

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS

FELIPE PERRETTO

**INSERÇÃO DO SISTEMA DE *RIDESOURCING* NO PLANO DE
MOBILIDADE DE CURITIBA**

MONOGRAFIA

CURITIBA

2018

FELIPE PERRETTO

**INSERÇÃO DO SISTEMA DE *RIDESOURCING* NO PLANO DE
MOBILIDADE DE CURITIBA**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Construções Sustentáveis, do Curso de Pós-graduação Lato Sensu da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof^a Dr^a Tatiana Maria Cecy Gadda

CURITIBA

2018



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba, Sede Ecoville
Departamento Acadêmico de Construção Civil
Curso de Especialização em Construções Sustentáveis



TERMO DE APROVAÇÃO

INSERÇÃO DO SISTEMA DE RIDESOURCING NO PLANO DE MOBILIDADE DE CURITIBA

Por

FELIPE PERRETTO

Esta monografia foi apresentada em 30 / 06 / 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Construções Sustentáveis. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profa. PhD. Tatiana Maria Cecy Gadda

Orientadora

Prof. Dr. Silvestre Labiak Jr

Membro Titular

Engo. Esp. Ivo Reck Neto

Membro Titular

O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso

RESUMO

PERRETTO, Felipe. Inserção do sistema de *ridesourcing* no Plano de Mobilidade de Curitiba. 2018. 62 f. Monografia (Especialização em Construções Sustentáveis) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

Este trabalho apresenta uma sugestão de diretrizes para inclusão do sistema de *ridesourcing* ao Plano de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado (PlanMob) do município de Curitiba, elaborado em 2008. A finalidade é compatibilizar o tratamento conferido aos demais sistemas de transporte existentes em Curitiba tomando por base a legislação regulamentadora do sistema de *ridesourcing* em Curitiba, no Brasil, o PlanMob Curitiba e demais políticas nacionais de mobilidade. Desta forma, a preocupação do trabalho está em identificar que novas diretrizes seriam necessárias inserir no PlanMob 2008 para a melhor integração desse sistema com a rede de transporte tradicional, em consonância com as novas legislações regulamentares desse sistema. A abordagem da pesquisa é descritiva e analítica, baseada em bibliografia levantada da legislação e do panorama global da mobilidade nas cidades contemporâneas. Também tem por base o estudo de correlatos pertinentes ao tema e à cidade, quanto a inserção desse sistema nas cidades de Amsterdam (Holanda), São Paulo (Brasil) e Portland (Estados Unidos). Como resultado, elaboram-se diretrizes a partir da análise sistêmica do PlanMob atual e dos casos correlatos. Assim, atinge-se o ideal de sustentabilidade no planejamento da mobilidade em Curitiba e integra-se o sistema de *ridesourcing* aos demais sistemas de transporte de Curitiba.

Palavras-chave: Sustentabilidade. *Smart cities*. Curitiba. Plano de Mobilidade. *Ridesourcing*.

ABSTRACT

PERRETTO, Felipe. Insertion of the ridesourcing system in the Mobility Plan of Curitiba. 2018. 62 f. Monografia (Especialização em Construções Sustentáveis) – Federal University of Technology - Paraná, Curitiba, 2018.

This paper suggests inclusion guidelines for the ridesourcing system to the Urban Mobility and Integrated Transportation Plan (PlanMob) of the city of Curitiba, elaborated in 2008. The purpose is to reconcile the treatment given to the other existing transportation systems in Curitiba, based on the Curitiba ridesourcing system regulatory laws, Brazil regulatory laws, PlanMob Curitiba guidelines and other national mobility policies. In this way, the concern of the work is to identify that new guidelines would be necessary in PlanMob 2008 to better integrate this system with the traditional transportation network, in line with the new system regulation. The research approach is descriptive and analytical, based on a bibliography drawn from laws and the global mobility overview in contemporary cities. It is also based on the study of relevant correlates to the theme and the city, as well as the ridesourcing integration in Amsterdam (Holland), São Paulo (Brazil) and Portland (United States). As a result, guidelines are drawn from the current PlanMob systemic analysis and related cases. Thus, the ideal of sustainability in the Curitiba mobility planning is achieved and the ridesourcing system is integrated with the other Curitiba transportation systems.

Keywords: Sustainability. Smart cities. Curitiba. Mobility Plan. Ridesourcing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico do crescimento do carsharing nos Estados Unidos.....	31
Figura 2 – Gráfico da evolução da popularidade da Uber, EasyTaxi e 99Taxis no Brasil entre 2014 e 2017.....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Benefícios do sistema de <i>ridesourcing</i>	34
Quadro 2 – Resumo das medidas adotadas nos estudos de caso.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRT	- <i>Bus Rapid Transit</i>
CADE	- Conselho Administrativo de Defesa Econômica
GPS	- <i>Global Positioning System</i>
IPK	- Índice de Passageiro por Quilômetro Rodado
IPPUC	- Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
MCidades	- Ministério das Cidades
OECD	- <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
PlanMob	- Plano de Mobilidade
PNDU	- Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
PNMU	- Política Nacional de Mobilidade Urbana
TI	- Tecnologia da Informação
TIC	- Tecnologia da Informação e Comunicação
URBS	- Urbanização de Curitiba S. A.
WCED	- <i>World Commission on Environment and Development</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	12
1.2	OBJETIVOS.....	13
1.3	JUSTIFICATIVA.....	14
2	METODOLOGIA.....	15
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	17
3.1	CIDADE CONTEMPORÂNEA: GLOBALIZAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO URBANA. .	17
3.1.1	Sustentabilidade e mobilidade na Cidade Contemporânea.....	21
3.1.2	Cidades Sustentáveis ou <i>Smart Cities</i> ?.....	26
3.2	A MOBILIDADE NA CIDADE CONTEMPORÂNEA.....	28
3.2.1	Conceitos: <i>carsharing</i> , <i>ridesharing</i> , <i>ridesourcing</i>	30
3.2.2	<i>Ridesourcing</i> integrante da mobilidade sustentável.....	33
4	A GESTÃO DA MOBILIDADE EM CURITIBA.....	35
4.1	O PLANO DE MOBILIDADE DE CURITIBA.....	37
4.2	REGULAMENTAÇÃO DO SISTEMA DE <i>RIDESOURCING</i> EM CURITIBA.....	40
5	EXPERIÊNCIAS E POLÍTICAS CORRELATAS.....	44
5.1	CIDADE DE AMSTERDAM – HOLANDA.....	45
5.2	CIDADE DE SÃO PAULO – BRASIL.....	46
5.3	CIDADE DE PORTLAND – ESTADOS UNIDOS.....	47
6	DIRETRIZES E POLÍTICAS DE INCLUSÃO.....	49
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
8	REFERÊNCIAS.....	55

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana é o tema dessa monografia, e a inserção dos aplicativos de transporte dentro das diretrizes do Plano de Mobilidade de Curitiba é o foco principal das considerações e produto final. A discussão de Curitiba dentro de uma rede de cidades em meio a globalização e a sua participação como expoente modal nas cidades contemporâneas se faz necessária – não só como ele se apresenta, mas também como ele poderia ser.

De acordo com uma estimativa das Nações Unidas (2015), 66% da população mundial viverá em áreas urbanas em 2050, dando origem a extensos desafios frente a globalização em relação à poluição do ar, trânsito, consumo e saúde. À medida que as Nações Unidas estabeleceram objetivos ambiciosos em relação as alterações de clima e energia para os próximos anos – delineados no Acordo de Paris em 2016 – há uma necessidade urgente de desenvolver soluções inteligentes para superar os desafios da urbanização pelos países signatários. As cidades desempenham um papel fundamental na luta contra as alterações climáticas, e o desenvolvimento de novas tecnologias e novas dinâmicas urbanas são vistos como fatores chave na redução das emissões de gases de efeito estufa e na melhoria da eficiência energética das cidades. Essas tecnologias precisam ser inteligentes, limpas, integradas, econômicas e eficientes em termos de recursos, além de terem impacto não apenas em metas de sustentabilidade ambiental, mas também no bem-estar e sustentabilidade financeira das cidades e dos cidadãos (OECD, 2012).

Esta realidade, fruto do desenvolvimento histórico mundial e do processo de reestruturação urbana, está vinculada ao desenvolvimento da sociedade à luz do modo de produção capitalista – crescente nas cidades desde o desenvolvimento industrial. Ascher (2010) e Benko (2002) apontam que o avanço tecnológico, o desenvolvimento dos meios de produção e a importância da economia como estruturadora do espaço transformaram os modos de desenvolvimento e planejamento das cidades ao longo da história. Crescentes de modo acelerado, esses processos são mais evidentes e se consolidam no final do século XX, dando início ao processo de reestruturação urbana. As cidades, conectadas numa rede global, mostram que esse desenvolvimento é reconhecido mundialmente, e que

existe um processo de homogeneização de interesses capitalistas que influenciam diretamente na produção do espaço urbano.

A metrópole de Curitiba insere-se no processo de reestruturação urbana, principalmente a partir da década de 1990. Como consequências em diferentes escalas da cidade contemporânea, dentro do contexto do desenvolvimento urbano de Curitiba, tem-se a tendência à contínua expansão territorial verificada principalmente a partir do século XX. Este processo se deve à dispersão de produtos imobiliários, infraestrutura, serviços e mercadorias – algumas das características presentes na cidade contemporânea. O uso intenso do automóvel e a incorporação de novas rotinas subordinadas à tecnologia no cotidiano do homem foram fundamentais "para o aparecimento de novas formas de habitat urbano que geraram novas práticas socioespaciais" (SPOSITO, 2004, p.125).

Atualmente, as cidades são sistemas complexos caracterizadas por um grande número de cidadãos interligados, redes de comunicação, empresas, diferentes modais de transporte e prestações de serviços que fomentam uma variedade de problemas sociais, econômicos e de planejamento que tendem a comprometer a viabilidade econômica, ordem social e ambiental do espaço urbano (NEIROTTI et al, 2014).

O crescimento populacional e tecnológico despertou nas nações – e mais recentemente nas cidades – a busca de transformações por uma gestão mais inovadora, eficiente e inclusiva. Nesse aspecto, Neirotti et al. (2014) relatam que novas tecnologias se apresentam como ferramentas importantes de controle e gestão de tráfego urbano, informações, abastecimento de alimentos, gestão de resíduos, da experiência do usuário, da qualidade de serviços e da qualidade de vida dos cidadãos.

Dentro dessas transformações, as diretrizes de planejamento e ordenamento do território são de extrema importância para promoção da sustentabilidade nas cidades, considerando a cidade como um sistema interdependente de atividades sociais, mobilidade e espaço construído. Todos esses processos descritos, como característicos da cidade contemporânea, também são percebidos em Curitiba (SPOSITO, 2014). Inserida nessa dinâmica de transformações espaciais para ajustar-se a contemporaneidade, o entendimento desses processos ao longo do

tempo e como eles se materializam no espaço frente ao sistema de *ridesourcing*, é necessário para a construção de diretrizes de planejamento. Como visto ao longo desse capítulo, a compreensão dos processos contemporâneos em um determinado local só se dá conjuntamente com o entendimento das dinâmicas globais.

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

As cidades ao longo do século XX sofreram uma expansão acelerada de sua área urbanizada, com constantes adaptações do seu espaço urbano voltadas aos automóveis e para o processo de mercantilização do espaço urbano transformando-se numa das maiores transformações para as cidades modernas. Para complementar, a infraestrutura de transporte público em muitas das grandes cidades é inadequada, o que estimula o uso do transporte individual para as viagens diárias (BENKO, 2002; ASCHER, 2010; NEIROTTI et al, 2014).

Palco de uma explosão econômica e demográfica, a cidade acompanha o crescimento na mobilidade motorizada – especialmente do automóvel individual, sob incentivo dos investimentos direcionados ao sistema viário. Frente a essa realidade, é notável que os sistemas de transporte estejam condicionados a um ponto de inflexão. (SPOSITO, 2000; SÁNCHEZ, 2010).

Os modelos de mobilidade e sistemas de transporte adotados pelas cidades tem grande influência neste caos urbano. Segundo Duarte et. al. (2008), mesmo elevando o automóvel sobre o transporte público e outros sistemas de transporte, o planejamento urbano do século XX insistiu na rapidez e facilidade dos veículos motorizados. O resultado é uma expansão urbana dispersa e com um espaço público degradado pela construção de vias. Corrêa et al. (2009) descreve que esse processo delimitou o espraiamento da população, criando um ciclo de necessidade cada vez maior por estrutura viária.

Corrêa et al. (2009) também relata que várias cidades estão buscando soluções para minimizar o desafio da mobilidade e há um interesse crescente delas em promover a sustentabilidade da mobilidade urbana, pela alteração da forma de utilização do transporte particular. Neste cenário, Curitiba figura entre os municípios com práticas consideradas modelo de planejamento e gestão. Foi a partir da década

de 1970 que alguns dos equipamentos urbanos mais representativos da “cidade-modelo” começaram a ser instalados. A gestão municipal apostou no transporte coletivo, “sistema que uniu as direções da cidade em uma rosa-dos-ventos completa e que induziu Curitiba a crescer na direção correta” (URBAN, 2004, p. 5).

Entretanto, a ideia de Curitiba como cidade modelo de inovação e planejamento não é unanimidade entre pesquisadores e especialistas da área. Alguns argumentam que a modernidade da capital paranaense foi uma estratégia de *marketing* criada ao longo das décadas de 1970, 1980 e 1990, em que se prolongou um mesmo domínio político na administração da cidade (MOURA, 2009).

