PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Programa de Pós-Graduação em Administração e Programa de Pós-Graduação em Economia FEA/PUC-SP

SUSTENTABILIDADE

DESAFIO 19

MOBILIDADE URBANA

Disciplina Sustentabilidade 2s 2019

Turma: ADM-NB9

Prof. Dr. Arnoldo José de Hoyos Guevara

Ana Carolina Panizi Costa da Silva

Benjamin Kernbaum

São Paulo – SP

2019

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 3

CAPÍTULO I. MOBILIDADE URBANA NO BRASIL 4

1.1 O que é Mobilidade Urbana 4

1.2 O Planejamento da Mobilidade Urbana 9

1.3 A importância da Mobilidade Urbana e acessibilidade 11

1.4 Política de Mobilidade Urbana 18

CAPÍTULO II. MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL E SEUS IMPACTOS NA SOCIEDADE

2.1 Conceitos Básicos 23

2.2 Impactos na sociedade 26

2.3 Alternativas sustentáveis 28

CAPÍTULO III. TECNOLOGIA COMO FATOR DE TRANSFORMAÇÃO DA MOBILIDADE URBANA E CONTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS

3.1 Desafios da Mobilidade Urbana 31

3.2 Influências da tecnologia 33

3.3 Mobilidade Urbana corporativa 36

3.4 Políticas públicas de estimulo ao uso de veículos elétricos 44

CONCLUSÃO 46

REFERÊNCIAS 46

INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral que, apesar da evolução que se observa no Brasil ao longo de muitos anos, com relação ao tema mobilidade urbana, de forma bastante clara e objetiva, se faz necessário muito esforço e investimento por parte de políticas públicas para que se tenha um plano de mobilidade urbana que de fato funcione.

Dentro desse contexto, observamos cada vez mais notícias sobre temas relacionados à mobilidade urbana, que é a condição criada para as pessoas poderem se locomover entre as diferentes zonas de uma cidade, com segurança.

Porém, um dos grandes problemas é trazer aos habitantes das grandes metrópoles uma forma sustentável de transportes para atingir uma mobilidade urbana que permita o ir e vir das pessoas sem que o meio ambiente seja o maior impactado.

A mobilidade urbana é um dos desafios mais atuais do Brasil, onde cada vez mais, novos veículos são colocados em circulação nas ruas e relacionados a isso, surgem às dificuldades desse elevado número, com seus motoristas passando em média 2h50 por dia em engarrafamentos, segundo pesquisas.

Os números também preocupam profissionais da saúde pública, uma vez que o ar de grandes cidades apresenta grandes concentrações de poluentes.

O presente trabalho de pesquisa abordará o tema da mobilidade urbana, em três capítulos, distribuídos em diferentes tópicos sobre essa questão, sendo um tema bastante polêmico e extremamente necessário ser discutido.

Palavras-chave: mobilidade urbana, tecnologia, impactos, acessibilidade.

CAPÍTULO I. MOBILIDADE URBANA NO BRASIL

1.1 – O que é Mobilidade Urbana?

O Significado de mobilidade urbana é definido pela condição criada para as pessoas poderem se locomover entre as diferentes zonas de uma cidade, no qual, atualmente, os

automóveis particulares e os meios de transportes públicos são os meios de mobilidade urbana mais utilizados.

O termo é geralmente empregado para referir-se ao trânsito de veículos e de pedestres, seja através do transporte individual (carros/motos), seja através do uso de transportes coletivos (ônibus/metrôs).

O Brasil apresenta expressiva desigualdade social, econômica e de classes, que refletem no acesso ao conjunto de serviços associados à mobilidade que, por sua vez, afetam a utilização de outros serviços, como escolas, hospitais, áreas de lazer, entre outros.

Em geral, a dificuldade de acesso a estes serviços está relacionada às altas tarifas associadas ao deslocamento, principalmente do realizado através de transporte público, quando comparadas à renda da população usuária.

Outro problema associado ao transporte público é sua ausência ou ineficiência da prestação deste serviço em determinadas áreas, seja pela dificuldade de acesso ao local ou pela falta de investimento no serviço.

Nos últimos anos, o debate sobre a mobilidade urbana no Brasil vem se acirrando cada vez mais, haja vista que a maior parte das grandes cidades do país vem encontrando dificuldades em desenvolver meios para diminuir a quantidade de congestionamentos ao longo do dia e o excesso de pedestres em áreas centrais dos espaços urbanos. Trata-se, também, de uma questão ambiental, pois o excesso de veículos nas ruas gera mais poluição, interferindo em problemas naturais e climáticos em larga escala e nas próprias cidades, a exemplo do aumento do problema das ilhas de calor.

Foto de 2013 registrando o trânsito caótico na cidade do Rio de Janeiro

Dia 22 de setembro é comemorado o Dia Mundial Sem Carro, evento no qual as pessoas são incentivadas a deixar seus carros na garagem e a usar outros meios de transporte além do automóvel.

A data surgiu na França, em 1997, para conscientizar a população e estimular o uso de meios de transporte alternativos como o ônibus, o metrô e a bicicleta.

No Brasil, a grande transformação na mobilidade das pessoas começou a ocorrer na década de 1950 do século passado, quando o processo intenso de urbanização se associou ao aumento do uso de veículos motorizados, tanto os automóveis quanto os ônibus, resultado de uma política de Estado que priorizou o investimento na indústria automobilística.

Neste cenário, nota-se o desaparecimento do bonde e o grande aumento do uso de ônibus e a ampla utilização do automóvel. Assim, a cidade saiu de uma mobilidade essencialmente pública e movida à eletricidade (o bonde e o trem) para outra que mistura a mobilidade pública e privada e depende essencialmente de combustíveis fósseis.

Na década de 1906, nota-se uma valorização da “cultura do carro”. Ela teria começado na década de 1960, quando mais vias começaram a ser construídas, levando as pessoas a

preferirem o transporte por automóveis. Essa tendência teria sido acentuada com políticas que diminuíam a taxação na compra desses veículos.

O excesso de carros nas metrópoles agravou-se nas últimas décadas graças à concentração de pessoas nas cidades, à falta de planejamento urbano e ao maior poder de consumo das famílias.

Esse aumento contínuo da população urbana não foi acompanhado de políticas de urbanização e infraestrutura que resolvessem questões como moradia e transporte, embora os custos das passagens tenham subido.

Além de causar congestionamentos diários que dificultam a locomoção, os carros são responsáveis por grande parte da poluição nos grandes centros urbanos.

Em São Paulo, por exemplo, as fontes móveis (oriundas de diversos meios de transporte) são a principal causa da poluição atmosférica. Dados da Cetesb, de um levantamento de 2012, mostram que se a frota inteira parasse por um dia na cidade, seria evitada a emissão de 535,4 toneladas de monóxido de carbono.

A capital paulista possui uma frota de 9 milhões de automóveis de passeio, a maior do país. De acordo com o Observatório das Metrópoles, entre 2001 e 2011 o número de automóveis e motocicletas nas 12 principais capitais do país aumentou de 11,5 milhões para 20,5 milhões, sendo 3,4 milhões só em São Paulo. Enquanto a população da capital paulista cresceu 7,9% na primeira década deste século, o número de carros aumentou 68,2%.

As tentativas de aliviar o trânsito na cidade, como o rodízio implantado em 1997 e mesmo a construção de novas vias, não foram suficientes para tirar ou reduzir os congestionamentos. A lógica parece ser: se há mais pistas, haverá mais carros.

Para ativistas, a preferência e estímulo dados ao uso do carro como veículo principal é um indicador da falta de políticas públicas para a mobilidade. Segundo dados do Ipea, os sistemas de ônibus urbanos e metropolitanos são a modalidade de transporte público predominante no Brasil, operando em cerca de 85% dos municípios. Ainda assim, a capacidade de atendimento se mostra insuficiente.

O ideal seria que o transporte público tivesse a qualidade necessária para atender à demanda da população, fosse sustentável para poluir menos, promovesse mais integração entre

os tipos de transporte (metrô-ônibus, por exemplo), e que as pessoas ainda tivesse acesso a outras opções de transporte, como a bicicleta, transporte ferroviário, uso dos rios e outros.

Segundo uma pesquisa da BBC Brasil, o sistema metroviário de São Paulo, inaugurado em 1974, tem hoje 74,3 km de extensão e uma média de expansão de 1,91 quilômetro por ano. O metrô de Londres, em operação desde 1863 e com 402 km, tem uma expansão média de 2,68 quilômetros por ano.

Para alcançar a malha metroviária londrina, a capital paulista precisaria de 172 anos crescendo no ritmo atual. Para outras cidades do Brasil, o cenário e pior: Porto Alegre levaria 305 anos; Rio de Janeiro, 300; e Teresina 641, só para citar alguns. O ritmo de crescimento da malha metroviária da principal cidade do país mostra a pouca importância dada ao transporte público em todo o país.

Após as manifestações de junho de 2013, contra o aumento das tarifas de ônibus, o governo federal anunciou o PAC da Mobilidade Urbana, com um orçamento de R$ 50 bilhões para 378 obras previstas em diferentes cidades brasileiras. No entanto, boa parte das obras ainda não começou ou está atrasada.

Congestionamento em São Paulo

Na cidade de São Paulo, 5 milhões de pessoas viajam diariamente em ônibus, enquanto 4 milhões utilizam o metrô. A cidade conta com uma frota de quase 7 milhões de veículos privados.

Uma das soluções encontradas foi o estabelecimento do rodízio entre carros determinados pelo número da placa do veículo.

