

CAPÍTULO 5

A MOBILIDADE COMO DIFERENCIAL ESTRATÉGICO NA REDUÇÃO DE ESTRESSORES URBANOS

Róber Dias Botelho
Erick Tadeu Teixeira Costa Maia
Ivam César Silva Costa

5.1 INTRODUÇÃO

A mobilidade é um tema amplo, que ultrapassa a discussão sobre o trânsito e envolve questões relativas à história da ocupação dos territórios, ao crescimento econômico e social e de escolhas políticas. Ela tem impacto direto sobre a saúde e a qualidade de vida das pessoas e sugere novas formas de pensar e agir para garantir um modelo sustentável de organização social (CADERNO GLOBO, 2014).

As demandas sociais e econômicas são importantes motivadores para evidenciar a necessidade de uma estratégia de mobilidade eficiente, sendo esta geradora de impactos positivos em todos os níveis dos organismos coletivos, desde incrementos econômicos, até os que repercutem nos âmbitos social, cultural e espiritual das pessoas.

A questão da mobilidade urbana surge como um novo desafio às políticas ambientais e urbanas, num cenário de desenvolvimento social e econômico que tem implicado um

aumento expressivo da motorização individual, bem como da frota dos veículos dedicados ao transporte de cargas. Em outras palavras, o padrão de mobilidade centrado no transporte motorizado individual mostra-se, em médio e longo prazo, insustentável, tanto no que se refere à proteção ambiental quanto no atendimento às necessidades de deslocamento que caracterizam a vida urbana. A resposta tradicional aos problemas de congestionamento estimula o uso do carro e gera novos congestionamentos, alimentando um ciclo vicioso (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2015).

Discutir a mobilidade urbana exige falar da cidade, do seu desenvolvimento, da forma que assume o aglomerado em razão da distribuição espacial dos diversos locais onde são exercidas as “funções” urbanas, como morar, trabalhar, comprar, descartar, estudar, enfim, viver, e ainda é preciso encontrar lugares para enterrar os mortos (SILVA, 2014).

Se uma cidade ou uma região quer crescer, atrair mais empregos, indústrias e negócios, uma das primeiras coisas que as empresas avaliam antes de investir é sua infraestrutura de transportes, se poderão receber seus insumos e escoar sua produção eficientemente, se seus funcionários poderão ir e voltar do trabalho de maneira rápida e fácil. Assim, os investimentos em mobilidade urbana tornam uma cidade ou região mais atraente para as empresas que pretendem construir novas fábricas, escritórios etc. Estudos mostram que o aumento dos investimentos em mobilidade urbana é acompanhado por ganhos econômicos tanto para a cidade quanto para seus habitantes. Por outro lado, cidades com problemas de mobilidade, que não investem o que podem ou o que devem para melhorar essa situação, sofrem prejuízos. E, nesse caso, como por exemplo, as empresas nelas instaladas acabam se mudando para outros locais onde haja uma melhor infraestrutura de transportes; fecham seus negócios, reduzindo as receitas com impostos e aumentando o desemprego. Portanto, investir na melhoria da mobilidade urbana não é só uma maneira de atrair novos negócios para a cidade, mas também de manter e desenvolver os que já existem (BAIMA, 2013).

Assim, pode-se reconhecer diferentes possibilidades selecionadas por diferentes cidades, com diversificadas culturas e particularidades, que garantam certa originalidade aos projetos e buscam oferecer as melhores escolhas para suas populações.

5.2 OBJETIVOS E MÉTODOS

O objetivo com este trabalho consiste em inter-relacionar a mobilidade como fator estressor no que toca o bem-estar dos habitantes/usuários urbanos. Para isso, orientou-se a pesquisa em um raciocínio de natureza básica, de abordagem qualitativa e caráter exploratório.

As referências utilizadas como bibliografia neste trabalho são provenientes, sobretudo, da biblioteca particular do professor orientador e complementadas por exemplares de outras instituições. As pesquisas realizadas via internet foram feitas tendo como base sites de dados acadêmicos. As principais palavras-chave utilizadas como referência foram: *urban mobility*; *history city*; *sustainability*; uso do solo; bem-estar social; qualidade de vida; e *transportation design*. Na maioria dos casos, a pesquisa foi feita em dois idiomas: português e inglês.

