplinar de Planejamento Urbano atua como um núcleo de apoio técnico e institucional, propondo diretrizes, indicadores e metodologias aplicáveis à realidade municipal, de modo a fortalecer o papel do engenheiro como agente de transformação urbana e ampliar a capacidade das prefeituras de planejar e executar políticas públicas eficazes.

Mais do que um documento técnico, este Manual é um convite à cooperação entre o Crea-SP, o poder público e as entidades de classe, consolidando uma rede de apoio e suporte técnico e científico dedicada à construção de cidades mais inteligentes, inclusivas e resilientes.

- ▶ Fortalecer a integração técnica entre o Crea-SP, as entidades de classe (profissionais), as prefeituras (poder executivo) além do legislativo estadual e municipal, promovendo o diálogo interinstitucional e a cooperação técnica entre os diversos atores do desenvolvimento urbano;
- ▶ Estimular a adoção de práticas de planejamento participativo, valorizando o envolvimento da sociedade civil e assegurando maior transparência e legitimidade aos processos decisórios na construção e no fortalecimento das políticas públicas no planejamento urbano;
- ▶ Consolidar o papel do Crea-SP como interlocutor e parceiro técnico e institucional das administrações municipais, apoiando a formulação de políticas públicas urbanas de longo prazo, voltadas à eficiência, segurança e qualidade de vida da população.



3. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO URBANO MUNICIPAL

O planejamento urbano é uma competência constitucional dos municípios brasileiros, assegurada pelo artigo 182 da Constituição Federal de 1988 e regulamentada pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001). Ele constitui o principal instrumento de gestão territorial e expressa a capacidade do poder público municipal de organizar o crescimento urbano, disciplinar o uso do solo, orientar investimentos públicos e privados e garantir o direito à cidade sustentável.



Entre os principais instrumentos do planejamento urbano municipal destacam-se o Plano Diretor, o zoneamento, o código de obras e edificações, os planos setoriais - mobilidade, habitação, saneamento, drenagem, meio ambiente, acessibilidade, proteção e defesa civil, arborização urbana, entre outros - e os instrumentos de gestão democrática e participação popular, como audiências públicas e conferências municipais.



Apesar da possibilidade do desenvolvimento de diversas peças de planejamento, as cidades paulistas enfrentam desafios complexos e interligados, que dificultam a gestão integrada do espaço urbano.

O crescimento urbano desordenado, as ocupações irregulares em áreas de risco, a crescente pressão sobre os recursos naturais, a deficiência na mobilidade urbana e a vulnerabilidade diante das mudanças climáticas e de seus eventos extremos, que demandam um planejamento técnico consistente e uma visão de longo prazo.

Nesse contexto, o Crea-SP reconhece que o planejamento urbano moderno deve ser baseado em dados, indicadores e evidências técnicas, permitindo diagnósticos precisos e decisões sustentáveis. A aplicação de metodologias geoespaciais, o uso de sistemas de informação territorial (GIS, na sigla original em inglês) o cruzamento de dados públicos e a avaliação de impacto urbano tornam-se ferramentas indispensáveis para o gestor público contemporâneo.

Além disso, o planejamento urbano deve estar alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e às normas internacionais das séries ABNT NBR ISO 37120 e da 37122, que tratam de indicadores para cidades sustentáveis, resilientes e inteligentes. A aplicação desses referenciais técnicos possibilita medir e comparar o desempenho dos municípios, orientando políticas públicas baseadas em resultados.

A construção de cidades resilientes e inclusivas depende de uma governança urbana colaborativa, capaz de articular prefeituras, entidades de classe, universidades, sociedade civil e o Sistema Confea/Crea. Essa integração técnica e institucional é o que transforma planos em ações, projetos em resultados e cidades em territórios sustentáveis e seguros.

4. O PAPEL DOS PROFISSIONAIS DA ÁREA TECNOLÓGICA NO PLANEJAMENTO URBANO

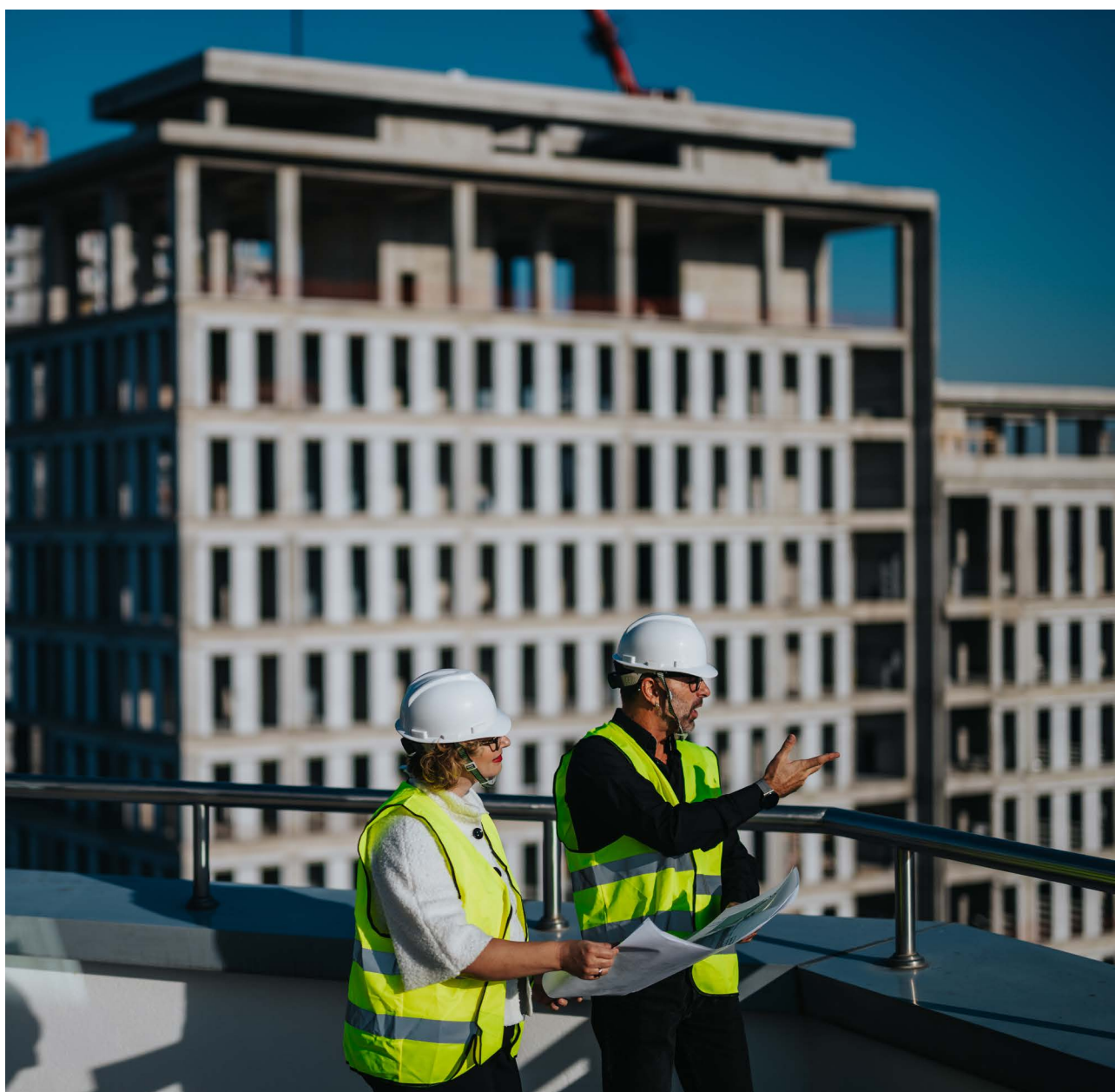
O desenvolvimento urbano sustentável exige uma abordagem sistêmica, integrada e multidisciplinar, em que o conhecimento técnico desempenha papel decisivo na formulação e execução das políticas públicas. Nesse contexto, os profissionais das áreas tecnológicas, representados pelo Sistema Confea/Crea, são agentes essenciais para, de forma integrada com outros profissionais, garantir que o crescimento das cidades ocorra de forma planejada, segura e socialmente equilibrada.

