

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE ARQUITETURA E DESIGN – EAqD
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO URBANA – PPGTU
MESTRADO EM GESTÃO URBANA

LUISIANA PAGANELLI SILVA

**INTEGRAÇÃO ENTRE O SISTEMA DE CARRO COMPARTILHADO E
POLÍTICAS PÚBLICAS DE PLANEJAMENTO URBANO**
Estudo de casos múltiplos: São Francisco, Portland, Seattle e Chicago

CURITIBA
2013

LUISIANA PAGANELLI SILVA

**INTEGRAÇÃO ENTRE O SISTEMA DE CARRO COMPARTILHADO E
POLÍTICAS PÚBLICAS DE PLANEJAMENTO URBANO**

Estudo de casos múltiplos: São Francisco, Portland, Seattle e Chicago

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana – PPGTU da Escola de Arquitetura e Design e da Escola Politécnica, da Pró-Reitoria de Graduação, Pesquisa e Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, como requisito à obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa:
Planejamento e Projetos Urbanos e Regionais

Professor orientador:
Prof. Dr. Fábio Duarte de Araújo Silva

CURITIBA
2013

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central

P128i
2013 Paganelli, Luisiana
Integração entre o sistema de carro compartilhado e políticas públicas de planejamento urbano : estudo de casos múltiplos : São Francisco, Portland, Seattle e Chicago / Luisiana Paganelli Silva ; orientador, Fábio Duarte de Araújo Silva. -- 2013
228 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013.
Bibliografia: f. 192-212

1. Planejamento urbano. 2. Política pública. 3. Trânsito urbano.
4. Carro compartilhado. 5. Crescimento urbano. I. Duarte, Fábio.
II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. III. Título.

CDD 20. ed. – 711.4

TERMO DE APROVAÇÃO

“INTEGRAÇÃO ENTRE O SISTEMA DE CARRO COMPARTILHADO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE PLANEJAMENTO URBANO ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS: SÃO FRANCISCO, PORTLAND, SEATTLE E CHICAGO”

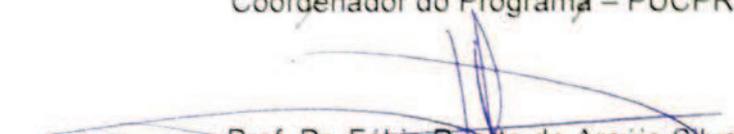
Por

LUISIANA PAGANELLI SILVA

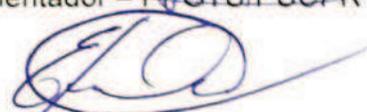
Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, área de concentração em Gestão Urbana, da Escola de Arquitetura e Design, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.



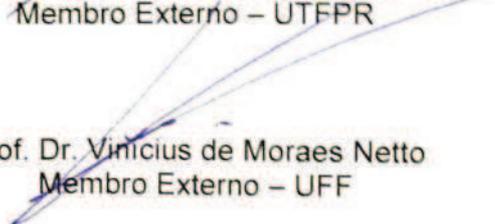
Prof. Dr. Carlos Hardt
Coordenador do Programa – PUCPR



Prof. Dr. Fábio Duarte de Araújo Silva
Orientador – PPGTU/PUCPR



Prof. Dr. Eloy Fassi Casagrande Junior
Membro Externo – UTFPR



Prof. Dr. Vinicius de Moraes Netto
Membro Externo – UFF

Curitiba, 12 de agosto de 2013.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Janice e Ademar, meus melhores exemplos, que sempre apoiaram, incentivaram e investiram nas minhas conquistas e compreenderam minhas ausências durante o mestrado, em tantas situações em que eu também adoraria poder estar com eles.

À minha irmã mais nova, Halina, que, numa inversão de papéis, foi meu exemplo na decisão de realizar o mestrado, me ajudou, me acompanhou e me deixou muito orgulhosa, pois além da conquista acadêmica, nesses dois anos me deu os melhores presentes: meus sobrinhos amados, Felipe e Alexandre.

Ao professor Fábio Duarte, meu orientador, pelos ensinamentos, tempo, atenção, conversas, ajuda e paciência e por ter enaltecido o significado da palavra orientador.

Aos meus amigos queridos, que, mesmo depois de tanto negar convites, sempre foram compreensivos, me incentivaram e não desistiram de mim!

Às irmãs Ana Cristina e Cláudia, pela inspiração para fazer o mestrado, pela ajuda durante todo o processo e pela grande amizade.

Ao IMAP e à Prefeitura Municipal de Curitiba pelo auxílio financeiro concedido.

Ao IPPUC, à UTAG e àqueles que me liberaram para fazer o mestrado.

Ao Paulo Socher, pela compreensão, inspiração, conversas e ensinamentos.

À Maria Amélia Zainko, pela ajuda, incentivo e conversas.

Aos Professores do PPGTU pelos ensinamentos e apoio.

Aos professores Zulma Schussel e Eloy Casagrande, pelas contribuições na banca de qualificação.

Aos professores Eloy Casagrande e Vinicius de Moraes Netto, pelas contribuições na banca de defesa.

Ao US Department of State, ao Consulado dos Estados Unidos da América em São Paulo e ao César Borsa pela oportunidade de participar do programa IVLP (International Visitor's Leadership Program) nos EUA, no início de 2012.

Ao Sérgio Pires, pela indicação para o IVLP, incentivo e oportunidades.

Às instituições que visitei e a todos aqueles que me atenderam e passaram informações, contatos, fotos, etc. (no Brasil e nos EUA), para que eu pudesse desenvolver essa dissertação.

Aos “FFs”, pela parceria em estudos, angústias e comemorações do mestrado!
E aos colegas que conheci durante o período de curso, cujas contribuições vieram de diversas maneiras.

Ao Henrique Jakobi, designer, pela ajuda na criação de algumas imagens produzidas para dessa dissertação.

Ao rock, ao jazz e ao blues, por me manterem acordada em muitas noites de dissertação...

RESUMO

A pesquisa em questão analisa o sistema de carro compartilhado (*carsharing* ou *carclubs*), uma modalidade de uso do automóvel que tem crescido significativamente em vários países e pode ser uma alternativa ao automóvel privado. O objetivo era identificar e caracterizar formas de integração do sistema de carro compartilhado com políticas públicas de planejamento urbano. O trabalho empírico envolveu o desenvolvimento de um estudo de casos múltiplos em quatro cidades norte-americanas: São Francisco (Califórnia), Portland (Oregon), Seattle (Washington) e Chicago (Illinois) e a criação de quatro relatórios que descrevem as principais ações executadas por essas cidades para lidar com o carro compartilhado, de acordo com as categorias elencadas na compilação teórica. As quatro cidades reconheceram o compartilhamento de carros como um modal de transporte e desenvolveram formas similares de lidar com ele, adaptadas às características locais, incorporando-o ao seu quadro de mobilidade urbana. Os resultados indicam que a integração em questão é importante e efetiva, uma vez que os objetivos do carro compartilhado são compatíveis com os dos governos, e que os benefícios causados por ele, ainda que um pouco difíceis de medir (pois dependem de circunstâncias culturais, sociais, físicas, financeiras e dos tipos de serviço oferecidos no local), certamente são mais bem aproveitados pela cidade quando o sistema é reconhecido e existe essa integração.

Palavras-Chave:

Carro compartilhado; "carsharing"; mobilidade urbana; políticas públicas;

ABSTRACT

The subject of this research is carsharing, a service in which members can access a car without having to own it. The system has grown significantly in countries around the world and might be an alternative to the private car. The aim of the research was to identify and characterize possible ways of integrating the system with urban planning policies. The empirical work involved the development of a multiple cases study in four cities from the USA: San Francisco (California), Portland (Oregon), Seattle (Washington) and Chicago (Illinois) and the creation of four reports that describe the main actions executed by these cities to deal with carsharing, according with the categories listed in the theoretical compilation. The four cities recognized carsharing as a modal of transportation and developed similar ways of dealing with it, adapted to local characteristics, incorporating it to their urban mobility network. The results indicate that this integration is important and effective, because car sharing and governments share compatible goals and because the benefits it brings, besides being difficult to measure (depend on cultural, social, physical and financial circumstances and the types of services offered in the city), are certainly more active in the city when the system is recognized and integrated.

Keywords: carsharing; urban mobility; public policies;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Externalidades negativas causadas pelos automóveis.....	29
Figura 2 - Possível combinação de modais para deslocamentos.....	34
Figura 3 - Ilustração dos tipos de serviço de carro compartilhado.....	36
Figura 4 - Mapa dos locais onde já existe o carro compartilhado e futuros locais de implantação.....	41
Figura 5 - Países que possuem o sistema de carro compartilhado.....	41
Figura 6 - Informações sobre o <i>Autolib</i>	45
Figura 7 - Possíveis benefícios do carro compartilhado.....	58
Figura 8 - Mapa com a localização dos veículos da <i>Zazcar</i> em São Paulo.....	79
Figura 9 - Mapa dos EUA com cidades onde o governo utiliza frotas de carros compartilhados.....	82
Figura 10 - Metodologia utilizada para a escolha dos casos.....	83
Figura 11 - Estratégia de pesquisa (fases e etapas).....	85
Figura 12 - Imagens aéreas de São Francisco.....	88
Figura 13 - Mapa dos EUA com a localização de São Francisco.....	89
Figura 14 - Mapa da península de São Francisco.....	89
Figura 15 - Modais de transporte público oferecidos pelo Muni.....	91
Figura 16 - Estação do sistema BART.....	91
Figura 17 - Mapa do sistema de transporte de São Francisco e região metropolitana.....	92
Figura 18 - Site da <i>SFEnvironment</i> com informações sobre carro compartilhado.....	95
Figura 19 - Folder de divulgação de campanha da <i>City CarShare</i> em conjunto com a <i>SFEnvironment</i>	95
Figura 20 - Banner da <i>City CarShare</i> na estação de transporte público do BART.....	95
Figura 21 - Site da SFMTA com vagas de compartilhamento em estacionamentos públicos e links de operadoras.....	96
Figura 22 - Veículos da <i>City CarShare</i> em frente à prefeitura (frota).....	96
Figura 23 - Vagas da <i>Zipcar</i> e <i>City CarShare</i> em São Francisco.....	99
Figura 24 - Layout do site da <i>City CarShare</i>	101
Figura 25 - Vistas do centro de Portland e algumas vistas gerais da cidade..	102

Figura 26 - Mapa dos EUA com a localização de Portland.....	105
Figura 27 - Mapa da cidade e região metropolitana de Portland.....	105
Figura 28 - Modais de transporte de Portland.....	106
Figura 29 - <i>Portland Aerial Tram</i>	107
Figura 30 - <i>Portland Transit Mall</i>	107
Figura 31 - Mapa do transporte público de Portland com área gratuita em amarelo.....	108
Figura 32 - Mapa da área central de Portland com os modais de transporte disponíveis.....	108
Figura 33 - Centro de Transporte Público em Portland.....	108
Figura 34 - Totem das <i>option zones</i> em Portland.....	116
Figura 35 - Telas do site - planejador de viagens da <i>TriMet</i>	120
Figura 36 - Exemplo de rota no planejador de viagens da <i>TriMet</i>	121
Figura 37 - Layout do site da <i>TriMet</i> - Centros de Transporte Público.....	121
Figura 38 - Layout do site do PBOT com informações sobre carro compartilhado.....	122
Figura 39 - Material promocional da empresa <i>Getaround</i>	125
Figura 40 - Anúncio de lançamento da <i>Car2Go</i> no jornal <i>Willamette Week</i> de Portland.....	126
Figura 41 - Área de cobertura da <i>Car2Go</i> em Portland – <i>Portland Home Area</i>	126
Figura 42 - Vistas do centro comercial e panoramas gerais de Seattle.....	131
Figura 43 - Mapa dos EUA com a localização de Seattle.....	132
Figura 44 - Mapa da cidade de Seattle e região metropolitana.....	132
Figura 45 - Infraestrutura do <i>Seattle Monorail</i>	133
Figura 46 - <i>Seattle Streetcar</i> – linha <i>South Lake Union</i>	134.
Figura 47 - Modais de transporte disponíveis em Seattle.....	134
Figura 48 - Placa em vaga caracterizada para a classe: “ <i>CarShare Vehicles Only</i> ”.....	139
Figura 49 - Vagas da Zipcar, fora da rua, em estacionamento público de Seattle.....	139
Figura 50 - Site <i>Way to Go Seattle</i> , com informações sobre carro compartilhado.....	147