Os passos metodológicos que foram seguidos para a elaboração deste trabalho consistiram em: I – Definição do tema, estabelecido a partir de leituras preliminares e em debates com o orientador; II – Pesquisa bibliográfica; III – Análise dos dados para elaboração dos conceitos iniciais e definição dos objetivos; IV – Análise aprofundada dos conceitos gerados; V – Redação do trabalho.

5.3 REFERENCIAL TEÓRICO

A mobilidade se apresenta como um diferencial estratégico na organização social capaz de gerir e impulsionar determinadas áreas com intuito de valorizar os conceitos de urbanização. O enfoque com o trabalho está na busca pela relação da mobilidade e do bem-estar social, resultando em incremento na qualidade de vida daqueles que residem em ambientes urbanos.

5.3.1 DE QUE BEM-ESTAR ESTAMOS FALANDO?

O bem-estar social está pautado na ideia de um Estado como gerenciador de políticas públicas que colaboram para o funcionamento da sociedade em seus mais diversos âmbitos. O Estado se responsabiliza pela política econômica, cabendo a ele as funções de proteção social dos indivíduos – educação, saúde, seguridade social, promoção da cultura, esporte e lazer, assim como mobilidade (MELLO, 2019).

Logo, buscando a consolidação de um conceito, considera-se que o bem-estar social converge para as diversas maneiras existentes capazes de garantir que a vida das pessoas, envoltas por um pensamento coletivo, seja beneficiada por políticas públicas eficientes. Nesse sentido, Silva (2014) destaca que o bem-estar social está diretamente ligado às vantagens da vida nas cidades por se beneficiar da oferta racional e eficiente de meios que permitam a efetiva movimentação de pessoas e coisas. Tais aspectos se relacionam diretamente aos sistemas de transportes. Em se tratando desse sistema, a mobilidade, por sua vez, consiste na forma como os usuários se deslocam para os diversos ambientes urbanos: residência, trabalho, lazer, abastecimento, convívio, estudo e outros.

Na contemporaneidade, a mobilidade urbana pode ser definida como a capacidade do cidadão de se locomover de um lugar ao outro, transportar coisas, disseminar informações no espaço urbano, por meio de diferentes modos de transporte, inclusive a pé, podendo realizar, em tempo e com qualidade, suas atividades cotidianas e usufruir das benesses que a cidade oferece (ZHANGZ; CHEN; ZHANGZ, 2018).

Desse modo, os sistemas de mobilidade atuais estão fadados a falir. Em 2050, a média de tempo que o habitante urbano gastará em congestionamentos será de 106 horas por ano, três vezes mais que atualmente. Assegurar a mobilidade urbana exigirá cada vez mais recursos. Em 2050, ela irá requerer € 829 bilhões por ano, acima de quatro vezes mais que em 1990, e usará 17,3% da biocapacidade da Terra, o que será cinco vezes mais do que em 1990 (LERNER, 2011).

Para estudiosos, sobrarão mais tempo às pessoas que viverem e trabalharem em cidades inteligentes. Com a tendência de crescimento demográfico das principais cidades, agilizar as atividades dos grandes centros urbanos torna-se um imperativo global. Graças a essas soluções, existe a expectativa de que seja possível melhorar, de forma substancial, o modo como os cidadãos vivem, trabalham e se movimentam. É possível medir de forma concreta os benefícios que essa mudança trará para as pessoas, por exemplo: as cidades inteligentes permitem a cada habitante recuperar 125 horas por ano; isso representa pouco mais de cinco dias inteiros. Tal recuperação recairia sobre três pontos: I – a mobilidade em si, por meio de soluções integradas pela inteligência artificial (IoT), soluções de trânsito inteligentes, estradas mais seguras, estacionamento dirigido, pagamento de portagens e parques sem paragem; II – a saúde, que será possível a partir da digitalização de vários serviços; III – a segurança pública, uma vez que será possível utilizar infraestruturas já existentes, como postes de iluminação, que se transformam em pontos de recolher dados interconectados (DINIZ, 2018).

O design urbano consiste na maneira como as cidades são pensadas e o que influencia significativamente o modo de vida das pessoas. Visa a construir ambientes mais seguros para a realização de viagens, seja para o deslocamento de pessoas e/ou cargas, seja para o compartilhamento de dados.