A presença dos profissionais das Engenharias, Tecnologias e Geociências nas equipes municipais e nas etapas de concepção, execução e fiscalização das ações urbanas assegura que o planejamento urbano se fundamente em bases científicas e técnicas, alinhando o desenho das cidades às normas da Engenharia, meio ambiente, saneamento, mobilidade e infraestrutura. Tais profissionais contribuem não apenas com soluções técnicas, mas com a capacidade de traduzir diagnósticos complexos em decisões práticas e mensuráveis, fortalecendo a governança municipal.

Ao participarem da formulação e revisão dos planos diretores, da estruturação de políticas públicas setoriais e da gestão territorial, esses profissionais garantem a coerência entre as intenções de planejamento e a capacidade técnica de execução, assegurando que as diretrizes urbanísticas sejam factíveis, seguras e financeiramente sustentáveis. Na gestão de infraestrutura, atuam na coordenação técnica de projetos e obras públicas, assegurando o cumprimento de normas, padrões de qualidade e eficiência na aplicação de recursos. Também têm papel fundamental na análise e mitigação de riscos urbanos, na prevenção de desastres, na elaboração de planos de contingência climática e na incorporação de soluções baseadas na natureza (SbN) para a resiliência das cidades.

Além da dimensão técnica, a atuação desses profissionais está intrinsecamente ligada à ética e à responsabilidade social da Engenharia, uma vez que suas decisões impactam diretamente a segurança, a mobilidade e a qualidade de vida da população. O profissional que atua no planejamento urbano contribui não apenas com cálculos e projetos, mas com uma visão sistêmica sobre o território, integrando aspectos físicos, ambientais, econômicos e sociais na construção de políticas públicas de longo prazo.

O Crea-SP reconhece que a efetividade do planejamento urbano depende do fortalecimento dessa atuação técnica, por isso promove ações voltadas à capacitação e valorização profissional, à difusão de boas práticas e à articulação entre municípios, entidades de classe e órgãos técnicos, reforçando o papel dos profissionais do Sistema como parceiro estratégico das administrações públicas municipais. Mais do que executores de projetos, os profissionais das áreas tecnológicas são condutores de transformações estruturais nas cidades — agentes que convertem o conhecimento técnico em desenvolvimento sustentável, inovação e bem-estar coletivo.



5. INDICADORES E DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

O planejamento urbano orientado por dados é um dos fundamentos da gestão pública moderna. Para que as políticas municipais sejam eficazes, é indispensável compreender o território de forma sistêmica, mensurável e comparável. O uso de indicadores técnicos, produzidos a partir de fontes oficiais, permite identificar fragilidades, oportunidades e tendências, promovendo decisões baseadas em evidências e maior transparência administrativa.

Um diagnóstico municipal robusto deve abranger aspectos ambientais, econômicos, sociais e institucionais. Isso inclui o levantamento de dados sobre o uso e ocupação do solo, infraestrutura instalada, serviços urbanos disponíveis e vulnerabilidades locais. A combinação entre indicadores de desempenho e observações territoriais facilita o planejamento integrado e a formulação de políticas sustentáveis.





A seguir, apresentam-se alguns instrumentos de referência disponíveis para gestores públicos e profissionais das áreas tecnológicas:

5.1. ÍNDICE DE EFETIVIDADE DA GESTÃO MUNICIPAL (IEGM – TCE-SP)

O Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), elaborado pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), constitui um dos mais abrangentes instrumentos de avaliação da administração pública municipal. O índice mede a efetividade das políticas públicas em sete dimensões temáticas — Planejamento, Gestão Fiscal, Educação, Saúde, Meio Ambiente, Proteção dos Cidadãos (Defesa Civil) e Tecnologia da informação — oferecendo uma visão integrada sobre o desempenho institucional e a qualidade da gestão local.

Entre essas dimensões, destacam-se os eixos de Planejamento, Proteção dos Cidadãos (Defesa Civil) e Meio Ambiente, que permitem avaliar a coerência entre o planejamento territorial, a execução das obras públicas, o licenciamento ambiental e a infraestrutura urbana implantada. Os resultados são obtidos por meio de questionários técnicos aplicados anualmente e dados de sistemas, que consolidam informações fornecidas pelas prefeituras e analisadas pelo TCE-SP, com base em evidências documentais e dados oficiais.

O acompanhamento sistemático do IEGM permite aos municípios identificar fragilidades e potencialidades, estabelecer metas de aprimoramento da gestão urbana e ambiental e fundamentar o planejamento orçamentário e as revisões do Plano Diretor, além de fortalecer a governança pública.

O uso dos dados do IEGM contribui para a transparência, a eficiência administrativa e a accountability dos gestores perante a sociedade e os órgãos de controle.

5.2. PROGRAMA MUNICÍPIO VERDEAZUL (PMVA)

O Programa Município VerdeAzul (PMVA), coordenado pela Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL), tem como objetivo estimular e avaliar a efetividade das políticas públicas ambientais desenvolvidas pelos municípios paulistas.



O programa é estruturado a partir de dez diretivas temáticas, que servem como critérios de avaliação e orientação técnica para os gestores municipais. Essas diretivas abrangem as principais áreas de atuação da gestão ambiental local, como esgoto tratado, resíduos sólidos, arborização urbana, educação ambiental, gestão das águas, qualidade do ar, estrutura e conselho ambiental, biodiversidade, uso do solo e sustentabilidade.

Com base nas ações implementadas e comprovadas pelos municípios, o PMVA atribui pontuação e publica anualmente um ranking estadual de desempenho ambiental, reconhecendo as prefeituras com melhores resultados por meio do Certificado Município VerdeAzul.

Mais do que um instrumento de reconhecimento, o programa estimula a integração entre as políticas de meio ambiente, planejamento urbano e saneamento básico, reforçando a importância da gestão ambiental como eixo estruturante do desenvolvimento sustentável das cidades.

A adesão e o bom desempenho no PMVA demonstram o comprometimento do município com práticas sustentáveis, transparência administrativa e eficiência na gestão territorial. É recomendável que as prefeituras utilizem os resultados obtidos no PMVA como base para diagnósticos municipais, direcionando investimentos, projetos e políticas públicas voltados à sustentabilidade e à adequação ambiental das áreas urbanas, além de integrar suas ações ao Plano Diretor e aos programas de infraestrutura local.

5.3. SISTEMA AUDESP – TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

O AUDESP (Auditoria Eletrônica de Órgãos Públicos) é o sistema digital do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP) destinado à prestação de contas eletrônica e fiscalização contábil, financeira, orçamentária e operacional dos municípios paulistas.

O sistema permite o acompanhamento detalhado da execução orçamentária, das contratações de obras e serviços, e da movimentação financeira das prefeituras, consolidando dados essenciais para o controle e a transparência da gestão pública.



Embora seja voltado principalmente ao controle externo, o AUDESP pode ser utilizado como fonte de dados para o planejamento urbano e a gestão territorial, especialmente no monitoramento de obras públicas, investimentos em infraestrutura e na eficiência na aplicação dos recursos públicos. O uso sistemático dessas informações favorece a transparência administrativa, o controle social e o aprimoramento das políticas públicas locais.

5.4. OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL(ODS – AGENDA 2030/ONU)

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), instituídos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), constituem um marco internacional para o desenvolvimento equilibrado entre as dimensões econômica, social e ambiental. Esse conjunto de 17 objetivos e 169 metas propõe um novo paradigma de governança pública, pautado em indicadores mensuráveis e na cooperação entre os diferentes níveis de governo.

No contexto municipal, os ODS funcionam como instrumentos estratégicos de planejamento e monitoramento, capazes de alinhar políticas locais às metas globais de sustentabilidade. Diversos objetivos dialogam diretamente com a agenda urbana,— especialmente o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), que trata da urbanização inclusiva e resiliente; o ODS 6 (Água Potável e Saneamento), que aborda o acesso universal a serviços básicos; e o ODS 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima), voltado à mitigação e à adaptação às mudanças climáticas.

Ao incorporar os ODS em seus Planos Diretores, Planos Plurianuais (PPA) e programas setoriais, os municípios criam um sistema coerente de metas e indicadores, capaz de orientar o uso de recursos, priorizar investimentos e avaliar resultados de forma objetiva.

Uma integração que contribui para fortalecer a transparência, a eficiência e a continuidade administrativa, além de posicionar o município em redes de cooperação nacional e internacional voltadas à sustentabilidade e inovação urbana.