Figura 51 - Site antigo do desafio “Um carro a menos” da prefeitura de Seattle.....	148
Figura 52 - Site atual do desafio “Um carro a menos” da prefeitura de Seattle.....	149
Figura 53 - Carros da empresa <i>Car2Go</i> estacionados em Seattle.....	151
Figura 54 - Área de atuação da <i>Car2Go</i> em Seattle - <i>Seattle Home Area</i>	151
Figura 55 - Vista do Rio Chicago e dos prédios ao redor do Millenium Park..	152
Figura 56 - Vistas de Chicago – centro e vistas panorâmicas tiradas do Lago Michigan.....	153
Figura 57 - Mapa dos EUA com a localização de Chicago.....	153
Figura 58 - Mapa de Chicago e região metropolitana.....	154
Figura 59- Infraestrutura de trens do “L” – elevado - de Chicago.....	155
Figura 60 - Mapa das linhas de trem da CTA em Chicago.....	155
Figura 61 - Mapa de trens da rede da <i>Metra</i> em Chicago.....	155
Figura 62 - Vagas da <i>Zipcar</i> em estacionamento público de Chicago.....	161
Figura 63 - Vagas da I-GO em estacionamentos públicos e privados de Chicago.....	161
Figura 64 - Vagas da I-GO e da <i>Zipcar</i> , lado a lado, no mesmo estacionamento.....	161
Figura 65 - Prédios de estacionamento do centro de Chicago.....	161
Figura 66 - Cartão integrado de transporte público e carro compartilhado - CTA + IGO.....	163
Figura 67 - Imagem de anúncios em trens e ônibus da CTA para divulgar a integração de modais.....	163
Figura 68 - Site do <i>Chicago Climate Action Plan</i> com o carro compartilhado como estratégia de mitigação.....	164
Figura 69 - Site do sistema de frotas de Chicago - <i>FastFleet</i> ®.....	165
Figura 70 - Carros da <i>FastFleet</i> ® no pátio do Departamento de Gerenciamento de Frotas de Chicago.....	166
Figura 71 - Anúncios de campanha publicitária do cartão da I-GO + CTA em estação e veículo do sistema de transporte.....	166
Figura 72 - Site <i>Drive Less Live More</i> da RTA, onde o carro compartilhado é oferecido como opção de deslocamento.....	167
Figura 73 - Site da CTA, <i>Going Green</i> , com área para carro compartilhado..	168

Figura 74 - Imagens das estações com painéis solares para carregar elétricos.....	169
---	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de viagens e modais compatíveis.....	33
Tabela 2 - Benefícios do carro compartilhado por região.....	59
Tabela 3 - Quadro comparativo entre São Francisco, Portland, Seattle e Chicago – informações gerais e principais ações executadas nas cidades para integração do carro compartilhado com o planejamento urbano.....	186
Tabela 4 - Tipos de suporte de marketing e divulgação.....	214
Tabela 5 - Tipos de suporte administrativo.....	214
Tabela 6 - Tipos de suporte para vagas de estacionamento.....	214
Tabela 7 - Tipos de suporte por contribuições financeiras.....	215
Tabela 8 - Tipos de suporte por convênios / parcerias / frotas.....	215
Tabela 9 - Tipo de suporte no planejamento urbano e políticas públicas.....	216
Tabela 10 - Cobranças e impostos.....	216
Tabela 11 - Integração com o transporte público.....	217
Tabela 12 - Unidades de análise, informantes-chave e contatos realizados durante a pesquisa de campo em São Francisco.....	218
Tabela 13 - Unidades de análise, informantes-chave e contatos realizados durante a pesquisa de campo em Portland.....	218
Tabela 14 - Unidades de análise, informantes-chave e contatos realizados durante a pesquisa de campo em Seattle.....	218
Tabela 15 - Unidades de análise, informantes-chave e contatos realizados durante a pesquisa de campo em Chicago.....	219

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Crescimento do carro compartilhado no mundo.....	21
Gráfico 2 - Produtos do carro compartilhado.....	40
Gráfico 3 - Membros e veículos de carro compartilhado na América do Norte.....	81
Gráfico 4 - Linha do tempo e ações de integração do carro compartilhado em São Francisco.....	104
Gráfico 5 - Linha do tempo e ações de integração do carro compartilhado em Portland.....	133
Gráfico 6 - Linha do tempo e ações de integração do carro compartilhado em Seattle.....	157
Gráfico 7 - Linha do tempo e ações de integração do carro compartilhado em Chicago.....	179

LISTA DE ABREVIATURAS

AAPP	Area Parking Permit Program
ARRA	American Recovery and Reinvestment Act
BART	Bay Area Rapid Transit
BETC	Business Energy Tax Credit
CDOT	Chicago Department of Transportation
CMAQ	Congestion Management and Air Quality Improvement Program
CMA	Congestion Management Agency
CMP	Congestion Management Program
CMAQ	Congestion Mitigation and Air Quality Improvement Program
CNT	Center for Neighborhood Technology
CTA	Chicago Transit Authority
DART	Dial-a-ride-transit
DOE	Department of Energy
DSTT	Downtown Seattle Transit Tunnel
EPA	Environmental Protection Agency
GM	General Motors
IVLP	International Visitor Leadership Program
JARC	Job Access and Reverse Commute Program
LEED	Leadership in Energy & Environmental Design
LEV	Low Emission Vehicle
MAX	Metropolitan Area Express
METRO	King County Metro
MOMO	More options for energy efficient mobility through Carsharing
MOSES	Mobility Services for Urban Sustainability
MTC	Metropolitan Transportation Commission
MUNI	San Francisco Municipal Railway
ODEQ	Oregon Department of Environmental Quality
OHSU	Oregon Health and Science University
ORCA	One regional card for all
OTREC	Oregon Transportation and Research Consortium
PBOT	Portland Bureau of Transportation

PSU	Portland State University
P2P	Peer-to-peer
RCW	Revised Code of Washington
RFP	Request for proposals
RTA	Regional Transportation Authority
SDOT	Seattle Department of Transportation
SEA-TAC	Seattle–Tacoma
SFCTA	San Francisco County Transportation Authority
SFE	San Francisco Environment
SFMTA	San Francisco Transit Authority
STAR	Short-Term Auto Rental
TC	Transit Centers
TDM	Transportation Demand Management
TMA	Transportation Management Associations
TOD	Transit oriented development
TRIMET	Public transportation in the Portland
TSP	Transportation System Plan
TSRC	Transportation Sustainability Research Center
UITP	União Internacional de Transportes Públicos
UPASS	Passe de transporte público de universidade
UIC	Urban Transportation Center
UPP	Unidade pública principal
UPS	Unidade pública secundária
USG	Unidade secundária geral
USDOT	Departamento de Transporte dos EUA
VMT	Vehicle Miles Traveled
WES	Westside Express Service

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. Linha de Pesquisa	19
1.2. Problema de pesquisa	20
1.3. Objetivos	22
1.4. Objetivos Específicos.....	22
1.5. Diretrizes teóricas	23
1.6. Justificativa	24
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1. O automóvel e as cidades	25
2.2. Sistema de carro compartilhado	31
2.2.1. Caracterização do sistema de carro compartilhado	33
2.2.2. Histórico, panorama mundial e operadores do serviço	37
2.2.3. Usuários e demandas do sistema, colaboradores e parceiros.....	51
2.2.4. Impactos do sistema de carro compartilhado	53
2.2.5. Barreiras e desafios do sistema de carro compartilhado.....	60
2.2.6. Fatores de sucesso e locais onde é mais provável que o carro compartilhado funcione	65
2.2.7. Possíveis formas de apoio e integração entre o sistema de carro compartilhado e políticas públicas de planejamento urbano	68
2.2.8. Reflexões sobre o carro compartilhado	75
2.3. Caracterização do carro compartilhado no Brasil	78
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	80
3.1. Unidades de análise	84
3.2. Técnicas e procedimentos da pesquisa.....	84
3.2.1. Coleta de dados.....	86
3.2.2. Análise de dados	87
4. RELATÓRIOS DOS CASOS.....	88
4.1. São Francisco	88
4.1.1. Caracterização da cidade de São Francisco	88
4.1.2. O sistema de carro compartilhado em São Francisco.....	92
4.2. Portland.....	106
4.2.1. Caracterização da cidade de Portland.....	106
4.2.2. O sistema de carro compartilhado em Portland	111
4.3. Seattle.....	136
4.3.1. Caracterização da cidade de Seattle.....	136
4.3.2. O sistema de carro compartilhado em Seattle.....	140
4.1. Chicago.....	159
4.1.1. Caracterização da cidade de Chicago.....	159
4.1.2. O sistema de carro compartilhado em Chicago.....	163
5. CONCLUSÕES	182
5.1. Limitações.....	187
5.2. Trabalhos futuros	187
REFERÊNCIAS	192
ANEXOS	213

1. INTRODUÇÃO

Mobilidade urbana é o tema desta dissertação e o automóvel será o foco principal das considerações e análises. No entanto, o objetivo desta pesquisa é tratá-lo com um enfoque diferente - não somente como ele é, mas como ele pode ser.

Nos últimos cem anos cidades foram construídas e transformadas para serem adaptadas ao uso crescente e massivo do transporte motorizado, sendo o automóvel individual um dos principais fatores nessa transformação. Aqueles que podem, não abrem mão do carro, pois ele proporciona um tipo de mobilidade difícil de ser substituída: sem rotas fixas, sem restrições de horário, mais ágil que os transportes coletivos. Ele permitiu que as cidades se expandissem, mas atualmente, devido ao seu uso indiscriminado, está fazendo com que elas parem, o que torna o momento atual propício para a sua reinvenção.

Portanto, o primeiro questionamento a ser feito, diante das realidades econômica e urbana atuais, é a possibilidade de haver uma cidade sem carros.

Como “não” é uma constatação muito provável à reflexão anterior, uma opção pode ser integrar o carro ao planejamento urbano¹ e fazer leituras positivas dele, focando num conceito de transporte privado transformado em público².

Decidir que é possível não possuir um carro, mas utilizá-lo somente quando for realmente necessário (como um modal de transporte alternativo na cidade), de forma que cause menos impactos negativos e contribua para um resgate de sua função original (proporcionar mobilidade e acessibilidade de forma rápida, eficiente, econômica e com qualidade), pode parecer um desafio. No entanto, essa alternativa existe: é o carro compartilhado.

Como ele será o assunto desta pesquisa, é importante apresentar alguns dos aspectos relativos a ele que podem levantar questões a serem analisadas.

1 “Em relação à prerrogativa do plano diretor de definir a função social da propriedade, por que não considerar o objeto automóvel como propriedade urbana a ser tratado nos próprios planos? Sua especificidade é ser bem móvel, mas assim como as edificações de uso privado e público da cidade, ele é propriedade, e é elemento componente do tecido urbano” (SILVA, 2009, p. 16).

2 Entende-se por transporte público um tipo de transporte que está à disposição do público (mediante pagamento), exclusivo das pessoas que precisam de seus serviços, submetido a algum tipo de controle por parte do governo (VASCONCELLLOS, 2005).

Primeiro, a mudança de comportamento. Essa é essencial, até para que ele exista, mas é uma questão complicada, pois depende muito da cultura e das características de cada localidade. A mudança de comportamento não foi escolhida como foco de pesquisa, porque está muito mais ligada a questões antropológicas, não teria relação com a linha de pesquisa e é difícil de ser medida ou analisada, pois está vinculada a inúmeras variáveis.

Segundo, a questão ambiental, que apresenta aspectos relevantes e inerentes à gestão urbana, da consciência dos usuários para aderirem ao sistema até a classificação dos seus impactos como positivos ou negativos para as cidades e o meio ambiente. Apesar de muito importante, depende de metodologia, indicadores e instrumentos pouco viáveis para uma pesquisa desta natureza, principalmente por questões financeiras e de logística.

Terceiro, a questão comercial, tanto das empresas que proporcionam o serviço quanto das montadoras de carros, com relação ao seu sucesso como empreendedoras, que visam o aumento do número de usuários e, por consequência, o lucro. Esse poderia resultar num estudo significativo, mas com foco mais voltado para as áreas de economia e administração, sem contribuições diretas para o planejamento urbano, por isso também foi evitado.