Independentemente de Curitiba ser realmente uma cidade modelo, ou apenas um discurso, o que se percebe atualmente é que os modelos de planejamento urbano e de gestão seguidos já não parecem dar conta da realidade urbana que se apresenta na cidade, dado o advento de modais alternativos de compartilhamento de transporte a partir de aplicativos, o *ridesourcing*. Não incluso na realidade multimodal sugerida pelo Plano de Mobilidade de Curitiba – datado de 2008, anterior ao advento desses novos sistemas de transporte e, mais defasado ainda em relação a revisão do Plano Diretor de 2014. Assim, se faz necessário o reconhecimento do sistema de compartilhamento de viagens por carros particulares como meio de transporte e a sua integração com políticas públicas de planejamento urbano.

1.2 OBJETIVOS

Investigar o sistema de *ridesourcing* dentro da mobilidade sustentável e o inserir como um modal de transporte participante do planejamento da mobilidade de Curitiba. Como objetivos específicos, procura-se (i) Identificar os sistemas de *ridesourcing* dentro das dinâmicas urbanas; (ii) Relacionar o sistema de *ridesourcing* com o PlanMob Curitiba, baseado em casos correlatos; e (iii) Sugerir diretrizes de inclusão do sistema de *ridesourcing* no PlanMob Curitiba.

1.3 JUSTIFICATIVA

Atualmente, a integração real entre modais em Curitiba é um conceito relativamente novo e pouco praticado. O sistema de transporte atual oferece pouca diversidade, e por consequência menor autonomia, pois poucas cidades investem em políticas que contemplem os serviços de *ridesourcing*. O setor de tecnologia passa por um momento de transformação contínuo – principalmente na incorporação de aplicativos e sistemas que criam um novo *layer* virtual de interação com o meio urbano – com a premissa de tornar as cidades mais acessíveis, oferecendo mais opções para os usuários, com soluções para problemas de logística e oportunidades de negócios.

Em vigência, o Plano de Mobilidade de Curitiba é datado de 2008, necessitando de atualização para inserção desse novo sistema.

2 METODOLOGIA

O procedimento metodológico adotado é de interpretações conceituais com base em estudos de casos correlatos, pautadas em referencial teórico discutido no capítulo 3, com o caráter exploratório da temática relativa a mobilidade urbana, *smart cities* e diretrizes de planos de mobilidade. Dentro desse contexto, a conceituação do objeto de estudo inicia com a formação das cidades contemporâneas, passando pelo processo de reestruturação urbana e globalização, característicos do século XX. Essa temática introduz os conceitos mais complexos resultantes desse processo no século XXI, refletidos na atuação das *smart cities* na contemporaneidade.

De acordo com Yin (2001), o processo de investigação empírica é válido para temáticas que exprimem um fenômeno contemporâneo e real, quando a inserção do seu contexto não é claramente definida. O autor evidencia que essa estratégia é a melhor escolha quando não se têm um controle de processos contemporâneos e não se inserem em modelos de análise preexistentes.

Nessa visão temporal de desenvolvimento das cidades permeada pelo desenvolvimento da mobilidade, reserva-se um subitem específico para a mobilidade no ambiente contemporâneo, sob os olhos da sustentabilidade. Volta-se a preocupação para a conceituação dos novos modais que se inserem na gama dos sistemas de transporte e como suas definições se conectam – *carsharing*, *ridesharing* e *ridesourcing* – e qual o seu papel para a mobilidade sustentável.

Em seguida, é apresentado um panorama da gestão da mobilidade em Curitiba. Gira em torno da estruturação do planejamento como cidade sustentável e *smart city*. Também é acompanhado da legislação municipal que conceitua a mobilidade e transporte individual dentro do Plano de Mobilidade de Curitiba e das regulamentações do serviço de *ridesourcing* delineados pelo município.

No capítulo 5, apresenta-se políticas e estratégias adotadas nas cidades de Amsterdam (Holanda), São Paulo (Brasil) e Portland (Estados Unidos). A escolha desses correlatos tem por objetivo exemplos de como atingir a sustentabilidade no planejamento urbano e integrar o sistema de *ridesourcing* aos demais sistemas de

transporte. Segundo Goode e Hatt (1979), o principal objetivo da análise de estudo de caso é a sua dimensão social. Para eles, é uma maneira de organizar os dados mais representativos dentro de uma gama de correlatos preservando o caráter unitário do objeto de estudo.

Os estudos de caso não têm por objetivo a generalização de resultados, mas sim compreender e interpretar de modo mais específico o objeto de estudo. Yin (2001) relata que essas interpretações podem servir de base para proposições concretas, e que delineiam pontos norteadores de tomadas de decisão. Assim, após a análise de correlatos, estruturam-se possíveis diretrizes com base nos estudos de caso, no Estatuto da Cidade (2001) e da Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012). Essas diretrizes são propostas para serem incorporadas ao Plano de Mobilidade de Curitiba em prol do sistema de *ridesourcing*.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 CIDADE CONTEMPORÂNEA: GLOBALIZAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO URBANA

Para estruturar a crescente intensificação da dinâmica capitalista da contemporaneidade são necessários novos avanços científicos e tecnológicos. De acordo com Benko (2002), através da integração dos mercados como resultado das políticas de liberação e desenvolvimento tecnológico da informação e comunicação conectam-se ainda mais as cidades, intensificam-se os fluxos de capital e produz-se uma nova etapa no desenvolvimento plurissecular do capitalismo. Este, torna-se o difusor de uma cultura universal planetária, da universalidade de valores e revolução das comunicações com o desenvolvimento das telecomunicações. Para o autor, este contexto é denominado como a mundialização do viver contemporâneo.

A velocidade na troca de informações, nos transportes e desenvolvimento da cidade contemporânea acompanhada pela modernidade do capitalismo faz com que os meios físicos percam seu papel de destaque no processo de estruturação da cidade, o que Ascher (2010) e Benko (2002) caracterizam como uma autonomia dos limites espaciais e temporais, e globalização de um mercado mundial de cidades.

Os novos meios de transporte e armazenagem de pessoas, informações e bens, que a sociedade desenvolve e disponibiliza para organizações e indivíduos, permite a estes uma certa emancipação de limites espaciais e temporais. De um lado, a presença física e a proximidade não são mais necessárias para um certo tipo de troca ou prática social, pois é possível telecomunicar-se ou deslocar-se rapidamente (ASCHER, 2010, p. 37).

[...] a mundialização designa a crescente integração das diferentes partes do mundo, sob o efeito da aceleração das trocas, do impulso das novas tecnologias da informação e da comunicação, dos meios de transporte etc. Refere-se, também, a processos muito específicos que, para uns, são um prolongamento de tendências antigas e, para outros, marcam um novo período (BENKO, 2002, p. 45).

Atualmente, são crescentes a diferenciação social e o modo marcante com que ela está presente nas esferas da vida social. A divisão social do trabalho é acentuada a partir da especialização profissional e da sua apresentação cada vez mais numerosa e definida, em um mundo globalizado. A globalização atual abrange

não só o fluxo e movimento de pessoas, mercadorias e capitais, mas também se organiza a partir de um processo de produção em escala internacional e de uma mobilidade generalizada. Nesse aspecto, de acordo com Ascher (2010), a globalização amplia a diferenciação social através de uma diferenciação territorial, por meio da aproximação em um mesmo processo produtivo de sociedades locais diversificadas. Em torno dessas diferenciações também se cria uma diferenciação cultural, pois na mesma visão que propõe uma homogeneização das "práticas e status sociais, difundindo os mesmos objetos, as mesmas referências e quase os mesmos modos de organização" (ASCHER, 2010, p. 40) o processo de globalização permite que o indivíduo e os grupos sociais arbitrem suas decisões e expandam as suas particularidades.

Essas estruturas sociais, são fomento para a estruturação do mercado, pois são elas que através da gestão das cidades delimitam um sistema de produção cada vez mais integrado na escala mundial. Segundo Benko (2002), a interconexão das redes sociais e de produção e a sua complexidade determinam o posicionamento estratégico de atividades econômicas, voltados para um novo modelo de integração econômica mundial através da exploração das potencialidades existentes em cada cidade - potencialidades quais que são integradas aos interesses do capitalismo. Para o autor, por mais que essa nova realidade da globalização ainda seja percebida de maneira confusa por conta da complexidade das suas redes, não impede que as atividades econômicas modifiquem a atuação do Estado no espaço urbano mundial e que promovam a integração dos diversos espaços econômicos que o compõem.

Portanto, esses processos conjecturam na escala da cidade uma reestruturação urbana, fruto da promoção de uma reestruturação econômica mundial. Nesse contexto, Benko (2002) interpreta que a potência e a riqueza estão concentradas em limitados polos econômicos que orientam e centralizam fluxos globalizados.

Para Harvey (2005), a emergência do empreendedorismo urbano¹, caracterizado pela tentativa do Estado em manter-se protagonista da economia local aliando-se ao capital mundial, também é um fator determinante da reestruturação urbana. Para o autor, o empreendedorismo substitui o administrativismo, promovendo maior desenvolvimento da cidade como mercadoria. Esse ideal está inserido num regime de "acumulação flexível", em que o controle econômico está dividido ao longo do território.

Nota-se dessa forma a alteração do papel do Estado na cidade contemporânea. Ele já não é mais o agente ou entidade que determina as ações no espaço urbano, mas foi substituído por outros agentes que lutam pelo poder de controle do espaço urbano. Dentre eles, nem todos têm por objetivo o ordenamento espacial, mas sim interesses particulares, que interferem direta ou indiretamente na estrutura territorial. Ou seja, o Estado perde sua posição de destaque como transformador do espaço urbano e torna-se mediador no contexto da exploração do território pelos diversos produtores do espaço, colocando-o como mercadoria (LIMONAD, 2006).

Entendendo a cidade como mercadoria, Vainer (2002) também relaciona a cidade como empresa². Para o autor, o que de fato ocorre é a transformação da cidade em um sujeito econômico, cuja lógica administrativa leva a máxima de "legitimar a apropriação direta dos instrumentos de poder público por grupos empresariais privados" (VAINER, 2002, p.89). A este processo está relacionado o planejamento estratégico³, inspirado nas técnicas e conceitos do planejamento empresarial, com a premissa de serem adotados pelas cidades por estarem submetidas aos mesmos desafios e condições de empresas.

Nessa lógica de tratamento da cidade como uma entidade empresarial, o acompanhamento do neoliberalismo em torno do planejamento estratégico permite a liberalização do mercado como promotor para o desenvolvimento da economia

¹ Para Harvey (1996), a cidade também se comporta como uma empresa, que visa principalmente o lucro, que precisa se manter competitiva e necessita estar estrategicamente agrupada para orientar seus propósitos. Daí surge o termo *empreendedorismo urbano*, em que o conjunto dos agentes da cidade devem trabalhar juntos para efetivar um modelo de governança.

² Esta analogia da cidade com uma empresa está relacionada ao conceito de empresariamento ou empreendedorismo urbano, já citado por Harvey (2005).

³ Apesar de todo planejamento urbano apresentar estratégias, o planejamento estratégico aqui descrito é referente ao modelo caracterizado por Vainer (2002).

global. Para tal, para a inserção da cidade como ponto nodal de destaque nas redes urbanas, Vainer (2002) afirma que é preciso competir pelo investimento de capital, tecnologia e notabilidade gerencial, na atração de negócios e indústrias de destaque e ser competitiva na oferta de preços e qualidade de serviços.

Embora os planos estratégicos apresentem também blocos de ações voltadas para questões de emprego, moradia, qualidade de vida e democratização da administração pública, efetivamente, o método não apresenta salvaguardas quanto a sua execução. Como a garantia de implementação de projetos depende também de recursos privados, acabam predominando os interesses daqueles atores com maior capacidade de investimento, que definem os principais rumos dos planos. [...] no conjunto das estratégias, algumas acabam sendo consideradas “mais estratégicas” e são claramente priorizadas em detrimento de outras, à mercê da correlação de forças e dos interesses em jogo na definição do que seja “mais” ou “menos” estratégico. (SÁNCHEZ, 2010, p. 365).

Voltadas para um redesenho espacial das cidades em vista da obsolescência da infraestrutura urbana, os principais objetivos dos planos estratégicos são impostos de acordo com as necessidades das novas relações de produção (SÁNCHEZ, 2010).

Para Villaça (1993), a concepção do planejamento estratégico está muito próxima da atuação e dos interesses das elites do capitalismo com o advento de um mercado neoliberal. Para o autor, existe uma descrença generalizada no Plano Diretor e uma supremacia na valorização de projetos pontuais como transformadores do espaço urbano. Esta ideia se consolidou ao longo do tempo em razão das características do processo histórico de planejamento urbano no Brasil. Segundo Villaça (1993), pouquíssimas cidades experimentam o real sentido do Plano Diretor⁴, condicionadas apenas às soluções de uso e ocupação do solo. Nesse sentido, os projetos realizados estão vinculados a medidas paliativas para as problemáticas do espaço, não cumprindo uma agenda de planejamento futuro. Dessa forma, o urbanismo ganha centralidade junto com grandes projetos de intervenção no espaço, uma vez que são intervenções físicas que determinarão a “vitória” ou “derrota” de muitas estratégias econômicas espacializadas no território

⁴ Para Villaça (1993), o verdadeiro Plano Diretor é aquele que segue um processo contínuo de planejamento e revisão, resultando em diagnósticos e prognósticos científicos da realidade urbana. Por definição, tem uma visão de conjunto ao longo prazo dos problemas urbanos, tanto das naturezas físicas, territoriais, sociais, administrativas e econômicas. Também coloca que ele deve propor metas plausíveis com a realidade e ampla participação popular no seu processo de elaboração, elementos que caracterizam um planejamento participativo. Segundo o autor, o não cumprimento de um desses aspectos já descaracteriza a ideia de Plano Diretor.

exigidas pelos novos padrões de comunicação, tecnológicos e de transporte (SÁNCHEZ, 2010).