No entanto, a lei não se revelou eficaz. Isso porque algumas pessoas compraram um segundo automóvel com número distinto a fim de continuarem a usar o veículo privado.

A cidade continua investindo na expansão da rede de metrô para minorar os efeitos do trânsito caótico.

1.2 Planejamento da Mobilidade Urbana

Há muito tempo as estratégias de planejamento urbano para atender o crescimento das cidades são tratadas de maneira equivocada. Os técnicos em transportes preocupam-se principalmente em elaborar projetos voltados para o transporte coletivo. Na tentativa de proporcionar cada vez mais oferta, são trazidas novidades alternativas como o VLP – veículo leve sobre pneus, como por exemplo, o Expresso Tiradentes – e mais recentemente o Monotrilho – sistema de transporte suspenso em via elevada – esperando atender a crescente necessidade de transporte de massa. A intenção é fazer com que o crescimento da população seja atendido com o desenvolvimento dos equipamentos da rede.

Por sua vez, técnicos em trânsito direcionam seus esforços em melhoria da fluidez, e como o crescimento do número de automóveis não é acompanhado pelo crescimento do viário, restringem cada vez mais a circulação de carros, caminhões e ônibus fretados. Como estas medidas não solucionam o problema, investimentos cada vez maiores são feitos em novas obras e adequações viárias como as duplicações de faixa, passagens de nível, viadutos, pontes, túneis, etc.

A estratégia de aumentar o viário acaba se transformando num ciclo vicioso e equivocado, onde o aumento da frota sempre supera e satura, e consequentemente favorece o transporte individual em detrimento do coletivo. Essas obras, apesar de resolverem parte do problema, têm resultados momentâneos, e acabam sendo ocupadas por veículos particulares. Adequações viárias são necessárias, mas não podem ser encaradas como solução para o problema de crescimento da frota.

Paralelamente, a cidade cresce desordenadamente, ao arrepio do Estatuto das Cidades e sob a vigência de um Plano Diretor cuja revisão, em trâmite, não pode, de novo, padecer dos equívocos que o tornaram uma peça utópica e distante da realidade consolidada da Cidade.

O planejamento urbano deve levar em conta a infraestrutura disponível em cada uma das regiões que se pretende adensar sob pena de fazer valer a lógica cruel, que afasta das áreas centrais, a população mais volumosa e de baixa renda. Com isso, o cidadão de menor poder aquisitivo é o que mora no extremo da periferia e necessita de maior deslocamento para atender as suas necessidades como ir ao trabalho, à escola, ao médico, ao dentista, ao lazer etc.

Por outro lado, a concentração de empregos costuma se dar no centro expandido e nas zonas industriais e comerciais nas quais o adensamento já não é mais possível. Em resumo, os empregos estão onde há menos gente morando e a maioria das pessoas vive onde praticamente não há oferta de trabalho. A partir disso, é preciso criar novos polos de desenvolvimento econômico de modo a gerar emprego e renda nos círculos mais periféricos.

O conceito de MOBILIDADE URBANA sustenta que as políticas públicas de transporte, trânsito e de uso e ocupação do solo devem ser elaboradas de maneira conjunta e harmoniosa. Dessa forma, parece possível que urbanistas, técnicos em transportes, em trânsito e legisladores, apliquem o conceito na administração pública e na revisão do Plano Diretor Estratégico, de modo a diminuir o número de deslocamentos, que hoje é de 30 milhões por dia, proporcionando ao munícipe o acesso amplo e democrático ao espaço urbano.

Um passo importante nessa direção é a revitalização de diversas áreas na região do centro expandido e a aplicação da lei no que se refere à função social da propriedade, permitindo abrigar unidades residenciais multifamiliares. Outro passo é implantar moradias populares em todas as regiões em torno de novos polos de desenvolvimento comercial, industrial e de serviços que devem ser incentivados e criados.

Por último, a mobilidade urbana não pode prescindir de uma política que desestimule o uso de veículos particulares e a que qualifique cada vez mais o transporte coletivo o que passa, obviamente, pela ampliação do sistema, pelo conforto e renovação permanente das frotas.

1.3 A importância da Mobilidade Urbana e acessibilidade

Avenida Paulista – SP

Muitas pessoas não entendem direito o significado de mobilidade urbana e muitas vezes confundem com trânsito, que são coisas bem diferentes.

Mobilidade urbana é a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano de uma cidade. A mobilidade urbana ideal ocorre por meio de políticas de transporte e circulação que visam à melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas que priorize o transporte coletivo e os não motorizados, que são socialmente inclusivos e ecologicamente sustentáveis.

De acordo com o engenheiro especialista em mobilidade urbana, Guilherme Medeiros, a mobilidade urbana está relacionada com o planejamento urbano. “À medida que as cidades vão crescendo, existe um efeito de espalhamento das atividades ao longo do território e isso faz com que as distâncias percorridas pelas pessoas para atender às suas necessidades de trabalho, educação, compras, lazer, entre outros, fiquem cada vez maiores. Com a cidade mais “espalhada”, fica mais difícil atender a essas necessidades a pé, de bicicleta ou com o transporte público, que muitas vezes torna-se inviável. Essa é a principal razão dos problemas de mobilidade que enfrentamos hoje no Brasil: o crescimento desordenado das nossas cidades, em um modelo de desenvolvimento que estimula o uso do carro”, explica.

Nos últimos anos, tem sido reforçada a importância da mobilidade sustentável, que prioriza os modos considerados mais “sustentáveis” de deslocamento, como os meios não motorizados (a pé e bicicleta) e o transporte público. Esse conceito promove a mobilidade com o emprego de menos recursos naturais, menor poluição e espaço.

O automóvel ocupa um espaço muito maior que os demais meios de transporte e a experiência vivenciada em várias cidades ao redor do mundo indicam que, quando se tem a saturação das vias, o alargamento dessas vias para o aumento de capacidade induz a um uso ainda maior do automóvel, fazendo com que as vias voltem a ficar congestionadas rapidamente. É algo como “combater a obesidade afrouxando o cinto”. “A boa prática tem mostrado que o caminho ideal é melhorar as condições de deslocamento com os meios “alternativos” ao carro, fomentando o uso desses outros meios e desestimulando o uso do carro”, ressalta Medeiros.

Quando mencionada a importância da Mobilidade Urbana, não podemos nos esquecer das questões relacionadas à acessibilidade.

Ônibus acessível: treinamento também é fundamental

A população do mundo chegou, no ano passado, à marca oficial de 7 bilhões de pessoas. Deste total, parte cada vez maior vive nas cidades: em 2010, esse contingente superou os 50% dos habitantes do planeta, e até 2050 prevê-se que mais de dois terços da população mundial será urbana.

No Brasil, a população urbana já representa 84,4% do total, de acordo com o Censo 2010. Não é surpreendente, então, que questões de mobilidade e acessibilidade urbana estejam ganhando impulso à medida em que tentamos garantir o melhor funcionamento econômico e social das nossas cidades.

Porém, ou, portanto, os conceitos de mobilidade e acessibilidade que tanto discutimos ainda estão em processo de evolução. Hoje, a nossa compreensão sobre o tema é mais ampla do que era no começo do século, mas ainda não tão abrangente quanto deve chegar a ser.

No passado, a noção de mobilidade era estreitamente ligada ao automóvel. Hoje, como resultado, os moradores de grande maioria das cidades brasileiras lidam diariamente com congestionamentos insuportáveis, que causam perda estimada de R$ 34 bilhões/ano. Só em São Paulo, o Instituto de Estudos Avançados da USP (IEA) estima uma perda diária de R$ 11 milhões, contando tempo e combustível gasto em congestionamentos. Isso, sem falar no alto índice de mortes em vias urbanas do país. Depreendemos daí que a nossa mobilidade não está ligada ao uso do automóvel, mas que, pelo contrário, a dependência deste tipo de transporte só impede a mobilidade. Mesmo assim, São Paulo continua emplacando mais de mil novos autos por dia.

Importante notar que nossa necessidade de mobilidade, e portanto, de transporte - não importa o modo - provém de outras necessidades básicas: educação (escola); dinheiro (trabalho); comida (mercado); saúde (hospital). Se se pensa na melhor maneira de atender a essas necessidades, percebe-se que a opção de mobilidade individual, o carro, é apenas uma resposta - e a resposta menos eficiente - para atender a essa demanda. Também podemos investir em infraestrutura pedestre, cicloviária, e sistemas mais eficicazes e adequados de ônibus. Ao mesmo tempo, podemos desenvolver cidades mais acessíveis, onde a maior parte dos serviços esteja próximo às moradias e haja opções de transporte não-motorizado para nos locomovermos.

Acessibilidade e mobilidade para todos

O que é mobilidade urbana: acessibilidade

O conceito de "acessibilidade para toda a população" abrange tipos diversos de pessoas, com capacidades e necessidades distintas - há os com deficiência visual ou auditiva, e também aqueles em cadeira de rodas. Portadores de alguma deficiência física representam de 10 a 12% da população mundial (cerca de 700 a 800 milhões). Destes, 80 a 90% vivem em países em desenvolvimento; dos que têm idade para trabalhar, 80 a 90% permanecem desempregados.

Na cidade de São Paulo, estima-se que existam 4,5 milhões de deficientes físicos (o número correto sairá no final de dezembro, com o resultado do Censo-Inclusão, lançado em março pela prefeitura). Dada sua condição, a grande maioria destas pessoas depende do transporte público para chegar aos locais de trabalho e lazer. Tudo isso numa cidade repleta de barreiras físicas - sistêmicas (da infraestrutura) e atitudinais (geradas pelas pessoas).