Quarto, a diminuição do número de carros nas ruas e de viagens com automóveis, que talvez seja o ponto mais importante para a gestão urbana, é também o mais questionado no que diz respeito aos dados. Estes são ainda mais complicados que na questão ambiental, pois dependem da subjetividade dos usuários, além dos seus tipos de viagens, preferências, culturas, etc. Ela causa impactos no planejamento urbano, entretanto, diante da dificuldade de conseguir e analisar dados, a decisão foi de consultar o assunto em literatura existente para embasar a pesquisa.

Quinto, o perfil dos usuários, com diversos pontos de vista, aliado ao tipo de locais onde o sistema pode ser bem sucedido e às barreiras que normalmente enfrenta, que seria igualmente importante para a gestão urbana, mas não é o foco da pesquisa, pois teria como entrave a coleta de dados, uma vez que as fontes de informação estão em território internacional e somente a literatura não é suficiente para uma conclusão consistente.

Finalmente, a questão política de como os governos locais lidam com o sistema de carro compartilhado e o integram com suas políticas de planejamento urbano e com outros modais de transporte da cidade, que é o tema principal dessa pesquisa. Essa questão foi escolhida, porque, em comparação com as outras, é a mais ligada ao planejamento urbano, as informações referentes a ela podem ser coletadas em literatura e com as próprias autoridades locais e sua análise pode trazer contribuições para a área de pesquisa. Outro fator é porque o apoio público ao sistema é vital para que ele se desenvolva e o governo é o parceiro que mais pode influenciar a mudança de comportamento das pessoas com relação ao carro, com políticas públicas e leis que as obrigam a usar o carro de forma diferente (MILLARD-BALL et. al., 2005 e SOLMAN et. al., 2005). Essa integração, além de ser uma forma de suporte, representa um tipo de controle sobre os impactos que ele trará à cidade, na tentativa de garantir que traga mais resultados positivos do que negativos. Em locais onde não há suporte do governo, seja financeiro, espacial, legislativo, é pouco provável que o sistema continue funcionando após sua implantação (MILLARD BALL et. al., 2005).

Nos Estados Unidos, algumas cidades já implementaram o sistema de carro compartilhado com apoio do governo ou incorporado às políticas públicas locais – e é por esta razão que o país será o objeto de estudo desta dissertação.

Para a pesquisa foram selecionadas quatro cidades que se encaixam na descrição acima: São Francisco, Portland, Seattle e Chicago, que foram objeto de um estudo de caso, cujo objetivo era identificar e analisar como o sistema funciona, com foco na integração com o planejamento urbano.

1.1. Linha de Pesquisa

Planejamento e Projetos Urbanos e Regionais (II), que enfatiza os estudos sobre instrumentos de planejamento urbano e regional, com destaque para redes de infraestrutura e serviços urbanos, mobilidade urbana e as transformações do espaço ligadas à incorporação das tecnologias de informação.

1.2. Problema de pesquisa

É conhecido o fato de que os sistemas de transporte estão atravessando um ponto de inflexão. As cidades testemunharam um crescimento econômico e demográfico e um crescimento na mobilidade motorizada (principalmente do automóvel privado), incentivada, especialmente, pelo aumento de investimentos no sistema viário. As cidades tiveram uma expansão acelerada de sua área urbanizada, foram constantemente adaptadas aos automóveis e a indústria automobilística se transformou numa das bases da economia mundial. 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.

Segundo Mitchell et. al. (2011), nos EUA há aproximadamente 250 milhões de carros e caminhonetes, 203 milhões de motoristas licenciados, 6,4 milhões de quilômetros em estradas, 170.000 estações de serviço e 14 milhões de pessoas trabalham com áreas ligadas aos automóveis: produção, vendas e manutenção, produção e distribuição de combustível, construção, manutenção e regulamentação de estradas.

No entanto, como já é irreversível imaginar cidades sem os carros, fazer a leitura positiva deles pode ser uma solução.

Várias cidades estão buscando soluções para minimizar o problema da mobilidade e há um interesse crescente por parte dos governos e operadores de transporte em opções que ajudem a promover a sustentabilidade da mobilidade urbana. Alterar a forma de utilização dos automóveis, disponibilizando alternativas à sua propriedade, tem sido um caminho muito procurado para atingir esse objetivo, principalmente com os sistemas de carro compartilhado (SOLMAN e ENOCH, 2005).

Desde que foi implantado, quando tinha um conceito basicamente comercial e empresarial, até atualmente, quando é visto como um “elo” entre o transporte privado e o público (SHAHEEN, et al., 1998), o sistema apresentou um crescimento significativo em vários países, como mostra o gráfico 1.

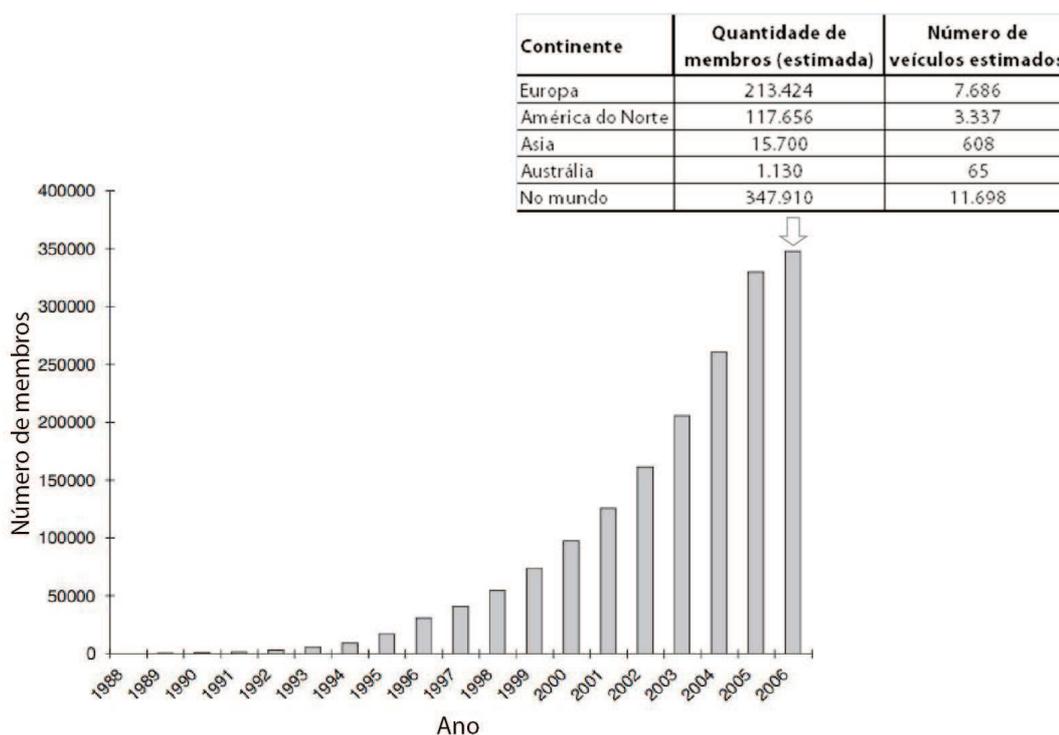


Gráfico 1: Crescimento do carro compartilhado no mundo

Fonte: Shaheen e Cohen (2007)

Editado e traduzido pela autora

Esse crescimento levanta algumas questões para análise e, ao observar o sistema e seus serviços nos locais onde já está consolidado e bem desenvolvido, uma característica se sobressaiu. Há apoio de parceiros e colaboradores e o carro compartilhado está incorporado de alguma forma ao planejamento urbano pelo governo local (como modal complementar ao sistema público de transporte), que normalmente se envolve no seu funcionamento através de suporte, monitoramento e integração com políticas públicas.

Solman e Enoch (2005) apontam que, como qualquer outro serviço de transporte que precisa de apoio inicial para se desenvolver e requer espaço público e infraestrutura para operar, os atores-chave, que melhor podem dar esse tipo de suporte, são as autoridades da cidade ou o governo local (pois tem muitos objetivos que o carro compartilhado pode ajudar a alcançar), integrando-os no planejamento das cidades.

Para Enoch e Taylor (2006), um passo político importante é reconhecer o carro compartilhado como parte da infraestrutura de transporte da cidade e, onde

eles são explicitamente reconhecidos em documentos governamentais (políticas públicas), é mais provável que se desenvolvam.

A delimitação da problemática da pesquisa partiu do seguinte pressuposto: o reconhecimento do sistema de carro compartilhado como um modal de transporte e sua integração com políticas públicas de planejamento urbano das cidades são cruciais para viabilizar seu funcionamento. Ele foi criado com base em investigações e estudos já produzidos sobre o assunto, em entrevistas e contribuições obtidas com envolvidos em programas de carro compartilhado, além de observação e reflexões sobre o tema.

E a questão que será investigada foi incentivada por uma sugestão de Enoch e Taylor (2006, p.442), no artigo “*A worldwide review of support mechanisms for car clubs*” (Uma revisão mundial de mecanismos de suporte para *carclubs*), que apresenta um tópico com potencial para pesquisa: “qual deve ser a natureza das relações entre operadores de carro compartilhado e autoridades locais, agências de transporte público e empreendedores?”.

Portanto, o problema de pesquisa é: como os governos locais lidam com o carro compartilhado nos locais onde ele já está integrado ao planejamento urbano?

Com base na revisão da literatura, serão consideradas integrações bem sucedidas aquelas em que o município promove alteração de legislação para incluir o carro compartilhado como modal reconhecido, integrado ao transporte público, cria políticas públicas específicas para ele ou o inclui em documentos oficiais produzidos pelas autoridades locais.

1.3. Objetivos

O objetivo geral da dissertação é identificar e caracterizar formas de integração do sistema de carro compartilhado, reconhecido como um modal de transporte, com políticas públicas de planejamento urbano.

1.4. Objetivos Específicos

- a. Analisar características e o desenvolvimento do sistema de carro compartilhado.

- b. Identificar casos onde há integração do sistema de carro compartilhado com o planejamento urbano.
- c. Realizar estudo de casos bem sucedidos dessa integração.

1.5. Diretrizes teóricas

Com base numa pesquisa bibliográfica específica sobre o problema definido e nas observações dos principais autores que tratam sobre o assunto, foram criadas algumas frases, cujo conteúdo condiciona o funcionamento do sistema de carro compartilhado. Elas funcionaram como diretrizes teóricas da pesquisa (uma mais relevante e outras secundárias), um guia para orientar a coleta de dados e facilitar a replicação da metodologia no estudo de casos múltiplos (YIN, 2001), e foram verificadas nas práticas de gestão analisadas.

A principal é:

A integração entre o carro compartilhado e o planejamento urbano é essencial para que o compartilhamento funcione como parte do sistema de transporte público (SOLMAN e ENOCH, 2005 e UITP, 2011).

E as secundárias são:

- a) O carro compartilhado é um modal de transporte urbano, complementar ao transporte público (ENOCH e TAYLOR, 2006; MILLARD-BALL et al., 2005; SOLMAN e ENOCH, 2005 e UITP, 2011).
- b) Ele é mais eficaz e atrativo quando visto como um “elo” entre o carro privado e o transporte público, só faz sentido se fizer parte da carteira de produtos de transporte da cidade e permite uma mobilidade combinada (intermodais) (SHAHEEN, et. al., 1988; LITMAN, 1999; MILLARD-BALL et al., 2005 e UITP, 2011 e 2012).
- c) São necessários o conhecimento do sistema (entender como ele funciona e reconhecer seu papel para a mobilidade) pelas autoridades locais e a criação de uma definição legalmente aprovada (ENOCH, 2002, SOLMAN e ENOCH, 2005 e BROOK, 2012).
- d) O apoio de organizações parceiras, com objetivos similares ou, ao menos, complementares, como autoridades locais e operadores públicos de transporte (atores-chave desse suporte), é crucial para funcionamento do

sistema (ENOCH, 2002; MILLARD-BALL et al., 2005; SOLMAN e ENOCH, 2005; ENOCH e TAYLOR, 2006 e UITP, 2011).