A adoção dos ODS representa, portanto, uma oportunidade para consolidar a cultura do planejamento baseado em evidências, ampliando a capacidade dos governos locais de transformar diagnósticos em ações concretas e mensuráveis, alinhadas às demandas da sociedade e aos compromissos globais de desenvolvimento sustentável.

5.5 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DAS CIDADES – BRASIL - IDSC – BR)

O IDSC-BR oferece uma visão ampla e integrada do desempenho dos municípios brasileiros em relação a cada um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A ferramenta tem como propósito incentivar a implementação da Agenda 2030 e possibilitar que as cidades brasileiras se alinhem à principal agenda internacional de sustentabilidade. Com esse índice, o Brasil torna-se o único país que monitora, de forma sistemática, os avanços e desafios de todas as suas cidades no cumprimento da Agenda 2030.

O Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil -(IDSC - BR) é uma iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis, em parceria com o Sustainable Development Solutions Network (SDSN), consultoria do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebap) e cofinanciado pela Caixa, pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e pela União Europeia.

5.6 OUTRAS FONTES E INDICADORES COMPLEMENTARES

Além dos instrumentos mencionados, há diversas bases de dados que contribuem para a leitura integrada do território, como o IBGE, o Censo Demográfico, o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Sistema Estadual de Geoinformação (SIEG-SP). A combinação dessas fontes favorece a construção de um diagnóstico territorial detalhado, orientado pela realidade local e pela disponibilidade de informações públicas.

É recomendável que os municípios criem bancos de dados georreferenciados e mantenham equipes técnicas capacitadas para interpretar e atualizar os indicadores. A consolidação de um sistema municipal de informações urbanas permite o monitoramento contínuo do território, fortalecendo o processo decisório e garantindo maior eficiência na implementação das políticas públicas.

A utilização de indicadores como instrumentos de gestão não deve ser vista apenas como uma obrigação técnica, mas como uma ferramenta estratégica de governança, capaz de transformar informações em ações concretas, planejadas e sustentáveis.

É a partir desses indicadores que os municípios têm a possibilidade de desenvolver peças de planejamento assertivas e capazes de entregar soluções adequadas as suas realidades.



6. DIRETRIZES TÉCNICAS PARA GESTÃO URBANA

A gestão urbana moderna requer a adoção de diretrizes técnicas consistentes e integradas, capazes de garantir coerência entre o planejamento, a execução e a avaliação das políticas públicas. Essas diretrizes devem orientar a forma como o território é ocupado, como a infraestrutura é planejada e mantida, e como as atividades econômicas e sociais são organizadas, assegurando o equilíbrio entre o desenvolvimento urbano, a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida da população.

O ponto de partida é a atualização participativa dos Planos Diretores Municipais, principal instrumento de política urbana previsto no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001). O Plano Diretor deve refletir a realidade territorial, social e econômica do município, fundamentando-se em diagnósticos técnicos atualizados e indicadores objetivos, e ser elaborado com ampla participação social. O envolvimento da comunidade e de representantes dos conselhos profissionais e entidades técnicas confere legitimidade e estabilidade às decisões, reduzindo resistências e assegurando a continuidade das políticas ao longo dos mandatos.

Nesse sentido, o Plano Diretor se consolida como uma ferramenta essencial de planejamento estratégico de longo prazo, que orienta o desenvolvimento sustentável e a expansão urbana de forma ordenada. Ele não apenas estabelece regras para o presente, mas define uma visão de futuro para o município, harmonizando os interesses públicos e privados para garantir que o crescimento atenda às necessidades coletivas.

Para que mantenha sua relevância e eficácia, o Estatuto da Cidade determina que o Plano Diretor deve ser revisto, pelo menos, a cada 10 anos. Essa revisão periódica visa ajustar as diretrizes às transformações sociais, econômicas e ambientais que ocorrem dinamicamente nas cidades. Embora o prazo legal seja decenal, muitos especialistas consideram este intervalo longo, recomendando que os municípios promovam revisões em prazos menores. Qualquer processo de revisão, assim como a elaboração original, deve ser amplamente participativo para garantir sua legitimidade e adequação à realidade local.



Para garantir a coerência do planejamento, é indispensável que os planos setoriais — como os de mobilidade urbana, habitação, saneamento, drenagem, acessibilidade e meio ambiente — sejam compatíveis e articulados com o Plano Diretor.

A integração entre esses instrumentos evita sobreposição de ações, desperdício de recursos e inconsistências técnicas, promovendo uma visão sistêmica do território e maior eficiência administrativa. A elaboração desses planos deve seguir metodologias padronizadas, preferencialmente baseadas em diagnósticos territoriais georreferenciados, com metas e indicadores mensuráveis, revisados periodicamente.

A gestão intermunicipal representa outro pilar estratégico. Muitos dos desafios urbanos — como transporte coletivo, abastecimento de água, destinação de resíduos sólidos, drenagem e contenção de áreas de risco — extrapolam os limites administrativos e demandam soluções regionais e cooperativas. A formação de consórcios públicos, convênios e parcerias entre municípios é uma prática consolidada e eficaz para o compartilhamento de infraestrutura, a racionalização de investimentos e o fortalecimento técnico das administrações locais. A atuação conjunta também permite a captação de recursos em programas estaduais e federais que priorizam projetos de caráter regional e intersetorial.

A sustentabilidade ambiental e a resiliência urbana devem orientar todas as etapas do processo de planejamento, projeto e execução. A adoção de critérios de eficiência energética, conforto térmico, gestão de recursos hídricos e acessibilidade universal deve ser incorporada aos cadernos de encargos e manuais técnicos das prefeituras.

As Soluções Baseadas na Natureza (SbN) — como jardins de chuva, parques lineares, telhados verdes e sistemas de drenagem sustentável — têm se mostrado alternativas eficazes para reduzir impactos ambientais, melhorar o microclima urbano e aumentar a capacidade adaptativa das cidades frente aos eventos climáticos extremos. Neste sentido, a incorporação das SbN nas diversas linhas do planejamento urbano constitui um caminho importante para a melhor gestão das cidades, redução de riscos de desastres e criação de ambientes mais adaptados e resilientes.



Outro aspecto essencial é a implantação de sistemas permanentes de monitoramento e avaliação das políticas públicas. A definição de indicadores de desempenho, metas e prazos de execução permite acompanhar sua efetividade e ajustar rumos de forma tempestiva. Ferramentas como painéis de gestão territorial, bancos de dados georreferenciados e sistemas integrados de informação urbana fortalecem a capacidade técnica das administrações municipais e promovem maior transparência e controle social.

Por fim, a consolidação de uma estrutura administrativa voltada ao planejamento urbano requer valorização e capacitação contínua do corpo técnico municipal.

É fundamental que engenheiros, agrônomos, geólogos e tecnólogos tenham condições de atuar de forma integrada, com acesso a dados, ferramentas e formação continuada. A atualização técnica permanente, aliada ao uso inteligente dos recursos e à governança participativa, constitui o alicerce para o fortalecimento das instituições públicas e para o desenvolvimento de cidades mais eficientes, inclusivas e sustentáveis.

Em síntese, a aplicação dessas diretrizes técnicas — baseadas em diagnóstico, integração, sustentabilidade e avaliação — é o caminho para que os municípios paulistas consolidem uma gestão urbana moderna, transparente e orientada por resultados, capaz de enfrentar com competência os desafios do século XXI.

7. BOAS PRÁTICAS EM PLANEJAMENTO URBANO – ESTUDOS DE CASO

7.1 - PROGRAMA BAIRRO PAULISTA – CIDADES SUSTENTÁVEIS (ESTADO DE SÃO PAULO)

OBJETIVO DA INICIATIVA

Promover a transformação de núcleos urbanos em municípios do Estado de São Paulo por meio de intervenções sustentáveis e integradas, com foco em infraestrutura verde, mobilidade ativa, drenagem urbana resiliente e inclusão social, para aumentar a resiliência das cidades frente às mudanças climáticas.



CONTEXTO

O Governo do Estado de São Paulo identificou a necessidade de apoiar os municípios no enfrentamento de desafios como impermeabilização do solo, adensamento urbano desordenado, déficit de infraestrutura, drenagem inadequada, baixa mobilidade ativa e vulnerabilidade aos eventos climáticos extremos. O programa “Bairro Paulista” foi lançado em novembro de 2024 como parte da Política Estadual de Desenvolvimento Urbano Sustentável.