Nossa compreensão do que seja deficiência também vem evoluindo. Cada vez mais, entende-se a deficiência física não somente como uma condição estática: a deficiência - e o seu grau de gravidade - depende do ambiente em que se vive. Ou seja, se a cidade der condições a alguém em cadeira de rodas de sair de casa e retornar, em tempo razoável, de um trabalho digno, e após essa jornada ir ao cinema e achar um bom lugar para assistir ao filme, é possível dizer que essa deficiência já não é tão grave. Da mesma forma, quando a cidade não é acessível, qualquer deficiência se torna mais séria, e multiplicam-se os danos econômicos e morais que afligem o deficiente: a pessoa com idade para trabalhar não consegue chegar no trabalho, e a criança deixa os estudos porque não há escola acessível.

Dados comparativos

Relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta que no Brasil o portador de deficiência física tem, em média, apenas 2,8 anos de escolaridade, enquanto que o sem deficiência tem 3,7 anos. Entre os moradores urbanos, 62% dos indivíduos com deficiência têm nível de escolaridade fundamental completo, ao passo que 84% para pessoas sem deficiência. Segundo dados da Secretaria de Educação, em São Paulo há cerca de 13 mil alunos com deficiência, mas apenas 500 das 1.500 escolas da capital são acessíveis (e apenas seis são para estudantes com deficiência auditiva).

Da mesma forma, o índice de desemprego é de 52% entre pessoas com deficiência (com idades entre 18 e 65 anos), versus 39% na população sem deficiências. Considere-se ainda que, entre os deficientes que têm emprego, uma maior percentagem deles (49%) classificam-se como profissionais autônomos, versus 36% entre pessoas sem deficiência.

Com dados como estes, não surpreende que o Banco Mundial aponte pessoas com deficiência física como as que têm muito maior probabilidade de viverem em condições de pobreza extrema. Segundo a OMS, no Brasil 32% de pessoas com deficiência física vivem em condições de pobreza, contra 16% das pessoas sem deficiência; nas cidades brasileiras, 25% dos deficientes são pobres, segundo os mesmos critérios da OMS, contra 12% entre a população sem deficiência.

Por um lado, portanto, temos de lidar com o crescimento exponencial e descontrolado das nossas cidades, procurando instalar uma infraestrutura urbana resiliente e "sustentável", ou de baixo carbono; ao mesmo tempo, temos a obrigação de mudar nosso modelo urbanístico para que seja mais inclusivo e humano. Ou seja, voltado a todos os cidadãos, e possibilitando a todos gozarem do direito de se locomover.

Acessibilidade no transporte público de São Paulo

A Lei de Acessibilidade (decreto 5.296/04, de dezembro de 2004) estabeleceu normas gerais e critérios básicos para melhorar a acessibilidade no Brasil. A legislação é bastante ampla e abrangente, e tem incentivado as cidades a se tornarem mais acessíveis: por exemplo, a lei exige que todos os ônibus comprados depois de 2004 sejam adaptados para deficientes. Mas qual o estado real da acessibilidade no sistema de ônibus de São Paulo?

A frota de ônibus e microônibus da capital paulista é de mais de 15 mil veículos, dos quais 7.905 (ou 52,7%) são adaptados para usuários de cadeira de rodas. Segundo a SPTrans, desde 2009 todos os ônibus introduzidos ao sistema são adaptados para uso de deficientes - todos têm compartimento de passageiros rebaixado, sem degraus nas portas, com sistema de suspensão para facilitar o acesso, rampas (ou plataformas de elevação) junto às portas para o embarque de passageiros em cadeira de rodas; dentro, os ônibus têm espaços reservados, equipados com cintos de segurança para a cadeira.

A SPTrans informa que todas as 1.300 linhas de ônibus municipais contam com veículos adaptados; o intervalo varia de acordo com a demanda existente, e em média o tempo de embarque e desembarque para passageiros com deficiência é de 3 minutos. A cidade também dispõe, desde 1996, do serviço 'Atende', de transporte gratuito porta a porta para pessoas em cadeira de rodas, com uma frota de 372 vans acessíveis.

Avanços, frustrações e futuro possível

Para ouvir uma outra perspectiva sobre a acessibilidade do sistema de transporte público em São Paulo, entrevistei a deputada federal Mara Gabrilli (PSDB) e ex-vereadora na Câmara Municipal de São Paulo (2007-2010). Há 17 anos, um acidente de carro deixou a deputada tetraplégica, e desde então ela luta por melhorar a qualidade de vida de deficientes físicos, inclusive fundando o Instituto Mara Gabrilli que trabalha para esse fim. Segundo a Mara, um avanço mensurável na cidade pode ser visto na avenida Paulista, que, segundo ela é considerada uma das vias mais acessíveis de toda America Latina.

Não obstante, segundo a deputada, os números citados acima pela SPTrans podem ser enganosos. Além da escassez de ônibus adaptados nas ruas de São Paulo, Mara assinala que muitas vezes os funcionários das empresas de ônibus não são treinados para operar o equipamento dos veículos adaptados.

Usuários relatam que às vezes os motoristas nem param o ônibus para atender ao cadeirante. Já para pessoas com deficiências visuais ou auditivas, as frustrações são outras, por exemplo, a falta de aviso sonoro nos veículos, que não sinalizam para o cego a parada do ponto.

Tudo começa nas calçadas

Além disso, para a deputada, tudo realmente começa nas calçadas, pois se esse sistema básico de mobilidade tiver muitos obstáculos será quase impossível para um cadeirante chegar até um ponto de ônibus sozinho. Buscando melhorar a condição das calçadas paulistanas, enquanto vereadora paulistana, Mara Gabrilli conseguiu aprovar o Plano Emergencial de Calçadas (PEC), lei de sua autoria que visa à reforma das calçadas dentro das rotas estratégicas, onde estão concentrados os principais serviços da cidade. Após a execução do passeio público pela prefeitura, os responsáveis pelo imóvel tem a obrigação de mantê-lo em perfeito estado.

Para apoiar essa política, uma nova lei de calçadas entrou em vigor em São Paulo no começo de 2012 e fixou o valor da multa por descumprimento da legislação do PEC em R$ 300,00 por metro linear. Antes, a multa variava de R$ 102,02 a R$ 510,01 por àrea danificada. Agora, para uma calçada de 20 metros de extensão que tem um ponto danificado, a multa é de R$ 6.000,00. A nova lei também expandiu a largura mínima da calçada de 0,90 m a 1,20 m e estabeleceu que a responsabilidade pela construção, conservação e manutenção pela calçada cabe não somente ao proprietário, mas também ao usuário (locatário) do local. Mara Gabrilli, todavia, afirma que São Paulo poderia ser uma cidade muito mais inclusiva se a Lei do PEC fosse cumprida conforme originalmente pensada, o qual exigiria maior investimento da Prefeitura na reforma das calçadas, além de melhor fiscalização e planejamento.

Avenida Paulista, uma das mais acessíveis do país

1.4 Política de Mobilidade Urbana

Política Nacional de Mobilidade Urbana pretende estimular e melhorar o transporte público nas cidades e desestimular a corrida pelo automóvel individual (Foto: Fabio Rodrigues Pozzebom/ABr)

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), a falta de políticas públicas para transporte de massa e mobilidade urbana, aliada a passagens cada vez mais caras, provocaram uma queda de cerca de 30% na utilização do transporte público no Brasil nos últimos dez anos. Em algumas cidades, dependendo do trajeto, sai mais barato usar moto ou carro do que o ônibus, metrô ou trem. Sem falar nos casos em que há ausência total de transporte público.

Diante desse diagnóstico, uma das formas que o governo encontrou para diminuir a violência no trânsito, inclusive a que envolve as motocicletas, são políticas públicas para melhorar a mobilidade nas cidades e desestimular a corrida ao transporte individual. Em 2012, o governo federal também apresentou ações que visam educar a população para o trânsito mais seguro.

Temos em vigor a Lei 12.587/12, que institui as diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) e vai orientar os municípios a elaborar os seus próprios planos. Contrariando os atuais incentivos tributários dados pelo governo federal para a aquisição de carros e motocicletas, a lei estabelece como prioridade para as cidades o transporte coletivo, público e não motorizado, em vez do individual, particular e motorizado.

A PNMU é resultado de uma longa discussão no Congresso. Começou em 1995, com a apresentação de projeto de lei (PL 694/95) pelo então deputado Alberto Goldman, que instituía diretrizes nacionais para o transporte coletivo urbano. Durante a tramitação na Câmara, outros projetos se juntaram a esse, como o PL 1.687/07, do Poder Executivo, que estabelecia uma proposta mais geral de mobilidade urbana. Em 2010, a Câmara encaminhou um substitutivo para apreciação do Senado (PLC 166/10), que foi aprovado em dezembro do ano passado. Entre os relatores da proposta nas comissões do Senado, estão os senadores Flexa Ribeiro (PSDB-PA), Eduardo Amorim (PSC-SE), Renan Calheiros (PMDB-AL) e Luiz Henrique (PMDB-SC)

A lei estabelece princípios, diretrizes e instrumentos para orientar os municípios a planejar o sistema de transporte e de infraestrutura viária para circulação de pessoas e cargas, capaz de atender à população e contribuir para o desenvolvimento urbano sustentável. Para isso, prevê mecanismos para garantir preços acessíveis no transporte coletivo, vias exclusivas para ônibus e bicicletas, restrição de circulação de veículos privados em determinados horários e cobrança de tarifa para utilização de infraestrutura urbana, como estacionamentos públicos. Não há menção específica à circulação de motocicletas.