- e) Esse apoio pode ser feito através de políticas públicas e leis (com o carro compartilhado explicitamente reconhecido em documentos oficiais e em planos relacionados - espaciais e de transporte), que estimulem a implantação, o uso do sistema e a mudança de comportamento com relação ao uso do automóvel, além de servirem para o monitoramento e controle do seu funcionamento (MEYN, 2001; ENOCH, 2002; SHAHEEN et. al., 2003; MILLARD-BALL et. al., 2005 e SOLMAN e ENOCH, 2005)
- f) O governo pode criar seus próprios serviços de carro compartilhado, operados pelas agencias de transporte local, subsidiados e gerenciados no meio-termo como um modo complementar ao transporte público (SOLMAN e ENOCH, 2005).

1.6. Justificativa

A integração do carro compartilhado com o planejamento urbano é um conceito relativamente novo e pouco praticado, mas alguns estudos que já foram realizados em cidades europeias e americanas concluíram que não há razões substanciais para evitar que as administrações municipais o incorporem em suas diretrizes de desenvolvimento como uma ferramenta para promover a mobilidade sustentável (MILLARD-BALL et. al., 2005 e SOLMAN e ENOCH, 2005). Millard-Ball et. al. (2005) complementam que essa integração pode ser efetiva, principalmente porque os objetivos do carro compartilhado são compatíveis com objetivos dos governos no que diz respeito à diminuição do número de viagens com automóveis.

A síntese e a organização do material desta pesquisa poderão trazer contribuições acadêmicas devido a duas razões.

A relevância da temática, porque trata de uma nova modalidade para deslocamentos urbanos, um conceito relativamente recente, que apresenta potencialidades para o planejamento urbano. Diante da situação atual das cidades, a mobilidade urbana é um campo que precisa da exploração de novas alternativas sustentáveis e da inserção de novos padrões.

Considerando o fato de que ainda há pouca literatura científica sobre o assunto (apesar do que já foi produzido por autores internacionais) e praticamente nenhuma produzida no Brasil (em língua portuguesa), por consequência, a outra razão é a construção de um referencial teórico sobre o carro compartilhado. A revisão da literatura relevante e a descrição e análise estratégica do fenômeno, em realidades similares à de grande parte das áreas urbanas atuais, poderão trazer um conhecimento sobre diversos aspectos do carro compartilhado.

O estudo realizado nesta dissertação também pode trazer contribuições à gestão urbana, como subsídio às práticas de planejamento urbano. Isso porque a disponibilização de ferramentas e exemplos de como governos estão lidando com essa alternativa pode ajudar cidades a incorporar o carro compartilhado em seu sistema de transporte, planos e ações, como um modal de transporte. Como resultado, poderá conduzir também ao estabelecimento ou aprimoramento de políticas públicas específicas, adaptadas às realidades locais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O automóvel e as cidades

O transporte é uma das estruturas essenciais no espaço urbano. A mobilidade urbana, conceito que vai além do transporte, é um atributo das cidades, pois permite a realização das atividades cotidianas através do deslocamento de pessoas e bens em suas redes, feito pela articulação entre os diversos modos de transporte disponíveis não motorizados, motorizados privados e motorizados coletivos (DUARTE, 2007).

As cidades se expandiram extensivamente e essa situação criou novas necessidades de deslocamento dos habitantes, que dependem de condições adequadas de mobilidade para manter suas atividades.

Usos do solo diferentes geram viagens diferentes. A ocupação do espaço urbano influencia diretamente no sistema viário e afeta as condições de mobilidade, gerando tráfego e alterando a configuração de vias. No entanto, nem sempre são tratados em conjunto no planejamento, resultando em algumas infraestruturas viárias inadequadas e padrões urbanos hostis para outros tipos de circulação (FETRANSPOR, 2009).

O carro foi um dos responsáveis por isso, pois, em muitos locais, o transporte individual virou prioridade do planejamento urbano, desenhando boa parte das cidades (DUARTE, 2007). Para transitar, demanda investimento em infraestrutura viária e constantes alterações da configuração do espaço urbano, como: vias constantemente alargadas e adaptadas, para que, cada vez mais, automóveis façam viagens mais rápidas. Essas intervenções são caras, limitadas (espaço) e têm prazo de validade curto. Em pouco tempo já não suportam mais o volume de trânsito. Mas, mesmo assim, a maioria das cidades mantém essa inércia automobilística.

Segundo Silva (2009, p.13), o automóvel “tornou-se assimilável por ser eficiente para independência de movimentos e rapidez de efetivação das viagens”. Desde a época de Henry Ford (a partir de 1908) o carro tornou-se um símbolo de riqueza, liberdade, individualidade e flexibilidade e passou a indicar a condição social dos proprietários, tornando-os pessoas especiais, e não mais parte da massa, como seres anônimos espremidos nos bondes (CARUSO, 2010). Ele induziu uma cultura, um modo de vida, e é um objeto de desejo de consumo coletivo, quase indispensável para a realização de várias funções urbanas (SILVA, 2009).

Vasconcellos (2000) cita quatro visões que cobrem a maioria das concepções sobre o automóvel: a antropológica (símbolo de poder e status), a política (liberdade, privacidade, circulação livre), psicológica (ideias de juventude, confiança, prazer pessoal) e a econômica (utilidade como tecnologia que permite mobilidade sem precedentes).

Os automóveis particulares ganham cada vez mais terreno nas cidades e quanto mais populoso um município, maior o uso de automóveis particulares (DUARTE, 2007). Segundo dados do IPEA (2012), no Brasil, em cidades que possuem entre 20mil e 100mil habitantes, o número de habitantes/carro é de 57,26 e em cidades que possuem mais que 100mil habitantes, esse número diminui para 6,20 habitantes/carro. De acordo com o Instituto de Pesquisa e Planejamento de Curitiba, IPPUC (2009), em Curitiba, entre 1980 e 1989, quando a população era de 1.256.783 habitantes, o índice de motorização era de 2,81 (hab/veículo) e havia 411.304 veículos particulares. Entre 2000 e 2009, quando a população já estava em 1.851.215 habitantes, o índice de motorização era de 1,66 (hab/veículo) e havia 1.097.830 veículos particulares. Caso nenhuma medida seja adotada, a previsão é de que, em 2020, o número de veículos em Curitiba seja maior que a população

(2.402.883 veículos, para 2.073.328 habitantes, na pior das hipóteses) IPPUC (2009). Atualmente Curitiba está entre as cidades com o índice de motorização mais alto do país. Ao comparar o índice de motorização entre as regiões do Brasil observa-se que a região Norte apresenta a menor taxa, 45,22 habitantes por veículo, já a região Sul apresenta a maior taxa, de 2,32 habitantes por veículo. A Nordeste apresenta 11,4 habitantes por veículo, a Sudeste 3,65 e a Centro-Oeste, 4,25 cada (IPEA, 2012).

Existem diversas causas para essa situação e a seguir serão levantadas algumas delas.

Para Ribeiro (2006), a cultura do exibicionismo tecnológico automobilístico ignora o fato de que a acessibilidade é mais importante e necessária que o veículo em si, e faz com que alguns não se importem com o grau de ineficiência e os custos do uso do automóvel.

A configuração da maioria das grandes cidades, com um sistema de transporte público questionável (qualidade e a quantidade de opções) motivam a opção pelo transporte individual para realizar as viagens diárias. Falta estrutura, conforto, rapidez, atendimento, acesso e disponibilidade, os custos de instalação e uso são altos, a demanda é crescente e a segurança é precária (CASIROLI, 2011).

A “modernização econômica” também tem provocado um aumento do volume de automóveis. De acordo com Vasconcellos (2000), o novo padrão de investimentos gera condições para melhorar e sustentar economicamente apenas setores sociais selecionados, que podem usufruir do novo ciclo de desenvolvimento: as classes médias. Ele complementa que essa modernização trouxe mudanças significativas em seus padrões de viagem, pois aumentou as atividades, as distâncias e os custos, tanto diretos (pagamento pelos novos serviços em si), quanto indiretos, relativos aos meios de transporte necessários para atender a essas novas necessidades. As novas formas de consumo derivam da mercantilização das relações sociais, próprias da modernização capitalista (VASCONCELLOS, 2000).

Os proprietários também são incentivados pela indústria automobilística, um pilar da economia mundial, cuja importância no mercado é inquestionável pelo aumento constante das vendas, pelo número de empregos que gera e pela circulação financeira e de impostos provenientes das suas atividades. O número de vendas de carro nos Estados Unidos cresceu em 2012. Como exemplo, em

comparação com 2011, a GM vendeu 3,7% mais (2,6 milhões de veículos), a Ford 5% (aproximadamente 2,3 milhões de veículos), a Chrysler alcançou 21% de crescimento nas vendas (em média 1,7 milhão de veículos) e a Toyota 26,6% (2,1 milhões de unidades) (ISTOÉDINHEIRO, 2013).

A interdependência do sistema de produção, manutenção e uso dos automóveis, com vínculos muito fortes entre todos os seus componentes, também pode ser responsável pelo aumento do número e do uso de carros nas cidades.

Mitchell (2011) faz algumas observações sobre essa relação. Automóveis dependem de vias e combustível convenientemente disponível, com preço acessível. Estradas normalmente são financiadas por impostos de combustível. Mais carros significam mais viagens, mais consumo de combustível e mais impostos, que acabam levando a uma melhor infraestrutura. Uma melhor infraestrutura transforma os carros na melhor opção de mobilidade, o que leva a um número maior ainda de carros. Além disso, o design das vias depende dos atributos dos veículos e o design dos veículos atende padrões viários. Especificações de combustível devem estar alinhadas às exigências dos motores, que, por sua vez, são impulsionados pelas regras econômicas de emissões. O sistema está interligado com vínculos muito fortes entre todos os seus componentes. Devido à inércia automobilística atual, não surpreende o fato de que os carros e suas infraestruturas melhoraram gradualmente no tempo somente através de avanços incrementais e evolucionários, em vez de transformações radicais. Como é característico de sistemas muito evoluídos e integrados, eles atingiram um ponto no qual futuras evoluções só terão efeitos cada vez mais marginais (MITCHELL, 2011).

Ainda segundo Mitchell (2011), essa situação é similar ao sistema da indústria das comunicações, entre 1960 e 1980, quando a internet e o PC explodiram. As infraestruturas de comunicação eram muito evoluídas e, em muitos casos, bem regulamentadas e inseridas em complexas redes de interdependência. Até que seus modelos tecnológicos e comerciais foram desafiados por uma série de inovações de ruptura. Dessas interrupções, emergiram produtos e sistemas radicalmente diferentes e uma adaptação de todos os componentes desse conjunto. O resultado foi uma comunicação vastamente melhorada, novos negócios muito lucrativos e uma era de extraordinário crescimento econômico (MITCHELL, 2011).

Apesar de tantas funções e evoluções, os carros que dirigimos hoje seguem os mesmos princípios de design dos modelos de cem anos atrás (e os sedans de cinquenta anos atrás) (MITCHELL, 2011). No século 21, carros ainda são feitos para propósitos do século 20. Eles servem para levar múltiplos passageiros por longas distâncias e em alta velocidade, mas poderiam ser mais eficientes na provisão de mobilidade pessoal dentro das cidades se tivessem outras características (MITCHELL, 2011).

Os impactos relacionados ao uso do automóvel já são bem conhecidos, mas seguem alguns dados e informações.

Muitas ruas que, previamente, eram locais de interação entre indivíduos da comunidade, hoje são palco da interação entre os carros e suas externalidades negativas, como exhibe a figura 1.

