FEDERAÇÃO NACIONAL DOS ENGENHEIROS

CRESCE BRASIL

+ENGENHARIA +DESENVOLVIMENTO

CIDADES

NOTA TÉCNICA

A mobilidade nas cidades

Jurandir Fernandes e Edilson Reis

2016

A MOBILIDADE NAS CIDADES

SEESP CRESCE CIDADES

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

ARCABOUÇO LEGAL

O PREFEITO E A MOBILIDADE EM SEU MUNICÍPIO: O QUE FAZER

- **Planejamento urbano, uso e ocupação do solo**
- **Organização institucional do município**
- **Circulação de pessoas e mercadorias**
- **Transportes públicos**
- **Transportes não-motorizados, bicicletas**

A ESCOLHA DA TECNOLOGIA ADEQUADA PARA O MUNICÍPIO

- **Menores distâncias e o não-transporte**

INOVAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

As cidades continuam crescendo. A cada ano, 75 milhões de pessoas nascem nas cidades ou mudam-se para elas. O planeta terra já possui 4 bilhões de seus 7,5 bilhões de habitantes, vivendo em cidades. E seremos 6,5 bilhões até 2050. Índia, China e Nigéria responderão por quase 40% deste aumento populacional urbano.

Hoje existem quase 30 cidades com mais de dez milhões de habitantes. São as megacidades. Segundo estudos da ONU, as que mais crescem são aquelas com 500 mil a 5 milhões de habitantes, principalmente nos países mais pobres. Isto acentua a carência em infraestrutura, principalmente aquela ligada à mobilidade.

O Brasil é um dos países mais urbanizados do mundo, com quase 85% de seus habitantes vivendo nas cidades que em sua maioria cresceram de modo esparso e desorganizado. Nos últimos 50 anos nossa população urbana saltou de 50 milhões para mais de 170 milhões habitantes. Mais que triplicou também a demanda por habitação, vagas escolares, serviços de água, luz e esgoto, postos de saúde, hospitais e, obviamente, por espaço para a circulação de pessoas e de mercadorias.

Segundo o IBGE, o Brasil possui5570 municípios, 17 deles com mais de 1 milhão de pessoas. Acima de 500 mil habitantes são 40 os municípios. São as nossas grandes cidades. Apenas 300 delas tem mais de 100 mil habitantes. Tradicionalmente, com população entre 100 e 500 mil habitantes a cidade é considerada média. Restam portanto mais de 5200 municípios considerados pequenos, onde a mobilidadeurbanamerece ser pensada para que não se torneum problema mais tarde. Custa menos fazer certo desde o começo para não ter que remendar e improvisar no futuro.

Mais da metade da população brasileira concentra-se nos 300 municípios com mais de 100 mil habitantes. Neles são realizadas a maioria das 70 milhões de viagens/dia em transportes coletivos, 90% delas feitas através de 120 mil ônibus e o restante por outrossistemas de transporte, inclusive os metro-ferroviários dos quais os de São Paulo e Rio são os mais importantes.

É também nestes municípios que se concentram a produção industrial e a de serviços do país e é neles que a mobilidade tem se tornado um fator de ineficiência. Dezenas de bilhões de reais por ano são perdidos, afetando a competitividade de nossa indústria, provocando enormes prejuízos e exclusão social.

Cidades esparsas com bairros afastados, condomínios fechados e distantes de tudo, áreas invadidas e não regularizadas, centros ocupados pelo comércio informal, via de regra deteriorados e com poucos moradores, habitação distante do trabalho, do local de estudo e das raras áreas de lazer são, infelizmente, características comuns da maior parte de nossos municípios.

A mobilidade urbanaestá comprometida com ruas e avenidas saturadas e mal utilizadas, com os mesmos carros estacionados ao longo do dia, com sistemas semafóricos descoordenados, com um transporte coletivo ineficiente e de baixa qualidade induzindo ao uso do transporte individual.