Municípios com mais de 20 mil habitantes devem elaborar o Plano de Mobilidade Urbana em até três anos, de forma integrada ao plano diretor previsto pelo Estatuto da Cidade. Até então, apenas municípios com mais de 500 mil habitantes tinham essa obrigação. Com isso, o número de municípios que deverão elaborar um plano de mobilidade passa de 38 para 1.663. Quem não apresentar o plano no prazo ficará impedido de receber recursos federais destinados à mobilidade urbana.

O passo a passo de um plano de Mobilidade Urbana

Lei da Mobilidade Urbana

O grande problema da mentalidade que acabamos de expor é a falta de entendimento de que todas essas questões precisam estar vinculadas, dentro de um planejamento mais amplo.

A mobilidade urbana é infraestrutura, é transporte público e mais. Só que tudo isso precisa ser pensado em conjunto.

Uma lei federal aprovada em 2012 tem o objetivo de corrigir esse problema: a Lei Nº 12.587, que institui as diretrizes da **Política Nacional de Mobilidade Urbana**.

Isso porque ela determinou que todos os municípios do país com mais de 20 mil habitantes precisavam elaborar um Plano de Mobilidade Urbana e compatibilizá-lo com o plano diretor municipal até seis anos da entrada em vigor da lei.

De acordo com o artigo 24, o plano precisa contemplar:

- Os serviços de transporte público coletivo
- A circulação viária

- As infraestruturas do sistema de mobilidade urbana
- As infraestruturas do sistema de mobilidade urbana, incluindo as ciclovias e ciclofaixas
- A acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade
- A integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados
- A operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária
- Os polos geradores de viagens
- As áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos
- As áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada
- Os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana
- A sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a dez anos.

O prazo final para a elaboração do plano era de três anos após a promulgação da lei, ou seja, em 2015. Uma lei publicada em 2018, porém, alterou esse prazo para 2019.

Os municípios que desrespeitarem a determinação ficam impedidos de receber recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana.

O esforço precisa ser conjunto para a mobilidade urbana nas grandes cidades melhorar

CAPÍTULO II. MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL E SEUS IMPACTOS NA SOCIEDADE

2.1 – Conceitos Básicos

Na história da humanidade, as grandes cidades surgiram quando nossos antepassados passaram a modificar de forma significativa a natureza. O objetivo era maximizar as possibilidades de suas novas práticas, desviando o curso de um rio ou criando canais para irrigar plantações ou abastecer rebanhos, por exemplo.

Deixando o nomadismo e com uma nova organização social, com maior concentração de pessoas, foi possível promover um intercâmbio de conhecimentos e bens nunca antes visto. Até hoje, a troca de mercadorias ou experiências é o que torna uma cidade viva. Para que isso aconteça, as pessoas precisam se mover.

Com o avançar do século 20, os deslocamentos a pé ou com veículos de tração animal (carroças e carruagens) começaram a dar lugar ao automóvel. Isso modificou profundamente a dinâmica de cidades do mundo inteiro.

Nos Estados Unidos, há um modelo de cidade muito difundido em que há um centro comercial e um subúrbio residencial. Nele, as pessoas dependem excessivamente do carro particular para satisfazerem as suas necessidades.

No Brasil, embora com uma organização de cidade diferente, também se apostou demais no modelo rodoviarista, principalmente dos anos 1960 para cá. Atualmente, a mobilidade urbana é uma disciplina de interesse de urbanistas, arquitetos, engenheiros e designers, mas também de gestores públicos e administradores, é claro.

O consenso geral entre profissionais que atuam nessa área é que deve haver maior diversidade nas opções de deslocamento, investimentos em transporte público e alternância entre imóveis comerciais e residenciais.

Ao redor do globo, as principais referências positivas em mobilidade urbana são as cidades europeias. Na Ásia, em vários lugares há pesados investimentos em infraestrutura e transporte público, porém, ainda é comum que as pessoas morem longe do centro da cidade.

Uma boa mobilidade urbana exige diferentes modais de transporte

A questão da mobilidade urbana surge como um novo desafio às políticas ambientais e urbanas, num cenário de desenvolvimento social e econômico do país, no qual as crescentes taxas de urbanização, as limitações das políticas públicas de transporte coletivo e a retomada do crescimento econômico têm implicado num aumento expressivo da motorização individual (automóveis e motocicletas), bem como da frota de veículos dedicados ao transporte de cargas.

Em outras palavras, o padrão de mobilidade centrado no transporte motorizado individual mostra-se insustentável, tanto no que se refere à proteção ambiental quanto no atendimento das necessidades de deslocamento que caracterizam a vida urbana. A resposta tradicional aos problemas de congestionamento, por meio do aumento da capacidade viária, estimula o uso do carro e gera novos congestionamentos, alimentando um ciclo vicioso responsável pela degradação da qualidade do ar, aquecimento global e comprometimento da qualidade de vida nas cidades (aumento significativo nos níveis de ruídos, perda de tempo, degradação do espaço público, atropelamentos e stress).

A necessidade de mudanças profundas nos padrões tradicionais de mobilidade, na perspectiva de cidades mais justas e sustentáveis, levou à recente aprovação da Lei Federal nº 12.587 de 2012, que trata da Política Nacional de Mobilidade Urbana e contém princípios, diretrizes e instrumentos fundamentais para o processo de transição. Dentre estes, vale destacar:

- integração (da Política Nacional de Mobilidade Urbana) com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado;
- restrição e controle de acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em locais e horários predeterminados;
- aplicação de tributos sobre modos e serviços de transporte urbano pela utilização da infraestrutura urbana, visando a desestimular o uso de determinados modos e serviços de mobilidade, vinculando-se a receita à aplicação exclusiva em infraestrutura urbana destinada ao transporte público coletivo e ao transporte não motorizado e no financiamento do subsídio público da tarifa de transporte público, na forma da lei;
- dedicação de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados;
- monitoramento e controle das emissões dos gases de efeito local e de efeito estufa dos modos de transporte motorizado, facultando a restrição de acesso a determinadas vias em razão da criticidade dos índices de emissões de poluição.

2.2 Impactos na sociedade

POSTER DO DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DE MUNIQUE, 2001

Problemas de mobilidade urbana em nosso país são gerados por diversos aspectos:

- Má qualidade do transporte público no Brasil
- Aumento da renda do brasileiro
- Redução de impostos do Governo Federal para incentivar a compra de carros
- Concessão de crédito ao consumidor
- Herança rodoviarista no Brasil
- Falta de planejamento urbano e arquitetônico

O ir e vir da casa para o trabalho dos brasileiros virou um problema nos últimos anos, prejudicando a qualidade de vida principalmente dos metropolitanos. O uso do carro é o principal vilão. Há 1 automóvel para cada 4,4 habitantes, causando congestionamentos problemáticos e impedindo o deslocamento fluído nas cidades.

De acordo com o Numbeo, site internacional especializado em comparar metrópoles sob diferentes aspectos, há 7 capitais brasileiras entre as cidade com o trânsito mais lento do mundo, em uma lista de 163 metrópoles analisadas.

Se sobra tempo no engarrafamento, falta tempo para buscar o filho na escola, curtir um jantar com a família e outras atividades de lazer que ficam prejudicadas.

Para solucionar problemas de falta de tempo por causa do conglomerado de carros, algumas cidades fazem um planejamento urbano que pode atender a demanda da metrópole, como é o caso de Belo Horizonte.

Belo horizonte

A cidade ganhou o prêmio Transporte Sustentável do Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), em Nova York, Estados Unidos, por implementar a ciclovia e o BRT, sistemas bem-sucedidos de mobilidade urbana que geram acesso mais rápido e sustentável, proporcionando qualidade de vida aos moradores.

2.3 Alternativas sustentáveis

A boa notícia é que, para melhorar a mobilidade urbana em uma cidade,não é necessário reinventar a roda.

Em várias cidades do mundo e até mesmo do Brasil foram criadas, testadas e aplicadas com sucesso soluções inovadoras e sustentáveis de mobilidade urbana, criadas pelo poder público ou pela iniciativa privada.

A seguir, apresentamos alguns exemplos:

Trem com vagão para bikes

Trens de uma linha férrea de Stuttgart, na Alemanha, foram equipados com um vagão externo muito interessante: ele serve para estacionar as bicicletas dos passageiros.

Assim, as pessoas podem chegar na estação pedalando e sair dela para ir até o destino final do mesmo jeito.

Garrafas por passagens

Em Pequim, na China, foram instalados pontos em estações do metrô que permitem trocar garrafas PET por passagens. Essa ideia estimula duas ações sustentáveis: o uso do transporte coletivo e a reciclagem.

Park and Ride

Algumas cidades contam com estações e veículos modernos e linhas de transporte eficientes, mas que não têm capilaridade suficiente para chegar a todos os lares.

A cidade australiana de Brisbane resolveu de maneira muito simples esse problema: o sistema Park and Ride, com grandes estacionamentos gratuitos em várias estações de transporte público. Assim, a população faz apenas uma pequena parte do trajeto de carro.