Nessa exploração do território ao modo contemporâneo, Limonad (2006) explicita que a competição entre o destaque das cidades no meio econômico significa a criação e exploração de vantagens específicas para a produção de bens e serviços. Certas vantagens vêm da base de recursos - como a matéria-prima industrial, por exemplo - e da sua localização, que deve ser estratégica dentro da rede de cidades. Outras dessas vantagens não dependem só do meio ou de produtos físicos, mas surgem a partir de investimentos públicos e privados para criação de infraestrutura que fortaleça a base econômica da metrópole, colocando-a como exportadora de bens e serviços. Além dessas vantagens, Harvey (2005) coloca a competitividade internacional, a especialização de serviços e a estruturação de um espaço fértil para a diversidade econômica como chaves para a captação de investimentos externos, definindo assim a inserção da cidade em um ponto estratégico dentro dessa rede urbana mundial.

Em síntese, a busca pela adequação da cidade às novas demandas do capital à luz do planejamento estratégico, do empreendedorismo urbano, da competitividade e do processo de metropolização levam a modificação das relações intra-urbanas, reordenando completamente a estrutura urbana. Com a forte influência dos princípios do urbanismo contemporâneo, a expansão das cidades no século XX foi crescente com o crescimento da extensão horizontal dos tecidos urbanos e, com a ascensão da demanda por novas tecnologias e serviços especializados as cidades buscam por uma especialização da sua estrutura, voltadas para o meio virtual através das tecnologias e sistemas de informação, caracterizados pelas *smart cities*.

3.1.1 Sustentabilidade e mobilidade na Cidade Contemporânea

De acordo com a definição de desenvolvimento sustentável de 1987 proposto pelo Relatório Brundtland, intitulado "Nosso Futuro Comum" pela WCED (1991), uma cidade pode ser definida como sustentável se suas condições de produção não destruírem ao longo do tempo as condições de sua reprodução, ou de modo

genérico como o atendimento das necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de desenvolvimento das gerações futuras em atenderem as suas próprias necessidades (WCED, 1991; CASTELLS, 2000).

Neste conceito foram embutidos pelo menos dois importantes princípios: o de necessidades e o da noção de limitação. O primeiro trata da equidade (necessidades essenciais) e o outro se refere às limitações que o estágio da tecnologia e da organização social determinam ao meio ambiente (WCED, 1991, p.46). Já que as necessidades humanas são determinadas social e culturalmente, isto requer a promoção de valores que mantenham os padrões de consumo dentro dos limites das possibilidades ecológicas. O desenvolvimento sustentável significa compatibilidade do crescimento econômico, com desenvolvimento humano e qualidade ambiental. Portanto, o desenvolvimento sustentável preconiza que as sociedades atendam às necessidades humanas em dois sentidos: aumentando o potencial de produção e assegurando a todos as mesmas oportunidades (gerações presentes e futuras).

Nesta visão, o desenvolvimento sustentável não é um estado permanente de equilíbrio, mas sim de mudanças quanto ao acesso aos recursos e quanto à distribuição de custos e benefícios. Na sua essência, é uma transformação gradual em que os recursos, os investimentos, o desenvolvimento tecnológico e a missão institucional se complementam e reforçam o potencial presente e futuro, com a finalidade de suprir as necessidades humanas (WCED, 1991).

Mais recentemente, Hiremath, Balachandra, Kumar, Bansode e Murali (2013) caracterizaram o desenvolvimento sustentável urbano como o objetivo pelo equilíbrio entre o desenvolvimento das áreas urbanas e a proteção do meio ambiente, visando equidade em renda, emprego, serviços básicos, infraestrutura social, abrigo e transporte nas áreas urbanas. Muitas ferramentas e marcos de avaliação ambiental foram desenvolvidos para ajudar a tomada de decisões políticas e garantir que, com medidas tomadas, o ambiente construído e transporte estejam na direção da sustentabilidade. Nos últimos anos, houve uma mudança no foco do desenvolvimento de políticas públicas e, em vez de edifícios isolados, os objetivos de avaliação da sustentabilidade agora abrangem a avaliação da escala de bairros e distritos – alcançando assim a escala da cidade – permitindo a consideração

simultânea de ambiente construído, transporte público e serviços, entre outros (HAAPIO, 2012).

Dessa forma, a sustentabilidade surge como um conceito de planejamento, desde o desenvolvimento da economia ao pensamento ecológico e tem sido amplamente aplicada ao desenvolvimento urbano. A sustentabilidade urbana é descrita como um estado desejável ou conjunto de condições urbanas que persistem ao longo do tempo. Assim, como a tarefa de definir a sustentabilidade progrediu em resposta ao desenvolvimento do pensamento econômico das cidades, o mesmo aconteceu com a tarefa de sua avaliação. Desde que o desenvolvimento sustentável se tornou o lema da maioria das discussões internacionais, várias abordagens para sua avaliação foram desenvolvidas. A avaliação da sustentabilidade, em suma, é a aplicação dos princípios gerais de sustentabilidade planejados e determinar se (e em que medida) várias ações podem promover a causa da sustentabilidade (HIREMATH, BALACHANDRA, KUMAR, BANSODE e MURALI, 2013)

A construção do conceito de mobilidade urbana sustentável é o resultado de um processo de discussões conduzidas ao longo das últimas décadas e baseia-se no conceito de desenvolvimento sustentável. Em estudo feito por Seabra (2013), a evolução das discussões em torno da sustentabilidade – desde o surgimento do termo sustentabilidade para a escala urbana até a abordagem específica de sustentabilidade em transportes – nota-se a tentativa de adaptar-se à definição padrão de desenvolvimento sustentável proposto pela WCED (1991), em que a sustentabilidade em transportes consiste em atender as necessidades de acessibilidade e mobilidade atuais e futuras com reflexos positivos nas dimensões ambiental, econômica e social. Porém, com a inserção da Agenda 21 em 1994, a dimensão institucional surge como ponto preponderante na composição da sustentabilidade da mobilidade.

Se antes a mobilidade da população estava fortemente limitada à capacidade de vencer as distâncias a pé, agora, apoiada em modos rodoviários de transporte, esta capacidade foi bastante ampliada. O conseqüente aumento da extensão das viagens urbanas tornou os modos de transporte motorizado indispensável à população que habita nas cidades. É em 1997, com o Protocolo de Kyoto – compromissos firmados entre nações com metas de redução de poluentes – que se

indica o início da preocupação da sustentabilidade em transportes, dentro de uma visão mais abrangente entre os aspectos locais e globais, além de exigências de ações de cooperativismo internacional. Porém, mesmo com as ações e prognósticos delimitados por essas agendas durante a década de 1990, os sistemas de transporte não apresentaram uma alteração significativa para que houvesse uma transformação marcante no cenário da sustentabilidade global para a virada do século (SEABRA, 2013).

Segundo a autora, esse cenário de impactos negativos produzidos pela mobilidade indica a necessidade de se avançar além das diretrizes gerais de mobilidade do planejamento urbano. Para ela, o equilíbrio das dimensões social, ambiental e econômica tem por base uma boa gestão dos sistemas de mobilidade, e a sua integração e promoção de conexões são determinadas por uma tomada de decisão correta e focada na mobilidade urbana em prol do avanço da sustentabilidade (SEABRA, 2013; GÜELL, 2006).

No Brasil, a mobilidade parte da sociedade tem aumentado às custas da redução da mobilidade de uma maioria. Não dispondo de meios para assegurar a mobilidade de um modo totalitário à população, ao longo do desenvolvimento das cidades os governos têm privilegiado a mobilidade dos grupos sociais com maior influência política – estes, caracterizados pela indústria automobilística e pelo processo de motorização. Nas cidades contemporâneas, o tamanho do sistema viário está condicionado ao acesso à compra e aumento da utilização do automóvel, principalmente nas quais a reprodução das classes de maior poder aquisitivo é preponderante. Do lado oposto, quanto mais barato e maior o sistema de transporte público, a reprodução da classe trabalhadora se destaca. Dessa forma, as políticas públicas e os planos que privilegiam o uso dos automóveis acabam favorecendo as classes de maior poder aquisitivo (VASCONCELLOS, 1998).

No entanto, uma concepção mais recente nos diz que a gestão eficaz da mobilidade urbana consiste não só pelo simples provimento de meios de transporte, mas sim por um apanhado de políticas integradas que garantam o acesso ao transporte e sua circulação de forma segura e democrática.

Existe a necessidade de superar efetivamente os limites setoriais e adotar um conceito de mobilidade urbana que oriente as ações necessárias para a

implementação de uma política que permita aos cidadãos o direito de acesso seguro e eficiente aos espaços urbanos e que devolva às cidades o atributo de sustentabilidade socioeconômica e ambiental que muitas perderam. [...] transporte não é um fim em si mesmo, mas uma forma da população acessar os destinos desejados na cidade. Desta forma, o sistema de mobilidade urbana pode ser considerado como um conjunto estruturado de modos, redes e infraestruturas que garante o deslocamento das pessoas na cidade e que mantém fortes interações com as demais políticas urbanas. (BRASIL, 2005, p. 10)

Isso demonstra que é necessária uma sistematização do modo de se pensar a mobilidade urbana nos municípios, relacionando o transporte público e individual, e principalmente conectados aos modos de ocupação e uso do solo, economia, demografia, meio ambiente e tecnologia.

Pensar a mobilidade urbana significa entender e incorporar fatores econômicos como a renda do indivíduo; sociais como a idade e o sexo; intelectual como a capacidade para compreender e codificar mensagens e até de limitação física (temporária ou permanente) para utilizar veículos e equipamentos do transporte. [...] ela é um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento econômico, inclusão social e para a equidade de apropriação do espaço urbano, sendo determinante para a qualidade de vida dos habitantes de qualquer cidade (VACCARI; FANINI, 2011, p.10-11).

Este aspecto mais amplo do que é mobilidade urbana está inserido na Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável, produto do Ministério das Cidades e instituída pela lei 12.587/2012, em vigor desde abril de 2012. A lei estabelece que os municípios com mais de 20.000 habitantes devem elaborar um plano de mobilidade urbana, integrado ou não a seus respectivos planos diretores, no prazo de três anos da promulgação da lei (BRASIL, 2012).

Para apoiar os municípios na implantação destes planos o Ministério das Cidades lançou uma série de publicações relacionadas ao desenvolvimento urbano, dentre elas o “Caderno MCidades Mobilidade Urbana” e o “PlanMob – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana”, (BRASIL, 2004). Nestes documentos, norteadores da construção dos Planos de Mobilidade Urbana municipais, a mobilidade urbana sustentável é definida como

[...] o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não-motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável. (BRASIL, 2004, p. 13).

Segundo o Ministério das Cidades (BRASIL, 2004), as cidades que implementam políticas de mobilidade sustentáveis garantem maior dinamismo das funções urbanas, além de melhor circulação de pessoas e mercadorias. Todos estes aspectos se traduzem na valorização do espaço público, na sustentabilidade e no desenvolvimento econômico e social da cidade.

Verifica-se que no momento, em partes no plano do discurso, procura-se priorizar alternativas de transporte diferentes dos automóveis, como o transporte coletivo e não motorizado – e mais recentemente os sistemas de carros compartilhados. A mobilidade urbana também ganha uma nova forma potencial de transformar os espaços urbanos em mais humanizados, a fim de garantir aos cidadãos acesso aos locais de serviços, trabalho e lazer. Busca-se o objetivo não apenas pela melhoria dos meios de transporte, mas o objetivo de um planejamento urbano mais inclusivo. Igualmente, nesta visão, a mobilidade deve seguir o rumo de garantir a sustentabilidade ambiental e minimizar as desigualdades espaciais.

3.1.2 Cidades Sustentáveis ou *Smart Cities*?

O conceito de *smart cities* – cidades inteligentes – foi introduzido em 1994 (Dameri & Cocchia, 2013) e, desde 2010, após a aparição de projetos de cidades inteligentes e apoio da União Europeia, a temática ganhou grande destaque na literatura. Embora o termo *smart cities* seja amplamente utilizado hoje, ainda não existe uma compreensão clara e consistente do seu significado (ANGELIDOU, 2015; CHOURABI et al., 2012; MARSAL-LLACUNA et al., 2015).

Um entendimento comum, também compartilhado pela Comissão Europeia, é que tecnologias diversas ajudam a alcançar a sustentabilidade em *smart cities* (EUROPEAN COMMISSION, 2013), assim resumido:

[...] são sistemas de pessoas que interagindo e usando energia, materiais, serviços e financiamento para catalisar o desenvolvimento sustentável econômico, garantindo resiliência (entendida com a capacidade que uma população apresenta de conseguir adaptar-se às inovações e adversidades) e melhoria na qualidade de vida. Esses fluxos e interações se tornam inteligentes ao fazer uso estratégico de infraestrutura e serviços de informação e comunicação em um processo de transparência de planejamento e gestão urbana que dê resposta às necessidades sociais e econômicas da sociedade. (EUROPEAN COMMISSION, 2013, p.05).

Assim, *smart cities* tem por base a interseção entre energia, transporte e TIC. Marsal-Llacuna et al. (2015) apresenta que a avaliação da cidade inteligente se baseia em experiências anteriores de monitoramento de cidades ambientalmente amigáveis e habitáveis, englobando os conceitos de sustentabilidade e qualidade de vida, mas com a importante e significativa adição de componentes tecnológicos e de informação.

A literatura que destaca o uso das TIC e das tecnologias modernas como chave para uma *smart city* é bastante extensa, e parte dela se concentra principalmente nos aspectos técnicos e ambientais. De acordo com Lombardi et al. (2011), várias definições enfatizam o uso de tecnologias modernas na vida urbana cotidiana, resultando em sistemas de transporte inovadores, infraestruturas, logística e sistemas de energia renováveis e eficientes. Uma compreensão mais ampla também destaca o uso dessas tecnologias modernas, mas as vê mais como um facilitador para uma melhor qualidade de vida e menores impactos ambientais (IEEE, 2014).