Por outro lado, a precariedade da infraestrutura urbana é alarmante, principalmente aquela que deveria dar suporte à mobilidade das pessoas e mercadorias.

O diagnóstico é mais do que conhecido. Como sair deste quadro de quase paralisia?

2. O ARCABOUÇO LEGAL

Para um bom planejamento e de gestão do Sistema Municipal de Mobilidade Urbana, o Município deve desenvolver seu "Plano de Transporte e Mobilidade Urbana", atendendo, em nível federal, as legislações que tratam do tema:

- **O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2.001),**
- **O Estatuto da Metrópole (Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2.015), quando se tratar de Região Metropolitana ou de Aglomerado Urbana, e**
- **A Lei de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587, de 03/01/2.012). Estas legislações orientam a busca da coordenação e integração da política de transporte e circulação com plano de desenvolvimento urbano, em especial uso e ocupação do solo.**

O tema mobilidade, dada a sua importância para a estruturação das cidades e nas estratégias de indução ao desenvolvimento municipal, constitui-se como item indispensável, independente do porte do município, para o planejamento das atividades urbanas no seu espaço físico.

Deve-se priorizar a "cidade para os cidadãos', em contrapartida a uma prática em que o espaço construído privilegia a circulação de veículos e a especulação imobiliária.

Busca-se, assim, disseminar um conjunto de referências que permita tratar a mobilidade Urbana de modo integrado com o planejamento urbano, contemplando os princípios da sustentabilidade e da universalização do acesso da população aos locais por ela desejada (direito de ir e vir).

Para cumprimento das obrigações contidas nas legislações federais efacilitação aos gestores públicos no processo de elaboração dos Planos Diretores de Transporte e Mobilidade, o Ministério das Cidades, tendo como referência principal a Lei nº 12.587, criou um Guia orientativo: Plano de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades.

A estrutura desse caderno técnico foi desenvolvida com conteúdo técnico didático e funcional e contempla todos os temas necessários para que os técnicos e gestores públicos dos Municípios, independente do porte e/ou complexidade, tenham orientação detalhada para a elaboração do PlanMob. Para se ter uma ideia do seu nível de abrangência, há orientações aos municípios que não possuem redes de transporte público a priorizarem o planejamento dos modos não motorizados e dos serviços pontuais de transporte.

Nesse documento técnico, também foram inseridas informações relevantes, entre elas: conceitos e fundamentos gerais para o planejamento da mobilidade urbana, procedimentos a serem seguidos na estruturação do PlanMob, metodologias e detalhamentos técnicos sobre a diversificação de modos de transporte, as redes de transporte e a detalhes das respectivas infraestruturas necessárias, interação com o espaço urbano,aspectos de sustentabilidade ambiental, informações sobre elementos que constituem o planejamento da mobilidade, métodos de trabalho e processos de planejamento, além de recomendações de adoção de requisitos mínimos para elaboração dos planos, entre eles, pesquisas prévias, diagnóstico dos cenários e demais avaliações de acordo com a necessidade local.

A Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades, com a publicação desse guia prático, pretende contribuir para que as mudanças necessárias no planejamento e na gestão das políticas públicas de mobilidade urbana ocorram no maior número de

municípios possível, e que cada PlanMob de cada Município traduza e seja fiel à realidadelocal agregando valor e novos paradigmas. Para que isso aconteça, os gestores municipais, por ocasião de estruturação do processo de elaboração do PlanMob, devem buscar conhecimentos e experiências de quem vive a realidade local, ou seja devem facilitar a participação da população.

Complementarmente, recomendamos aos técnicos e agentes públicos que pesquisem as demais legislações, inerentes ao tema, em nível estadual e municipal, para desenvolvimento do PlanMob da sua cidade e procurem na sua cidade Instituições do Sistema Profissional, que pratiquem a engenharia pública, entre elas, O Seesp em São Paulo, para colaborar no desenvolvimento do PlanMob local.