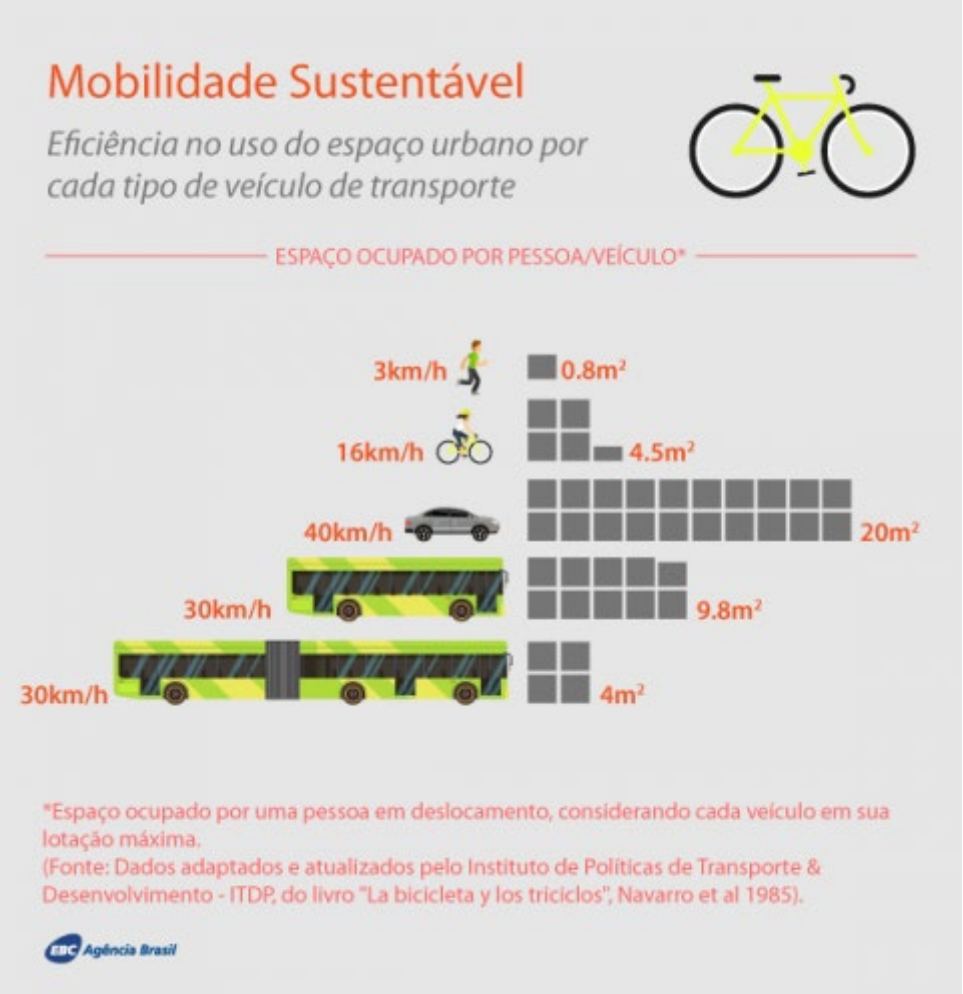
Teleféricos

Um dos problemas do deslocamento rodoviário é que ele acontece apenas em duas dimensões e, por isso, é limitado.

Em Medellín, na Colômbia, um sistema de transporte público por teleféricos adicionou uma nova dimensão e resolveu o problema de mobilidade da população que vive nos morros.

Aluguel de Bike

Essa é uma moda que já pegou em inúmeras cidades brasileiras: os aplicativos de compartilhamento de bicicletas.


Mobilidade Sustentável
Eficiência no uso do espaço urbano por cada tipo de veículo de transporte
ESPAÇO OCUPADO POR PESSOA/VEÍCULO*
3km/h
0.8m²
16km/h
4.5m²
40km/h
20m²
30km/h
9.8m²
30km/h
4m²
*Espaço ocupado por uma pessoa em deslocamento, considerando cada veículo em sua lotação máxima.
(Fonte: Dados adaptados e atualizados pelo Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento - ITDP, do livro "La bicicleta y los triciclos", Navarro et al 1985).
EBC Agência Brasil

CAPÍTULO III. TECNOLOGIA COMO FATOR DE TRANSFORMAÇÃO DA MOBILIDADE URBANA E CONTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS

3.1 Desafios da Mobilidade Urbana

Com tanta tecnologia disponível, como o trânsito das grandes cidades ainda é tão caótico? Será que ainda não existem alternativas possíveis que apoiem o planejamento da mobilidade nas cidades e facilite o deslocamento de seus cidadãos? O que ainda falta para unir tecnologia e mobilidade urbana? Estas foram algumas questões que o último encontro do ForumMobi, grupo de trabalho do Ethos que discute mobilidade urbana, tentou responder durante a reunião realizada no dia 1 de agosto que contou com a participação de integrantes de empresas, do setor público, da academia e de organizações que trabalham com a temática da mobilidade urbana.

A população brasileira é majoritariamente urbana e o processo de urbanização do Brasil se deu de maneira rápida, o que acabou pressionando as cidades por infraestrutura urbana, incluindo as políticas de mobilidade. Sob esta luz, Diego Conti, professor do mestrado em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Uninove indica que este processo incentivou as deseconomias, em especial, pelo tempo que as pessoas gastam no trânsito e as consequências, como o estresse e as doenças respiratórias. Para o professor, o caminho para a solução destes problemas passa pela formação de gestores públicos que tenham visão sistêmica, que utilizem os dados disponíveis para pautar suas decisões e que elas sejam tomadas de forma transparente. “Só conseguimos construir uma cidade sustentável se tivermos uma governança participativa, que promove transparência, representatividade e confiança e a tecnologia pode ser uma aliada neste processo”, finalizou Conti.

Sobre o uso dos dados para a melhora da mobilidade, Daniela Swiatek, do MobiLab, também concorda que a análise de dados é essencial para a tomada de decisão e que a abertura dos dados pode oferecer novas oportunidades de negócios para as empresas, oferecendo novas soluções para os cidadãos, sem ônus para o poder público. Um exemplo que Daniela trouxe foi o caso de abertura dos dados do transporte de ônibus da cidade de São Paulo que resultou na criação de aplicativos de celular que informam o cidadão a localização dos ônibus de cada linha, permitindo uma maior liberdade e

planejamento sobre a mobilidade dos habitantes da cidade. “No MobiLab, temos como objetivo encontrar soluções para os problemas de mobilidade urbana de maneira criativa, rápida e eficiente, ou seja, no modelo startup. Este modelo é uma inovação no setor público e já temos projetos em desenvolvimento que vão facilitar tanto a vida dos cidadãos quanto dos órgãos públicos que trabalham com a questão do trânsito”, apresentou a secretaria executiva do Laboratório de Mobilidade Urbana.

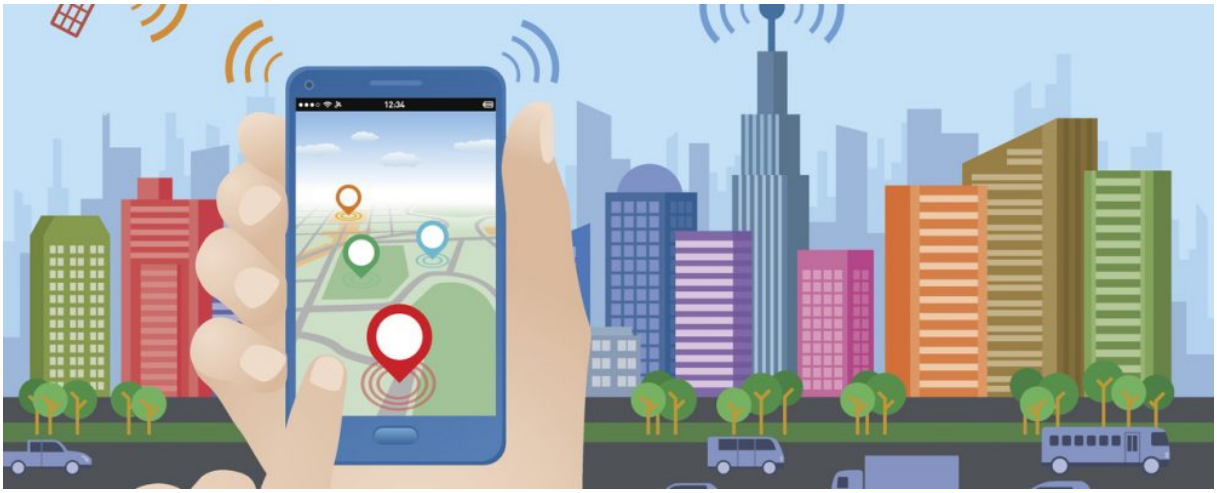
Ao olhar os dados sobre a mobilidade urbana, percebemos que o trânsito ainda mata muito, em especial pedestres. Frente a este desafio, Luiza Andrada, do Institut pour la Ville en Mouvement, lança luz a esta realidade e chama a atenção para a construção de políticas de mobilidade voltada para os mais frágeis no trânsito, os pedestres. “É preciso pensar na experiência dos pedestres, colocá-lo no centro das decisões na construção de políticas de mobilidade”, afirma Andrada. Além disso, Luiza também pontuou a importância do pedestre para a ocupação do espaço púbico e que as soluções tecnológicas podem ajudar a melhorar a mobilidade para os pedestres.

As inovações tecnológicas e as novas demandas dos usuários estão no foco nas novas iniciativas do grupo PSA, apresentado por Emmanuel Hédouin. Entre os pontos apresentados estão o desenvolvimento de tecnologias automotores menos poluentes, mais limpas e mais eficientes, entre elas o carro híbrido e elétrico, além dos carros autônomos. Sobre este último ponto, Emmanuel acredita que este futuro está próximo e que deve ser uma boa solução para o trânsito, já que grande parte dos acidentes ocorrem por erro humano. Além disso, o conceito de mobilidade compartilhada também está em evidência no mundo globalizado, em especial, os carros compartilhados. “As *startups* estão muito forte no desenvolvimento destas novas tecnologias com soluções criativas. Precisamos estar atentos a como a introdução destas novidades podem mudar a nossa relação com a mobilidade”, finaliza Hédouin.