SOLUÇÃO IMPLANTADA

- ▶ O programa oferece um Caderno Técnico de Tipologias Modulares com soluções para infraestrutura verde, mobilidade, áreas verdes multifuncionais, drenagem urbana, sinalização, pavimentação ecológica, iluminação em LED, entre outros.
- ▶ Intervenções são viabilizadas em convênio entre Estado e município, com projetos executivos apoiados pelo Estado e recursos destinados para obras atualmente em oito eixos estruturantes.
- ▶ Economia de energia com iluminação LED, redução de temperatura urbana com asfalto ecológico e melhorias na drenagem urbana estão entre os benefícios esperados.

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

1. Adesão do município e levantamento de demandas e diagnóstico da área-alvo.
2. Seleção das tipologias do Caderno Técnico e adaptação à realidade local.
3. Elaboração do projeto executivo.
4. Formalização do convênio com o Estado e definição do cronograma.
5. Execução das obras e intervenções.
6. Possível replicação dos módulos em outras áreas do município.



FONTES DE RECURSOS

- ▶ Verbas estaduais via convênios com a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU).
- ▶ Recursos municipais como contrapartida.

RESULTADOS ESPERADOS

- ▶ Requalificação urbana e melhoria da segurança nos espaços públicos.
- ▶ Ampliação da mobilidade ativa e integração dos bairros.
- ▶ Redução do consumo de energia e das emissões de carbono.
- ▶ Redução de alagamentos e maior resiliência climática.
- ▶ Valorização imobiliária e melhoria da qualidade de vida.

RECOMENDAÇÕES PARA REPLICAÇÃO

- ▶ Priorizar áreas com vulnerabilidade social e infraestrutura deficiente.
- ▶ Usar o Caderno Técnico como referência adaptável à realidade local.
- ▶ Integrar os setores de planejamento, habitação, meio ambiente e mobilidade.
- ▶ Assegurar equipes técnicas locais preparadas.
- ▶ Monitorar indicadores e ajustar a implantação conforme o aprendizado.

7.2 GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - JUNDIAÍ/SP

OBJETIVO DA INICIATIVA

O município de Jundiaí implementou uma política de aproveitamento dos resíduos da construção civil (RCC), transformando-os em matéria-prima para obras públicas, como pavimentação de ruas, calçadas e sistemas de drenagem, e ainda para fabricação de artefatos de concreto ecológico, reduzindo os impactos ambientais e gerando economia para a administração.



FONTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

Inicialmente, foi realizado um diagnóstico do volume de RCC gerado, que atualmente gira em torno de 20 mil ton/mês. No município, os descartes de até 1m³ podem ser direcionados a algum dos sete ecopontos da cidade, de forma gratuita, até uma vez na semana. Volumes superiores a este devem ser feitos por caçambas contratadas. Descartes irregulares são crimes sujeitos a multas, conforme Lei Municipal nº 2.140/1975 e Lei Municipal nº 7.186/200.



O manejo dos resíduos de construção civil foi disciplinado pela Lei Municipal Nº 7.186/2008, que instituiu o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Foi estabelecida a necessidade de ações educacionais e de controle e fiscalização, tornando-se obrigatória a implementação de projetos de gerenciamento de construção civil em obras públicas, como forma de se garantir o manejo e disposição final adequados.

Foi determinada a obrigatoriedade dos executores de obras em manter registro e comprovante do transporte e destinação corretos dos resíduos sob sua responsabilidade (Controle de Transporte de Resíduos - CTR), com previsão de penalidades em caso de descumprimento.

Outra ação de gestão se deu pela implantação de um sistema online de gerenciamento dos resíduos da construção civil (“coleta online”), com cadastro de todas as empresas prestadoras de serviço de coleta, possibilitando a fiscalização dos serviços. Conforme definido em Decreto do município, pequenos e grandes geradores também devem se cadastrar no site, por onde também é emitido o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) para pagamento, em nome da empresa transportadora de resíduo.

Etapa importante foi a da regulamentação e aperfeiçoamento da operação do Centro de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Geresol), que é uma unidade do departamento de Limpeza Pública da Prefeitura, responsável pela recepção e beneficiamento dos RCC. O Geresol é local de destino credenciado para recebimento dos RCC e possui a instalação da usina de processamento, que separa materiais estranhos à composição destes resíduos, como metais, plásticos, papelão, etc. e encaminha o material de construção já processado para um britador. Dados de 2019 indicaram a triagem e a trituração de 15 mil toneladas de RCC por mês e este valor já estava na faixa de 20 mil ton/mês no ano de 2025.

A partir do processamento do entulho, surgem diferentes produtos, como o cascalho – utilizado na melhoria de estradas não pavimentadas, e a areia e a pedra – utilizadas na produção de concreto, em obras da prefeitura e de seu Departamento de Água e Esgoto, representando economia significativa aos cofres públicos.



RECURSOS E FINANCIAMENTOS

A iniciativa foi financiada por recursos próprios do município, sem menção a convênios ou financiamentos externos, mas nota-se que há possibilidade de obtenção de recursos, de forma indireta, com a economia obtida com a aplicação dos materiais reciclados em obras públicas e em obras dos próprios munícipes.

Atualmente, está vigente o Contrato nº 34/2025, para o período de 07/03/25 a 06/03/26, no valor de R\$ 12.588.689,76, resultado de uma Dispensa de Licitação. O objeto que contempla implantação e operação de usinas de captação, triagem, beneficiamento e destinação final de resíduos da construção civil e demolição (RCC e RCD), resíduos verdes orgânicos e resíduos volumosos.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Entre os principais resultados, destaca-se a redução dos pontos de descarte irregular – de 1.600 para 50 pontos, conforme dados de 2023 – e o aumento significativo da reciclagem de RCC.

A iniciativa também gerou benefícios ambientais, ao reduzir o envio de resíduos a aterros e diminuir a exploração de agregados naturais, bem como as emissões de gases de efeito estufa decorrentes do processo de produção dos materiais de construção.

DESAFIOS ENFRENTADOS

Os desafios enfrentados pelo município incluem a manutenção da eficiência operacional frente ao grande volume de resíduos, a fiscalização de transportadores e caçambas para evitar descarte irregular, a necessidade de manutenção e atualização de equipamentos de britagem e a ampliação da conscientização de geradores privados sobre a destinação correta.

RECOMENDAÇÕES PARA REPLICAÇÃO

Para replicação em outros municípios, recomenda-se estruturar um diagnóstico municipal detalhado sobre geração de RCC, regulamentar a gestão por meio de decretos claros, centralizar o processamento em unidade pública, garantir destinação ambientalmente adequada e integrar o uso dos materiais reciclados diretamente em obras municipais, prevendo instrumentos de fiscalização e controle.

POSSIBILIDADES DE FINANCIAMENTO PARA OUTROS MUNICÍPIOS

Outros municípios podem utilizar recursos próprios, com retorno econômico através da economia orçamentária. Além disso, há possibilidade de financiamento via convênios com o Governo do Estado ou União, programas federais de apoio à gestão de resíduos e linhas de crédito de instituições financeiras públicas, como BNDES e Caixa Econômica Federal, voltadas à gestão de resíduos sólidos.

7.3 REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA COM REQUALIFICAÇÃO URBANA SUSTENTÁVEL

EXEMPLO: PROGRAMA CASA LINDA – SOROCABA (SP)

OBJETIVO DA INICIATIVA

Promover a regularização fundiária de núcleos urbanos informais consolidados, aliando a titulação dos imóveis à requalificação urbanística, ambiental e habitacional de áreas vulneráveis. O foco é melhorar as condições de vida da população residente por meio da melhoria da infraestrutura, mobilidade, segurança, acesso a equipamentos públicos e preservação ambiental, com enfoque especial no protagonismo feminino.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

O Programa Casa Linda, instituído pela Lei Municipal nº 12.791/2023, é uma política pública de regularização fundiária urbana integrada com requalificação física e ambiental, mobilização comunitária e apoio técnico-social. É executado em articulação com as metas do Plano Diretor de Sorocaba e com base nos marcos legais da Reurb (Lei Federal nº 13.465/2017).