De acordo com Salvo (2019), existe uma correlação entre poluição e produtividade dos trabalhadores urbanos. Embora a maioria das pessoas esteja familiarizada com o impacto negativo da poluição do ar na saúde, o foco do estudo recaiu nos resultados socioeconômicos. Comparando valores de partículas presentes no ar, descobriu-se que, embora as flutuações diárias dos valores da poluição não afetassem imediatamente a produtividade dos trabalhadores, a exposição prolongada, de até trinta dias, levou a uma queda definitiva na produção.

A severidade da poluição foi determinada medindo-se quantas partículas finas com menos de 2,5 micrômetros de diâmetro (PM_{2,5}) estavam presentes no ar. Descobriu-se que um aumento no PM_{2,5} em 10 microgramas por metro cúbico, sustentado por 25 dias provocou uma redução na produção diária em 1%, prejudicando empresas e trabalhadores. Os efeitos são sutis, mas altamente significativos. Um estudo anterior que se concentrou em trabalhadores que embalam frutas na Califórnia (EUA) encontrou um efeito relevante e imediato da exposição dos trabalhadores ao meio ambiente com PM_{2,5}. Portanto, quando os níveis aumentam em 10 microgramas por metro cúbico, os trabalhadores ficam 6% menos produtivos no mesmo dia (SALVO, 2019).

É importante que se promova uma mudança de paradigma no planejamento urbano e, por conseguinte, dos transportes, pois a qualidade ambiental urbana traz benefícios para a saúde pública e para o bem-estar social: aumentar o transporte público pode ser benéfico por diversos motivos, como a redução nos níveis de ruído e poluição, além do incentivo à prática de atividades físicas (TRENTINI, 2016).

Zhangz, Chen e Zhangz (2018) concluíram em seu estudo que a poluição atmosférica afeta a capacidade cognitiva das pessoas, sobretudo dos idosos. Os resultados apontaram que a capacidade intelectual fica mais comprometida simplesmente pelo fato de esses indivíduos residirem numa zona com índices de poluição mais elevados. Os danos

em um cérebro envelhecido causados pela poluição do ar impõem custos significativos para a saúde e para a economia, levando em conta que o funcionamento cognitivo é crítico para os idosos, quer para a execução de tarefas cotidianas, quer para a tomada de decisões que exijam maior risco. Foi possível alicerçar as conclusões na análise dos efeitos da exposição cumulativa e transitória e à poluição do ar para os mesmos indivíduos ao longo de um período definido. A pesquisa cognitiva incidiu em testes de linguagem e aritméticos, apurando que à medida que se envelhece os danos se sobressaem mais. Os resultados menos favoráveis registraram-se nos locais onde a poluição era superior, com os principais lesados sendo pessoas acima de 64 anos, especialmente indivíduos do sexo masculino e com menos habilitações. Em termos dos poluentes considerados pelo estudo, o relatório olhou para dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de azoto (NO₂) e partículas inaláveis de diâmetro inferior a 10 micrômetros (PM10).

Assim, o conceito de bem-estar social decorre da compreensão daquilo que a cidade deve propiciar às pessoas em termos de condições materiais de vida a serem providas e utilizadas de forma coletiva.

5.3.2 SOBRE A MOBILIDADE URBANA DE PESSOAS, COISAS E DADOS

O conceito de mobilidade urbana possui uma definição simples: é a soma dos deslocamentos individuais de todos os cidadãos e de tudo que é necessário para as suas vidas em meios de transporte públicos e particulares no interior do território urbano. Ao relacionar “metrópole”, “mobilidade urbana” e “transporte público”, articulam-se os principais atributos físico-espaciais e temporais do território onde são realizadas as atividades cotidianas da sociedade moderna. Sabemos que esta é sempre pautada pelo desenvolvimento histórico de cada um dos três elementos (MEYER, 2014).

A partir dessa definição, compreende-se que as inúmeras relações econômicas, sociais e culturais que acontecem a todo momento no contexto urbano estão diretamente ligadas ao entendimento da mobilidade dos elementos físicos e/ou naturais que se inter-relacionam no sistema e com o sistema. Para que elas aconteçam efetivamente, é importante que se consiga estabelecer um vínculo coerente e que seja capaz de suscitar todos os tipos de esforços para que a conexão aconteça.