Na discussão os pontos que mais se destacaram foram a necessidade de usar a tecnologia na construção de um trânsito mais seguro e melhor para todos, focando na convivência entre os diferentes modais e oferecendo oportunidades de escolha para os usuários. Além disso, a necessidade de se tomar decisões compartilhadas e de forma participativa foi outro ponto ressaltado no debate.

3.2 Influência da tecnologia

Carros compartilhados, semáforos com sensores e outras inovações podem contribuir com o futuro dos centros urbanos.



Aplicativos facilitando a mobilidade nos grandes centros urbanos

Nos próximos anos, a gestão das grandes cidades pode passar por uma revolução graças à adoção de novas tecnologias para planejamento, otimização e monitoramento. Ao menos é isso o que afirmam especialistas e estudiosos de temas ligados a urbanismo, meio ambiente, infraestrutura e mobilidade.

São diversas as soluções que podem contribuir com o cotidiano das cidades. Semáforos que se adaptam ao movimento, ônibus com trajetos otimizados, próximos das necessidades dos usuários, destinação correta do lixo, postes de iluminação que se desligam quando não há ninguém por perto, redução no consumo de combustíveis fósseis.

"Essa ideia [das Cidades Inteligentes] tem potencial para diminuir o enorme desperdício de recursos que a gente tem hoje em dia e também diminuir o impacto ambiental negativo que a vida nas cidades promove", diz Fabio Kon, professor do Instituto de Matemática e Estatística (IME-USP) e Coordenador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) da Internet do Futuro para Cidades Inteligentes.

Ou seja, soluções muitas vezes simples vão gerar impacto positivo para estimular o uso mais eficiente de recursos e serviços em áreas essenciais ao bom funcionamento de grandes cidades, casos de educação, meio-ambiente, mobilidade urbana, segurança.

Na área da saúde, por exemplo, Kon aponta como possível alvo o Sistema Único de Saúde, cujo atendimento não é informatizado. Mais do que isso, as soluções inteligentes são fundamentais para manter de pé as grandes cidades, que ano a ano parecem cada vez mais abarrotadas.

De acordo com projeção da Organização das Nações Unidas (ONU), até 2030 60% da população mundial estará vivendo em grandes cidades. Em 2050, a fatia sobe para mais de 70% da população. Não à toa já existem diferentes agentes empenhados para enfrentar o problema.

A busca por cidades melhores une poder público, empresas privadas e instituições de ensino. A 99 é uma das empresas que trabalham para desenvolver soluções justamente para as principais questões urbanas. "A maior parte das cidades brasileiras não tem um monitoramento eficiente sobre congestionamento no trânsito.

A gente pode, por exemplo, usar dados coletados pelo GPS dos carros cadastrados para fornecer informações sobre o trânsito", explica Ana Guerrini, head de Políticas Públicas e Pesquisas da 99.

Com abundância de dados, a 99 trabalha em conjunto com as prefeituras para entender quais são as melhores formas de contribuir. Conheça algumas ações com participação da 99 que estão em desenvolvimento:

Rotas de ônibus

Há 20 anos, os táxis passavam a maior parte do tempo vazios, queimando combustível, enquanto circulavam em busca de passageiros. Com o aumento no número de pontos de táxi distribuídos pelas cidades a situação melhorou, mas pouco. O quadro se transformou quando aplicativos de mobilidade, como a 99, conectaram clientes aos fornecedores do serviço de transporte.

Agora a empresa também pode contribuir para repensar os trajetos do transporte coletivo, tornando-os mais eficientes. Dados da 99 ajudam a traçar o perfil de quem procura por transporte, levando em consideração principalmente onde a demanda aumenta e quando. Com a contribuição do poder público, informações como esta poderiam servir para planejar com

precisão em quais locais da cidade deve haver ponto de ônibus a fim de atender a população da melhor maneira.

Integração no transporte

A 99 acredita que pode integrar diferentes modais de transporte na cidade – ou seja, um carro particular da 99 pode servir como transporte de curto trajeto entre casa e estação de metrô ou trabalho e parada do ônibus. Vale principalmente para quem não está próximo do transporte público e, por este motivo, hoje se vê forçado a utilizar carro próprio para trabalhar.
No Rio de Janeiro, a empresa fechou uma parceria com a concessionária MetrôRio para oferecer um cartão de integração que dá direito a cinco viagens de metrô e desconto em cinco corridas de táxi ou carro particular, pedidos via app 99 a partir de qualquer estação do Rio. "A ideia é mostrar que é viável as pessoas deixarem de ter carro e usarem o aplicativo para chegar até o transporte público. A gente quer fazer essa etapa do trajeto, da estação de metrô até a casa ou o trabalho", segundo Guerrini.

Transporte de madrugada

Se durante o dia os meios de transporte circulam repletos de gente, durante a madrugada os ônibus em atividade podem ser encontrados quase vazios. A 99 acredita que pode ajudar a otimizar o uso do transporte nos horários alternativos.
Como exemplo a companhia cita Colorado, nos Estados Unidos. O estado americano percebeu que seria mais vantajoso financeiramente subsidiar carros compartilhados para quem precisasse de transporte de madrugada a ter uma van que levasse os passageiros a outro modal.

BIKES ITAÚ

3.3 Mobilidade Urbana corporativa

(Foto: Mariana Gil/WRI Brasil)

Até 80% dos deslocamentos nas cidades brasileiras são realizados por motivo de trabalho ou estudo. A cada ano, perdemos em média 15 dias nesses trajetos. Números tão expressivos indicam que a mobilidade urbana não pode ser responsabilidade apenas dos

governos: a contribuição do setor corporativo é crucial para fazer com que as pessoas optem por meios mais sustentáveis de transporte.

A implementação de estratégias de mobilidade corporativa representa uma quebra de paradigma, pois exige comprometimento e mudanças na cultura organizacional. No mundo, cada vez mais organizações adotam medidas de mobilidade corporativa também como iniciativa de retenção de talentos, visto que as novas gerações valorizam esse tipo de benefício. No Brasil, organizações de vanguarda já estão colocando essas ações em prática, e o ranking "Melhores Empresas para Trabalhar", da *Great Places to Work*, passou a incluir questões de mobilidade corporativa em sua pesquisa anual.

Práticas de mobilidade corporativa tornam as organizações mais produtivas e lucrativas graças aos ganhos de qualidade de vida: a possibilidade de trabalhar ou estudar em casa, adotar horários flexíveis e a redução do tempo perdido nos deslocamentos diários melhoram a saúde, o bem-estar e a satisfação das pessoas.

Existem diferentes opções de transporte que podem levar as pessoas diariamente aos seus locais de trabalho ou estudo. No entanto, a cultura carrocêntrica difundida na maior parte das cidades brasileiras faz com que milhões de pessoas optem pelo transporte motorizado individual. Em paralelo a isso, os métodos colocados em prática para tratar os habituais congestionamentos não estão contribuindo para a solução dos problemas, apenas perpetuando erros e levando as cidades a um cenário insustentável.

Os movimentos de ida e volta ao trabalho ou às instituições de ensino são o motivo de até 80% dos deslocamentos nas grandes cidades brasileiras. Tal índice deixa claro que a responsabilidade por esse impacto também deve recair sobre as organizações. Os desafios vividos diariamente para realizar esses deslocamentos acarretam a perda média de 15 dias inteiros por ano, gerando sérios prejuízos econômicos e perda de qualidade de vida.

Estimular diferentes formas de deslocamento como o transporte a pé, de bicicleta, o transporte coletivo ou até mesmo a carona faz parte das estratégias que podem ser incentivadas não só pelo poder público mas também adotadas pelas mais diversas organizações. A mudança na cultura organizacional pode ser iniciada com a implementação de um Plano de Mobilidade Corporativa, que oportuniza às organizações revisitar suas políticas internas e benefícios do transporte sustentável. Embora os locais de trabalho/estudo não determinem como deve se dar

o deslocamento dos funcionários/alunos, suas políticas internas podem influenciar mudanças de hábito, gerando ganhos em escala para as cidades.

Para incentivar uma mudança de paradigma e facilitar a implementação de hábitos mais sustentáveis de deslocamentos, o **WRI** Brasil lançou a publicação **Estratégias de Mobilidade Urbana para Organizações**. O guia apresenta sete estratégias que podem ser adotadas por instituições públicas e privadas com o objetivo de melhorar a qualidade de vida nas cidades, reduzir gastos com transporte e aumentar a produtividade das organizações.

São parceiros da publicação, contribuindo com conteúdo e conhecimento: Bike Anjo, Bora Bike, bynd, Co.bike, Corrida Amiga, E-moving, Leva Eu, Mobicity, Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades (SOBRATT), tembici, WiiMove, Zumpy. O guia também conta com o apoio institucional do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), do Great Places To Work Brasil (GPTW Brasil), do Instituto Ethos e do Instituto PARAR.

As sete estratégias são: transporte a pé, bicicleta, transporte coletivo, transporte fretado, carona, teletrabalho e estacionamento. Para cada uma delas, a publicação indica possíveis *ações* que podem ser implementadas pela organização, lista barreira*s* e como superá-las e apresenta estudos de caso nacionais, que ilustram todas as etapas percorridas por uma organização para a implementação de uma ação de mobilidade corporativa, bem como os resultados alcançados. Dúvidas frequentes também são listadas e respondidas por gestores de organizações, por provedores de serviços de mobilidade urbana e pela equipe do WRI Brasil, além de terem sido posteriormente revisadas do ponto de vista jurídico.