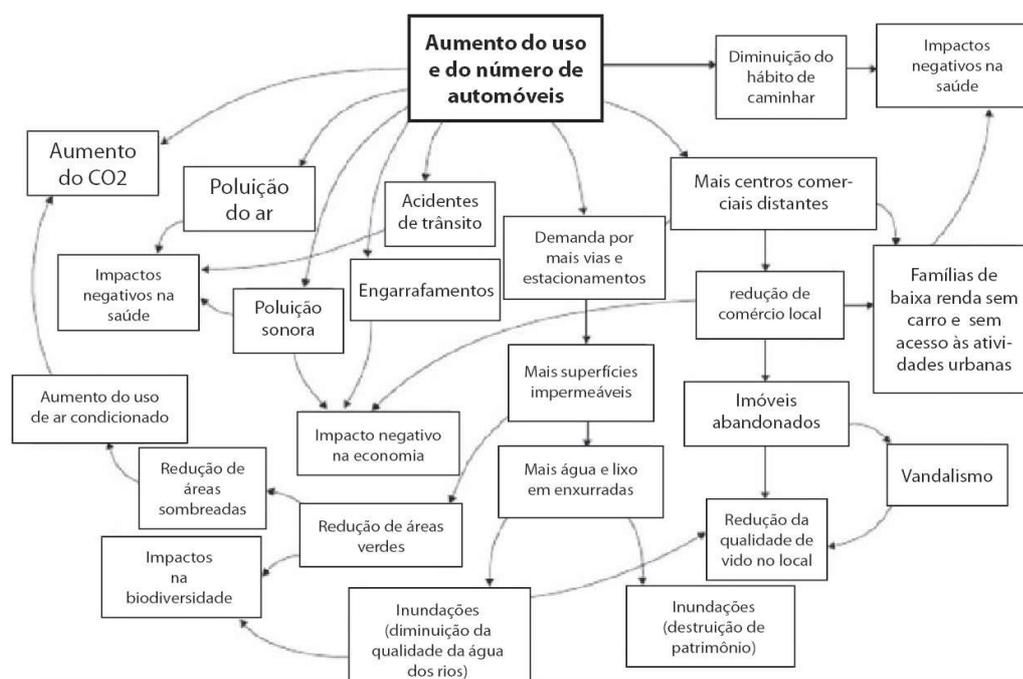


Figura 1 - Externalidades negativas causadas pelos automóveis

Fonte: Reino Unido (2007)

Editada e traduzida pela autora

Considera-se que o espaço ocupado por um ônibus, carregando 70 passageiros é, aproximadamente, duas vezes maior que o do automóvel que carrega 1,5 pessoas, em média. Seriam necessários 46 carros para transportar o mesmo número de pessoas de um ônibus (ANTP, 1999).

Segundo relatório da *International Association of Public Transportation*, UITP, os carros ficam 90% de sua vida útil (uma média de 22 horas por dia) parados, ocupando os espaços públicos de estacionamentos (UITP, 2001).

O transporte individual (automóveis e motocicletas) emite 4,9 vezes mais poluentes e 1,8 vez o volume de CO₂ do que os meios públicos de transporte, o custo da poluição para a sociedade é de cerca de R\$ 4,2 bilhões anual, e o transporte individual é responsável por 65% deste valor (MC, 2006).

Apesar das consequências negativas, que degradam a qualidade de vida nas cidades, é difícil imaginar que o enraizamento do automóvel na sociedade seja passageiro ou reversível (SILVA, 2009). Ele é um dos meios de transporte mais utilizados e acaba substituindo um sistema de transporte público em massa, que a grande maioria das cidades não consegue proporcionar.

As cidades foram e continuam sendo concebidas para o automóvel, tanto por questões técnicas (especificações de projetos, planejamento ou políticas públicas), quanto por questões sociais, políticas e econômicas (SILVA, 2009). A grande maioria das pessoas do mundo vive e continuará vivendo nas áreas urbanas, entretanto sua estrutura física não dispõe de espaço para que cada um tenha o seu carro.

Para Vasconcellos (2000), pode-se dizer que hoje existe um “conflito urbano” pela posse dos espaços de circulação, compartilhados de forma desigual e disputados entre os pedestres, os meios de locomoção particular e os modais do transporte coletivo. A ideologia da mobilidade a qualquer custo faz com que o prejuízo que uns causam aos outros seja ignorado e as pessoas, em seus modais de transporte, interferem umas nas outras, frequentemente de forma injusta e possibilitada pela diferença de poder entre elas (VASCONCELLOS, 1998). Esse conflito criou “cidades fragmentadas”, divididas entre as pessoas que precisam do transporte coletivo e aquelas que têm acesso ao automóvel (VASCONCELLOS, 2000).

Segundo Rogers (2001), não se pode mais ignorar esse conflito, pois em breve os custos econômicos, sociais e danos ao meio ambiente serão irreversíveis. O carro já é irreversível.

As cidades estão passando por um momento de crise da mobilidade urbana que demanda ações imediatas. Entretanto, apesar de conhecerem os problemas

gerados pelo desenvolvimento voltado para o automóvel, há uma constante ausência de ações por planejadores e decisores urbanos para quebrar essa inércia.

Há algumas estratégias de TDM (*Transportation Demand Management*), aplicadas em diversas cidades, mas que, em alguns casos, são meramente paliativas, como: medidas restritivas (pedágio urbano, pistas exclusivas para *carpool*, limitação de estacionamentos), punitivas (leis e taxas) ou até radicais (proibição do uso do carro em determinados locais ou situações).

Entretanto, para provocar a redução do número de automóveis, é condicionante uma mudança de comportamento que permita criar novas concepções econômicas e de planejamento urbano para enfrentar os desafios.

“Os instrumentos de planejamento urbano, especialmente os planos diretores, têm o potencial de estimular o uso diversificado do solo urbano e o adensamento em áreas cuja infraestrutura ou localização são subutilizadas. Nessa linha, a reversão do paradigma do automóvel como meio prioritário de circulação urbana depende de políticas de transporte que priorizem os modos coletivos e não motorizados, e ainda de políticas urbanas que estimulem a diversidade de usos e densidade maiores de ocupação das cidades, mas, acima de tudo de práticas integradas de planejamento urbano que sejam consolidadas como novas regras nos planos diretores” (SILVA, 2009, p.14).

Para concluir, há potencialidades de planejamento urbano na crise atual, principalmente se for considerado como processo que deve abranger os problemas de transportes e circulação e estimular uma visão que supere a maneira segmentada de tratá-lo atualmente (SILVA, 2009). Como ponto de partida para repensar o uso do espaço urbano, podem ser levantadas duas questões propostas por Vasconcellos (1998): quem tem direito a usar o espaço das vias e em quais condições.

2.2. Sistema de carro compartilhado

Esse capítulo da fundamentação teórica apresenta o sistema de carro compartilhado (*carsharing* ou *car clubs*).

Primeiramente, é feita uma contextualização do tema, conceituação, usos e características principais. Na sequência, há um histórico do sistema, com local de surgimento, evolução e a forma como está sendo utilizado nas cidades onde já foi implantado. Após essa caracterização, são apresentadas informações sobre usuários e público-alvo, colaboradores, parceiros e demandas, impactos que pode

gerar (positivos ou negativos), vantagens e desvantagens, barreiras e desafios enfrentados, fatores de sucesso, tipo de ambiente no qual esse sistema pode funcionar e formas de integração do sistema com o planejamento urbano.

Para finalizar, são expostas reflexões sobre alguns aspectos relacionados ao sistema, de diversas naturezas, baseadas em estudos realizados até agora, principalmente em cidades americanas e europeias.

Apesar de ser um sistema que começou a ser implantado no final da década de 1980 e do seu crescimento significativo, especialmente de algumas organizações que o disponibilizam, o conceito é relativamente novo e não foi muito explorado até o momento. Talvez porque ainda não tenha passado tempo suficiente para a realização de uma análise completa no que diz respeito aos resultados e reais impactos desse tipo de intervenção. Existe um número considerável de pesquisas sobre o assunto, principalmente sobre seus impactos, mas questiona-se a qualidade da maioria delas ou o fato de serem tendenciosas, conduzidas pelos próprios operadores ou outros envolvidos, interessados em divulgar o sistema. Nesses casos os resultados se tornaram inconsistentes, devido a amostras limitadas, variações específicas de localidades ou porque foram conduzidos muito cedo, antes da maturação do sistema, e não dão uma perspectiva real do comportamento dos usuários após sua consolidação (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Certamente, não se pode comparar a quantidade de autores e projetos cujo foco é o carro compartilhado com o volume de trabalhos produzidos sobre outros assuntos da mobilidade urbana e de autores que os estudam. Entretanto, apesar disso, há estudos e pesquisas notavelmente consistentes e imparciais publicados, que foram selecionados como base teórica para essa dissertação (descrição e análise do fenômeno): livros, estudos sobre empresas, cidades ou projetos de compartilhamento e em documentos governamentais, websites de empresas, parceiros e colaboradores do sistema. Há um grupo de autores que trabalham com o assunto, cuja quantidade, com exceção de inúmeras instituições de transporte ou de pesquisa com foco nos transportes, é relativamente pequena. De todos, Susan Shaheen, Co-Diretora do Centro de Pesquisa em Sustentabilidade de Transporte (*Transportation Sustainability Research Center - TSRC*) talvez seja a que já realizou mais pesquisas sobre mobilidade compartilhada.

Em geral, os tópicos mais analisados nos estudos são: impactos, parceiras, grupos de usuários, gerenciamento, disponibilidade de estacionamento, taxas de utilização, performance tecnológica (*smart cards*, *key box*, sistema de reservas pela internet, localizador do veículo), coleta de dados e satisfação de clientes.

2.2.1. Caracterização do sistema de carro compartilhado

O sistema de carro compartilhado (*car sharing* ou *city car clubs*), está sendo subutilizado por planejadores urbanos. Ele é um fenômeno predominantemente urbano, que consiste no uso compartilhado de poucos veículos por um grupo de indivíduos. Funciona como um aluguel de carro, com cadastro, pagamento de anuidade e de taxa cobrada por hora para o uso dos veículos. Tendo o cadastro, o usuário recebe um cartão que serve como chave para destravar um carro em qualquer ponto de distribuição (estacionamentos localizados em bairros, empresas, estações de transporte coletivo, etc), na maioria dos casos desde que seja feita uma reserva prévia. Após o uso, o carro pode ser devolvido no mesmo ou em outro ponto de distribuição, dependendo das regras do operador.

O carro compartilhado está baseado numa premissa principal: o acesso ao automóvel é importante, mas sua propriedade não é essencial (MILLARD-BALL et al., 2005). Ele é um modal de transporte urbano complementar ao transporte público (ENOCH e TAYLOR 2006, MILLARD-BALL et al., 2005, SOLMAN e ENOCH, 2005, UITP, 2011).

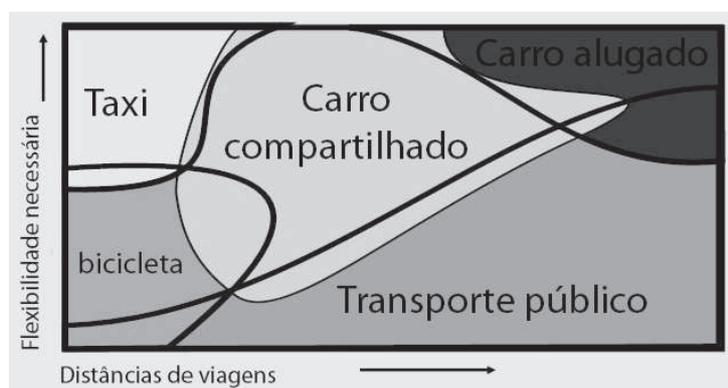
É mais eficaz e atrativo quando visto como um “elo” entre o carro privado e o transporte público através de alianças estratégicas de mobilidade combinada, pois oferece alternativas não atendidas por este último (tabela 1) (SHAHEEN, et. al., 1988; LITMAN, 1999; MILLARD-BALL, 2005 e UITP, 2011 e 2012). Os outros modais são compatíveis com a maioria das viagens, mas ainda pode haver viagens que requerem exclusivamente o automóvel e o carro compartilhado pode suprir essas necessidades, como mostra a tabela 1.

Tabela 1: Tipos de viagens e modais compatíveis

sem automóvel	carro compartilhado	automóvel privado
depende, primeiramente, de modos como: caminhada, bicicleta e transporte público). Apresenta custos sociais mínimos. É uma desvantagem na maioria das comunidades.	conta com uma combinação de caminhada, bicicleta, carona, transporte público e automóvel. Custos sociais moderados. Mobilidade moderada com o máximo de possibilidades de escolha entre modais.	conta primeiramente com o automóvel. Custos externos máximos. Mobilidade máxima.

Fonte: Litman (1999)
Editada e traduzida pela autora

De acordo com Shaheen et al. (1988), essa combinação de modais pode acontecer da seguinte maneira: para longas distâncias, usa-se um veículo privado, transporte aéreo, trem, ônibus, ou carro alugado; para distâncias curtas, pode-se caminhar, pedalar ou pegar um taxi; já para viagens médias, ou até atividades de rotina, pode-se usar um automóvel compartilhado. Essa opção também atrai clientes por outra razão: serve como garantia de mobilidade para emergências, para satisfazer necessidades ocasionais por um veículo e para situações pontuais, como ir às compras, dirigir um carro por prazer ou levar a família para um passeio (SHAHEEN, et. al., 1988). A figura 2 mostra essa combinação.