FONTE: [HTTPS://NOTICIAS.SOROCABA.SP.GOV.BR/VISTORIAS-TECNICAS-DO-CASA-LINDA-SOROCABA-MARCAM-INICIO-DAS-ACOES-NA-VILA-MINEIRAO](https://noticias.sorocaba.sp.gov.br/vistorias-tecnicas-do-casa-linda-sorocaba-marcam-inicio-das-aco-es-na-vila-mineirao)

A iniciativa se destaca por unir diversas ações em áreas de ocupações antigas ou em situação de informalidade urbana, como:

- ▶ Elaboração de projetos urbanísticos e ambientais;
- ▶ Implantação ou melhoria de infraestrutura básica (água, esgoto, drenagem, pavimentação, iluminação pública em LED);
- ▶ Criação de áreas verdes, instalação de mobiliário urbano e equipamentos públicos;
- ▶ Apoio técnico-social às famílias beneficiadas, especialmente as chefiadas por mulheres;
- ▶ Entrega de títulos de propriedade com registro em cartório, sem custos para os moradores.



O programa já beneficiou comunidades como as do Jardim Itanguá e da Rua Miguel Ascênci, evidenciados durante o 2º Fórum de Planejamento Urbano de Sorocaba (2023), apresentando resultados positivos em indicadores sociais, habitacionais e ambientais.

COMO IMPLANTAR

Tempo estimado: 12 a 36 meses, conforme o número de núcleos e a complexidade da regularização.

Etapas principais:

- 1.** Diagnóstico urbanístico e social da área ocupada;
- 2.** Classificação Reurb-S (Interesse Social) ou Reurb-E (Interesse Específico) conforme a Lei nº 13.465/2017;
- 3.** Elaboração participativa do projeto urbanístico;
- 4.** Obras de requalificação urbana e ambiental, com plano de comunicação com a comunidade;
- 5.** Regularização jurídica e registral dos imóveis;
- 6.** Entrega de títulos aos moradores e continuidade do acompanhamento social;
- 7.** Monitoramento pós-implantação para avaliar impactos sociais e ambientais.



COMO OBTER RECURSOS

Fontes de financiamento:

- ▶ Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS);
- ▶ Programa Moradia Digna – Governo do Estado de São Paulo;
- ▶ Recursos do Ministério das Cidades (PAC Seleções e Reurb);
- ▶ Emendas parlamentares e convênios com Defensoria Pública e o Ministério Público;
- ▶ Parcerias com cartórios para isenção de custas registraes;
- ▶ Possibilidade de financiamento via CIP – Contribuição para Custeio da Iluminação Pública;
- ▶ Doações e cooperação técnica com ONGs e universidades.

DIFERENCIAIS DO PROGRAMA CASA LINDA

- ▶ Integração entre titulação e obras de urbanização.
- ▶ Priorização de mulheres como titulares do imóvel.
- ▶ Arquitetura padronizada para melhoria das fachadas das casas.
- ▶ Participação comunitária ativa durante todo o processo.
- ▶ Complementaridade com outros programas municipais (LED, arborização, drenagem, pavimentação).

7.4 REVALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE ESGOTO: TRANSFORMAÇÃO DO LODO EM FERTILIZANTE ORGÂNICO (CASO ETE BOTUCATU – SABESP)

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de Botucatu, operada pela Sabesp, destaca-se por uma prática inovadora de revalorização de resíduos ao transformar o lodo gerado no processo de tratamento em fertilizante orgânico. Essa iniciativa contribui para a economia circular, reduzindo o volume de resíduos destinados a aterros e promovendo o uso sustentável de nutrientes no solo.

OBJETIVO DA PRÁTICA

O objetivo principal é valorizar os resíduos provenientes do tratamento de esgoto, especialmente o lodo, por meio da sua compostagem e transformação em fertilizante, promovendo a sustentabilidade ambiental, diminuindo custos com destinação e incentivando a agricultura sustentável.

COMO FUNCIONA



FONTE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE) DE BOTUCATU



O lodo produzido na ETE é desidratado e misturado com resíduos orgânicos (como restos de podas urbanas) em pátios de compostagem. Após o processo controlado de compostagem, o produto final é classificado como fertilizante orgânico classe D, conforme regulamentações da legislação ambiental. O fertilizante é utilizado em áreas agrícolas, reflorestamento e recuperação de áreas degradadas.

TEMPO DE IMPLANTAÇÃO

A implantação do sistema completo, incluindo obras de adaptação, aquisição de equipamentos e regularização legal, pode variar entre 12 e 24 meses, conforme disponibilidade orçamentária.

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

- ▶ Diagnóstico e caracterização do lodo gerado;
- ▶ Elaboração do projeto técnico de compostagem;
- ▶ Adequação do local (pátio de compostagem, drenagem, controle de chorume);
- ▶ Aquisição de equipamentos (tratores, revolvedores, balanças);
- ▶ Licenciamento ambiental junto aos órgãos competentes;
- ▶ Capacitação das equipes operacionais;
- ▶ Monitoramento de qualidade e segurança do fertilizante produzido.

FONTES DE RECURSOS

A iniciativa pode ser viabilizada com recursos da própria concessionária, apoio de fundos estaduais como o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - (FEHIDRO), emendas parlamentares, parcerias com cooperativas e financiamento através do BNDES e programas de saneamento do Governo Federal.

RESULTADOS E BENEFÍCIOS

- ▶ Redução significativa no volume de resíduos enviados a aterros sanitários;
- ▶ Economia com custos logísticos e taxas de disposição;
- ▶ Produção de fertilizante orgânico certificado e reaproveitado;
- ▶ Contribuição para práticas de agricultura regenerativa e recuperação ambiental;
- ▶ Valorização da imagem institucional da companhia de saneamento.

7.5 ILUMINAÇÃO PÚBLICA EFICIENTE E ARBORIZAÇÃO PLANEJADA – SÃO ROQUE (SP)

OBJETIVO DA INICIATIVA

O município de São Roque buscou modernizar sua rede de iluminação pública, substituindo luminárias obsoletas por modelos LED de alto desempenho, com o objetivo de:

- ▶ Reduzir o consumo de energia elétrica;
- ▶ Ampliar a segurança em vias públicas;
- ▶ Melhorar a qualidade da iluminação em áreas de grande circulação;
- ▶ Integrar a gestão da arborização urbana, evitando conflitos entre árvores e postes;
- ▶ Implementar um modelo sustentável, com plantios compensatórios e escolha de espécies adequadas ao espaço urbano.

O projeto teve como diferencial a integração entre o programa de iluminação e o plano municipal de arborização, coordenando podas técnicas, substituição de árvores problemáticas e plantio de novas mudas em pontos compatíveis.

A Prefeitura de São Roque concluiu a implantação de mais de 100 novos pontos de iluminação LED nos bairros Vila Vilma e Vila Holf.

Vista aérea dos bairros Vila Vilma e Vila Holf em São Roque



FONTE: JORNAL Z NORTE (2025).

ETAPAS DA IMPLANTAÇÃO

1. Diagnóstico Técnico Integrado – Mapeamento da rede elétrica e inventário arbóreo, identificando pontos com sombreamento crítico, árvores incompatíveis com a fiação e postes com iluminação deficiente.
2. Parcerias Estratégicas – Acordo entre a Prefeitura de São Roque, a CPFL Piratininga, para a execução e manutenção da nova rede e ações conjuntas de manejo arbóreo.
3. Planejamento da Intervenção – Definição dos bairros prioritários, análise de interferências urbanas (calçadas, redes subterrâneas), planejamento de podas e escolha de espécies substitutas.
4. Execução Física – Substituição de mais de 5.000 luminárias por modelos LED em vias públicas. Simultaneamente, foram feitas podas técnicas, remoções de espécies inadequadas e plantios de novas árvores.
5. Manutenção e Monitoramento – Implantação de cronograma de podas, cadastro de árvores, e monitoramento dos pontos de iluminação.

RECURSOS E FINANCIAMENTO

Investimento total: R\$ 6 milhões (2023–2025)

FONTES:

- ▶ Recursos próprios do município Contribuição de Iluminação Pública (CIP);
- ▶ Contrapartida e investimento direto de parceiros privados (CPFL);
- ▶ Benefícios fiscais e programas de eficiência energética da ANEEL.