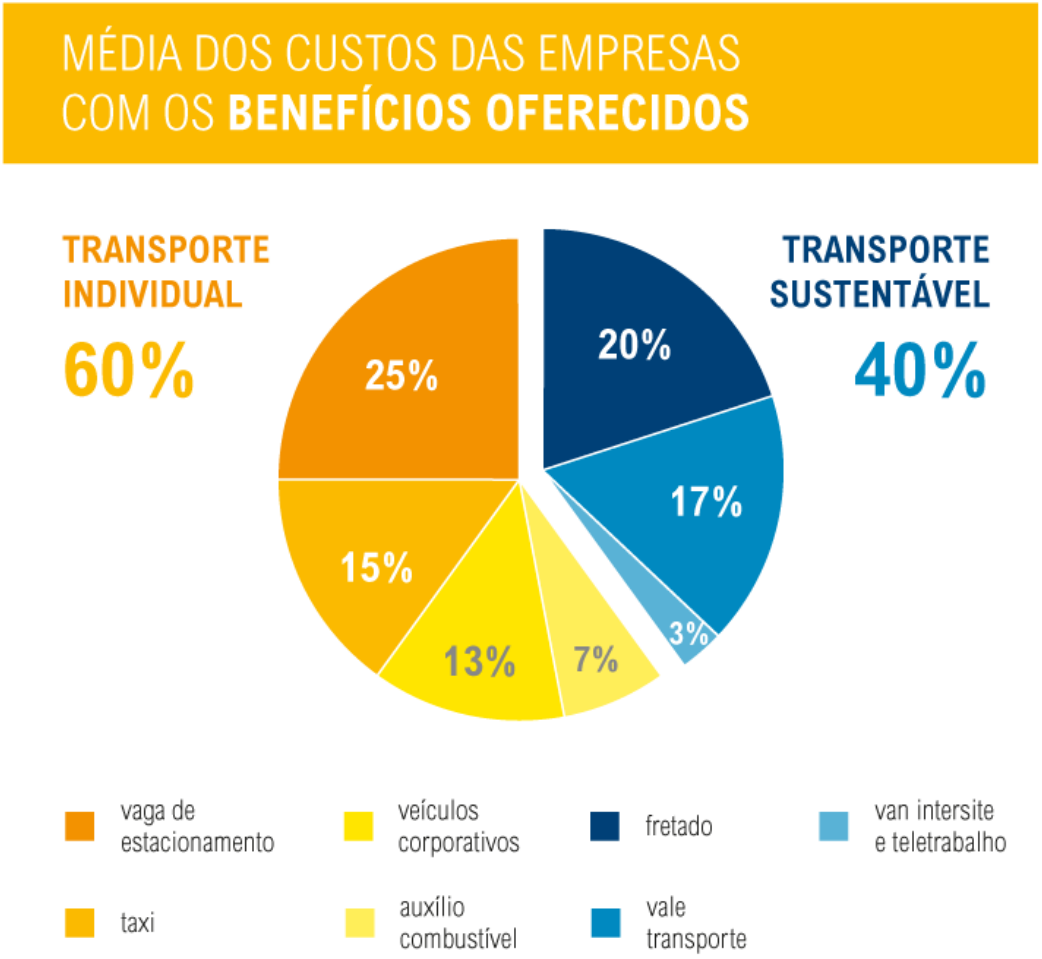
O guia tem uma inter-relação e complementa a publicação Passo a Passo para a Construção de um Plano de Mobilidade Corporativa ao explorar os passos 5 e 6 – elaboração e implementação e promoção, respectivamente – da metodologia lançada pelo WRI Brasil em 2015. Além de auxiliar com as possíveis dificuldades encontradas pelas organizações nessas etapas, a nova publicação busca servir de inspiração para que organizações, incluindo as instituições de ensino, busquem ações semelhantes e implementem novas práticas.

Cidades brasileiras devem aos poucos reconhecer o potencial dos Planos de Mobilidade Corporativa. (Foto: Mariana Gil/WRI Brasil)

A pesar de todos os investimentos, ainda existem empresas que incentivam o uso do transporte individual, como carros e táxis, como veremos na pesquisa a seguir:

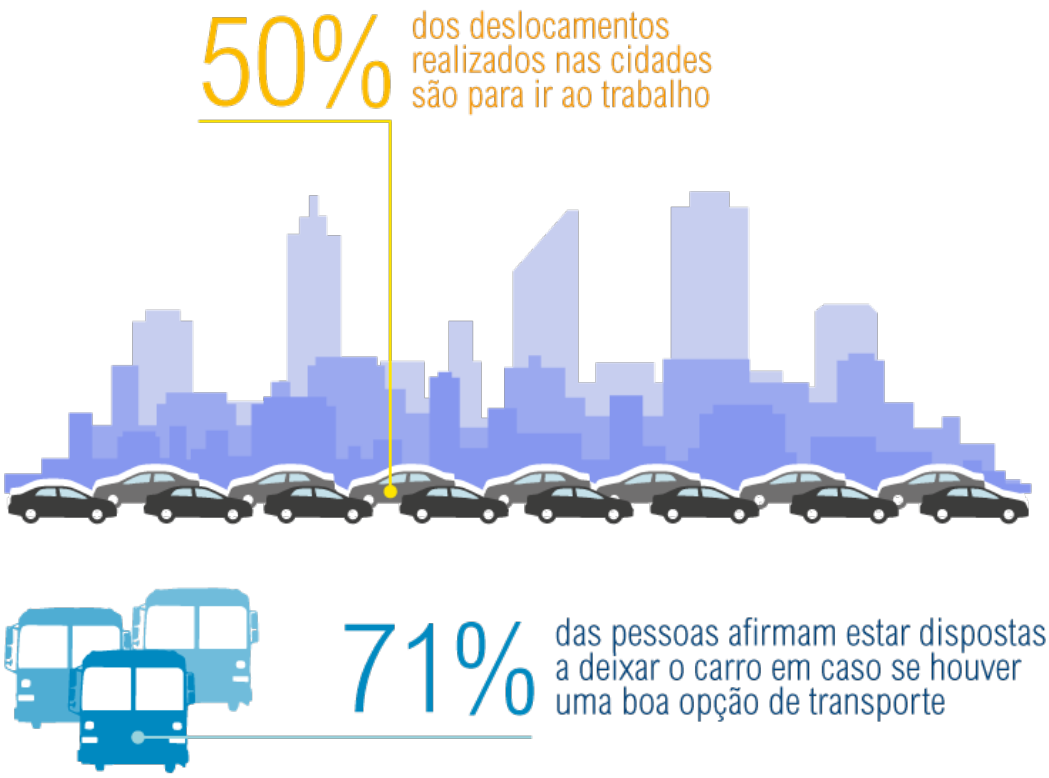
Vagas de estacionamento, auxílio combustível, veículos corporativos e táxis. Esses são os incentivos que as empresas mais oferecem aos funcionários como benefícios do deslocamento ao trabalho. Um estudo realizado por pesquisadores do WRI Brasil Cidades Sustentáveis revela que apenas 40% dos custos com benefícios de transporte oferecidos pelas empresas são compostos por modos sustentáveis como transporte coletivo e ônibus fretado.

A pesquisa foi realizada com cinco empresas localizadas em diversas capitais. Apenas uma possuía menos de 50 funcionários, as demais tinham mais de 800 funcionários cada. Quatro das cinco organizações possuem custos com benefícios ao transporte individual motorizado superiores ao investido em benefícios ao transporte sustentável.



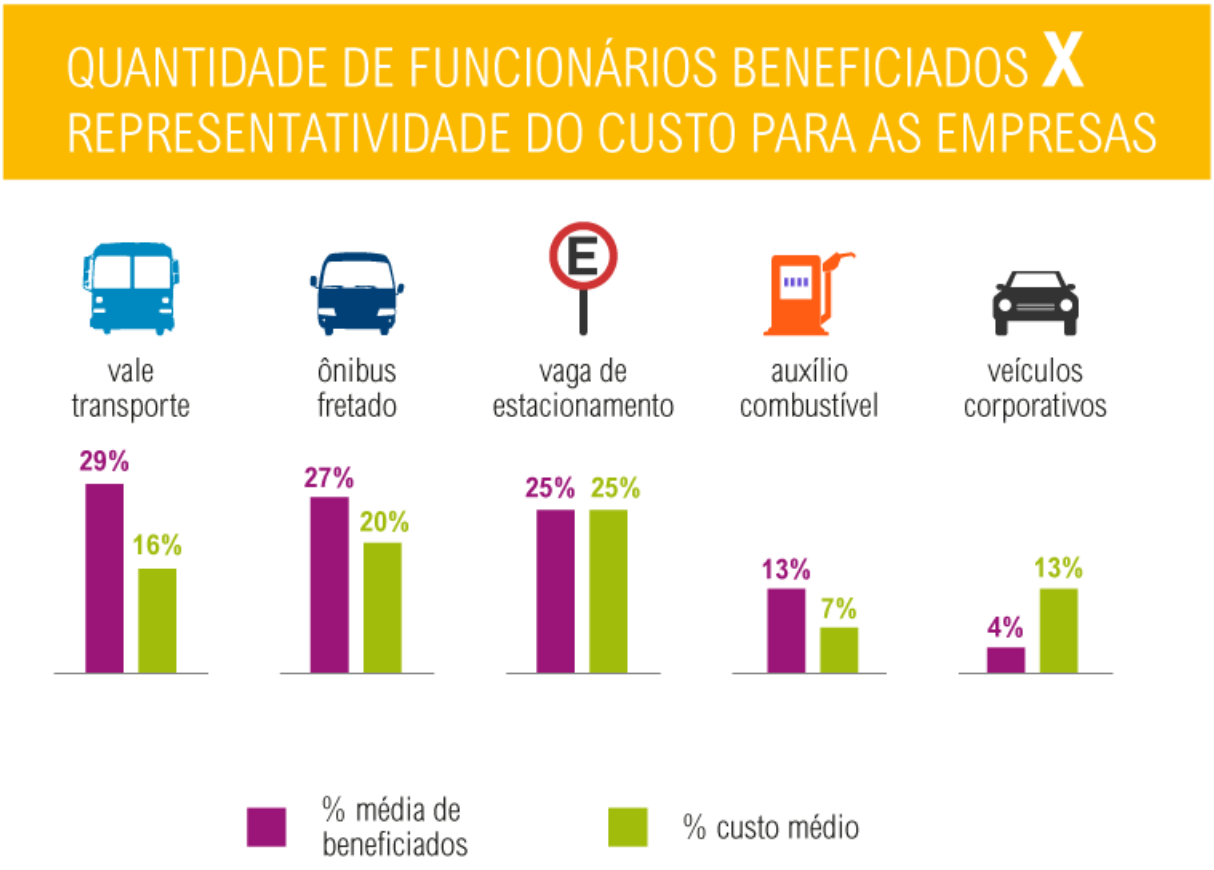
(Gráfico: Mariana Gil/WRI Brasil Cidades Sustentáveis)