**Figura 2: Possível combinação de modais para deslocamentos**

Fonte: Millard Ball et. al. (2005)
Editada e traduzida pela autora

Estudos norte-americanos recentes (2009) indicaram que cada carro compartilhado implica em, pelo menos, 9 automóveis privados vendidos, retirados das ruas ou que têm a compra adiada (SHAHEEN et al., 2010). Ainda segundo, Shaheen et al. (2010), as mudanças mais significativas estão nos dois segmentos: famílias que possuíam um carro deixam de tê-lo, e famílias que possuíam dois

veículos, se desfazem de um deles, devido à possibilidade de acesso ao carro compartilhado.

Do ponto de vista do planejamento urbano, esse conceito traz algumas implicações com relação ao uso do espaço nas cidades, especialmente na demanda por vagas de estacionamento (nas ruas ou fora delas) e na questão do paradigma da propriedade dos carros, mas é uma forma inovadora que pode satisfazer as necessidades de mobilidade de muitos cidadãos, utilizando menos veículos e espaço urbano.

Desde o início, o carro compartilhado se apresentou de diversas formas, com características que sempre dependiam das particularidades dos locais onde eram implantados. Atualmente existem várias modalidades de carro compartilhado, que foram sendo desenvolvidas à medida que o sistema foi ganhando popularidade. Ao se depararem com o desenvolvimento do conceito de carro compartilhado, empresas do ramo criaram suas próprias formas de oferecer o sistema. Para generalizar, essas formas podem ser resumidas, basicamente, em três tipos, que Brook (2012) descreve como uma pequena taxonomia dos modelos de carro compartilhado:

Round trip (ida e volta) - na qual o usuário deve retornar o automóvel para o mesmo estacionamento de onde o retirou para o uso. Não existe um local específico para estacionar, mas o veículo deve ser trazido de volta a uma vaga de rua, próxima a um ponto central de um bairro. Nesse caso, o usuário da próxima viagem recebe uma mensagem com a localização exata do veículo antes do horário reservado para a utilização do automóvel. Ex: Zebromobil em Munique, na Alemanha e outra em Bordeaux, na França. Esse modelo de carro compartilhado pode funcionar das seguintes formas:

- com horário programado para início e fim do uso (definidos durante a reserva) e pagamento pelo que foi reservado (Zipcar).

- *open end* (final indeterminado), com horário programado para início, mas sem horário definido para o fim do uso e retorno do veículo e com pagamento pelo que foi utilizado. Alguns operadores na Alemanha oferecem esse serviço em veículos selecionados.

- *on demand* (de acordo com a necessidade), no qual só se paga pelo que utilizar.

Observação: serviços *open end* e *on-demand* requerem uma frota maior para se tornarem viáveis.

One-way + Open End (um trajeto, fim indeterminado) – no qual o veículo não tem localização fixa, por mais que seja retornado ao mesmo local após o uso.

- somente entre estações, com reserva ou sem. Ex: *Autolib* em Paris, França e antigamente o *Honda DIRACC* em Singapura.

- estacionando em qualquer vaga pública, inclusive nas pagas, dentro de uma zona grande, com, mas cada vez mais sem, opção de reserva; pode-se usar um veículo especial para esse tipo de compartilhamento (*Smart* ou pequeno veículo elétrico, como de várias companhias na França e Espanha) ou um sedan padrão, como na *DriveNow*, operador da BMW, MINI, Car2go da *Daimler* e *Sixt* na Alemanha.

O desafio dos serviços *one way* está em manter uma frota distribuída de tal forma que os usuários possam, convenientemente, encontrar veículos próximos a eles. Outra consideração importante é que o diferencial de preço pode ajudar, mas logo será necessário um reequilíbrio de preço do sistema.

Bundled pricing (pacote de preços) - normalmente inclui seguro completo e combustível, com preços contados por hora ou por minuto. O serviço P2P (*peer-to-peer*) é um exemplo, no qual os proprietários de automóveis podem alugar seus próprios veículos enquanto não estão utilizando, mas não inclui mais combustível e poucos operadores nos EUA incluem somente seguro de responsabilidade civil básica.

A figura 3 ilustra as três diferenças principais entre os tipos de serviço de carro compartilhado, com exceção do P2P.

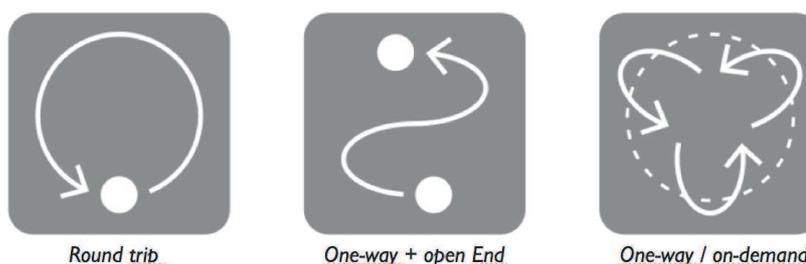


Figura 3: Ilustração dos tipos de serviço de carro compartilhado

Fonte: Autora

Os impactos de cada uma dessas variações de serviço em outros tipos de modais tende a ser diferente, pois depende do nível de conveniência para o locatário.

Autores e envolvidos no assunto apontam que é indispensável para as cidades com o sistema implantado criar sua própria definição de carro compartilhado, precisa e oficial, ou utilizar alguma já estabelecida. O texto deve ser abrangente o tipo de mobilidade proporcionada pelo sistema e deve ser definido como uma categoria de serviços ou veículos e não vinculado a algum operador específico (MILLARD-BALL et. al., 2005). Dave Brook, durante entrevista para esta dissertação em Portland (2012), confirmou a recomendação acima e acrescentou o fato de que cidades que não possuem uma definição para o sistema têm dificuldade para regulamentá-lo.

O estado de Washington tem uma definição boa, segundo Millard-Ball et. al. (2005):

“A membership program intended to offer an alternative to car ownership, under which persons or entities that become members are permitted to use vehicles from a fleet on an hourly basis”³ (MILLARD-BALL et. al., 2005, p.2-3).

Para finalizar, a definição do estado de Oregon, que está sendo apresentada como exemplo, porque uma das cidades a serem estudadas nesta pesquisa é desse estado (Portland):

“A program in which drivers pay to become members in order to have joint access to a fleet of cars from a common parking area on an hourly basis. It does not include operations conducted by a car rental agency”⁴ (MILLARD-BALL et. al., 2005, p.2-3).

2.2.2. Histórico, panorama mundial e operadores do serviço

A seguir será feito um resumo da história do carro compartilhado, principalmente na Europa e na América do Norte. As informações sobre essa parte foram coletadas no artigo de Shannen, Sperling e Wagner (1998), chamado *Carsharing in Europe and North America: Past, Present, and Future*.

³ Programa para um conjunto dos membros, com a intenção de oferecer uma alternativa à propriedade privada de automóveis, na qual as pessoas ou entidades que se tornam membros podem utilizar veículos de uma frota por períodos determinados numa base horária.

⁴ Programa no qual motoristas pagam para se tornarem membros e ganhar acesso compartilhado a uma frota de carros provenientes de um estacionamento comum, por períodos determinados numa base horária. Não inclui operações conduzidas por uma locadora de carros comum.

O sistema de carro compartilhado surgiu na Europa.

Uma das primeiras experiências foi desenvolvida por uma cooperativa conhecida por “*Sefage*” (diminutivo de: *Selbstfahrgemeinschaft*), em Zurich, em 1948, motivada, principalmente, por questões econômicas (dividir custos e o uso). Na década de 70 surgiram algumas na França e na Holanda, mas falharam. A partir da metade da década de 1980, começaram a surgir experiências bem sucedidas, motivadas pela busca por menores custos. Entre as mais importantes e pioneiras estão: na Suíça - a *Mobility* - em 1987 (serviço operado em bairros e estações de transporte coletivo) e na Alemanha – a *StattAuto* em Berlim (atual *Greenwheels*) - em 1988, uma pesquisa universitária realizada na cidade para demonstrar a viabilidade do carro compartilhado como alternativa de transporte no país. Na sequência foram surgindo mais empresas e hoje o serviço de carro compartilhado já existe em praticamente toda a Europa. Atualmente as empresas variam entre privadas e públicas, sendo que até algumas prefeituras já desenvolvem seu próprio sistema de carro compartilhado.

A experiência norte-americana com o carro compartilhado foi mais limitada que na Europa. Lá ocorreram duas grandes demonstrações. A primeira foi a *Mobility Enterprise*, projeto de pesquisa da *Purdue University*, de 1983 a 1986, em West Lafayette, Indiana. A segunda foi a STAR (*Short-Term Auto Rental*), de 1983 a 1985, em São Francisco, por iniciativa de órgãos públicos, na qual moradores de um complexo de apartamentos compartilhavam veículos (9000 apartamentos e 51 automóveis e 10 carros adicionais, para emergências), mas falhou. Os programas que tiveram os melhores financiamentos nos Estados Unidos têm suas origens nos “*station cars*” (veículos que ficavam nas estações de trem de áreas metropolitanas e eram utilizados por usuários do transporte coletivo). Eles surgiram na metade da década de 1990 em várias cidades, pra aumentar o número de vagas livres nos estacionamentos das estações e evitar a construção de novos prédios de estacionamentos. O primeiro programa efetivo e comercial de carro compartilhado dos EUA, que seguiu os modelos dos serviços de hoje, foi o *Carsharing Portland*, que começou em 1998. No Canadá as primeiras empresas apareceram em 1994 – a *Auto-Com* – em Quebec City e em 1995 - a *CommunAuto* - em Montreal, criada pelo mesmo grupo da primeira.

Assim foram surgindo novas empresas, com origens e fundadores diferentes, sempre inspiradas pelas mesmas preocupações com a dependência dos automóveis e com os impactos negativos dos carros nas aglomerações urbanas. Segundo Shaheen *et. al.* (2003), desde 1998, as organizações de carro compartilhado apresentaram um grande crescimento no número de membros, o que trouxe para o interesse de decisores e operadores de transporte público a compreensão dos efeitos e benefícios dos programas de compartilhamento e fez com que muitas agências do governo e entidades privadas disponibilizassem fundos e apoio para promover o uso compartilhado de veículos, em geral.

Entretanto, da mesma forma que surgiram casos de sucesso, houve vários casos fracassados. Muitas organizações foram subsidiadas por financiamentos públicos ou corporações no início, mas passaram por dificuldades para crescer no mercado e fecharam, enquanto outras se juntaram ou foram compradas por empresas maiores do mesmo ramo.

Em 1998, Safdie (1998), um conhecido arquiteto de Israel, publicou seu livro chamado *The City After the Automobile* (A Cidade depois do Automóvel). Coincidentemente ou não, no livro, onde ele faz algumas propostas desafiadoras para se repensar a forma de viver nas cidades e buscar qualidade de vida, uma delas é o *U-car* (carro utilitário). É basicamente o carro compartilhado, pois ele sugere um automóvel sem propriedade privada, visto como um utilitário, pertencente a uma frota disponível diariamente a usuários, para ser usado somente quando necessário e que não gere preocupações ou necessite de cuidados pelo usuário quando não está sendo utilizado. Ele complementa dizendo que a necessidade de ter carros é uma ideia obsoleta e que é necessário criar interfaces para todos os tipos de transporte num único sistema. Segundo ele, o *U-car* realçaria a liberdade de movimento proporcionada pelos carros, mas com a conveniência de uma utilidade pública, mantida pelo governo. No livro também há algumas proposições extras para o funcionamento do sistema, mas não vale mencionar, pois são questionáveis. De qualquer forma, a concepção geral do carro utilitário era uma proposta viável. Se ele já conhecia a modalidade do carro compartilhado ou não (que já existia, tanto na Europa, quanto nos EUA e já havia literatura sobre o assunto), não é possível saber. Mas o fato é que sua ideia do carro pra usar e não para ter virou uma realidade.