RESULTADOS ALCANÇADOS

- ▶ Redução significativa no consumo energético anual da cidade;
- ▶ Diminuição da emissão de gases de efeito estufa;
- ▶ Melhoria estética, funcional e de segurança nos espaços públicos;
- ▶ Aumento da visibilidade e segurança de pedestres e ciclistas;
- ▶ Redução de falhas elétricas causadas por copas densas;
- ▶ Renovação do patrimônio arbóreo urbano com espécies mais adequadas.

DESAFIOS ENFRENTADOS

- ▶ Planejamento conjunto entre setores diversos;
- ▶ Necessidade de substituição de árvores antigas com valor paisagístico;
- ▶ Integração entre cronogramas distintos (poda, troca de postes);
- ▶ Conscientização da população sobre podas técnicas e remoções.

RECOMENDAÇÕES PARA REPLICAÇÃO

- ▶ Diagnóstico prévio detalhado da rede elétrica e vegetação urbana;
- ▶ Parcerias com concessionárias de energia e empresas especializadas;
- ▶ Integração com o Plano Municipal de Arborização Urbana;
- ▶ Supervisão técnica de engenheiros agrônomos e eletricitistas;
- ▶ Campanhas educativas com moradores.

POSSIBILIDADES DE FINANCIAMENTO PARA OUTROS MUNICÍPIOS

- ▶ Chamada Pública de Eficiência Energética da ANEEL;
- ▶ Programa Reluz / Eletrobras;
- ▶ Recursos de compensação ambiental ou TACs (Termos de Ajustamento de Conduta);
- ▶ Convênios com concessionárias de energia;
- ▶ Financiamento direto por bancos públicos (BB, Caixa, Desenvolve SP);
- ▶ Parcerias Público-Privadas (PPP);
- ▶ Utilização da CIP (Contribuição para Custeio da Iluminação Pública), tributo municipal regulamentado pela Constituição Federal (Art. 149-A), cobrado diretamente na fatura de energia elétrica dos consumidores. Pode ser aplicado exclusivamente em despesas relacionadas à instalação, expansão, manutenção e modernização da iluminação pública, sendo uma das formas mais sustentáveis e recorrentes de custeio do sistema.

Nota:

A boa gestão da CIP permite que o município tenha recursos próprios recorrentes para projetos de eficiência energética, reduzindo a dependência de editais pontuais e facilitando o planejamento de longo prazo.

7.6 PLANO PREVENTIVO PARA DEFESA CIVIL PARA QUEDA DE ÁRVORES – SANTOS-SP

OBJETIVO DA INICIATIVA

O Plano Preventivo para Defesa Civil para Queda de Árvores no Município de Santos é uma medida estratégica voltada à mitigação de riscos relacionados a eventos extremos, como chuvas e ventos intensos, que podem ocasionar quedas de árvores e prejuízos à população, ao patrimônio e à infraestrutura. O plano busca antecipar cenários, definir ações preventivas e emergenciais, além de contribuir com o cumprimento da ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima.



FONTE: PREFEITURA DE SANTOS (2021). COLABORAÇÃO DE SÉRGIO BRAZOLIN, MARCELO GRAMANI E MARIANA CARNESECA DO INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT.

ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

O plano foi estruturado em quatro grandes etapas:

- ▶ **Elaboração:** diagnóstico da situação, mapeamento de setores de risco, definição de ações e organização operacional.
- ▶ **Implantação:** divulgação, execução de medidas preventivas e corretivas, capacitações e publicação do plano.
- ▶ **Operação:** implementação das ações do plano operacional.
- ▶ **Avaliação:** monitoramento de indicadores, revisão dos procedimentos e comunicação dos resultados obtidos.

RECURSOS E FINANCIAMENTO

O plano contou com recursos próprios da Prefeitura Municipal de Santos, bem como o apoio técnico do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), via convênio com a Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil. Foram ainda buscados recursos de órgãos governamentais, agências de fomento e ONGs. Além disso, concessionárias de energia podem colaborar financeiramente em áreas próximas à rede elétrica.

RESULTADOS ALCANÇADOS

- ▶ Redução de acidentes causados por queda de árvores.
- ▶ Aumento da segurança pública e preservação do patrimônio.
- ▶ Economia de recursos com emergências.
- ▶ Conscientização da população e melhoria da qualidade de vida urbana.



DESAFIOS ENFRENTADOS

- ▶ Limitação de orçamento e recursos técnicos especializados.
- ▶ Resistência da população às intervenções.
- ▶ Dificuldade de identificação de áreas de risco e impactos das mudanças climáticas.

RECOMENDAÇÕES PARA REPLICAÇÃO

- ▶ Adaptar o plano às realidades locais, considerando clima, solo e arborização.
- ▶ Estabelecer parcerias com órgãos técnicos e comunitários.
- ▶ Capacitar equipes de campo e resposta.
- ▶ Implantar comunicação eficaz e canais de alerta.
- ▶ Buscar financiamento junto a instituições públicas e privadas.
- ▶ Investir em tecnologia de monitoramento de árvores e clima.
- ▶ Promover o envolvimento comunitário desde o planejamento.

POSSIBILIDADES DE FINANCIAMENTO PARA OUTROS MUNICÍPIOS

- ▶ Parcerias com instituições técnicas como o IPT.
- ▶ Recursos próprios ou de secretarias estaduais de meio ambiente/defesa civil.
- ▶ Apoio de agências de fomento e ONGs para ações preventivas.

8. PARCERIAS ESTRATÉGICAS E FONTES DE RECURSOS

O fortalecimento da capacidade de planejamento das prefeituras paulistas passa, necessariamente, pela articulação interinstitucional e pelo acesso estruturado a fontes de financiamento. Os desafios enfrentados pelas administrações locais — como a falta de recursos, a carência de equipes técnicas e a complexidade dos trâmites administrativos — só podem ser superados com cooperação técnica e apoio financeiro continuado. Nesse sentido, as parcerias com instituições públicas, órgãos de fomento e entidades profissionais constituem pilares fundamentais da gestão urbana moderna.

O Crea-SP atua estimulando a aproximação entre municípios, instituições de ensino, órgãos de governo e entidades de classe. Há um conjunto expressivo de programas estaduais e federais de apoio técnico e financeiro voltados aos municípios, que podem ser diretamente aplicados a projetos de infraestrutura, habitação, regularização fundiária, saneamento e sustentabilidade.

A seguir, são descritos alguns instrumentos disponíveis, acompanhados de suas finalidades e possibilidades de utilização.

8.1. PRÓ-CIDADES (MINISTÉRIO DAS CIDADES – GOVERNO FEDERAL)

O Pró-Cidades é uma das linhas federais de apoio à reabilitação de áreas urbanas consolidadas e à modernização da infraestrutura municipal. O programa financia intervenções voltadas à melhoria da mobilidade, da acessibilidade, da drenagem e da iluminação pública, além de projetos de revitalização de centros urbanos, implantação de parques e praças e modernização de sistemas de gestão territorial.

Municípios paulistas podem apresentar projetos junto ao Ministério das Cidades, individualmente ou em consórcio, observando o enquadramento nas diretrizes de sustentabilidade e inclusão social. O programa também permite o financiamento de estudos e projetos executivos, o que o torna uma ferramenta valiosa para o planejamento prévio das ações estruturantes.

8.2. BNDES – LINHA CIDADES SUSTENTÁVEIS E INTELIGENTES

A linha Cidades Sustentáveis e Inteligentes, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), oferece crédito de longo prazo e apoio técnico a municípios que buscam modernizar sua infraestrutura e aprimorar a gestão pública.

Entre os projetos elegíveis estão obras de saneamento básico, macrodrenagem, mobilidade urbana, resíduos sólidos, contenção de encostas, iluminação eficiente, energia renovável e sistemas digitais de monitoramento urbano.

O BNDES prioriza projetos com caráter integrado e com resultados mensuráveis em termos de impacto social e ambiental. Além do financiamento direto, o banco disponibiliza apoio técnico para estruturação de projetos complexos, o que é especialmente útil para municípios de médio porte que não dispõem de equipes internas especializadas. É recomendável que os municípios mantenham projetos prontos e bem definidos, de modo a se enquadrar rapidamente nas chamadas públicas do banco.