Para Cervero (2014), se as políticas públicas não abordarem os modos de existir da mobilidade como um todo, os impactos ambientais afetarão drasticamente a qualidade de vida no planeta nas próximas décadas. A relação entre as comunidades e seus sistemas de transporte é uma questão-chave para o futuro das populações urbanas.

Deve-se ter ciência de que, ao se tratar de mobilidade, o que está sendo discutido é, basicamente, a criação de mecanismos capazes de oferecer a todos aqueles que utilizam o meio urbano de determinado arranjo territorial e suas interconexões, maneiras eficazes de circularem em todos os seus âmbitos. Ao estudar a mobilidade, deve-se ter ciência de que é importante considerar todas as movimentações que ocorrem dentro de um espaço urbano, não somente as de pessoas e objetos físicos. Nesse panorama, pode-se entender tal abordagem para o fornecimento de energia, cuidados e con-

troles com o ar, acesso aos dados por redes com e/ou sem fio, gestão de alimentos e dejetos, entre muitos outros subsistemas que compõem as condições antrópicas dos aglomerados urbanos.

A movimentação de “coisas” a que nos referimos está ligada ao transporte de bens (cargas) dentro de um espaço urbano. Este pode ser definido como sistema urbano composto pelas atividades que são necessárias para o deslocamento de bens, produtos ou mercadorias. Para sua realização, o uso de recursos naturais e transformados trará impactos diretos na qualidade de vida e no bem-estar social da população (DABLANC, 2007).

A eficiência do transporte urbano e a produtividade do sistema de transporte urbano de cargas dependem de esforços conjuntos dos setores privado e público. Cabe ao setor público dotar a cidade da infraestrutura necessária e estabelecer regulamentações para a realização das operações logísticas, e ao setor privado, por sua vez, utilizar as melhores soluções logísticas, visando a eficiência do transporte urbano como um todo (LIMA JR., 2003).

Ao mencionarmos a mobilidade de dados, referimo-nos à atualização do conceito de mobilidade atrelada ao conceito de internet das coisas e da inteligência artificial. No mundo globalizado, o espaço geográfico ganha novos contornos, características e definições que se inter-relacionam e se sobrepõem, ou seja, ele excede os limites físicos e impulsiona a possibilidade de interação entre todos os meios. As tecnologias móveis estabelecem novos paradigmas para a produção e a recepção de informações na contemporaneidade. Nos dias de hoje, não há mais tempo nem lugar para conseguir uma informação (MANTOVANI, 2016).

5.3.3 A RACIONALIZAÇÃO DO ESPAÇO: HÁ ÊNFASE NA GESTÃO DA MOBILIDADE?

A forma como se parcela, ocupa e utiliza o solo sobre o qual se edifica a cidade define, em larga medida, as condições de mobilidade tanto das águas como das pessoas que nela vivem, das coisas necessárias para a manutenção e o desenvolvimento e, ainda, dos dejetos que geram. Cidades mais compactas e com uso diversificado do solo contribuem para que a população tenha acesso às funções urbanas sem necessidade de equipamentos complexos e dispendiosos, infraestrutura ou sistemas operacionais de mobilidade para tornar viável esse acesso (SILVA, 2014).

Nesse panorama, as principais finalidades do uso e da ocupação do solo podem ser divididas do seguinte modo: organização do território e suas aptidões; compatibilidades; contiguidades; complementaridades; controle da densidade populacional e ocupação do solo pelas construções; otimização dos deslocamentos e melhorias da mobilidade urbana; eliminação das possibilidades de desastres ambientais; preservação do meio ambiente e da qualidade de vida urbana. Nesse sentido, o zoneamento de uma área é uma ferramenta fundamental no planejamento de uma cidade, garantindo seu desenvolvimento ordenado e consolidando-o de forma racional. Nele, o território municipal é dividido em partes,

sendo definidas para cada uma delas normas de uso e ocupação do solo. Tais regras ditam o que pode ser feito, de que forma, quando e onde dentro desse espaço pré-determinado (TAKEDA, 2014).

A falta de controle e de planejamento do uso do solo urbano fez com que o desenho da cidade fosse moldado a partir de forças do mercado, que tende a investir em áreas com maior acessibilidade, sem se preocupar com as implicações sobre o ambiente, a capacidade de suporte do sistema viário local e/ou as condições econômicas da população (ALVIM, 2013).