Millard-Ball et. al. (2005) apresenta um gráfico (gráfico 2) elaborado com base em informações da experiência europeia de Conrad Wagner em 2005, fundador da Mobility na Suíça, que identifica diversos “produtos” de carro compartilhado, categorizados de duas formas: pelo seu desenvolvimento histórico e pelo seu grau de lucratividade. Os da esquerda foram os primeiros a serem introduzidos e o último, à direita, é o carro público, que funcionaria como o *U-car* de Safdie (1998), e representa o potencial futuro do sistema.

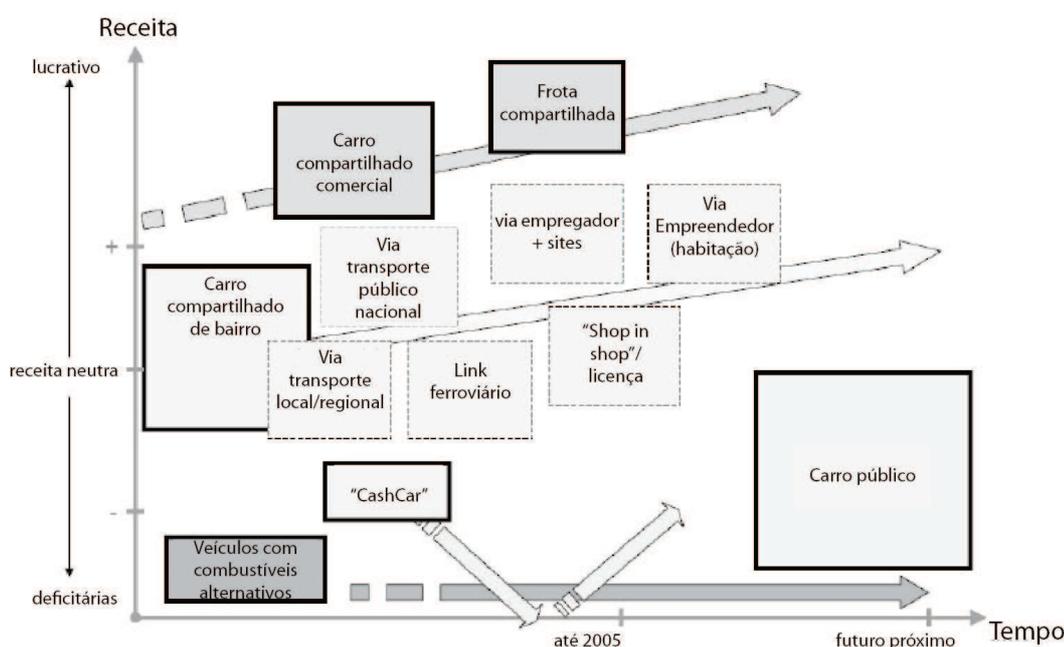


Gráfico 2: Produtos do carro compartilhado

Fonte: Millard-Ball et. al. (2005)

Editado e traduzido pela autora

O maior desenvolvimento de operadores de carro compartilhado aconteceu na Europa e na América do Norte, mas hoje ele existe em vários outros locais, como Japão, Austrália, Nova Zelândia, Singapura, Coréia e China - no Brasil, somente em São Paulo. Em cada local o sistema apresenta características diferentes, que variam de acordo com o padrão econômico, tecnológico e de urbanização, além do perfil social das comunidades em questão.

Em 2007, Shaheen e Cohen apresentaram um mapa dos locais onde já existia o carro compartilhado e de possíveis países onde ele seria implantado, como mostra a figura 4.

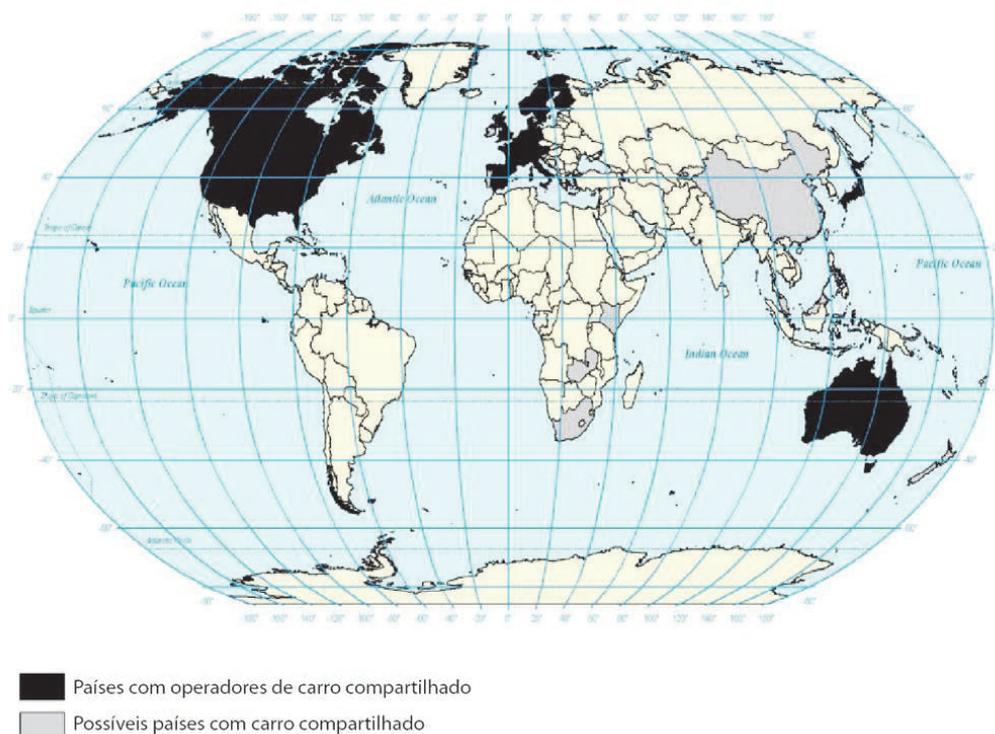


Figura 4: Mapa dos locais onde já existe o carro compartilhado e futuros locais de implantação

Fonte: Shaheen e Cohen (2007)

Editado e traduzido pela autora

Em 2011, Dave Brook publicou em seu site *CarsharingUs* um mapa mais atualizado (figura 5), com todos os países que possuem o sistema. Nota-se que alguns países previstos por Shaheen e Cohen ainda não possuem o sistema nessa data e outros, como o Brasil, que não estavam em sua lista de previsões, já têm o sistema implantado.



Figura 5: Países que possuem o sistema de carro compartilhado

Fonte: Brook (2011) – site Carro CarsharingUs

Os operadores de carro compartilhado se desenvolveram de várias formas e continuam se desenvolvendo. Eles variam entre esquemas de comunidade, com poucos veículos, e organizações nacionais com milhares de membros. Entre eles existem os operados por voluntários, sem fins lucrativos, e os empreendimentos comerciais (maioria), administrados por companhias locais, nacionais ou internacionais.

Algumas instituições de governo acreditam que um operador sem fins lucrativos está mais aberto à promoção do carro compartilhado somente quando necessário e não como substituto do transporte público, que uma empresa com fins comerciais, que está mais interessada na sua sobrevivência financeira (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Como foi citado acima, existem casos de operadores criados pelos órgãos públicos de cidades e administrados por suas agências ou autoridades de transporte, mas são muito poucos em comparação com o total de empresas. A *City CarShare*, em São Francisco é o exemplo mais conhecido.

A maioria das frotas dos operadores é composta de carros compactos e ecologicamente corretos (elétricos), como o Honda Civic, o Scion, o Prius e carros maiores estão disponíveis para usos especiais. Isso significa que usuários podem experimentar vários tipos de veículo e escolher o tipo de carro que melhor se adéqua ao tipo de viagem necessária, em vez de usarem sempre o mesmo carro para todas as viagens. A escolha do melhor programa de compartilhamento para uma pessoa ou família depende de onde ela vive e de suas necessidades de mobilidade (ADDISON, 2012).

O desenvolvimento das tecnologias, principalmente as de informação, teve um impacto significativo nas empresas de carro compartilhado, pois permitiu seu crescimento e incentivou a adesão de novos clientes, devido à flexibilidade e conveniência. Segundo Shaheen et. al (1998), as primeiras empresas de carro compartilhado não dispunham de tecnologia para auxiliar no trabalho, desde a reserva até a disponibilização das chaves dos carros, portanto, precisavam de operadores para executar esses serviços, o que impedia que as empresas crescessem. Com mais de 100 carros para administrar, os serviços operados à mão já se tornavam caros, sujeitos a erros nas reservas e cobranças e vulneráveis ao vandalismo e roubos. As maiores empresas (principalmente da Suíça, Alemanha e

Estados Unidos) testam e disponibilizam alta tecnologia para a execução do serviço de carro compartilhado desde o final da década de 90 (SHAHEEN, et. al, 1998).

Atualmente, de acordo com Gansky (2011), pode-se dizer que o maior serviço mundial de compartilhamento de carros é a empresa americana *Zipcar*, com sedes em várias cidades dos EUA (além de fusão com a *Flexcar*, lançada em Seattle), Canadá e algumas filiais europeias que foram compradas de competidores ao longo do tempo: *Avancar*, na Espanha e *StreetCar*, no Reino Unido. Ela surgiu em 1999, devido à inspiração das fundadoras em empresas alemãs, aliada às possibilidades da internet. Sua trajetória foi complicada, mas se desenvolveu tanto a ponto de abrir seu capital em 2011 e de ajudar na criação de uma nova categoria de transporte pessoal (GANSKI, 2011).

Segundo Addison (2012), a Zipcar possui mais de 730.000 membros, que utilizam 11.000 carros. Seus veículos híbridos são populares entre membros que buscam opções mais sustentáveis de transporte e os primeiros carros elétricos foram introduzidos à frota em 2003 (Toyota RAV4 EV). Atualmente já possui em sua frota o Chevrolet Volts, o GM Vauxhaul Amperas, o Honda Fit e o Nissan LEAFs (ADDISON, 2012).

A Zipcar também oferece um serviço de frotas, chamado *Zipcar's FastFleet*, com várias modalidades de planos. Esse serviço possui uma tecnologia específica de logística, desenvolvida pela empresa, que permite o monitoramento do uso da frota e sua avaliação, para um melhor aproveitamento. Algumas cidades dos EUA já utilizam essa tecnologia implantada em órgãos do governo, como: Houston (Texas), Chicago (Illinois), Boston (Massachussets) e Washington DC, onde se estima que a economia é de US\$1milhão por ano, devido ao uso desse sistema de frotas (ADDISON, 2012).

No início de 2013, a *Zipcar* foi comprada pela *Avis Budget Group*, por US\$500milhões, e, como resultado da união, a primeira ação da nova empresa foi expandir serviços e colocar carros à disposição de clientes em aeroportos (ZACKS.COM, 2013).

Outro serviço de carro compartilhado importante atualmente é o Autolib, em Paris (esquema semelhante ao Vélib, mediante assinatura, para bicicletas), pois possui algumas características diferentes do usual. Sua frota é constituída somente de carros elétricos. Vogel (2012) apresenta alguns dados sobre o sistema. Foi

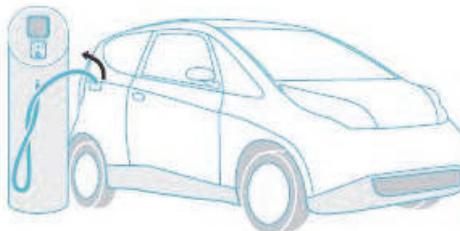
lançado no fim de 2011, com aproximadamente 300 estações espalhadas em Paris e 250 automóveis. Em quatro meses já tinha mais de 800 e a meta era chegar a três mil carros, em 1.100 estações, até o fim de 2012. O sistema contava com aproximadamente 15 mil usuários fixos em 2012. O serviço foi criado pela Prefeitura de Paris, mas é operado pelo grupo *Bolloré*, que produz baterias de lítio-metal-polímero (parceria com a iniciativa privada). O carro utilizado (*Bluecar*) também é produzido por eles e foi desenhado pelo estúdio Pininfarina. Ele disponibiliza quatro lugares, é um pouco menor que um carro *hatch* comum, tem 250 quilômetros de autonomia, “o suficiente para circular entre Paris e qualquer uma das outras 46 cidades da região Île de France, onde o serviço está disponível” (ROSA, 2013), e pode alcançar 130km/h. Só pode ser retirado e devolvido em estações da rede e, para evitar o vandalismo comum em Paris, funcionários tomam conta das estações. A infraestrutura e administração do sistema são divididas entre as prefeituras envolvidas e a iniciativa privada. Segundo Rosa (2012), o custo de uma estação de locação é de aproximadamente 50 mil euros, investidos por cada cidade, e o grupo operador paga aluguel pelo espaço, em regime de concessão. De acordo com seus criadores, cada *Autolib* em circulação tira sete carros comuns das ruas de Paris e os maiores incentivos ao seu uso estão na comparação com o custo de possuir um carro e na dificuldade de conseguir vagas de estacionamento na cidade (VOGEL, 2012). O sistema completou um ano em 2012 e registrou 820 mil locações, pois apresenta algumas facilidades, como: diferentes opções de assinatura, disponibilidade vinte e quatro horas por dia, possibilidade de reservar pela internet um carro ou uma vaga para estacionar e locação para turistas, com carteira internacional de motorista (ROSA, 2012). Ainda segundo Rosa (2012), o *Autolib* teve aprovação da população e mostrou a viabilidade do sistema de locação de automóveis e a confiabilidade dos veículos movidos a bateria nas grandes cidades. Entretanto, ainda é visto como uma “alternativa inédita e audaciosa em mobilidade urbana” (ROSA, 2012). A figura 6 apresenta algumas informações adicionais sobre o sistema.