Marsal-Llacuna et al. (2015) explica que as *smart cities* visam, além do uso das TIC, fornecer serviços mais eficientes aos cidadãos, monitorar e otimizar infraestrutura existente, aumentar a colaboração entre os diferentes atores econômicos e agentes da cidade e incentivar modelos de negócios inovadores na esfera pública e privada. Em contrapartida, a definição de Angelidou (2014) destaca o papel das TIC para alcançar prosperidade, eficácia e competitividade.

Por outro lado, outro conjunto de literatura destaca - além das novas tecnologias - o papel do capital humano no desenvolvimento de *smart cities* com melhor sustentabilidade econômica, social e ambiental (NEIROTTI, de MARCO, CAGLIANO, MANGANO e SCORRANO, 2014).

Segundo Marsal-Llacuna et al. (2015), no século XXI houve uma mudança da avaliação do que é sustentabilidade para os novos objetivos de *smart city*, com o esforço em atingir metas voltadas para a inteligência em vez de metas voltadas para a sustentabilidade. No entanto, essas metas podem confundir-se e muitas vezes estão interligadas, com objetivos semelhantes aos das cidades sustentáveis. Como visto na seção anterior, a grande variedade de definições nem sempre refletem sua relação com os objetivos de sustentabilidade. Por isso, a literatura recomenda o

esforço da academia em compreender melhor a relação dos conceitos de *smart cities* e cidades sustentáveis para um melhor entendimento (BIFULCO et al., 2016; ALBINO et al., 2015; MARSAL-LLACUNA et al., 2016).

Os autores, ao analisarem conjuntos de indicadores que configuram aspectos de *smart cities* e cidades sustentáveis, nota-se que há um foco muito maior nas tecnologias modernas e na "inteligência" das estruturas da cidade em comparação com os indicadores voltados para a sustentabilidade urbana. Ao passo que os quadros de sustentabilidade urbana contêm muitos indicadores referentes a sustentabilidade ambiental, os quadros de *smart cities* não possuem indicadores ambientais, conferindo destaque aos aspectos sociais e econômicos. De modo geral, as *smart cities* têm por objetivo melhorar a sustentabilidade com a ajuda de tecnologias. Dessa forma, recomenda-se o uso de um termo "cidades inteligentes sustentáveis", em vez de *smart cities*. No entanto, a diferença atual entre a cidade inteligente e os meios urbanos sustentáveis sugere a necessidade de desenvolver estruturas de cidades mais complexas ou propor uma nova definição para o conceito (AHVENNIEMI et al., 2017).

Assim, a avaliação do desempenho das *smart cities* não apenas deve estar condicionada a indicadores referentes a eficiência da implantação de soluções inteligentes, mas também impactar em indicadores que mensurem a contribuição para a sustentabilidade ambiental, econômica e social.

3.2 A MOBILIDADE NA CIDADE CONTEMPORÂNEA

Segundo Silva et al. (2008), o conceito de mobilidade foi marcado, até o fim dos anos 70, pela problemática de adequar infraestrutura de transporte as demandas de deslocamento de bens e pessoas. Nas décadas seguintes, o crescimento das cidades, o aumento dos fluxos e a necessidade da mobilidade global e local desencadeou o crescimento econômico e geográfico das cidades levando a um aumento considerável nos trajetos percorridos, principalmente aqueles feitos por automóvel (JONES, 2014; PRIESTER et al., 2014).

Esse aumento nas necessidades de locomoção e uso desordenado de meios individuais de transporte são colocados por Gossling (2013) como algumas das

possíveis causas dos níveis atuais de poluição do ar, congestionamentos e acidentes. Nesse contexto, surge a mobilidade urbana sustentável como uma corrente ideológica que prevê o desenvolvimento sustentável por meio de proteção dos recursos naturais, manutenção do capital produtivo para as futuras gerações, melhoria da qualidade de vida e garantia de sua distribuição através de modais de transporte mais seguros, limpos, otimizados e passíveis de diversidade e integração (GOSSLING, 2013).

Segundo Townsend (2014), a atuação das cidades como inteligentes é promissora nesse contexto, pois, paralelamente aos desafios mencionados, as tecnologias de informação e comunicação tem o poder de remodelar a mobilidade urbana através do uso de dados. O impacto entre o crescimento das cidades e o fluxo cada vez maior de dados sobre elas e seus cidadãos torna possível a transformação do ambiente urbano em um *living lab*, um lugar experimental onde a tecnologia é adaptada a formas inovadoras às necessidades locais. Esta nova relação entre cidade e cidadão tem o potencial de modificar completamente o uso dos serviços urbanos.

A combinação cada vez mais eficaz das capacidades de integração entre os sistemas computacionais e de monitoramento tem permitido diversas oportunidades para enfrentar os problemas urbanos. Em mobilidade, destaca-se o monitoramento de tráfego e a manutenção preventiva dos sistemas de transporte – inserção de transportes alternativos, informações sobre itinerários e rotas – além da possibilidade de localização e georreferenciamento. Assim, as tecnologias-chave para o desenvolvimento das cidades são aquelas que se apropriam de sistemas e organizações no auxílio de tomadas de decisão quanto ao crescimento da urbanização e que usam soluções colaborativas. Os avanços tecnológicos, com bases e colaborativas permitem aos gestores e empresas delimitar estratégias aprimorar a qualidade das cidades (ARUP, 2010; KOMNINOS et. al., 2011).

Com o aumento do alcance da internet, da utilização de aparelhos móveis, interação com sistemas de GPS, traçados de rotas e estimativas de tempo no trânsito muitas pessoas passaram a ter acesso às informações que precisam e com esse acesso auxiliam nas consultas e produção de conteúdo sobre as cidades. Estes avanços facilitaram o acesso da população a aplicativos, que podem entreter

e informar sobre diversos setores da cidade, inclusive sobre a mobilidade urbana. Hoje, é possível se locomover com facilidade em qualquer lugar do mundo com a ajuda de um aplicativo. É possível, ainda, saber as condições do trânsito antes mesmo de sair de casa, possibilitando a escolha de rotas melhores e mais vazias. Existem ainda aplicativos de compartilhamento de veículos, onde é possível solicitar um veículo de qualquer lugar e receber, com a confirmação da corrida, informações sobre o motorista e o carro. Estas facilidades, que integram o conceito de cidades inteligentes, empoderam o usuário, visto que, com sua utilização, é possível a programação do tempo, os locais pelos quais se deseja passar e como estes caminhos serão feitos.

Todas estas iniciativas possibilitam ao usuário maior controle sobre sua locomoção nas cidades. Permitem, também, que o poder público tome conhecimento das principais demandas da população com relação ao trânsito, fluxos e à qualidade das viagens; como expõe Gossling (2013). O uso de aplicativos voltados para a mobilidade reafirma que o conceito de cidade inteligente pode aproximar a população das decisões urbanas, através de um modelo de gestão mais dinâmico e integrado. Dessa forma, é vital a criação de políticas que incentivem o uso de modais que promovam qualidade de vida, além do transporte coletivo, através de meios de transporte que utilizem o espaço urbano de forma mais racional e eficiente, e que façam proveito da infraestrutura urbana já existente (GOSSLING, 2013).

3.2.1 Conceitos: *carsharing*, *ridesharing*, *ridesourcing*

O conceito de *carsharing* – compartilhamento de carros – é abrangente e possui diferentes significados ou modos de operação ao redor do mundo. O termo faz menção a um programa de compartilhamento de veículos de passeio ou para o uso de empresas. O usuário obtém os benefícios de carros articulares, sem os custos e responsabilidades da posse. Em vez de possuir um ou mais veículos, tem-se o acesso à uma frota de veículos (LITMAN, 1999).

O conceito do sistema pode ser entendido e organizado como um aluguel de automóveis a curto prazo – com ou sem motorista – possível a partir da lógica do consumo colaborativo e das novas tecnologias de geoprocessamento e TI.

Geralmente, os usuários se inscrevem em uma plataforma e pagam uma taxa cada vez que realizam uma viagem. (SHAHEEN, SPERLING, WAGNER, 1999).

A primeira experiência de *carsharing* aconteceu em Zurique, na Suíça em 1948. Uma cooperativa denominada Sefage criou um sistema em que buscava atender indivíduos que não tinham o poder aquisitivo de adquirir e arcar as despesas de um veículo privado, com base em empréstimos e caronas. Somente a partir do final da década de 1980, na Suíça e na Alemanha, é que o sistema começou a se tornar popular e a se tornar um modelo de negócios financeiramente atrativo. Foi somente a partir de 1998, em Portland, que o sistema de *carsharing* passou a ter um viés econômico. A partir dos Estados Unidos, passou a crescer de maneira rápida ao longo dos anos, como visto na Figura 1 (MILLARD-BALL, 2005):

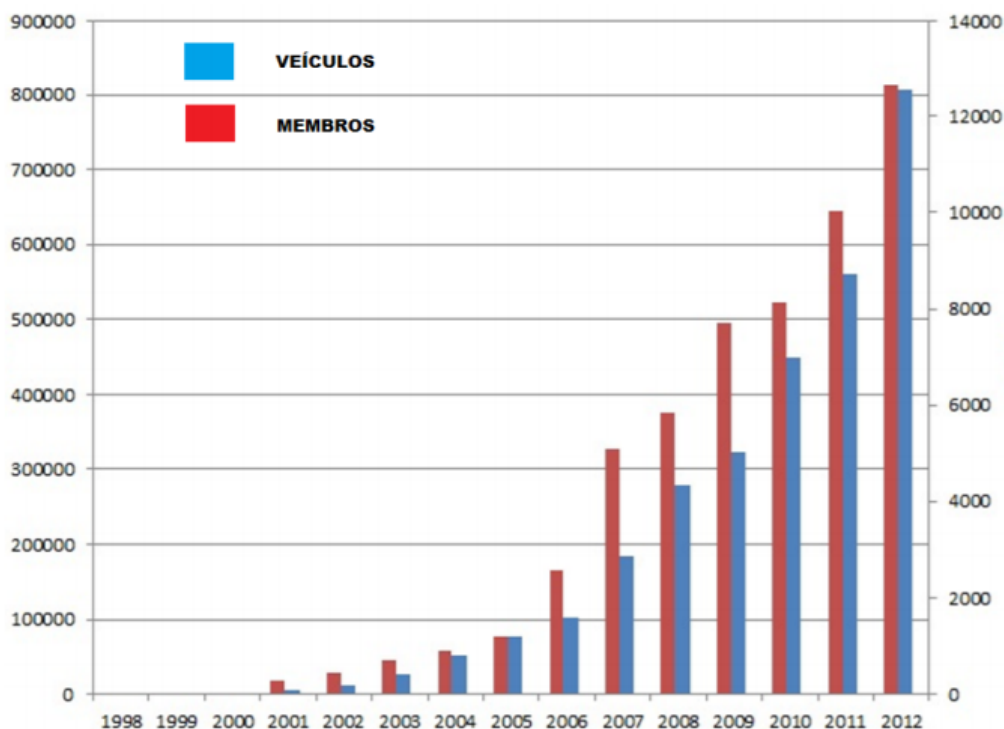


Figura 1 – Gráfico do crescimento do carsharing nos Estados Unidos
FONTE: Shaheen e Cohen (2006).

O conceito formal de *carsharing* e *ridesourcing* vêm sendo discutido por organizações e municipalidades, por não haver um consenso a respeito de qual é a melhor definição, buscando a adequação de acordo com o sistema de transporte de cada cidade. Algumas cidades adotam parâmetros para poder regular a prestação

de serviços e taxas, como no Brasil. A definição mais difundida é a norte americana, que o caracteriza o *carsharing* como sistemas que oferecem aos usuários os benefícios do uso de veículos particulares, sem os custos e responsabilidades da sua propriedade, por um curto período (SHAHEEN, COHEN, & ROBERTS, 2006).

Dada as controvérsias para caracterização desse sistema de transporte nas cidades, surgem também as definições de *ridesharing* e, de modo mais completo, *ridesourcing*.

O sistema de *ridesharing* é conceituado coloquialmente como o compartilhamento de viagens, porém com uma particularidade: existe o agrupamento de viajantes em viagens comuns, mas em casos em que o motorista tem uma origem e/ou destino comum com os passageiros. Para dissipar esse mal-entendido, elenca-se o termo *ridesourcing* de Shaheen et al. (2017) para transmitir a ideia da tecnologia essencial – uma plataforma usada para fornecer deslocamentos para o usuário a partir de uma gama de motoristas cadastrados. Assim, nos referimos a esses serviços como *ridesourcing*⁵.

O surgimento de empresas do gênero chama a atenção para as lacunas no ecossistema de transporte que não são bem atendidas pelo mercado de táxis e transportes individual e coletivo. A terceirização compartilha muitas características com os táxis, mas também tem o potencial de realizar alguns benefícios de viagens compartilhadas com mais usuários ao longo do trajeto. Tanto a conceituação como a regulamentação desses serviços continuam a representar um desafio para os gestores em grande parte do mundo.