8.3. NOVO PAC – CIDADES SUSTENTÁVEIS E RESILIENTES (GOVERNO FEDERAL)

O Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é o mais abrangente instrumento federal de investimento público da atualidade, com previsão de R\$ 1,8 trilhão em investimentos até 2026. Entre seus eixos prioritários está o de Cidades Sustentáveis e Resilientes, voltado ao financiamento de obras de mobilidade urbana, drenagem, saneamento, contenção de encostas, habitação popular e adaptação às mudanças climáticas.

Os municípios do Estado de São Paulo têm ampla elegibilidade dentro desse eixo, podendo apresentar propostas em parceria com o Governo do Estado e com órgãos federais. O Novo PAC também prevê apoio técnico à elaboração de projetos executivos e a modernização de sistemas municipais de gestão, favorecendo cidades que possuam planos diretores atualizados e equipes técnicas estruturadas. A inclusão das prefeituras no programa requer alinhamento com as políticas setoriais federais e apresentação de projetos compatíveis com o Plano Plurianual (PPA) do município.

8.4. DESENVOLVE SP – LINHAS DE APOIO A INVESTIMENTOS MUNICIPAIS E MUNICÍPIOS SUSTENTÁVEIS

O Desenvolve SP, agência de fomento do Governo do Estado de São Paulo, oferece condições de financiamento diferenciadas para projetos municipais de infraestrutura, eficiência energética e modernização administrativa. As linhas de Investimentos Municipais e Municípios Sustentáveis possibilitam o financiamento de obras públicas, aquisição de equipamentos, elaboração de projetos técnicos, implantação de sistemas de gestão e capacitação de equipes.

Entre as iniciativas elegíveis estão pavimentação e recapeamento, construção de unidades públicas, melhorias em iluminação, acessibilidade, saneamento e digitalização de serviços. Por ser uma linha estadual, o Desenvolve SP tem processos mais ágeis e proximidade administrativa com as prefeituras paulistas, além de oferecer suporte técnico durante a formulação das propostas. É recomendável que os municípios mantenham diálogo permanente com a agência, de modo a identificar oportunidades de crédito compatíveis com sua capacidade fiscal.

8.5. CASA PAULISTA (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO – GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO)

O Programa Casa Paulista é uma das principais ferramentas estaduais para o fomento à produção habitacional e à urbanização de áreas de risco ou irregulares. Ele atua em três frentes principais: produção de moradias de interesse social, melhorias habitacionais e requalificação urbana, e regularização fundiária integrada.

O programa pode ser desenvolvido em parceria entre Estado e municípios, com contrapartida de terrenos, infraestrutura ou mão de obra. Cidades que possuem déficit habitacional expressivo ou áreas vulneráveis podem articular o Casa Paulista com o Reurb-SP, maximizando os resultados e ampliando o alcance social das ações. Além dos recursos financeiros, o programa oferece assistência técnica e jurídica para a condução de processos de regularização e urbanização.

8.6. PROGRAMA MUNICÍPIO VERDEAZUL (SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA – GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO)

O Programa Município VerdeAzul (PMVA) é um programa de reconhecimento e incentivo à gestão ambiental eficiente nas cidades paulistas. Ele avalia a política ambiental municipal em dez áreas temáticas, como esgoto tratado, arborização, resíduos sólidos, educação ambiental e estrutura institucional, concedendo pontuação anual e certificação às prefeituras que adotam boas práticas.

Além do mérito ambiental, o desempenho no PMVA é frequentemente utilizado como critério de priorização em convênios e repasses de recursos estaduais. Municípios com alta pontuação demonstram capacidade de gestão e responsabilidade socioambiental, o que aumenta sua credibilidade junto a órgãos financiadores. A integração entre o PMVA e o planejamento urbano é estratégica para alinhar políticas de sustentabilidade, saneamento e uso do solo.

8.7. PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA – REURB/SP (CDHU)

A Regularização Fundiária Urbana (Reurb), instituída pela Lei Federal nº 13.465/2017, é, antes de tudo, uma ferramenta municipal de ordenamento territorial. Cabe ao município, como principal legitimado e autoridade competente, instaurar o processo, classificar as modalidades Reurb-S (interesse social) e Reurb-E (interesse específico) e emitir a Certidão de Regularização Fundiária (CRF) para registro em cartório. Mais do que uma resposta pontual, a Reurb deve ser fomentada e planejada pela própria prefeitura como política permanente de integração de seus núcleos irregulares ao ordenamento da cidade, articulada ao Plano Diretor.

Além do impacto social, a regularização fortalece o controle territorial, amplia a base de arrecadação do IPTU e reduz conflitos fundiários. Para conduzi-la com autonomia, recomenda-se que o município estruture base própria (decreto com fluxo simplificado de Reurb, comissão multidisciplinar de análise e, preferencialmente, fundo municipal de regularização fundiária), consolidando internamente a capacidade técnica e administrativa de tocar o processo.

Como boa prática, é desejável que o projeto não se limite à titulação e incorpore critérios de sustentabilidade e resiliência: percentual mínimo de área permeável



e soluções baseadas na natureza, restrição de áreas de risco (que não podem ser regularizadas), gestão dos resíduos da construção, participação social e sustentabilidade financeira. A cada um desses eixos podem ser associados indicadores e metas de curto, médio e longo prazo, permitindo aferir a maturidade da política municipal de regularização e conectá-la à agenda de resiliência tratada no item 8.9.

Esse esforço municipal conta com apoios estaduais e federais complementares, sem que o município deixe de ser o titular da política. No plano estadual, o Reurb/SP integra o programa Casa Paulista (SDUH) por duas frentes, o Cidade Legal, que apoia gratuitamente as prefeituras, e a Regularização da CDHU, que titularam mais de 150 mil unidades entre 2023 e 2026. No plano federal, articula-se com o Novo PAC – Regularização Fundiária (Secretaria do Patrimônio da União) e com convênios de saneamento, enquanto o módulo de Reurb do Ofício Eletrônico do ONR (2026) digitaliza o acompanhamento registral. Cabe ainda acompanhar o PL 972/2025, em tramitação no Senado, que altera a Lei nº 13.465/2017 e amplia as hipóteses de concessão e reassentamento.

8.8. FUNDOS HABITACIONAIS E AMBIENTAIS – FPHIS, FGH E FEHIDRO

Os Fundos Paulistas de Habitação e Meio Ambiente — entre eles o Fundo Paulista de Habitação de Interesse Social (FPHIS), o Fundo de Garantia Habitacional (FGH) e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) — destinam recursos a projetos de habitação, urbanização de assentamentos precários, drenagem, saneamento e recuperação ambiental. Esses fundos são operados por diferentes secretarias estaduais e podem ser acessados mediante apresentação de projetos técnicos e planos de investimento.

São instrumentos complementares que permitem ao município financiar pequenas e médias intervenções de impacto direto na qualidade de vida urbana, podendo ser articulados com outras linhas de crédito e convênios federais. O alinhamento técnico dos projetos às políticas estaduais e federais de sustentabilidade aumenta as chances de aprovação e de continuidade dos investimentos.



O acesso a essas fontes de recursos requer planejamento prévio, capacidade técnica e visão estratégica. É recomendável que os municípios criem núcleos permanentes de captação e gestão de recursos, com equipes multidisciplinares capazes de elaborar projetos, justificar demandas e acompanhar a execução financeira das ações. A prática de manter carteiras de projetos executivos prontos e atualizados é um diferencial competitivo para os municípios que desejam acessar linhas de crédito e convênios de forma rápida e eficiente.

A sinergia entre o planejamento técnico e as parcerias institucionais é a base para uma gestão urbana moderna, capaz de transformar o conhecimento em obras, resultados e benefícios concretos para a população. O Crea-SP, enquanto instituição de referência técnica e de interesse público, coloca-se como parceiro ativo das administrações municipais, contribuindo para o fortalecimento da Engenharia, da sustentabilidade e da inovação na gestão das cidades paulistas.

8.9. PROGRAMA CIDADES VERDES RESILIENTES E CERTIFICAÇÃO DE CIDADES (GOVERNO FEDERAL / ABNT)

Entende-se por cidade resiliente aquela capaz de resistir, adaptar-se e recuperar-se rapidamente de choques (como enchentes e deslizamentos) e de pressões crônicas (como a expansão urbana desordenada e o calor extremo), preservando suas funções essenciais e protegendo, sobretudo, a população mais vulnerável. É nesse conceito que se apoia o Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR): política federal de apoio técnico e financeiro que ajuda o município a planejar-se para o clima, articulando redução de risco de desastres, infraestrutura verde e baixo carbono à agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em especial o ODS 11 (cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis).