2.1. Distribuição federativa das atribuições.

A Constituição Federal de 1988 definiu como uma das competências da União, Estados e Municípios instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, incluindo os transportes urbanos.

- **CABE À UNIÃO:**

- Estabelecer as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana

- Apoiar a implantação de projetos de infraestrutura por meio de repasses de recursos, financiamento ou avalizar empréstimos internacionais

- Gerenciar o transporte interestadual e internacional de passageiros

- **CABE AOS ESTADOS:**

- Estabelecer as diretrizes da Política Metropolitana de Mobilidade Urbana

- Implantar os projetos, principalmente nas capitais

- Definir os modo de transporte, em acordo com os governos municipais

- Gerenciar o transporte intermunicipal

- **CABE AOS MUNICÍPIOS:**

- Planejar e gerenciar a mobilidade urbana

- Definir a rede de transporte público e os modos de transporte coletivo adequados à demanda (BRT's, VLT's, Monotrilhos, Metros, etc)

2.2. Legislação sobre mobilidade urbana

- **Estatuto da Metrópole**

Instituída por meio da Lei nº 13.089, de 12/01/2.015 , o Estatuto da Metrópole tem como objetivo criar regras para governança compartilhada de grandes aglomerados urbanos que envolvam mais de um município, inclui ainda, nessa parceria, os Estados e a União, para implementações de projetos de interesse comum ou que cause impactos, em municípios vizinhos, por exemplo: saneamento básico, otimização de áreas para aterros sanitários para uso comum dos municípios, habitação, transporte público.

Do ponto de vista organizacional, fixa diretrizes gerais para o planejamento, gestão e a execução de políticas públicas em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas instituídas pelos estados.

Define como Metrópole o espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre a região. É considerada aglomeração urbana a unidade territorial constituída pelo agrupamento de dois ou mais municípios vizinhos, caracterizada por complementaridade funcional das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e sócio-econômicas.

Cumprindo as regras estabelecidas no Estatuto da Metrópole, os Estados podem instituir as regiões metropolitanas como condição de integrar a organização entre os municípios, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

O estado e os municípios que compõem a RM deverão promover a governança interfederativa, sendo que a instituição de RM que envolva municípios pertencentes a mais de um Estado será formalizada, por meio de leis complementares criadas pelas respectivas Assembleias Legislativas. Essas leis complementares definirão os Municípios integrantes da unidade territorial urbana, as funções de interesse comum que justificam a instituição territorial urbana, a conformação da estrutura e da execução das funções de interesse público.

A Governança Interfederativa deve, necessariamente, respeitar os seguintes princípios: prevalência do interesse comum, compartilhamento de responsabilidades, autonomia dos entes da Federação, observância das particularidades regionais e locais, gestão democrática da cidade,efetividade no uso dos recursos públicos e busca de desenvolvimento sustentável. Devem ainda ser respeitadas as premissas: implantação de processo permanente e compartilhado de planejamento quanto ao desenvolvimento urbano, sistema integrado de alocação de recursos e prestação de contas, execução compartilhada das funções públicas, participação de representantes da sociedade civil organizada nos processos de planejamento e tomada de decisão, compatibilização das leis orçamentárias dos entes da governança interfederativa e compensação por serviços ambientais.

A governança deve ter a participação da sociedade, com órgãos colegiados de políticas urbanas, deve promover debates, audiências e consultas públicas, conferências sobre assuntos de interesse urbano e iniciativas populares de proposição de projetos de leis, de planos, programas e projetos voltados ao desenvolvimento urbano. São previstos, no Estatuto da Metropóle, dez instrumentos pata a gestão compartilhada, entre eles: Consórcios Públicos, Convênios de Cooperação Técnica, Contratos de Gestão, Parcerias Público-Privadas Interfederativas e a possibilidade de Compensação por Serviços Ambientais, por exemplo, um Município que recebe dejetos de outros Municípios deve ser compensado pelas outras prefeituras.