Esses serviços fazem parte de um conjunto de opções de mobilidade compartilhada que atendem à demanda de mobilidade rápida, flexível e conveniente em áreas urbanas. Os serviços de terceirização desafiam diretamente as regulamentações e práticas existentes que, ao longo dos anos, moldaram a indústria de táxis e demais modais, levantando questões e necessidades de respostas apropriadas para políticas públicas e regulatórias desses serviços. Além disso, pesquisadores argumentam que os serviços de *ridesourcing* não integrados e mal-

⁵ O conceito *ridesourcing* é facilmente confundido pelo conceito de *carsharing* no Decreto Municipal nº 1.302, publicado em 18 de julho de 2017 pela Prefeitura de Curitiba. Nele, o serviço de *ridesourcing* é delimitado com o conceito de *carsharing*: transporte remunerado de passageiros, por compartilhamento de veículos.

entendidos pelos planejadores urbanos podem competir com o transporte público, aumentar o congestionamento durante os períodos de pico, enganar os consumidores através de práticas de preços não transparentes e colocar em risco a segurança pública. À medida que os líderes da cidade revisam as políticas sobre serviços de terceirização, há uma necessidade urgente do entendimento do seu conceito, de uma análise independente de sua mobilidade e impactos ambientais (SHAHEEN et al., 2017).

3.2.2 *Ridesourcing* integrante da mobilidade sustentável

O *ridesourcing* é indicado como o elemento complementar dos sistemas modais de transporte – quando a oferta por transporte público para determinado trajeto é precária ou existe ausência de disponibilidade de transporte individual. Ele proporciona mais escolhas de acessibilidade ao alcançar destinos de média a longa distância. Cada vez mais o sistema está sendo entendido como algo que faz parte de um todo no universo dos transportes e que pode vir a ser o conector de modais em toda a cadeia de transportes (BRITTON e WORLD CARSHARE ASSOCIATES, 2000).

Millard-Ball (2005) aponta que os benefícios do *ridesourcing* podem ser divididos em três eixos diferentes, como colocados no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Benefícios do sistema de *ridesourcing*

EIXO	BENEFÍCIOS
Meio ambiente e comunidade	Diminuição das emissões; Diminuição dos congestionamentos
Sistemas de transporte	Redução de áreas para estacionamento; Otimização das viagens individuais motorizadas.
Pessoal e comércio	Redução de custos com a propriedade de veículos, maior mobilidade e conveniência.

FONTE: Adaptado de Millard-Ball (2005).

Solamn et al. (2005) e Millard-Ball (2005) argumentam que, tal como o sistema de transporte público, é necessária a elaboração de estratégias no início da implantação do sistema de *ridesourcing* na cidade, dada a integração do sistema com o planejamento urbano. Ao governo, também cabe ministrar a mudança de comportamento em relação ao uso do transporte individual motorizado para o seu uso compartilhado.

Para Enoch (2006) um passo político importante é reconhecer esses sistemas participantes da infraestrutura de transportes da cidade e implementar medidas de monitoramento dos dados do sistema para poder mensurar os impactos relacionados a implantação. Integrar o *ridesourcing* ao planejamento urbano é um conceito relativamente novo e pouco praticado, porém estudos apresentados por Enoch (2006) demonstram que não há razões para evitar a incorporação do sistema como ferramenta promotora de mobilidade urbana sustentável. A integração desse sistema com o planejamento urbano favorece a colaboração entre organizações similares ou complementares. Esses colaboradores podem ser universidades, órgãos do governo, empresas privadas ou até coletivos sociais. (MILLARD-BALL et al., 2005; SHAHHEN et al., 2003).

4 A GESTÃO DA MOBILIDADE EM CURITIBA

Ao longo do desenvolvimento de Curitiba, a necessidade do transporte público se faz presente desde o seu processo de formação, dentro do conceito dos eixos estruturais como promotores do desenvolvimento urbano e crescimento da cidade. Nesse histórico, percebem-se ao longo dos anos modificações no espaço urbano, assim como dinâmicas importantes de serem consideradas para o desenvolvimento futuro da metrópole.

As divisões administrativas existentes hoje nas regionais e o modelo de planejamento participativo incipiente, está baseado essencialmente em intervenções pontuais, estratégicas, que não favorecem a cidade como um todo. Estes dois aspectos dificultam a percepção - por parte do poder público - da real espacialidade das dinâmicas socioespaciais e o quão abrangente elas são ao longo do território, dificultando, portanto, a definição de diretrizes de crescimento pautadas nas reais necessidades da população com o propósito de um espaço igualitário.

Para tal, a influência de diversos agentes no papel administrador e ordenador do Estado no espaço urbano torna-se primordial para a transformação da realidade urbana. Assim sendo, a omissão - ou passividade dos interesses - do Estado submete a cidade às lógicas impostas pelo mercado imobiliário para a estruturação do espaço e rendimento da terra. A modificação das relações entre esses agentes e como eles agem no espaço determinam o processo de reestruturação urbana e é confirmado por Pereira (2011, p. 27), que associa as principais transformações na cidade contemporânea aos "conflitos da construção social das cidades e [aos] impasses na superação coletiva das contradições da gestão urbana."

Nesse sentido, Pereira (2011) aponta a ausência de protagonismo do Estado e o desenvolvimento das contradições e conflitos espaciais como campo para exploração dos agentes de produção e consumo do espaço. Por esse ponto, determina-se a importância do papel de regulamentador do espaço

Esse papel não é novo, mas ganhou relevância e sutileza atualmente sendo exercido por meio de organismos que planejam, fiscalizam e constroem o espaço urbano, com discursos e ilusões urbanísticas que "explicam" equivocadamente a desigualdade e temperam a injustiça na apropriação e uso do espaço urbano. Tornam aceitável ao cidadão, por meio da força

administrativa dos órgãos legislativos e executivos [...] a lógica da ação, que é a da reprodução social dos agentes produtores da riqueza capitalista (PEREIRA, 2011, p. 27).

Tendo em vista o apontado pelo autor, nota-se claramente o quanto outros agentes assumem e distorcem a função do Estado. Para Pereira (2011), frente às condicionantes da valorização do espaço, os agentes proprietários de terra, trabalho e capital envolvem-se de modo explícito na produção do espaço urbano e do seu valor, e isso se reflete na composição das diretrizes e rumos do planejamento urbano.

Como colocado por Sánchez (2010), a política urbana municipal é historicamente pautada no *city marketing*, que busca estruturar a cidade a partir de intervenções pontuais, que analisa a realidade parcialmente e favorece interesses particulares específicos por não considerar a cidade real, visão necessária a partir da informalidade e da consolidação da dinâmica metropolitana. Dessa forma, a cidade organizada por partes independentes se consolida fragmentada.

A primeira experiência em planejamento participativo foi realizada nos anos de 2014 e 2015, no processo de revisão do Plano diretor de 2004, já adaptado ao Estatuto da Cidade. No entanto, por ser um processo ainda incipiente, a participação da população não foi intensa, e a metodologia de construção do plano não foi debatida conjuntamente. Sendo assim, os momentos de participação foram realizados em cada regional separadamente e as dinâmicas entre elas, a inserção da visão multi-escala dos serviços ofertados na cidade não foram necessariamente analisadas.

A Prefeitura Municipal de Curitiba, conjuntamente com o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) e a Urbanização de Curitiba S.A. (URBS), apresentou em março de 2008, o Plano de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado (PlanMob Curitiba). Concebido de acordo com as diretrizes das políticas estabelecidas na Lei Municipal nº 11.266/2004 – que dispõe sobre a adequação do Plano Diretor de Curitiba às diretrizes e instrumentos instituídos pela Lei Federal nº 10.257, de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade – tem por objetivo principal estabelecer diretrizes, políticas e planos de ação para o ano de 2020, relacionados a mobilidade urbana, com foco na promoção da cidadania, inclusão

social, crescimento institucional e de gestão, por ações integradas de mobilidade, meio ambiente e desenvolvimento urbano.

No entanto, o sistema, tão atrativo nas primeiras décadas de funcionamento, começou a dar sinais de saturação ao longo dos últimos anos. Curitiba, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2015), tem a maior relação automóvel/habitante dentre as capitais do país (0,60), superando megalópoles como São Paulo (0,47) e Rio de Janeiro (0,30). Dentre as capitais, Curitiba foi a que mais perdeu passageiros no período 2014/2015, 8%, superior à média nacional de 4,2%.

Desta forma, detecta-se uma tendência nacional para a redução do número de usuários do transporte público. Segundo pesquisa da Associação Nacional de Empresas de Transporte Público - NTU (2016), o setor perdeu em torno de metade de sua produtividade ao longo de 20 anos. Segundo a mesma pesquisa, em 2015 foi registrado o pior IPK (índice de passageiro por quilômetro rodado) da média histórica, caindo 10,7% em relação ao ano anterior. Este índice tem forte relação com a tarifa técnica do sistema e, por consequência, no valor final pago pela passagem.

4.1 O PLANO DE MOBILIDADE DE CURITIBA

A Lei Federal da Mobilidade nº 12.587 de 2012, que estabelece o Plano de Mobilidade Urbana como o instrumento de atuação das diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana torna obrigatório aos municípios acima de 20.000 habitantes a instituição de um plano de mobilidade vinculado ao plano diretor municipal. Também é indicada a participação da sociedade civil no planejamento, fiscalização e avaliação das ações da Política Nacional de Mobilidade Urbana, através de ouvidorias, audiências e consultas públicas.

Na interpretação da Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU frente ao planejamento urbano, intervenções no uso e ocupação do solo visam espaços sustentáveis, acessibilidade equitativa e ordenação do crescimento urbano. Frente ao planejamento da circulação, uma infraestrutura adequada ao uso comum do pedestre e veículos promovem a segurança na mobilidade urbana. Em vista do

planejamento do transporte, a promoção da acessibilidade, racionalização do sistema e a distribuição dos benefícios são primordiais para a mobilidade urbana sustentável (BRASIL, 2012).

A elaboração do PlanMob Curitiba de 2008, pautada na PNMU, foi organizada em quatro temas: acessibilidade, circulação e sistema viário, sistemas de transporte coletivo e comercial e sistema de transporte de cargas.

As diretrizes quanto à mobilidade estão, dentre outras, estabelecidas no Artigo 15 da Lei Municipal nº 11.266/2004, são:

Art.15. A política municipal de mobilidade urbana e transporte tem o compromisso de facilitar os deslocamentos e a circulação de pessoas e bens no Município, com as seguintes diretrizes gerais:

I – priorizar no espaço viário o transporte coletivo em relação ao transporte individual;

II – melhorar e ampliar a integração do transporte público coletivo em Curitiba e buscar a consolidação da integração metropolitana;

III – priorizar a proteção individual dos cidadãos e do meio ambiente no aperfeiçoamento da mobilidade urbana, circulação viária e dos transportes;

IV – promover a acessibilidade, facilitando o deslocamento no Município, através de uma rede integrada de vias, ciclovias e ruas exclusivas de pedestres, com segurança, autonomia e conforto, especialmente aos que têm dificuldades de locomoção;

V - buscar a excelência na mobilidade urbana e o acesso ao transporte no atendimento aos que têm dificuldade de locomoção;

VII – compatibilizar o planejamento e a gestão de mobilidade urbana para promover a melhoria da qualidade do meio ambiente;

[...]

IX – estimular a adoção de novas tecnologias que visem à redução de poluentes, resíduos ou suspensão e de poluição sonora, priorizando a adoção de combustíveis renováveis;

[...]

XI – Instituir o Plano Municipal de Mobilidade e Transporte Urbano Integrado. Parágrafo único. As diretrizes gerais da política municipal de mobilidade urbana e transporte são voltadas para o conjunto da população do Município, com diretrizes específicas para os seus principais componentes (CURITIBA, 2004).

As diretrizes quanto ao transporte dos passageiros, dentre outras, estabelecidas no Artigo 16 da Lei Municipal nº 11.266/2004, são:

Art. 16. São diretrizes específicas da política municipal de transporte de passageiros:

I - articular os meios de transporte coletivo que operam no Município em uma rede única, de alcance metropolitano, integrada física e operacionalmente;

II - estabelecer critérios de planejamento e operação de forma integrada aos sistemas estadual e interestadual, atendendo aos interesses e necessidades da população e características locais;

III - promover meios institucionais adequados para a perfeita harmonia no planejamento e gerenciamento dos serviços públicos de transporte de passageiros no âmbito federal e estadual;

IV - ordenar o sistema viário, através de mecanismos de engenharia, legislação e capacitação da malha viária, priorizando a circulação do transporte coletivo sobre o transporte individual;

V - adotar tecnologias apropriadas de baixa, média e alta capacidade, de acordo com as necessidades de cada demanda;

VI - promover a atratividade do uso do transporte coletivo por intermédio de deslocamentos rápidos, seguros, confortáveis e custos compatíveis;

VII - estabelecer políticas tarifárias que preservem o equilíbrio econômico e social do sistema de transporte coletivo;

[...]

IX - racionalizar o sistema de transporte e as formas de gerenciamento e controle de operação;

X - adequar a oferta de transportes à demanda, compatibilizando seus efeitos indutores com os objetivos e diretrizes de uso e ocupação do solo e da circulação viária;

XI - possibilitar a participação da iniciativa privada na operação e implantação de infraestrutura do sistema, sob a forma de investimento, concessão ou permissão de serviço público ou obra;

[...]

XIII - estruturar as medidas reguladoras para o uso de outros sistemas de transporte de passageiros (CURITIBA, 2004).

Com base na legislação exposta, o PlanMob reflete a ótica do administrador público para promoção da mobilidade urbana em Curitiba voltada apenas ao modal de transporte coletivo, e direciona investimentos e metas apenas a este sistema como único vetor de promoção à infraestrutura viária. Nota-se a necessidade de construção de pontos chave no transporte e mobilidade para (re)tornar-se referência em políticas públicas para alcançar os parâmetros máximos de sustentabilidade. Nesse processo, o motor da transformação da cidade são seus cidadãos, conscientes e cooperativos, que pensam e agem com vistas a alcançar os melhores níveis de bem-estar econômico e social.