A urgência é também fiscal: o país registrou perdas superiores a R\$ 639 bilhões com desastres entre 1991 e 2023 (CEPED/UFSC) e mais de 1.900 municípios estão em risco recorrente (CEMADEN). Instruído pelo Decreto nº 12.041/2024 e associado à Lei nº 14.904/2024 (que tornou obrigatório o Plano de Adaptação à Mudança do Clima para todos os entes, revisado a cada quatro anos no ciclo do PPA), o PCVR organiza-se em seis temáticas: uso do solo, áreas verdes, soluções baseadas na natureza, baixo carbono, mobilidade e resíduos.

A agenda conecta o município a financiamento específico: BNDES Cidades Resilientes (redução de 50% na remuneração do banco), a linha Fundo Clima (de R\$ 20 milhões a R\$ 500 milhões, até 100% financiável) e o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), com recursos não reembolsáveis para elaborar o plano. Como os financiadores já condicionam o crédito à existência do Plano de Adaptação, sua elaboração deixou de ser opcional, o que permitiu a Santos (SP) captar cerca de R\$ 200 milhões do BNDES em 2026.

Como régua de desempenho, recomenda-se adotar as certificações ABNT NBR ISO 37120/37122/37123 (cidades sustentáveis, inteligentes e resilientes), em quatro níveis (Bronze a Platina), e aderir à campanha MCR2030 (ONU/UNDRR); São José dos Campos e a capital São Paulo já alcançaram o nível Platina. Na prática, cabe à prefeitura constituir comitê técnico, elaborar o Plano de Adaptação e integrá-lo ao Plano Diretor e ao de Saneamento. Além de reduzir custos de desastre (cada real em prevenção evita de seis a dez em reconstrução), o plano amplia o acesso a crédito e dá elegibilidade ao mercado regulado de carbono (Lei nº 15.042/2024).



9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O futuro das cidades paulistas depende da capacidade dos seus gestores em conciliar planejamento técnico, gestão eficiente e participação social. A sustentabilidade urbana não se alcança apenas com obras ou investimentos, mas com continuidade administrativa, integração de políticas públicas e valorização do conhecimento técnico.

O planejamento urbano deve ser um processo permanente, e não um evento isolado de cada mandato, daí a importância da participação do Crea-SP e das entidades profissionais como uma estratégia para garantir a sua continuidade. É fundamental que as prefeituras mantenham seus Planos Diretores e planos setoriais atualizados e articulados entre si, assegurando coerência entre as políticas de habitação, saneamento, mobilidade, meio ambiente e desenvolvimento econômico. A atualização desses instrumentos deve ser conduzida por equipes técnicas qualificadas, com a participação ativa de engenheiros, agrônomos, geólogos e tecnólogos — profissionais que reúnem o conhecimento necessário para garantir a viabilidade técnica, ambiental e econômica das ações municipais.

O Manual tem como propósito apresentar iniciativas acessíveis e replicáveis aos municípios paulistas, considerando os entraves da administração pública e as dificuldades técnicas comuns à maioria das prefeituras. O conteúdo não se esgota aos temas abordados e busca fomentar o debate e a participação ativa dos profissionais das Engenharias e Tecnologias junto ao Crea-SP, ampliando o poder de atuação e fortalecendo a cooperação entre o sistema profissional e a gestão pública.

A integração administrativa entre secretarias e departamentos deve ser tratada como prioridade. A criação de comitês internos de planejamento e gestão territorial favorece o diálogo entre diferentes áreas da administração, evita a fragmentação de esforços e possibilita o uso mais racional dos recursos públicos. Modelos de governança técnica, com metas, indicadores e cronogramas compartilhados, contribuem para que o planejamento deixe de ser uma atribuição isolada e se torne parte da cultura institucional do município.

Outro aspecto decisivo é a formação e valorização do corpo técnico municipal. A criação de programas internos de capacitação, em parceria com o Crea-SP, universidades e órgãos estaduais, garante que as equipes estejam atualizadas



em temas como legislação urbana, Engenharia pública, licenciamento ambiental, gestão de obras, inovação e sustentabilidade.

A institucionalização da capacitação continuada fortalece a autonomia municipal e reduz a dependência de consultorias externas, permitindo que o conhecimento técnico permaneça dentro da administração pública e seja aprimorado de forma cumulativa.

A transparência e a participação social são igualmente fundamentais. O planejamento urbano precisa ser construído com a sociedade, e não apenas para ela. A realização de audiências públicas efetivas, a criação de conselhos municipais atuantes e o uso de plataformas digitais de consulta são práticas que aproximam a população das decisões sobre o território e aumentam a legitimidade das políticas públicas.

Cidades que fomentam e garantem a participação da sociedade civil no seu processo de planejamento tornam-se mais inclusivas, resilientes e alinhadas às reais necessidades da população.

A gestão municipal também deve investir na modernização tecnológica, utilizando ferramentas de georreferenciamento, Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) e painéis de indicadores urbanos. A consolidação de um banco de dados geoespacial único permite maior precisão no diagnóstico, facilita a gestão integrada e serve de base para o monitoramento de resultados. Essas ferramentas devem ser incorporadas às rotinas das secretarias, integrando o planejamento ao controle orçamentário e à execução de obras públicas.

Por fim, é indispensável fortalecer a cooperação técnica entre o Crea-SP, as entidades de classe e os municípios. O Conselho coloca-se como parceiro estratégico das prefeituras na construção de políticas públicas sustentáveis, oferecendo orientação técnica, capacitação profissional e apoio institucional. A aproximação entre o poder público e o sistema profissional é o caminho para consolidar uma governança urbana baseada em evidências, inovação e responsabilidade técnica, capaz de transformar boas práticas em resultados concretos para as cidades.

Assim, as recomendações aqui reunidas reafirmam o compromisso de que planejar bem é o primeiro passo para construir melhor. Cidades planejadas com técnica, ética e visão de futuro são cidades mais humanas, seguras e sustentáveis, onde o papel do profissional das áreas tecnológicas é essencial nessa transformação.

10. REFERÊNCIAS

AGRO EM CAMPO. Sabesp aumenta 17% produção de fertilizante orgânico feito com lodo. 2025. Disponível em: <https://agroemcampo.ig.com.br/2025/noticias/sabesp-aumenta-17-producao-de-fertilizante-organico-feito-com-lodo/>

IDSC. Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil. 2025. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/>

INFORMA SÃO ROQUE. São Roque implanta iluminação LED em dois novos bairros. 2024. Disponível em: <https://www.saoroque.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/10666/sao-roque-implanta-iluminacao-led-em-dois-novos-bairros>

IPT. Prevenção contra queda de árvores. 2020. Disponível em: <https://ipt.br/2020/10/08/prevencao-contr-queda-de-arvores/>

ONU. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

PREFEITURA DE JUNDIAÍ. Jundiaí recicla quase 100% dos resíduos da construção civil. 2023. Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/noticias/2023/05/21/jundiai-recicla-quase-100-dos-residuos-da-construcao-civil/>

PREFEITURA DE SANTOS. Santos prepara plano para evitar queda de árvores. 2021. Disponível em: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/santos-prepara-plano-para-evitar-queda-de-arvores>

SDUH. Bairro Paulista: Governo de São Paulo cria iniciativa para acelerar a transformação sustentável das cidades do Estado. 2024. Disponível em: <https://www.habitacao.sp.gov.br/habitacao/noticias/bairro-paulista-governo-de-sao-paulo-cria-iniciativa-para-acelerar-a-transformacao-sustentavel-das-cidades-do-estado>

SEMIL. Conheça sobre o Programa Município Verde Azul – PMVA. 2024. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2024/08/conhecasobre-o-programa-municipio-verde-azul-pmva/>

TCESP. Audesp. (2025). Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/audesp>

TCESP. Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M). 2025. Disponível em: https://painel.tce.sp.gov.br/pentaho/api/repos/%3Apublic%3Aieg_m%3Aiegm.wcdf/generatedContent?userid=anony&password=zero



CONFEA

Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de São Paulo



mutua SP

Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

é  do que
você imagina

Siga nossas redes sociais