- **Estatuto da Cidade**

Instituído pela Lei nº 10.257, de 10/07/2.001, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece um conjunto de diretrizes e instrumentos para a implementação da política urbana.

Voltado para garantir o cumprimento da função social da propriedade urbana e a justa distribuição dos ônus e benefícios da urbanização, o Estatuto, orientado pela Constituição Brasileira, reafirma o Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

É importante destacar que de acordo com o artigo 41 do Estatuto da Cidade artigo 41 do pelo Estatuto da Cidade, é obrigatório a elaboração do Plano Diretor local, nas seguintes situações:

I- Com população igual ou superior a 20 mil habitantes;
II- Integrantes de Regiões Metropolitanas ou Aglomerações Urbanas;
III- Onde o Poder Público pretenda utilizar os instrumentos previstos no parágrafo 4º do artigo 182 da CF;
IV- Integrantes de área de especial interesse turístico; e
V- Inseridas na área de influência de empreendimento ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

No Capítulo referente ao Plano Diretor, o Estatuto da Cidade, em um dos seus artigos, determina que as cidades com mais de 500.000 habitantes, deverá elaborar um Plano de Transporte Integrado, compatível ao Plano Diretor estratégico ou nele inserido. Esta disposição foi complementada pela Resolução nº 34 de 01/07/2.005, do Ministério das Cidades, aprovada pelo Conselho das Cidades, no artigo 8º diz: "nos casos previstos pelo artigo 41 do Estatuto da Cidade, o Plano de Transporte Urbano Integrado, ora denominado Plano Diretor de Transporte e Mobilidade, deverá contemplar as seguintes premissas e diretrizes gerais:

- **Garantir diversidade das modalidades de transporte, respeitando as características das cidades, priorizando o transporte coletivo, que é estruturante, sobre o individual, os modos não motorizados e valorizando o pedestre;**
- **Garantir que a gestão da mobilidade urbana ocorra de modo integrado com o Plano Diretor estratégico da cidade;**
- **Respeitar as especificidades locais e regionais;**
- **Garantir o controle da expansão urbana, a universalização do acesso à cidade, a melhoria da qualidade ambiental e o controle dos impactos no sistema de mobilidade gerados pela ordenação do uso do solo;**

Estas disposições evidenciam a preocupação com a necessária coerência e referência que devem os gestores públicos e os técnicos por ocasião da elaboração e estruturação dos Planos Diretores e os Planos de Transporte e Mobilidade Urbana.

- **Estatuto da Mobilidade Urbana**

Instituído pela Lei nº 12.587, de 03/01/2.012 - Política Nacional de Mobilidade Urnana, traz instrumentos fundamentais para garantia a sustentabilidade e eficiência nos deslocamentos nas cidades. Prioriza o transporte público sobre o individual motorizado (automóvel), que pode ser traduzida como vitória da comunidade na disputa pela redemocratização dos espaços públicos.

Priorizar a circulação dos ônibus nas vias urbanas significa melhoria nas velocidades e melhor fluidez, o que confere viagens mais rápidas e confortáveis e desestimula o proprietário do automóvel a se locomover com o uso do automóvel.

As cidades tem prazo até 2.105 para desenvolverem seus planos de mobilidade.

As principais premissas da lei são:

- **Priorização do transporte público coletivo sobre o transporte individual e dos projetos de transporte público coletivo estruturadores e indutores de desenvolvimento urbano integrado**
- **A política tarifária deve ter contribuição dos beneficiários diretos e indiretos para o custeio da operação dos serviços**
- **A tarifa de remuneração é constituída pelo preço público (tarifa pública) cobrado do usuário somado à receita oriunda de outras fontes de custeio**
- **Os reajustes das tarifas e as revisões dos parâmetros utilizados no cálculo terão a periodicidade estabelecida pelo poder público no edital e na concessão ou permissão do serviço**
- **É permitido o subsidio tarifário, o qual deverá se coberto por receitas extra tarifárias, receitas alternativas, subsídios orçamentários ou subsídios cruzados e intersetoriais**
- **O poder público é obrigado a divulgar de forma sistemática e periódica os impactos das gratuidades no valor da tarifa paga pelo usuário**
- **O poder público, seja da União, estados, Municípios e Distrito Federal tem a obrigação de combater o transporte ilegal de passageiros e poderá firmar convênios para esse fim**
- **O poder público poderá estabelecer restrição, controle de acesso e circulação, temporária ou permanente, de veículos motorizados em determinados locais**
- **Definição de espaços exclusivos nas vias públicas para o transporte público coletivo de passageiros**
- **As empresas poderão realizar descontos nas tarifas, inclusive de caráter sazonal**
- **A fiscalização de serviços de transportes públicos deverá ser realizada preferencialmente em parceria com a União e Estados.**

A sistematização e consolidação em documento único como instrumento concreto e obrigatório de institucionalização de plano de mobilidade urbana nos municípios, eleva a lei 12.587/2012 à classificação de marco legal da mobilidade urbana.

3. O PREFEITO E A MOBILIDADE EM SEU MUNICÍPIO: O QUE FAZER.

O transporte é um importante instrumento de direcionamento do desenvolvimento urbano das cidades. A mobilidade urbana bem planejada, com sistemas integrados e sustentáveis, garante o acesso proporciona qualidade de vida aos cidadãos e desenvolvimento econômicoàs cidades,

No que diz respeito ao tema circulação e transporte, o Dr. Eduardo A. Vasconcellos, um dos mais competentes consultores em mobilidade do Brasil, aponta em seus trabalhos algumas ações práticas aos administradores municipais. Com algumas ampliações, elencamos ações imediatas a serem colocadas em prática para o planejamento e gestão da mobilidade em nossas cidades:

3.1. Planejamento urbano, uso e ocupação do solo.

- **Em primeiro lugar verifique se existe uma coordenação entre o uso e ocupação do solo e os planos de circulação e de transportes do município. A especulação imobiliária é uma das ações mais funestas contra a qualidade de vida do município. É histórica, permanente e vergonhosa em grande parte de nossas cidades. As sequelas decorrentes de cidades com largas extensões desabitadas, com loteamentos feitos a quilômetros da região central são fartamente conhecidas. Acarretam baixíssima densidade populacional na zona urbana, encarecendo ou inviabilizando os serviços públicos necessários para a população. Só beneficiam os especuladores.**
- **Existe um órgão de Planejamento Urbano? Como está sendo aplicado o Plano Diretor do Município? Quem projeta, aprova ou lança novas áreas para novos loteamentos?**

3.2 Organização institucional do município:

- **Qual órgão administra o trânsito e o transporte da sua cidade? Existe uma Secretaria de Transportes ou as responsabilidades estão divididas entre diferentes setores dentro da Prefeitura? Se a situação encontrada for esta última, adote como meta a unificação das ações referentes à mobilidade.**

3.3. Circulação de pessoas e mercadorias:

- **Como a Prefeitura administra o trânsito? O gerenciamento, o controle e a fiscalização do trânsito estão municipalizados? Existe convênio com a Polícia Militar para a fiscalização do trânsito?**
- **Existem programas de educação de trânsito junto à rede de ensino municipal?**
- **Existem controles eletrônicos de velocidade e de desrespeito ao semáforo? Existem programas de controle ao uso álcool ao volante? As multas são efetivamente aplicadas e cobradas?**
- **Verifique as condições das vias, da sinalização de trânsito e da sinalização de orientação aos pontos importantes da cidade.**
- **Regulamente, oriente e fiscalize a circulação de cargas dentro do município. Nas áreas de maior trânsito, crie horários e espaços adequados para carga e descarga de mercadorias.**
- **Implante um programa de sinalização em parceria com os grandes centros de atração de viagens (shoppings, supermercados, estádios de futebol, clubes particulares).**