4.2 REGULAMENTAÇÃO DO SISTEMA DE *RIDESOURCING* EM CURITIBA

Antes mesmo de ser aprovada a Lei Federal nº 13.640, de 26 de março de 2018 – que altera a Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012 – para regulamentar o transporte remunerado privado individual de passageiros, Curitiba adiantou-se em 2017 e publicou o Decreto nº 1.302 de 18 de julho de 2017, que dispõe sobre o sistema de transporte privado individual a partir de compartilhamento de veículos.

A regulamentação curitibana veio à luz das diversas mobilizações na cidade e em outras capitais na tentativa de limitar a atuação desses serviços junto a concorrência de modelos similares como os serviços de táxis. O Decreto tem por objetivo disciplinar o uso intensivo do sistema viário urbano na cidade “para exploração de atividade econômica privada de utilidade pública consistente no transporte individual remunerado de passageiros, por meio de empresa responsável pela intermediação entre os motoristas prestadores de serviço e os usuários” (CURITIBA, 2017, Art. 1º).

Vale ressaltar, que este decreto não interfere na regulamentação dos serviços de operadoras e táxi, previstos na Lei Municipal nº 13.957, de 11 de abril de 2012. Dessa forma, a União dos Taxistas de Curitiba recebeu com cautela as disposições para essa nova categoria, causando preocupação entre os taxistas – receosos pela perda de clientes para os aplicativos.

Contudo, em estudos feitos em 2018, com base em dados de 2014 a 2016, pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE, do Ministério da Justiça, os efeitos da concorrência da economia do transporte individual compartilhado no Brasil aumentaram nesse período, como visto na Figura 2:

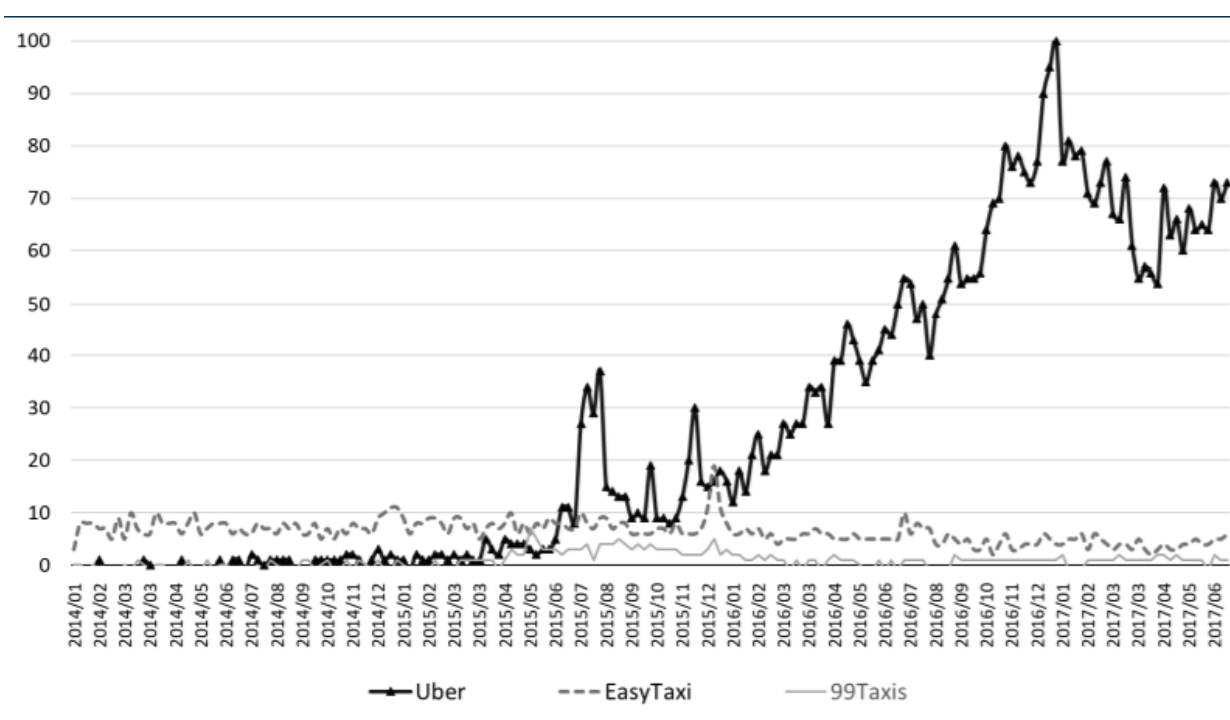


Figura 2 – Gráfico da evolução da popularidade da Uber, EasyTaxi e 99Taxis no Brasil entre 2014 e 2017

FONTE: CADE (2018).

A entrada de novas operadoras por aplicativos reduziu a demanda por uso de táxis. De acordo com o estudo, em 590 municípios brasileiros, a entrada desse tipo de serviço gerou, em média, a redução de 56,8% no número de corridas de táxis nas cidades em que a plataforma estava presente. Este dado sugere que, além de conquistar usuários de outros modais de transporte que não utilizavam serviços de

táxi, as plataformas de *ridesourcing* também rivalizaram com os serviços de táxi, conquistando parte de seus usuários (CADE, 2018).

No entanto, ao investigar os impactos considerando apenas as capitais brasileiras, o impacto se reduz – de 56,8% para 36,9% de queda no número de corridas de táxi – sendo um indício de que o efeito de concorrência tende a ser menor em cidades com maior infraestrutura viária e com maior tamanho de mercado. Além disso, nesses centros urbanos existem uma maior heterogeneidade espacial nos efeitos concorrenciais da plataforma, principalmente pela oferta do serviço por mais de uma operadora de *ridesourcing* (CADE, 2018).

A frente desse avanço, Curitiba adiantou-se em sua regulamentação. Tanto em nível municipal como federal, a ação representa vanguarda na regulamentação dos serviços de transporte individual de passageiros por aplicativos e de certo modo evitou prejuízos para a inovação, desenvolvimento da economia e novas opções de mobilidade. Além de garantir uma nova opção de mobilidade para os usuários, é um indício ao mercado e para a área de tecnologia e inovação que a administração pública é favorável a modelos disruptivos que favorecem o desenvolvimento e o avanço de novos modais.

Dentre as medidas impostas pelo Decreto Municipal nº 1.302 e a Lei Federal nº 13.640, segue-se um resumo com alguns pontos importantes para funcionamento do serviço em Curitiba, e destaca-se que em nenhum deles é evidenciado a integração modal dentro da mobilidade urbana, caracterizando apenas para fins normativos e trabalhistas e de prestação do serviço:

Aspectos normativos e trabalhistas:

- apresentar certidão negativa de antecedentes criminais pelo motorista e o repasse de informações de todas as corridas para a Prefeitura;
- as empresas devem se cadastrar na Prefeitura como Administradoras de Tecnologia em Transporte Compartilhado, e possuir um escritório físico no município.

Aspectos de prestação do serviço:

- fornecer data e hora do início e fim do trajeto, o tempo total e a distância da viagem, assim como o valor pago pelo passageiro;
- possuir ferramenta de avaliação da qualidade do serviço pelos usuários, e fornecer a identificação veículo e do motorista, e emitir recibos eletrônicos para os passageiros;
- as empresas têm liberdade para definir as tarifas das corridas, porém um percentual por quilômetro rodado será destinado ao município;
- Os motoristas não podem estacionar nos pontos de táxi ou do transporte coletivo e só devem aceitar passageiros por meio dos aplicativos.

5 EXPERIÊNCIAS E POLÍTICAS CORRELATAS

Após caracterizar os processos globais e de formação da mobilidade nas cidades contemporâneas, discorrer sobre o processo de gestão da mobilidade em Curitiba e explicitar a relação destes com a sustentabilidade, apresenta-se três estudos de casos correlatos à temática. Com o objetivo de demonstrar a postura adotada por cidades contemporâneas defronte os aspectos da inserção do sistema de *ridesourcing* e *carsharing* no planejamento da mobilidade, levantam-se insumos para as diretrizes e políticas de inclusão desse sistema no PlanMob de Curitiba, desenvolvido no capítulo seguinte.

Assim, elencam-se resumidamente três exemplos de cidades ao redor do mundo onde o sistema de *ridesourcing* e *carsharing* são identificados como parte da política de transporte local, com inserção de subsídios legais e de infraestrutura urbana. Buscaram-se cidades que delinearam políticas e estratégias onde se procuram apoiar a (i) implantação do sistema de *carsharing* e *ridesourcing*, a (ii) criação de sistemas de gerenciamento conjunto do transporte público coletivo e do *carsharing* e (iii) integração do sistema de *carsharing* e *ridesourcing* com o sistema de transporte público local.

Amsterdã, da Holanda, teve sua escolha pautada na sua capacidade histórica de gerenciamento da mobilidade urbana. Como Curitiba, compartilha um sistema de transporte predominante já consolidado – as bicicletas. Além disso, suas tomadas de decisão frente ao crescimento populacional e demanda por deslocamentos a colocam como cidade exemplo de soluções de integração de sistemas de transporte (NOVEM, 2010).

A cidade de São Paulo foi escolhida como estudo correlato por estar próxima da transformação dos desafios da mobilidade viária desde meados dos anos 2000, com a implantação de sistemas de monitoramento eletrônico do trânsito e racionalização de viagens (SCARINGELLA, 2001; ROLNIK e KLINTOWITZ, 2011). Apesar de possuir uma alta densidade de veículos particulares e ter como histórica a expansão desordenada da mobilidade, foi uma das primeiras cidades brasileiras a regulamentar o sistema de *ridesourcing*, dando espaço para a discussão da eficácia

do modelo de integração e estruturação dos demais sistemas de transporte da cidade (UBER, 2017).

A cidade de Portland (Estados Unidos), foi escolhida por ter em comum a Curitiba o reconhecimento como exemplares no planejamento e desenho urbano, apresentando similaridades em fatores que influenciaram seu desenvolvimento nas últimas décadas (IRAZÁBAL, 2017). Segundo a autora, as experiências dessas cidades permitem explorar dinâmicas de governança associadas a determinadas sistemáticas de planejamento, e seu papel na elevação dos níveis de urbanidade e democracia. Como exemplo, têm-se áreas sob pressão do crescimento urbano, o enfrentamento de tendências negativas aos sistemas urbanos consolidados e o tratamento integrado de questões como crescimento populacional e suas relações com uso do solo, transporte e sustentabilidade.

5.1 CIDADE DE AMSTERDAM – HOLANDA

O sistema de *ridesourcing* na cidade de Amsterdam é visto como um complemento do sistema modal existente. Derivado do sistema de carsharing já existente na cidade desde 1997, os sistemas fazem parte de um conjunto de ferramentas e ações ambientais econômicas da cidade (BRITTON e WORLD CARSHARE ASSOCIATES, 2000).

Objetivo principal: Apoiar e estruturar o sistema de *ridesourcing* junto aos demais sistemas de transporte.

Diretrizes previstas:

- Controlar das áreas de tráfego;
- Reduzir as emissões de CO₂ e áreas de estacionamento;
- Promover a conexão modal entre a região metropolitana.

Orientações ao sistema de *ridesourcing*:

- Criar um departamento de controle e monitoramento do sistema, estimulando-o e o documentando-o;

- Tornar seus dados abertos aos planejamento urbano municipal, e dotá-los da tecnologia existente utilizada pelo sistema;
- Implantação de projetos piloto para integração com o transporte público coletivo;
- Desenvolvimento de tecnologias móveis que possibilitem a descentralização de veículos.

5.2 CIDADE DE SÃO PAULO – BRASIL

O Plano Diretor de São Paulo define diretrizes para a implantação de um plano de mobilidade, voltado para a qualificação e integração dos sistemas de transporte, incluindo os sistemas de *carsharing* e possibilitam outras variações, como o *ridesourcing* (SÃO PAULO, 2014).

Objetivo principal: Incluir os sistemas de transporte motorizado individual compartilhado como parte de sistema modal da cidade.

Diretrizes previstas:

- Criar programa de gerenciamento dos estacionamentos do município, com limitação nas áreas centrais, e que sejam associados aos sistemas de transporte público coletivo e compartilhamento de veículos;
- Reduzir o tempo de viagens entre os municípios da região metropolitana;
- Integrar os diferentes modais de transporte;
- Promover o desenvolvimento sustentável, através da segurança viária, controle de emissões de poluentes e da poluição sonora;
- Promover o compartilhamento de automóveis;
- Priorizar o transporte público coletivo, os modos não motorizados e os modos compartilhados, em relação aos meios individuais não motorizados.

Orientações ao sistema de *ridesourcing*:

- Vaga de rua serão destinadas a veículos de *carsharing* e *ridesourcing*, bem como a sinalização delas e dos automóvel;
- Os investimentos e ações devem ser orientados de forma a estruturar uma rede complementar à rede de transportes público.

5.3 CIDADE DE PORTLAND – ESTADOS UNIDOS

Em Portland, os veículos de *ridesourcing* fazem parte de uma categoria como táxis, desta forma, as orientações são destinadas a todos os modais inseridos na categoria (PORTLAND, 2006)

Objetivo principal: Integrar o *ridesourcing* ao sistema de transporte público local e reduzir as viagens feitas em transportes individuais motorizados.

Orientações ao sistema de *ridesourcing*:

- As operadoras podem entrar com um pedido de vagas exclusivas, porém devem pagar uma taxa anual.
- As licenças para vínculos com estacionamentos devem ser renovadas anualmente;
- Cada operadora possui o limite de 200 vagas que podem ser realocadas em pontos estratégicos na cidade;
- As operadoras devem enviar um relatório mensal com informações sobre o uso do sistema, dados de viagens, rotas e número de viagens.

Em suma, estrutura-se abaixo o Quadro 2, onde se insere um resumo das principais medidas tomadas nas três cidades escolhidas, revelando três eixos com mais orientações que merecem atenção. Esses eixos também se relacionam com as principais preocupações levantadas por Curitiba na sua gestão da mobilidade e no processo de planejamento urbano.