A promoção desse modelo gera necessidade de novas vias, equipamentos urbanos e infraestrutura básica, induzindo cada vez mais a um crescimento urbano dilatado e desarticulado – ou seja, um círculo vicioso de degradação urbana e social, que acen-tua os problemas de deslocamento, contribuindo para a imobilidade das pessoas (LERNER, 2011). Nesse sentido, apontam-se os exemplos de Los Angeles, nos Estados Unidos, e de Bremen, na Alemanha: em um dia típico em Los Angeles, pode-se dirigir por longas distâncias em altas velocidades para comparecer a três reuniões; em Bremen, um local com maior acessibilidade,¹² pode-se fazer cinco reuniões e ter um almoço reconfortante, cobrindo apenas metade da distância em metade da velocidade e pela metade do preço (ZIELINSKI, 2013).

A gestão da mobilidade atua na percepção de que qualquer nova edificação gera um impacto em sua região, e isso implica uma reavaliação dos fluxos de transporte. Esse dinamismo do sistema altera as necessidades e exige que se monitorem as transformações nos deslocamentos com dados sempre recentes, assim como a eficiência da prestação de serviços. Quando há ineficiência nesse monitoramento, afeta-se o bem-estar social diretamente (PEREIRA; SCHWANEN, 2013).

Em algumas cidades do mundo, a gestão da mobilidade é integrada ao uso do solo. Em Vancouver, no Canadá, cujo sistema de transporte público é tido como um dos melhores do mundo, à medida que o uso do solo e os padrões de deslocamentos mudam, também se altera a demanda por mobilidade. Por exemplo, áreas de ocupação recente podem exigir a introdução de serviços complementares novos; ou uma nova linha de ônibus rápidos pode significar a necessidade de ajustes nas linhas próximas. Em alguns casos, o nível de serviço deverá ser reduzido para melhor se adequar à demanda e assegurar o uso eficiente dos recursos limitados. A agência de transporte Metro Vancouver monitora regularmente a rede de transportes para saber como as pessoas usam os vários serviços disponíveis a fim de fazer os ajustes para melhorar a eficiência e a utilidade da rede (TRANSLINK, 2012).

Ainda sobre a gestão da mobilidade, existem duas alternativas que são comumente utilizadas na maioria das cidades mundiais: a primeira aposta em um modelo econômico de “crescer primeiro, limpar depois”, usualmente ligado à alta taxa de motorização, facilmente notada em cidades como Los Angeles e Atlanta, nos EUA, São Paulo, no Brasil, e Kuala Lumpur, na Malásia; a segunda assegura uma tendência sustentável desde o início, com desenvolvimento urbano que equilibra crescimento econômico,

12 Acessibilidade é entendida como a capacidade das pessoas de chegar ao local desejado e de fazer coisas chegarem ao destino (SILVA, 2014).

equidade social e proteção aos recursos naturais. Destaca-se sobre Kuala Lumpur o antiquado “modelo bem-sucedido de progresso”, com estradas cheias cortando a cidade, rodovias elevadas decorando a paisagem e a falta de passeios fazendo do carro a única alternativa – em números absolutos, 80% dos deslocamentos nessa cidade são feitos por carros ou motocicletas. As medidas que encontraram para “resolver” esses problemas normalmente consistiram em construir mais vias, que suportam mais carros, que geram mais poluição, mais problemas de saúde para a população, menos espaços verdes e mais cimento (GAITÁN, 2018).

Cingapura, por sua vez, uma das cidades com a mais elevada densidade demográfica do mundo, 7.987,52 hab/km² (CIA FACTBOOK, 2013), mostra-se como exemplo da segunda alternativa, voltada para uma tendência sustentável desde o início (GAITÁN, 2018). Desde 1972, Cingapura tem se importado em manter a motorização sob controle, com investimentos elevados em transporte público e controle do uso do solo. A cidade foi pioneira na introdução do pedágio urbano, de um sistema de leilão de licenças para aquisição de carro que podem custar até US\$ 50 mil, assim como de um imposto sobre veículos que chega a 100% do valor do carro. Para Silva (2014), embora seja essencial pensar em novos modelos de negócios e de novas tecnologias, a visão de futuro deve insistir também no desenvolvimento de alternativas que possibilitem reduzir a necessidade de movimentação.