- **Invista em conforto e segurança para a circulação de pedestres: calçadões, calçadas largas e sem obstáculos, sinalização e semáforos para pedestres, faixas de pedestres iluminadas e respeitadas pelos veículos.**

3.4. Transportes públicos:

- **Os sistemas de ônibus, peruas escolares, ônibus fretados, moto-fretes, moto-taxis, caso existam, estão devidamente regulamentados? Para os casos regulamentados, quais os prazos dos contratos vigentes?**
- **O órgão que controla, fiscaliza e planeja o sistema de transportes possui uma equipe própria para o cálculo da tarifa? Existe uma comissão tarifária com representantes da sociedade? O transporte coletivo tem subsídio suportado pelo Município?**
- **Existem muitas gratuidades no uso do transporte coletivo? Quem controla e fiscaliza o uso correto das gratuidades?**

3.5. Transportes não-motorizados, bicicletas:

- **Discuta com a sociedade um programa amplo de ciclovias e de pontos de apoio ao ciclismo. Discuta a conveniência de se aprovar legislação obrigando a implantação de paraciclos (suportes para estacionamento de bicicletas) em locais de atração de viagens (shoppings, supermercados, cinemas, escolas, universidades, etc.)**

4. A ESCOLHA DA TECNOLOGIA ADEQUADA PARA O MUNICÍPIO.

Da origem ao destino, toda viagem é realizada através de trechos onde utilizamos meios não motorizados (a pé ou de bicicleta, por exemplo) e meios motorizados, coletivos ou individuais. O fundamental é que ocorra completa integração entre todos estes modos de deslocamento e que o uso do solo seja planejado em conjunto.

As calçadas e ciclovias devem ser percorridas com segurança pelos pedestres e ciclistas em ruas sinalizadas adequadamente. Os pontos de parada, terminais e estações devem ser confortáveis e conter todas as informações necessárias sobre o sistema integrado de transportes. Onde couber, devem conter serviços públicos integrados além de área comercial. Aos ciclistas, bicicletários. Onde houver grande demanda de ciclistas, mire-se no exemplo da cidadede Mauá na Região Metropolitana de São Paulo, onde uma entidade privada cuida de centenas de bicicletas sem onerar o setor público e com grande aceitação pelos usuários.

A escolha do modal depende da demanda existente, da extensão a ser coberta, da densidade urbana, da topologia do local, do volume de desapropriações (sempre traumáticas) necessárias, da existência de antigos leitos ferroviários ou de largas avenidas. Qualquer que seja o modal escolhido, sua implantação vai necessitar de um estudo de origem/destino das viagens, de projetos de engenharia (funcional, básico e executivo), de estudos ambientais caso sejam feitas obras (corredores, terminais, estações, pátios, garagens, viadutos, canalizações de córregos) e de estudos e decretos para as desapropriações. Cada uma destas etapas requer um processo licitatório cujos prazos mínimos são fixados em lei.

Todas estas etapas devem ser antecedidas por uma análise econômico-financeira do empreendimento a fim de que se avalie seu custo, as possíveis fontes dos recursos bem como a capacidade do município cobrir os seus gastos diretos e as garantias exigidas pelos órgãos de financiamento.

Qualquer empreendimento que envolve as ações descritas acima, requer de dois a quatro anos para ter as obras iniciadas. Se partir do zero, tenha cuidado em prometer uma obra completa em sua gestão.

Das vans aos trens, sejam corredores de ônibus ou sistemas sobre trilhos, o gestor público encontrará a solução mais adequada ao seu município. Há dezenas de boas bibliografias sobre o tema possíveis de serem encontradas via pesquisa no Google.

4.1. Menores distâncias e o não-transporte.

Antes de sair propondo caríssimos sistemas de transportes, na maioria das vezes inviáveis frente à realidade econômico-financeira do município, é importante planejar o futuro da cidade com menores distâncias a percorrer e com menor número de viagens a realizar.