Quadro 2 – Resumo das medidas adotadas nos estudos de caso

<i>Eixo de atuação</i>	<i>Amsterdam</i>	<i>São Paulo</i>	<i>Portland</i>
Espaço Urbano	Reduzir emissões de CO ₂ ; Controle de áreas de estacionamento.	Regulamentação de estacionamentos; Redução de emissões de CO ₂ .	Inserção de vagas de estacionamento exclusivas.
Acessibilidade	Controle das áreas de tráfego; Descentralização do uso de veículos; Compartilhamento com outros modais.	Integração de modais; Integração metropolitana; Redução do tempo de viagem.	Integração ao transporte público; Redução do número de viagens com transporte individual.
Governança	Relatórios de viagens; Compartilhamento de tecnologia.	Estruturação da rede de transporte; Gestão de estacionamentos.	Relatórios sobre o sistema, viagens e rotas.

FONTE: Autoria própria (2018).

6 DIRETRIZES E POLÍTICAS DE INCLUSÃO

Resgatando as problemáticas evidenciadas no terceiro e quarto capítulos, nota-se alguns dos efeitos do processo de reestruturação urbana contemporânea no processo de formação da Cidade de Curitiba. A priorização de interesses privados, através do posicionamento do Estado como facilitador para a alta promoção do setor imobiliário, induzindo a uma pressão por novas tipologias habitacionais gera o enfraquecimento das relações entre os diferentes grupos sociais. A descontinuidade do espaço público, traduzido na hierarquização desproporcional do sistema viário revela uma desconexão dos modais de transporte na malha urbana.

A evidência dos processos contemporâneos na escala modal dá subsídios para a inserção de diretrizes no Plano de Mobilidade de Curitiba baseadas nos princípios do Estatuto da Cidade, do Plano Nacional de Desenvolvimento Urbano e do advento das cidades inteligentes, com as quais buscam-se consolidar o sistema da rede integrada de transportes, atualmente caracterizada apenas pelo transporte coletivo, mais integrada, igualitária e democrática. Tais diretrizes tem seu recorte definido pela inserção do sistema de *ridesourcing* em Curitiba, sistema que teve grande repercussão no sistema de transporte desde a sua disseminação no Brasil.

Tendo em vista o cenário tendencial de expansão da ocupação urbana e gestão orientadas por interesses privados e a falta de incentivos para a inserção de demais modais em Curitiba, o principal objetivo da integração de novas diretrizes no Plano de Mobilidade é promover a integração socioespacial entre os diferentes usos da região e redefinir seu papel na dinâmica municipal através do dinamismo de diferentes modais de transporte integrados.

Como cenário desejável para a mobilidade da capital, procuram-se políticas para modais mais igualitários e integrados, com o reavivamento do convívio entre diferentes grupos modais a partir do sistema de *ridesourcing* por intervenções no espaço público, reconfiguração do uso e ocupação do solo e da gestão pública. Deseja-se também a conformação de uma gestão integrada que não perpetue a descontinuidade das ações ao longo das gestões municipais, que os planos de gestão sejam condicionados aos interesses de uma sociedade com uma maior autonomia e poder de decisão. Vinculando a gestão participativa com a economia

local, pretende-se equilibrar e dinamizar a economia local a partir das potencialidades já existentes da malha urbana de transporte. Dessa forma, sintetizam-se princípios norteadores para as políticas de integração modal⁶, permeados no Estatuto da Cidade (2001) e na Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012):

1. Considerar os espaços públicos como elementos reintegradores de modais distintos;
2. Reconhecer os diferentes interesses dos agentes produtores do espaço urbano na medida em que suas ações promovam a consolidação de um espaço justo e igualitário;
3. Considerar o sistema de mobilidade como articulador das estratégias locais e municipais, conector dos espaços heterogêneos e promotor do direito à cidade;
4. Reconhecer a heterogeneidade e as especificidades dos diversos modas na escala local bem como seu papel na escala urbana metropolitana;
5. Compreender como possível a integração de estruturas modais historicamente herdadas com as estratégias contemporâneas de crescimento e desenvolvimento, entendendo o espaço urbano como elemento em constante transformação e adaptação;
6. Respeitar os princípios da gestão democrática e participativa e da gestão inter-escalar como um instrumento que fortaleça a integração modal bem como a apropriação da população com projetos e ações de participação e integração social.

Definidos os princípios norteadores com base nas políticas descritas pelo Estatuto da Cidade (2001) e da PNMU (2012), definem-se as diretrizes e ferramentas para consolidação do cenário desejável a partir de três grandes eixos estratégicos de visão multidisciplinar baseados no quadro resumo dos estudos de

⁶ Princípios quais cumprem as premissas impostas para o Plano Diretor pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001): (i) função social da propriedade, (ii) desenvolvimento sustentável, (iii) função social da cidade, (iv) igualdade e justiça social e (v) participação popular (BRASIL, 2001).

caso: **(a) Estruturação Socioespacial, (b) Mobilidade e Acessibilidade e (c) Gestão e Planejamento.**

O eixo **Estruturação Socioespacial** visa orientar o crescimento da ocupação e controlar o uso do solo de modo a integrar a diversidade social através das ocupações e amenizar os efeitos do crescimento da motorização e imposição do transporte individual, propondo equilíbrio e equidade entre os interesses do transporte motorizado individual e compartilhado.

1. Redistribuir os benefícios do processo de expansão da malha viária entre a (re)hierarquização do sistema de transporte, dando espaço para a intermodalidade entre os sistemas de transporte;
2. Consolidar uma nova interação entre os modais de transporte através da revisão dos parâmetros regulamentadores do uso e ocupação do solo, para que estes possibilitem maior integração entre os sistemas de *ridesourcing* e transporte coletivo existentes;
3. Promover nos espaços públicos que já contém pontos de acesso ao transporte coletivo a inserção projetos de vagas para o sistema de *ridesourcing*, reduzindo a desarticulação entre as viagens de transporte e promovendo a integração de modais.

O eixo da **Mobilidade e Acessibilidade** procura integrar e articular a dinâmica da oferta do sistema de *ridesourcing* aliado ao sistema de transporte coletivo, dando espaço a integração com outros sistemas modais, e promover a extensão do direito à cidade através da mobilidade e acessibilidade.

1. Aproveitar a infraestrutura existente para a reestruturação das dinâmicas espaciais, com foco na questão da mobilidade enquanto vetor da expansão e integração do espaço consolidado com seu entorno;
2. Requalificar os equipamentos e espaços públicos existentes destinados ao transporte, como os terminais de ônibus, com o caráter de integração desses equipamentos ao sistema de *ridesourcing* e ao longo do espaço;

3. Consolidar de uma malha urbana articulada para a dinamização das áreas com maior demanda de transporte, principalmente no centro da cidade;
4. Promover a integração entre o pedestre e a malha viária, evitando o conflito de modais existentes;
5. Reorganizar o sistema viário valorizando as possibilidades de mobilidade alternativas ao transporte coletivo.

O terceiro eixo, **Gestão e Planejamento**, busca valorizar as características e necessidades da identidade do transporte curitibano, com o fortalecimento da gestão participativa e a identidade local promovida pela imagem positiva disseminada pela vanguarda em implantação de sistemas de transporte eficientes.

1. Estimular o envolvimento dos cidadãos para melhoria de todo o sistema de mobilidade;
2. Estabelecer canais de comunicação mais próximos com os usuários, que não sejam apenas os vinculados aos aplicativos, com o intuito de fortalecer a gestão participativa e consolidar no espaço urbano o interesse de todos;
3. Conceder ao município uma gestão integrada e transparente através da facilitação da elaboração e desenvolvimento de projetos voltados a integração de modais;
4. Elaborar junto à sociedade local um plano de mobilidade viável no tempo e espaço, que possa ser revisado periodicamente e alterado de acordo com o desenvolvimento de uma cidade sustentável.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na procura da promoção do direito à cidade, de uma cidade sustentável embasada na justiça social e participativa, além de democrática, os princípios e objetivos do Estatuto da Cidade corroboram com a proposta do trabalho. Este, consolidando as potencialidades existentes no sistema de mobilidade de Curitiba, busca um espaço urbano mais justo e integrado. Consolida-se o sistema de *ridesourcing* de modo a equilibrar os interesses dos diversos agentes espaciais, sem o esvaziamento ou disputas por demanda entre o transporte público coletivo e de veículos privados. Ao estabelecer a as mesmas condições de acessibilidade e de campos de atuação no espaço urbano por todos sistemas modais, o bem-estar coletivo será conquistado, em prol de um desenvolvimento urbano mais igualitário.

Como visto no capítulo 3, a gestão estratégica da mobilidade urbana envolve múltiplas dimensões e visões de atores num ambiente de decisões cercado de complexidade e incertezas. O monitoramento e controle do desempenho da mobilidade na cidade se faz como um elemento necessário para a sua gestão. A visão multiescalar e a ausência de um elemento articulador entre as escalas de atuação da mobilidade e a da governança, como é o caso de Curitiba, indicam a necessidade de um plano de mobilidade mais conciso para as tomadas de decisão. Este trabalho teve como objetivo principal desenvolver diretrizes de inclusão do sistema de *ridesourcing* no plano de mobilidade de Curitiba.

Considera-se que este trabalho foi um esforço inicial para entender a configuração do processo de tomada de decisão na mobilidade urbana, além de mostrar novas formas de fortalecimento institucional, que representam uma ponte para a materialização dos planos de mobilidade urbana nas cidades. Nesse aspecto, se faz de extrema importância que a Prefeitura de Curitiba procure uma maneira de integração entre transporte coletivo e o serviço de *ridesourcing* na capital. Buscando a integração, é uma forma de incentivar as pessoas a deixarem os próprios carros em casa, melhorando o trânsito em toda a cidade e fomentando a multimodalidade – cada vez mais presente nas principais cidades do mundo.

A uniformização dos conceitos dentro de uma visão comum entre gestores e empresas é necessária e se fez sintetizada para um entendimento breve e sucinto

da temática. Utilizados como balizadores, torna-se claro a importância de um Plano de Mobilidade estruturado em uma gama variada de compreensões do que são os sistemas de transporte e o quão são influentes na mobilidade urbana. Assim, buscou-se melhor compreensão do processo de coexistência e inserção do sistema de *ridesourcing* em realidades correlatas. Tomados por base, esse trabalho articulou os fundamentos e conceitos das *smart cities*, mobilidade sustentável o sistema de *ridesourcing* para estarem incorporados ao Plano de Mobilidade de Curitiba através de diretrizes.

Como resultado, preenche-se o vazio teórico a respeito de como esse sistema de transporte se insere nas prerrogativas do planejamento da mobilidade. A discussão sobre o processo de tomada de decisão da gestão modal em Curitiba e a efetividade do seu Plano de Mobilidade frente a novos sistemas de transporte nota-se urgente e conciso. A relevância desta temática é reforçada com a Lei Federal nº 13.640, de 26 de março de 2018 – que regulamenta o transporte remunerado privado individual de passageiros – e com o Decreto Municipal nº 1.302 de 18 de julho de 2017, que dispõe sobre o sistema de transporte privado individual a partir de compartilhamento de veículos em Curitiba.

8 REFERÊNCIAS

AHVENNIEMI, H.; HUOVILA, A.; PINTO-SEPPÄ, I.; AIRAKSINEN, M. *What are the differences between sustainable and smart cities?* **Cities**, v. 60, p. 234–245, 2017. Disponível em: < <https://goo.gl/GJ2UnU>>. Acesso em: 28/05/2018.

ANGELIDOU, M. *Smart cities: A conjuncture of four forces.* **Cities**, 47,95–106. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/3W1Zhh>> Acesso em: 24/05/2018.

ANGELIDOU, M. *Smart city policies: A spatial approach.* **Cities**, 41(S1), S3–S11, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/8z5Q77>> Acesso em: 12/03/2018.

ARUP. **Smart cities: transforming the 21st century city via the creative use of technology.** 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/1aiocn>> Acesso em: 21/04/018.

ASCHER, F. **Os novos princípios do urbanismo.** São Paulo: Romano Guerra, 2010.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. **Anuário NTU: 2015-2016.** Brasília, 2016.

BENKO, G. **Mundialização da economia, metropolização do mundo.** Tradução Elisabeth Deliège Vasconcelos. Revista do Departamento de Geografia, n. 15, 2002, p. 45-54.

ALBINO, V., BERARDI, U., & DANGELICO, R. (2015). *Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives.* **Journal of Urban Technology**, 22(1), 3–21. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>> Acesso em: 28/05/2018.

BIFULCO, F., TREGUA, M., AMITRANO, C., & D'AURIA, A. (2016). *ICT and sustainability in smart cities management.* **International Journal of Public Sector Management**, 29(2), 132–147, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/N7S6fN>> Acesso em: 11/04/2018.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.640, de 26 de março de 2018.** Regulamenta o transporte remunerado privado individual de passageiros. Presidência da República. Disponível em: <<https://goo.gl/cqjB4a>> Acesso em: 21/04/2018

BRASIL. **Lei n. 12.587 de 03 de janeiro de 2012.** Dispõe sobre as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 04 jan. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/UWnPYP>> Acesso em: 24/05/2018.

BRASIL. Ministério das Cidades – **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável: Cadernos MCidades nº 6** – Ministério das Cidades, Brasília, 2004. Disponível em: < <http://www.capacidades.gov.br>> Acesso em: 24/05/2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – **Mobilidade e Política Urbana: subsídios para uma gestão integrada.** Rio de Janeiro: IBAM; Ministério das Cidades, 2005. Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br>> Acesso em: 24/05/2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Lei n 10.257 de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jul. 2001.