Nesse sentido, a tecnologia é fundamental para a mudança do paradigma dos deslocamentos e da acessibilidade. Mais que nunca, hoje é possível estar em qualquer lugar sem sair de casa.

5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar como a mobilidade (de pessoas, coisas e dados) se tornou uma necessidade básica desde os primórdios da estruturação social, sendo motor para diversas evoluções. O pensar e participar coletivamente é o lema do século XXI. Quando se diz “pensar coletivamente”, trata-se de uma maneira consciente de agir individualmente e do quanto esse agir impacta em todos os âmbitos.

As cidades podem ser mais seguras e oferecer uma melhor experiência urbana quando sua forma for mais compacta e conectada. É sabido que o bem-estar social está ligado aos índices de saúde da população. Nesse sentido, enfatizar o uso da caminhada e da bicicleta é algo notório. Mas, para que se torne possível, é importante que haja uma racionalização do espaço e encurtamento das distâncias. O zoneamento eficiente de um território possibilita que as pessoas residam próximas aos locais de trabalho, de atividades culturais e de lazer. Da mesma forma, essas condições permitem o acesso à diversidade de possibilidades, garantindo condições minimamente adequadas para as ações básicas do cotidiano.

Décadas de planejamento pautadas no “carrocentrismo” trouxeram às cidades condições isoladas quando o assunto é trânsito. A conveniência de um meio de transporte confortável e rápido fez com que as cidades adaptassem suas ruas, cedendo cada vez mais espaço aos carros. Entretanto, mudanças drásticas de mentalidade governamental

têm sido exigidas para reverter esse quadro. Investimentos têm sido empregados em alternativas que priorizam uma ocupação sustentável do ambiente, antes dominado pelos automóveis, sendo transformado em espaço para manifestações culturais, atividades de lazer e recreação, que acabam por mudar o ambiente. Tornar a cidade um ambiente cada vez mais convidativo para as pessoas provoca um incomensurável incremento no bem-estar social. Tais conversões demandam, além de investimentos, tempo para consolidação, uma vez que se relacionam ao comportamento sociocultural. O planejamento estratégico deve considerar esse período de adaptação como algo benéfico, uma vez que a partir disso será possível contornar equívocos.

A solução para os problemas de mobilidade urbana atrelada aos requisitos do bem-estar social mostra-se multifacetada, composta por complexas variáveis que são, por sua vez, aplicáveis por diferentes áreas do conhecimento. Da mesma forma, nota-se que a mobilidade urbana atrelada aos requisitos do bem-estar social é indissociável de algo capaz de transformar, de forma radical, o modo como vivemos a coletividade. O coletivo consiste em uma mobilidade centrada em um espaço urbano focado no cidadão, este cada vez mais participativo, consciente e responsável pelo todo urbano. Tudo isso voltado a uma experiência urbana mais efetiva, a partir do acesso às funções urbanas, com diminuição do uso de recursos naturais, redução do tempo e de forma a gerar o máximo de bem-estar em ambas as dimensões individual/coletiva.

5.5 REFERÊNCIAS

- ALVIM, A. B. *Uma contribuição aos planos de mobilidade urbana*. 2013. Disponível em: <http://www.iab.org.br/artigos/uma-contribuicao-aos-planos-demobilidade-urbana>. Acesso em: 16 out. 2018.
- BAIMA, C. *Mobilidade tem forte efeito na economia e na qualidade de vida, afirma especialista*. O GLOBO *apud* FRAWLEY, W. 2013. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/sociedade/ciencia/revista-amanha/mobilidade-tem-forte-efeito-na-economia-na-qualidade-de-vida-afirma-especialista-9912420>. Acesso em: jul. 2016.
- CADERNO GLOBO. *Mobilidade urbana*. São Paulo, abr. 2014. Disponível em: <http://app.cadernosglobo.com.br/volume-04/mobilidade-urbana.html>. Acesso em: jun. 2016.
- CERVERO, R. Como mudar este cenário? *In*: CADERNO GLOBO: Mobilidade urbana. São Paulo, abr. 2014. Disponível em: <http://app.cadernosglobo.com.br/volume-04/mobilidade-urbana.html>. Acesso em: jun. 2018.
- CIA FACTBOOK. *The World Factbook*. 2013. Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>. Acesso em: 2 dez. 2018.
- DABLANC, L. *Entre police et service: L'action publique sur le transport de marchandises en ville: le cas des métropoles de Paris et New York*. Tese de doutorado apresentada ao Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés. Doctorat de l'École