As menores distâncias são garantidas com uma cidade mais compacta, com sub-centros contendo áreas comerciais e de lazer, e os serviços públicos principais. O uso misto do solo, com edificações contendo moradias e áreas comerciais integradas tem sido revigorado em todo o mundo desenvolvido. O mesmo deve ser feito nos terminais de ônibus e estações de trens e metrôs. É incrível como erramos no passado: dezenas de estações e terminais, Brasil afora, não foram projetadas de forma a integrar outros serviços além do transporte.

Além de reduzir distâncias entre as origens e os destinos desejados pela população, o bom gestor público deve planejar a extinção de viagens. A informatização e a desburocratização, com um forte serviço de comunicação junto aos munícipes, ajudam a tornar inúmeras viagens desnecessárias. É o que muitos chamam de não-transporte.

A internet deve deixar de ser meramente informativa. Deve tornar-se interativa. Deve propiciar a execução de tarefas *on-line*. Documentos originais e segundas vias, procurações, certidões, alvarás, pagamentos de impostos, matrículas escolares, passes escolares, agendamento de consultas médicas, cursos à distância devem e podem ser realizados sem sair de casa ou num POUPATEMPO simplificado, instalado em todos os sub-centros da cidade.

5. INOVAÇÃO:

Seja um administrador INOVADOR. Busque maiores informações junto ao SEESP através do ISITEC – Instituto Superior de Inovação e Tecnologia. Crie grupos de inovação nas diversas áreas da administração municipal e nas escolas de nível médio e profissional. Busque parcerias com as universidades públicas ou privadas. Provoque os jovens com maratonas da inovação.

Desenvolva um portal do seu município na internet que seja dinâmico, informativo e principalmente interativo, integrando todas as secretarias e autarquias, atualizado a cada hora.

Há diversos aplicativos desenvolvidos para *smartphones*que facilitam a vida dos cidadãos no trânsito e no uso do transporte coletivo. Abra os dados do seu município para os desenvolvedores de novos aplicativos. Não gaste seus escassos recursos financeiros contratando desenvolvedores para criar aplicativossó para o seu município. É dinheiro jogado fora para um aplicativo que se desatualizará em meses. O mundo dos aplicativos tem seus próprios mecanismos de financiamento e de atualização.

Obrigue os concessionários dos transportes públicos, ônibus, peruas ou taxis, a implantarem tecnologias digitais para a bilhetagem e para o acompanhamento da frota (GPS). Incentive-os a utilizarem aplicativos para telefonia móvel. Crie paradas de ônibus confortáveis e com espaços WiFi gratuitos com uso limitado de tempo.

Crie ou transforme a política de estacionamento rotativo de veículos em seu município ("zona azul") usando a Internet, sem o uso de papel ou cartões (vide o caso de Socorro no Estado de São Paulo).

Implante sistemas de compartilhamento de bicicletas em seu município em parceria com a iniciativa privada.Procure os sistemas mais modernos que utilizam a Internet. Em 2015 cerca de 900 cidades ao redor do mundo possuíam sistemas de bicicletas compartilhadas *(bikesharing).*Em 2014 foi lançado em Madrid o primeiro sistema de bicicletas elétricas compartilhadas e em 2015 foi implantado em São Luiz do Paraitinga – SP, o primeiro caso brasileiro. Este sistema está sendo disseminado em muitos lugares pelo mundo.

Implante áreas para o transporte compartilhado via carona nas saídas das universidades ou de locais de grandes eventos.

Inove e crie calçadões e ciclovias nos bairros periféricos. Incentive o uso do espaço público para os transportes não motorizados e para os pedestres.

FEDERAÇÃO NACIONAL
DOS ENGENHEIROS

SDS Edifício Eldorado, salas 106/109
CEP: 70392-901 – Brasília/DF
Tel.: (61) 3225-2288 – secretaria@fne.org.br

www.fne.org.br

ENGENHARIA
UNIDA