

ESTUDO BÁSICO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Desenvolvimento Regional e
Integrado

Cidades Sustentáveis e Inteligentes.



CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná



EBDM-ESTUDO BÁSICO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Os estudos básicos são elaborados pelas Entidades de Classe ligadas ao Sistema Confea/Crea/Mútua e tem como finalidade orientar os partidos políticos, candidatos, gestores públicos, autoridades e lideranças municipais acerca das ideias e soluções da engenharia, agronomia e geociências para o desenvolvimento sustentável dos municípios.

1 TÍTULO

Cidades Sustentáveis e Inteligentes.

2 PÚBLICO ALVO

Órgãos públicos em geral.

3 PROBLEMA

As cidades apresentam características muito diferentes e que devem ser reconhecidas em alguns casos como desafios, em outros como traço de identidade que ajuda a entender potencialidades e caminhos para o desenvolvimento urbano. Poderíamos dizer que existe uma diversidade no processo de urbanização, mas essa não é a realidade, pois em geral partem do mesmo processo histórico que pode ser identificada através do predomínio da desigualdade social, dificuldade do acesso à terra e à moradia, ocupação irregular, problemas fundiários, dificuldade na gestão do território e da organização da cidade a partir do interesse coletivo, ineficiência do sistema de transporte e mobilidade, e saneamento básico precário.

Problemas sociais, ambientais e econômicos sistemáticos apontados nas ODS 11, agenda 21, pactos e leis, assim como em tantos outros manuais e normas. Discutidos a muito tempo nas escalas internacionais, nacionais, estaduais, regionais e locais, sem a devida notoriedade e seriedade. Para mudar o cenário dos municípios brasileiros é preciso falar de governança em cidades e comunidades sustentáveis, trazendo à tona princípio fundamental para se planejar uma cidade sustentável, na medida em que estabelece as diretrizes, as metas e as responsabilidades de cada setor, público e privado. Isso é feito com envolvimento da sociedade, possibilitando implementar uma gestão eficiente que envolva as etapas de planejamento, execução e avaliação.

4 OBJETIVOS

As cidades têm sido, desde sempre, lugar de contrastes onde predomina a desigualdade. Enquanto uma pequena parcela usufrui dos melhores equipamentos



urbanos, a maioria se ajusta como pode e sobrevive com muitas carências. Para reverter esse quadro, o processo de desenvolvimento, em especial o urbano, precisa ser uma construção coletiva, pactuada entre os diversos atores sociais, com uma nova forma de apropriação do espaço com uma distribuição mais equilibrada tanto dos benefícios quanto das desvantagens advindas do processo de urbanização.

Podemos tomar como princípio o **conhecimento da cidade que temos** com suas características, potencialidades e problemas; o **estabelecimento da cidade que queremos** com as metas pensadas para cidades melhores para se viver; a **definição da cidade que podemos** com suas limitações e possibilidades; a **definição dos caminhos para construir** planejando cidades mais sustentáveis e justas para todos.

5 PROPOSTAS

Para a construção da cidade que queremos partimos de alguns desafios básicos, sendo eles:

- A. Construção coletiva e pacto da sociedade;
- B. Sustentabilidade
- C. Função social da cidade e da propriedade
- D. Direito à moradia
- E. Utilização dos novos Instrumentos
- F. Gestão do Plano Diretor
- G. Obrigatoriedade do Cadastro Técnico Multifinalitário, em atendimento à Portaria 511/2009, e integração deste com a Inde e o Sinter. Fomentando os cuidados na produção de dados geoespaciais;
- H. Regularização fundiária, necessidade de se ter um capítulo no Plano Diretor definindo a forma de atuação no que tange à regularização fundiária no território municipal.

Soluções sustentáveis nas cidades e comunidades passa pelas ações de planejamento (longo prazo) e gestão (curto prazo). No planejamento se dá a definição do “aonde e como queremos chegar” e na gestão se dá a execução das metas estabelecidas nas áreas de atuação do definidas no plano de governo: meio ambiente, educação, saúde, mobilidade, saneamento, infraestrutura, segurança, turismo, desenvolvimento social, cadastros, finanças, entre outros. Criar condições de sustentabilidade, melhoria das condições de existência das populações e fomentar a criação de uma economia criativa pela gestão baseada em análise de dados são tendências inovadoras nas cidades e comunidades sustentáveis e inteligentes, onde elencamos alguns pontos norteadores:

- Ações efetivas voltadas para a diminuição da emissão de gases do efeito estufa, visando o combate ao aquecimento global;
- Medidas que visam a manutenção dos bens naturais comuns;