As empresas são responsáveis por gerar um grande número de deslocamentos casa-trabalho-casa todos os dias e possuem um papel fundamental na busca por soluções para minimizar os congestionamentos das cidades. "É preciso que o setor corporativo entenda que o poder público não é o único responsável na busca por soluções para os problemas de mobilidade. As empresas precisam quebrar paradigmas e entender que uma política de benefícios de transporte vai muito além de oferecer vagas de estacionamento", Guillermo Petzhold, especialista em gestão de demanda de viagens.



(Gráfico: Mariana Gil/WRI Brasil Cidades Sustentáveis)

A pesquisa “Revelando os custos invisíveis do deslocamento dos funcionários para as organizações” também constatou que outros itens capazes de incentivar o transporte sustentável como "bicicleta e caminhada" e "incentivos e desincentivos financeiros de mobilidade" não puderam ser identificado pelas empresas participantes por não terem medidas deste tipo em vigor ou por não conseguirem identificar o custo. O transporte sustentável nas empresas é restrito ao transporte coletivo, fretado e teletrabalho. Além disso, o estudo revela que em todos os casos o transporte coletivo beneficia um maior número de funcionários frente à respectiva porcentagem do seu custo total para as empresas.



(Gráfico: Mariana Gil/WRI Brasil Cidades Sustentáveis)

"Embora as organizações não controlem a forma como seus funcionários se deslocam ao trabalho, elas, por muitas vezes, estimulam sua escolha modal" diz o documento. Com a decisão de adotar uma estratégia de mobilidade corporativa, as empresas são convidadas a revisar as suas políticas internas que acabam influenciando o padrão de deslocamento dos seus funcionários. "Essa revisão deve priorizar benefícios ao uso de modos mais sustentáveis de transporte de forma a estimular uma mudança de hábitos por parte dos funcionários", afirma Guillermo. Ao incentivar o transporte sustentável, a implementação de medidas de mobilidade corporativa também pode reduzir custos.

(Gráfico: Mariana Gil/WRI Brasil Cidades Sustentáveis)

3.4 Políticas públicas de estimulo ao uso de veículos elétricos

Os carros elétricos licenciados no Brasil em 2016 correspondem a 0,18% do total, segundo a Associação Brasileira do Veículo Elétrico. Foram 3.818 nesta modalidade, contra 2 milhões de veículos novos no total, segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea).

O país ainda não produz carros elétricos e cerca de 80% dos que são importados e comercializados em território nacional utilizam tenologia híbrida, ou seja, combinam motor a combustão com baterias elétricas. Dos seis modelos importados, apenas um não é híbrido --- um carro de marca Alemã com aparência de popular e preço de carro de luxo, a partir de R$ 170 mil.

Maioria dos carros do país ainda é conduzida com combustíveisfósseis. José Cruz/Agência Brasil

Segundo a professora do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade de Campinas (Unicamp), Flávia Consoni, há um consenso de que o segmento só avançará se houver políticas públicas de estímulo. “As políticas públicas são essenciais para que tecnologias que são de ruptura e que encontram resistências iniciais possam ser fortalecidas

e apoiadas. O caso dos veículos elétricos é um exemplo. Eles estão disputando mercado com os veículos a combustão interna, que são majoritariamente dominantes", afirma.

Ela considera que faltam estímulos, embora o país tenha algumas iniciativas pontuais, como a Resolução da Câmara de Comércio Exterior (Camex) 97/2015, que reduziu a alíquota do imposto de importação desse tipo de veículo.

Em outros países, foram criadas linhas de financiamento exclusivas para aquisição de carros elétricos com juros diferenciados, os carros receberam isenção de taxas de estacionamentos e pedágios, ou ainda permissão para trafegarem em áreas restritas para veículos coletivos, segundo Flávia. "No caso brasileiro, não há uma clara sinalização de política pública que estimule este mercado, com a quase completa ausência de instrumentos de promoção e de estímulo à P&D [pesquisa e desenvolvimento] e à produção e comercialização dos veículos elétricos no país", diz a professora.

CONCLUSÃO

Sobre as questões relacionadas ao tema de Mobilidade Urbana no Brasil, com o presente trabalho de pesquisa acadêmico, pôde se concluir que ainda existe um caminho longo a percorrer para que se alcance um nível de mobilidade urbana que se sustente e que atenda a toda a população da melhor maneira possível, atendendo as necessidades, com segurança e facilidade.

O futuro perfeito – e esperado – para a mobilidade urbana envolve a possibilidade de deslocamento fácil, eficiente e seguro para todos. Nesse sentido, políticas públicas precisam ser criadas por parte dos governos federais, estaduais e municipais, para garantir investimentos na infraestrutura e sistemas de transporte público.

Mas a responsabilidade não é apenas do poder público, mas da população em geral, pois essa é uma questão de interesse de todos: motoristas, passageiros do transporte coletivo, pedestres, ciclistas, entre outros.

A sociedade está em constante mudança, dessa forma, é importante que os planos de mobilidade urbana e políticas públicas caminhem de modo a acompanhar essas transformações, mantendo o foco no bem-estar da população, assim como as empresas no sentido de mobilidade corporativa, procurando o melhor para seus colaboradores. Sem dúvida as novas tecnologias da Industria4.0 deverão contribuir nesse processo.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, G. P. Mobilidade urbana: o desafio para as cidades no século XXI, OXFAM, 2017. Disponível em: <https://oxfam.org.br/noticias/mobilidade-urbana-o-desafio-para-as-cidades-no-seculo-xxi/?gclid=CjwKCAiAjrXxBRAPEiwAiM3DQoB1ZWt8gvqywLOnWenhYs5B02LN55YeGOSxQH7MK9aq2zQ-zqfR2RoCAWgQAvD_BwE>.

DINO. Desafios para a mobilidade urbana no Brasil, EXAME, 2019. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/dino/desafios-para-a-mobilidade-urbana-no-brasil/>.

WRI BRASIL – Tornando realidade a sustentabilidade urbana, 2018. Disponível em: <https://wricidades.org/tags/mobilidade-corporativa>. Acesso em: 12 de novembro de 2019.

FRAGMAQ. Entenda o conceito de mobilidade sustentável e os grandes desafios para seu desenvolvimento, 2017. Disponível em: <https://www.fragmaq.com.br/blog/entenda-o-conceito-de-mobilidade-sustentavel-e-os-grandes-desafios-para-seu-desenvolvimento/>. Acesso em: 11 de novembro de 2019.

VAN AUDENHOVEN F. J. Smart cities: Embracing technology for urban mobility advancement. Disponível em:<https://roboticsandautomationnews.com/2018/06/18/smart-cities-embracing-technology-for-urban-mobility-advancement/17732/>

ESTADÃO. Tecnologia como aliada na gestão das cidades, 2017. Disponível em: <http://patrocinados.estadao.com.br/99/a-tecnologia-como-aliada-na-gestao-das-cidades/>. Acesso em: 06 de novembro de 2019.

FIA. Mobilidade Urbana: O que é, Desafios, Impactos e Soluções, 2018. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/mobilidade-urbana/>. Acesso em: 20 de outubro de 2019.

G1 – GLOBO. Como as startups contribuem para melhorar a mobilidade urbana nas metrópoles, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/especial-publicitario/inovacao-em-movimento/ccr/noticia/2019/06/03/como-as-startups-contribuem-para-melhorar-a-mobilidade-urbana-nas-metropoles.ghtml> Acesso em: 13 de Setembro de 2019.

BOUTON, S. et al. Urban Mobility at a Tipping Point. Mckinsey, 2015. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/urban-mobility-at-a-tipping-point>

SHARE-USE MOBILITY CENTER. 2020 National Shared Mobility Summit**.** Disponível em:<https://summit.sharedusemobilitycenter.org/?gclid=CjwKCAiAjrXxBRAPEiwAiM3DQpzIMlPrHCcnWTzwIGCMMHoex02B74NHBaT8TaAevefRq36PMnKerRoCxw0QAvD_BwE>