- National e Dês Ponts et Chaussées. Spécialité: transport. TH 97 571. 459 pp., 2007. Disponível em: <http://www.anpet.org.br/xxviiianpet/anais/documents/AC280.pdf>. Acesso em: jan. 2019.
- DINIS, A. *Cidades inteligentes podem poupar 125 horas por ano a cada habitante*. In: Wattson, Bucelas, Portugal, 22 Março, 2018. Disponível em: <https://www.wattson.pt/2018/03/22/cidades-inteligentes-podem-poupar-125-horas-por-ano-a-cada-habitante/>. Acesso em: 19 jan. 2019.
- GAITÁN, C. C. *Urban mobility: what can Latin America learn from East Asia?* Disponível em: <http://unu.edu/publications/articles/urban-mobility-what-can-latin-americlearn-from-east-asia.html>. Acesso em: 10 out. 2018.
- LERNER, W. *et al. The Future of Urban Mobility: Towards Networked, Multimodal Cities of 2050*. Arthur D. Little, 2011. Disponível em: http://www.eltis.org/docs/tools/The_Future_of_Urban_Mobility.pdf. Acesso em: 12 out. 2018.
- LIMA JR., O. F. A carga na cidade: hoje a amanhã. *Revista dos Transportes Públicos – ANTP*, ano 25, 3º trimestre, pp. 219-230, 2003. Disponível em: http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/10/E4C0A-5ED-EF3E-444B-B1D9-6B93FB6F6305.pdf. Acesso em: 15 de jan. 2019.
- MANTOVANI, C. M. C. A. *Informação e mobilidade*. 2016. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/mantovani-camila-informacaomobilidade.pdf>. Acesso em: 15 out. de 2018.
- MELLO, T. de. *Estado de bem-estar social*. Disponível em: <http://educacao.globo.com/sociologia/assunto/organizacao-social/estado-do-bemestar-social.html>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- MEYER, R. O desafio do deslocamento. In: CADERNO GLOBO: Mobilidade urbana. São Paulo, abr. 2014. Disponível em: <http://app.cadernosglobo.com.br/volume-04/mobilidade-urbana.html>. Acesso em: jul. 2018.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Governo Federal do Brasil. 2015.
- PEREIRA, R. H. M.; SCHWANEN, T. Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo. *Em Texto para Discussão*, 1.813, Ipea, 2013.
- SALVO, A. NUS study finds that severe air pollution affects the productivity of workers. In: National University of Singapore – NUS, Singapore, 03 January 2019. Disponível em: <http://news.nus.edu.sg/press-releases/air-pollution-affects-productivity>. Acesso em: 19 jan. 2019.
- SILVA, E. F. *Meio ambiente & mobilidade urbana*. São Paulo: Ed. Senac, 2014. p. 318.
- TAKEDA, T. *Uso e ocupação do solo urbano*. 2013. Disponível em: http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=12363. Acesso em: 10 out. 2018.

- TRANSLINK. *Managing the transit network: primer on key concepts*, 2012. Disponível em: http://www.translink.ca/~media/documents/plans_and_projects/managing_the_transit_network/managing_the_network_primer.ashx. Acesso em: 19 jan. 2019.
- TRENTINI, S. *Planejamento urbano de qualidade poderia evitar até 20% das mortes prematuras*. 2016. Disponível em: <http://thecityfixbrasil.com/2016/07/28/planejamento-urbano-de-qualidade-poderiaevitar-ate-20-das-mortes-prematuras/>. Acesso em: 20 out. 2018.
- ZHANGZ, X.; CHEN, X.; ZHANGZ, X. The impact of exposure to air pollution on cognitive performance. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America – PNAS*, August 27, 2018. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/115/37/9193>. Acesso em: 19 jan. 2019.
- ZIELINSKI, S. New mobility: the next generation of sustainable urban transportation. In: UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME. *Planning and Design for Sustainable Urban Mobility*. Nairóbi/Oxford: UM-HABITAT, 2013. Disponível em: <http://www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=3499>. Acesso em: 16 out. 2018.