- Planejamento e qualidade nos serviços de transporte público, principalmente utilizando fontes de energia limpa;
- Promoção de justiça social;
- Destino adequado para o lixo. Criação de sistemas eficientes voltados para a reciclagem de lixo. Uso de sistema de aterro sanitário para o lixo que não é reciclável;
- Aplicação de programas educacionais voltados para o desenvolvimento sustentável;
- Investimentos em educação de qualidade;
- Planejamento urbano eficiente, levando em consideração o longo prazo;
- Favorecimento de uma economia local dinâmica e sustentável;
- Adoção de práticas voltadas para o consumo consciente da população;
- Ações que visem o uso racional da água e seu reaproveitamento;
- Práticas de programas que visem a melhoria da saúde da população;
- Criação de espaços verdes (parques, praças) voltados para o lazer da população;
- Programas voltados para a arborização das ruas e espaços públicos;
- Internet of Things (IoT): no planejamento das cidades, atua na coleta de dados quando conecta, através de sensores diversos, os dispositivos eletrônicos utilizados no dia a dia (como aparelhos eletrodomésticos, eletroportáteis, máquinas industriais, meios de transporte, etc.) à Internet. Correlaciona-se com a inovação técnica em campos tão importantes como os sensores wireless, a inteligência artificial, o geoprocessamento e a nanotecnologia;
- Análise de dados para tomada de decisão a partir do uso dos dados das redes sociais e dos advindos dos sensores da IoT através de técnicas de Big Data ou Geo Big Data, assim como sistemas em nuvem;
- A integração do Cadastro Técnico Multifinalitário municipal com o Registro de Imóveis (Portaria 511/2009), com a Inde (Decreto 6.666/2008) e com o Sinter (Decreto 8.764/2016), através das normas e padrões de interoperabilidade de dados estabelecidos;
- Empoderamento e participação cidadã: aplicativos, Mapeamento Voluntário Georreferenciado (VGI), plataformas e sistemas web georreferenciados voltados para a transparência pública e qualificação dos serviços prestados, assim como a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, definida pelo Decreto 8.777/2016;
- Infraestrutura Digital Integrada: sistemas web, servidor na nuvem, internet ultrarrápida via fibra ótica, Wi-Fi de qualidade aberto nos espaços públicos, stream de dados na web; tecnologia RFID (Identificação por Radio Frequencia);
- Análise de Dados e Cidade Digital: Business Intelligence (BI), Geoprocessamento (GIS), Analytics, Estatística Espacial, Modelagem de Cenários Futuros, Cenarizações, Inteligência Artificial; BIM (Building Information Modeling/Model);
- Uso de tecnologias limpas e políticas sustentáveis que incentivem: energia solar, bioenergia, arquitetura bioclimática, sistemas wetlands para saneamento, mobilidade compartilhada; tecnologia embarcada; energia limpa (veículos elétricos e silenciosos), obras sustentáveis com certificação Leed;
- Implantação de política pública da execução dos 3Rs da sustentabilidade (Reciclar, Reutilizar e Reduzir) para diversos tipos de materiais;



- Coleta seletiva de lixo;
- Tratamento de esgotos industriais e domésticos para que não sejam lançados em rios, lagos, córregos e mares, potencializando o reuso de efluentes;
- Descarte de baterias de celulares e outros equipamentos eletrônicos em locais especializados. Estas baterias nunca devem ser jogadas em lixo comum;
- Geração de energia através de fontes não poluentes como, por exemplo, eólica, solar e geotérmica;
- Uso racional (sem desperdício) de recursos da natureza como, por exemplo, a água, os minerais, a flora e fauna;
- Diminuição na utilização de combustíveis fósseis (gasolina, diesel), substituindo-os por biocombustíveis;
- Utilização de técnicas agrícolas que não prejudiquem o solo, contaminem o lençol freático ou estimulem processos erosivos;
- Incentivo e ações de planejamento para o uso de meios de transporte não poluentes assim como a substituição gradual dos meios de transportes individuais (carros particulares) por coletivos (metrô) ou não poluentes (bicicletas);
- Ações para melhorar a mobilidade urbana, com o uso do conceito de cidade de 15 minutos, diminuindo consideravelmente o tráfego de veículos, incentivando o transporte solidário (um veículo circulando com várias pessoas) e criando as ciclovias de forma a permitir a utilização de bicicletas como meio de transporte eficiente e seguro;
- Combate ao desmatamento ilegal de matas e florestas;
- Combate à ocupação irregular em regiões de mananciais e encostas.
- Criação de áreas verdes nos grandes centros urbanos;
- Manutenção e preservação dos ecossistemas;
- Valorização da produção e consumo de alimentos orgânicos;
- Respeito às leis trabalhistas e não utilização de mão-de-obra infantil ou trabalho escravo;
- Uso da gestão ambiental nas indústrias, empresas prestadoras de serviços e órgãos públicos;
- Energia de fontes sustentáveis: solar, eólica;
- Implantação, nos grandes centros urbanos, da técnica do telhado verde.

6 ANEXOS E REFERÊNCIAS (SE FOR O CASO)

<http://www.crea-mg.org.br/images/cartilhas/ES-cidades.pdf>

https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/caderno_cidades_sustentaveis_digital_0.pdf

<https://economia.estadao.com.br/blogs/radar-imobiliario/cidade-de-15-minutos-e-possivel-fazer-em-sao-paulo/#:~:text=Criado%20pelo%20franco%2Dcolombiano%20Carlos,um%20programa%20pautado%20na%20ideia.>

<http://www.brasilengenharia.com/portal/images/stories/revistas/edicao580/Transporte580.pdf>