BRITTON, E.; WORLD CARSHARE ASSOCIATES. **Carsharing 2000 – Sustainable Transport's Missing Link.** The Commons and Ecoplan. Paris, França, 2000. Disponível em: < <https://goo.gl/VBr1Tu>> Acesso em: 26/05/2018.

CADE. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Efeitos concorrenciais da economia do compartilhamento no Brasil: A entrada da Uber afetou o mercado de aplicativos de táxi entre 2014 e 2016?** Departamento de Estudos Econômicos – DEE. Brasília, DF. 2018. Disponível em: <<https://goo.gl/WkxPD8>> Acesso em: 15/05/2018.

CARAGLIU, A., DEL BO, C., & NIJKAMP, P. *Smart cities in Europe.* **Journal of Urban Technology**, 18(2), 65–72, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/6MqQPA>> Acesso em: 26/05/2018.

CASTELLS, M. *Urban sustainability in information age.* **City**, 4(1), 118–122, 2000. Disponível em: < <https://goo.gl/mQtjWb>> Acesso em: 26/05/2018.

CHOURABI, H., NAM, T., WALKER, S., GIL-GARCIA, J. R., MELLOULI, S., NAHON, K., SCHOLL, H. J. *Understanding smart cities: An integrative framework.* **45th Hawaii International Conference on Systems Science (HICSS-45 2012)**, Proceedings, 4–7, Janeiro, Grand Wailea, Maui, HI, EUA, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/jrdPPg>> Acesso em: 23/04/2018.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 5. ed., 2005.

CORREA, R.; CUNHA, K.B.; BOARETO, R. **A bicicleta e as cidades: como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana**. 1. ed. São Paulo: Instituto de Energia e Meio Ambiente, 2009.

CURTIBA (cidade). **Decreto municipal Nº 1.302 de 18 de julho de 2017**. Dispõe sobre o sistema de transporte privado individual a partir de compartilhamento de veículos. Câmara de Vereadores. Disponível em: < <https://goo.gl/rmKrCN>> Acesso em: 20/04/2018.

DAMERI, R., & COCCHIA, A. *Smart city and digital city: Twenty years of terminology evolution (pp. 1–8)*. **X Conference of the Italian Chapter of AIS, ITAIS 2013**, Università Commerciale Luigi Bocconi, Milan (Italy), 2013.

DUARTE, F.; SÁNCHEZ, K.; LIBARDI, R.; **Introdução à mobilidade urbana**. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2008.

ENOCH, M.; TAYLOR, J. *A worldwide review of support mechanisms for car clubs*. **Transport Policy**, v.13, n. 5, p.434–443, 2006. Disponível em: <<https://goo.gl/n2BS68>> Acesso em: 15/04/2018.

EUROPEAN INNOVATION PARTNERSHIP ON SMART CITIES AND COMMUNITIES. **Strategic Implementation Plan - European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities**. Strategic Implementation Plan – Outubro, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/zc5Ma5>> Acesso em: 11/04/2018.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. - **Métodos em pesquisa social**. Cia Editora Nacional, SP, 1979, 3ª ed.

GOSSLING, S. *Urban transport transitions: Copenhagen, city of cyclists*. **Journal of Transport Geography**, v.33, 2013, p.196-206. Disponível em: <<https://goo.gl/HBzRkH>> Acesso em: 14/05/2018.

GÜELL, J. M. F. **Planificación estratégica de ciudades: nuevos instrumentos y procesos**. Barcelona: Editorial Reverte S.A., 2006.

HAAPIO, A. *Towards sustainable urban communities*. **Environmental Impact Assessment Review**, 32,165–169, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.eiar.2011.08.002>> Acesso em: 28/05/2018.

HARVEY, D. **Breve História do Neoliberalismo**, (A Brief History of Neoliberalism), New York: Oxford University Press, 2005.

HIREMATH, R. B., BALACHANDRA, P., KUMAR, B., BANSODE, S. S., & MURALI, J. *Indicator-based urban sustainability – A review*. **Energy for Sustainable Development**, 17, 555–563, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/2wUoyb>> Acesso em: 26/05/2018.

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). **IEEE smart cities**, 2014. Disponível em: <<http://smartcities.ieee.org/about.html>> Acesso em: 24/04/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas nacionais trimestrais**: Indicadores de Volume e Valores Correntes, jan.-mar. 2016. Disponível em: <<http://goo.gl/4XTZ5a>> Acesso em: 04/05/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Informações sobre os municípios brasileiros: Curitiba**. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/62O>> Acesso em: 04/05/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Informações sobre os municípios brasileiros: Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/7DM>> Acesso em: 04/05/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Informações sobre os municípios brasileiros: São Paulo**. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/5TX>> Acesso em: 04/05/2018.

IRAZÁBAL, C. *City Making and Urban Governance in the Americas: Curitiba and Portland*. **Design and the Built Environment**. Routledge, USA, 2017.

JONES, P. *The evolution of urban mobility: The interplay of academic and policy perspectives*. **International Association of Traffic and Safety Sciences Research**, v.38, 2014, p. 7-13. Disponível em: <<https://goo.gl/v7u9ji>> Acesso em: 14/05/2018.

KOMNINOS, N. *et al*. **Developing a policy roadmap for smart cities and the future internet**, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/Ef4DPS>> Acesso em: 20/04/2018.

LIMONAD, E. Urbanização e organização do espaço na era dos fluxos. In: SANTOS, Milton et al. **Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2006, p. 145 - 167.

LITMAN, T; BURWELL, D. *Issues in sustainable transportation*. **Journal Global Environmental Issues**, v4, n. 4, p 331-347. 1999. Disponível em: <http://www.vtpi.org/sus_iss.pdf> Acesso em: 14/05/2018.

LOMBARDI, P., GIORDANO, S., CARAGLIU, A., DEL BO, C., DEAKIN, M., NIJKAMP, P., & KOURTIT, K. **An advanced triple-helix network model for smart cities performance**. Vrije Universiteit Amsterdam, Research Memorandum 2011-45, 2011. Disponível em: < <https://goo.gl/1wJg85>> Acesso em: 24/04/2018.

MARSAL-LLACUNA, M. L., & SEGAL, M. E. *The Intelligent Method (I) for making “smarter” city projects and plans*. **Cities**. Vol. 55, Jun 2016, p. 127-138. Disponível em: <<https://goo.gl/UMXHZx>> Acesso em: 15/04/2018.

MARSAL-LLACUNA, M. L., COLOMER-LLINÀS, J., & MELÉNDEZ-FRIGOLA, J. *Lessons in urban monitoring taken from sustainable and livable cities to better address the Smart Cities initiative*. **Technological Forecasting and Social Change**, 90(B), 611–622, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/5oadtN>> Acesso em: 09/03/2018.

MILLARD-BALL, A.; MURRAY, G.; SCHURE, J. T.; FOX, C.; NELSON/NYGAARD C. A.; BURKHARDT, J. **TCRP Report 108 Car Sharing: Where and How it Succeeds**. Washington: Transportation Research Board, 2005. 263p. Disponível em: <<https://goo.gl/KpqsqC>> Acesso em: 12/03/2018.

MOURA, R. Os riscos da cidade-modelo. In: ACSERALD, H.(Org.). **A duração das cidades – Sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009. p. 219-254

NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21**. *United Nations Conference on Environment & Development*. Rio de Janeiro, Brasil, 1992. Disponível em: <<https://goo.gl/hSKk5D>> Acesso em: 28/05/2018.

NAÇÕES UNIDAS. **World urbanization prospects. The 2014 revision**. New York: Department of Economic and Social Affairs, 2015. Disponível em: <goo.gl/ywDQC7> Acesso em: 28/05/2018.

NEIROTTI, P., DE MARCO, A., CAGLIANO, A. C., MANGANO, G., & SCORRANO, F. *Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts*. **Cities**, 38,25–36, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/4zRMJe>> Acesso em: 24/05/2018.

NETHERLANDS AGENCY FOR ENERGY AND THE ENVIRONMENT (NOVEM). **Company Mobility Management in the Netherlands**, Holanda, 2010.

OECD. **OECD environmental outlook to 2050. The consequences of inaction**. OECD, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/wp2Rrf>> Acesso em: 28/05/2018.

PEREIRA, P. C. X. **Negócios imobiliários e transformações sócio territoriais em cidades da América Latina**. 1.ed. São Paulo: FAUUSP, 2011. 368p.

PORTLAND (cidade). **TRN-6.04 Resolution – Carsharing**. Portland, Estados Unidos, 2006. Disponível em: <<https://goo.gl/DAen4D>> Acesso em: 22/05/2018.

PRIESTER, R.; MIRAMONTES, M.; WULFHORST, G. *A generic code of urban mobility: how can cities drive future sustainable development*. **Transportation Research Procedia**, v.4, 2014, p.90-102. Disponível em: <<https://goo.gl/qm49cD>> Acesso em: 20/04/2018.

ROLNIK, R.; KLINTOWITZ, D. **(I)Mobilidade na cidade de São Paulo**. Revista Estudos Avançados, 25 (71), 2011.

SÁNCHEZ, F. **A reinvenção das cidades para um mercado mundial**. 2. ed. Chapecó, SC: Argos, 2010. 555p.

SÃO PAULO (Cidade). **Lei nº 16.050 de 31 de julho de 2014**. Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. Prefeitura de São Paulo. Disponível em: <<http://goo.gl/zQ1ZPF>>. Acesso em: 24/04/2018.

SCARINGELLA, R. S. **A crise da mobilidade urbana em São Paulo**. São Paulo Perspec. v.15 n.1 São Paulo jan./mar. 2001.

SEABRA, L. O. **Índice para gestão estratégica da mobilidade urbana sustentável**. Tese de doutorado em Transportes, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/gtdrgU>> Acesso em: 23/04/2018.

SHAHEEN, S. A., COHEN, A. P., & ROBERTS, J. D. *Carsharing in North America: Market Growth, Current Developments, and Future Potential*. In **Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board**. Washington, D.C., p. 116-124, 2006. Disponível em: <<https://goo.gl/SY3mXv>> Acesso em: 23/03/2018.

SHAHEEN, S; SCHWARTZ, A; WIPYEWSKI, K. *Carsharing & station car policy considerations: Monitoring Growth, trends & overall impacts*. **Transport research board 2004- Annual meeting**, Washington D.C, 2003. Disponível em: <<https://goo.gl/SmhQom>> Acesso em: 12/03/2018.

SHAHEEN, S; SPERLING, D; WAGNER, C: *Carsharing in Europe and North America: Past, present and future*. **Transportation Quarterly**, 1999. v52, n 3 p. 35-52. Disponível em: <<https://goo.gl/KS6Hn9>> Acesso em: 23/03/2018.

SILVA, A. N. R.; COSTA, M. S.; MACEDO, M. H. *Multiple views of sustainable urban mobility: The case of Brazil*. **Transport Policy**, v.15, 2008, p.350- 360. Disponível em: < <https://goo.gl/MWYAuC>> Acesso em: 04/03/2018.

SOLMAN, D; ENOCH, M. ***Integration of carsharing (city car clubs) into urban planning and management***. London: Loughborough University, 2005. Disponível em: <<https://goo.gl/LEVpmK>> Acesso em: 14/03/2018.

SPICKERMAN, A.; GRIENITZ; V.; VON DER GRACHT, H. A. *Heading towards a multimodal city of the future? Multi-stakeholder scenarios for urban mobility*. **Technological Forecasting & Social Change**, v.89, 2014, p.201-221. Disponível em: < <https://goo.gl/DEXh1f>> Acesso em: 16/05/2018.

SPOSITO, M. E. B. **Capitalismo e Urbanização**. 10.ed. São Paulo: Contexto, 2000.

SPOSITO, M. E. B. Novos conteúdos nas periferias urbanas das cidades médias do Estado de São Paulo, Brasil. In: **Investigaciones Geográficas**, Distrito Federal, México, nº 054, agosto 2004, pp. 114-139.

TOWNSEND, A. M. *Smart Cities: big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. **Paperback**. 2014. p. 120-132.

UBER. **Como o transporte individual privado por aplicativos tem sido regulamentado no Brasil**. 13 abr. 2017. Disponível em: < <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/transporte-individual-privado-aplicativos-regulamentado-brasil>>. Acesso em: 09 jul. 2018.

UN-HABITAT. **State of the world's cities report 2012/2013: prosperity of cities.** 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/1mdY4R>> Acesso em: 21/04/2018.

UNIÃO EUROPEIA. **Cities of tomorrow. Challenges, visions, ways forward.** Bruxelas, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/rFRFWb>> Acesso em: 28/05/2018.

URBAN, R. G. **A história do sistema de transporte coletivo de Curitiba (1887/2000).** 1. ed. Curitiba: Travessa dos Editores, 2004.

VACCARI, L.; FANINI, V. **Série de Cadernos Temáticos - Mobilidade Urbana.** Curitiba, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Paraná (CREA-PR), 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/JRqHjh>> Acesso em: 24/05/2018.

VAINER, C. Pátria Empresa e Mercadoria. In, ARANTES, O; MARICATO, E; VAINER, C. (Org.). **A cidade do pensamento único.** 3.ed. Petrópolis, Vozes, 2002.

VASCONCELLOS, E. A. **Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente.** Barueri: Manole, 2013.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte, espaço e equidade – análises das políticas públicas.** São Paulo: NetPress, 1998.

VILLAÇA, F. **Plano Diretor: modernismo x pós-modernismo?** Texto de estudo não publicado, 1993. Disponível em: <<https://goo.gl/ymtz5c>>. Acesso em: 28/06/2017.

WCED. **Our common Future.** Oxford: Oxford University Press, 1991. Disponível em: <<https://goo.gl/cqpLfX>> Acesso em: 26/05/2018.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** trad. Daniel Grassi - 2.ed. - Porto Alegre : Bookman, 2001.