INSTRUÇÕES DE USO

O sistema atingiu a marca de 820 mil locações no ano passado graças, em parte, às facilidades que proporciona.

COMO FUNCIONA

- 1 Cadastro:** É necessário ter uma carteira de motorista internacional ou europeia, um documento de identificação e um cartão de crédito. O cliente receberá um cartão.
- 2 Aluguel:** É possível alugar um carro em qualquer estação da rede Autolib'. Basta passar o cartão pelo sensor do carro para destravá-lo e recolher o cabo recarregador.
- 3 Utilização:** Antes de sair com o carro, a empresa recomenda verificar a carga da bateria e avisar o atendimento ao consumidor caso haja algum problema.
- 4 Devolução:** É possível devolver o veículo em qualquer estação Autolib'. O motorista estaciona e usa o cartão para conectar o carro ao recarregador.



OPÇÕES DE ASSINATURA

*Depois dos primeiros 20 minutos, o valor cobrado é por minuto.

	Valor da assinatura	Tarifa de utilização*
Anual	144	0,17 euros/minuto
Mensal	30	0,20 euros/minuto
Semanal	15	0,23 euros/minuto
Diária	10	0,23 euros/minuto

Fonte: Redação. Infografia: Gazeta do Povo.

CRESCIMENTO



Figura 6: Informações sobre o Autolib
FONTE: Rosa (2012)

Considerando que já existem várias modalidades de carro compartilhado, resultantes de novas visões sobre o sistema e desenvolvidas pelos próprios operadores, é importante retomar o tipo de serviço P2P (*peer-to-peer*), pois é um modelo que surgiu recentemente.

A *RelayRides*, pioneira americana, foi a primeira companhia do mundo a viabilizar o aluguel de carro entre indivíduos. Segundo Reverbel (2012), foi criada em 2010, em Boston, com o intuito de permitir o uso de veículos privados que ficam ociosos e estacionados durante um longo período do dia, e, no início de 2012, estendeu seus serviços para todo o território americano. Nesse sistema a empresa instala um kit tecnológico nos veículos, para viabilizar as reservas e evitar a troca de chave entre proprietário e usuário, e o proprietário define preço e diz em qual horário o veículo estará disponível no site. Do outro lado, 6.000 locatários (número

crecente) disputam os 200 veículos à disposição (REVERBEL, 2012). Para entrar no circuito, automóveis e locatários passam por uma triagem: os veículos não podem ter mais que dez anos de uso, nem mais que 130.000 quilômetros rodados e os motoristas precisam de histórico limpo como condutores (REVERBEL, 2012). A empresa fica com 40% do valor do aluguel e o proprietário fica com o restante. É necessário se desprender do veículo, entretanto, quanto maior for esse desprendimento, mais lucro a pessoa receberá em compensação. Até o 2012, a empresa tinha levantado aproximadamente US\$13milhões de quatro fundos de investimento, sendo um proveniente do Google e outro da *General Motors* (montadoras estão se unindo ao novo nicho de mercado) (REVERBEL, 2012). Diante do sucesso, surgiram competidores, como as americanas *Getaround*, *Wheelz* e *IGO* (Chicago), a inglesa *Whipcar*, a alemã *Tamyca*, a australiana *DriveMyCar Rentals*, e as francesas *CityzenCar* e *Buzzcar*. (ADDISON, 2012).

Membros informam que o incentivo está em saber que, com essa atitude, todos saem ganhando: o proprietário continua com seu carro e toda a liberdade, flexibilidade e privacidade que ele proporciona e ainda aumenta a renda, que pode ser utilizada na manutenção do veículo, e, por outro lado, pessoas que precisam também podem utilizá-lo (REVERBEL, 2012).

Entretanto, esse modelo também apresenta desvantagens. Reverbel (2012) levantou várias questões entre usuários, empreendedores e agentes públicos, como infrações de trânsito e seguro, que ainda geram complicações nos serviços em andamento. No caso das multas, é fácil provar quem estava dirigindo e cobrar do motorista, porque o sistema tem o registro, mas o processo é inconveniente. No entanto, a principal polêmica é o seguro; mais precisamente: de que forma ele será regulamentado e garantido aos locatários e, por conseguinte, aos proprietários. Esse é um assunto relativamente atual (fevereiro - março de 2012), que está sendo debatido pelos governos e envolvidos em todos os locais onde esse modelo de sistema está implantado.

Outra questão relativamente recente é a perspectiva das montadoras de automóveis e das locadoras de veículos. No caso das montadoras, em uma análise rápida, o carro compartilhado pode representar uma ameaça ao seu mercado, pois significa menos aquisições de veículos particulares. Entretanto, algumas fábricas decidiram participar da inovação, considerando a transição entre vender veículos e

vender serviços de transporte e proporcionam um sistema parecido: o *short-term rental* (aluguel de curto prazo). Entre elas, as alemãs *Daimler*, a BMW, *Volkswagem* e a americana GM já criaram serviços desse tipo em cidades específicas. A Toyota e outras estão avaliando qual é a melhor opção entre criar seus próprios serviços de carro ou formalizar parcerias (ADDISON, 2012). A BMW lançou a DriveNow, que já opera na Europa e nos EUA (com carros elétricos em São Francisco) , tendo seu maior número de filiais na Alemanha (ADDISON, 2012). A *Daimler* lançou, em 2008, a *Car2go* (modelo *one-way/on demand* explicado no subcapítulo acima), na qual os automóveis podem ser locados e devolvidos em diferentes pontos da mesma cidade, à medida que são necessários, sem processos formais, como reserva, fixação de horários, estações específicas, etc. Segundo Reverbel (2012), esse programa já está disponível em vários municípios da Europa, Estados Unidos e Canadá, com frotas de mais de 1.000 automóveis e mais de 120.000 clientes. A *Volkswagen* tem um projeto semelhante. O principal objetivo desse tipo de carro compartilhado é fornecer serviços para quem quer se deslocar facilmente pelas cidades, principalmente pessoas que não querem ou não podem comprar um carro.

No caso das locadoras, algumas estão expandindo seu mercado para o compartilhamento entre indivíduos e frotas, com diversas opções de modelos sustentáveis, como híbridos e elétricos (o *Nissan LEAFs*, o *Chevrolet Volts*, o *Smart Electric Drive* e o *Mitsubishi*). Os exemplos de locadoras mais representativos nesse mercado são a *Enterprise* e a *Hertz*, que competem com a *Zipcar*, pois têm serviços mundiais. A *Enterprise* opera os serviços de compartilhamento (e frotas) *Enterprise Car Share*, *WeCar by Enterprise*, *PhillyCarShare*, *National Car Rental* e *Alamo Rent A Car*, adquiriu recentemente a *Mint Cars On-Demand* (empresa com mais de 8.000 membros em Nova York e Boston) e possui 5.500 filiais, 1,2 milhões de veículos e serviços em 90% do país (ADDISON, 2012). A *Hertz on Demand*, que possui em torno de 8.500 filiais em 150 países, lançou seu programa de compartilhamento em dezembro de 2008 e já possui mais de 700 veículos, utilizados por aproximadamente 85.000 membros em mais de 500 filiais pelo mundo, incluindo frotas, aeroportos, hotéis, agências do governo e universidades (ADDISON, 2012).

Outra diversificação de modelo, parecida com o *one way/on demand* é uma proposta de William Mitchell (2010), em seu livro "*Reinventing the Automobile*": mini-carros elétricos, individuais e dobráveis, que fazem parte de um sistema de uso

compartilhado operado com alta tecnologia. Ela pode ser considerada um ponto de partida para a interrupção da criação dos automóveis da forma como eles são hoje, pois, segundo ele, é uma alteração do seu DNA.

A título de informação, serão apresentadas as logomarcas de alguns operadores do ramo e seus slogans (quando existem). Na ordem: a *Zipcar*, que comprou as três empresas mostradas em seguida; as empresas de São Francisco, Filadélfia e Chicago, sem fins lucrativos e operadas em conjunto com as autoridades locais; empresas criadas por fábricas de carros ou empresas de aluguel de veículos e transporte; as empresas do serviço P2P; algumas empresas que estão entre as mais importantes da Europa e Canadá; e, finalmente, o operador desse tipo de serviço no Brasil. As informações foram coletadas nos sites de cada uma, listados nas referências.



(Rodas quando você quiser)



(Mobilize-se)



(Nossas rodas. Sua liberdade.)



Chicago's only home town, non-profit car sharing company.

(A única empresa de carro compartilhado sem fins lucrativos de Chicago)



GREAT IDEA FOR A GREAT CITY

(Grande ideia para uma grande cidade)



(Compartilhe um Volkswagen)



(Conecte-se e vá.)



(Clique. Reserve. Dirija.)



Our car. Your car. WeCar.

Convenient. Affordable Car Sharing. Good for the environment.

(Nosso carro. Seu carro. WeCar. Conveniente. Com preço acessível.

Bom para o meio ambiente)



Rent a car from someone nearby.

Convenient hourly rentals. Full insurance included.

(Alugue o carro de alguém que está próximo de você.

Aluguéis por hora convenientes. Seguro total incluído.)



Rent cars from people in your community.

Nationwide. No membership fees. Insurance included.

Or rent out your car and earn \$600 or more per month.

(Alugue carros de pessoas da sua comunidade.

Em todo o país. Sem taxa de adesão. Seguro incluído.

Ou alugue o seu carro e ganhe U\$600 ou mais por mês)



mobility
car sharing



Communauto **goget**
carshare

carplus rethinking
car use

(Repensando o uso do carro)



book, jump in, drive away...

(Reserve, entre e dirija...)

community car
Own Less. Live More.

(Tenha menos. Viva mais.)

autolib'



CARMMON
TEU, MEU, NOSSO CARRO

2.2.3. Usuários e demandas do sistema, colaboradores e parceiros

Esse subcapítulo trata sobre o perfil dos usuários do carro compartilhado, sua demanda, os colaboradores, parceiros e atores importantes para o desenvolvimento do sistema.

Usuários e demanda do sistema

Em um de seus artigos, Shaheen, et. al. (1998) levanta uma questão: quanto de “inconveniência” as pessoas estão dispostas a aceitar em troca de menores custos? Em pesquisas, ainda não foi possível avaliar esse aspecto a ponto de se chegar a uma resposta concreta. No entanto, o que se sabe é que os fatores que mais motivam os usuários do sistema são: localização dos estacionamentos, disponibilidade de veículos, baixos custos de utilização, carros seguros e confiáveis, flexibilidade de reservas, estações em outras cidades, facilidade de acesso aos automóveis e serviços de informação sobre mobilidade (SHAHEEN, et. al.,1998).

O sistema e o perfil geral dos usuários apresentam algumas características gerais (segundo pesquisa realizada na Suíça, Áustria e Alemanha): fenômeno predominantemente urbano, com participação significativa de usuários com idade entre 25 e 40 anos, com nível de educação acima da média, a maioria do sexo masculino, com ganhos mensais abaixo da média (devido à pouca idade dos participantes) e conscientes dos impactos do automóvel no meio ambiente (SHAHEEN, et. al.,1998 e PRETTENHALER e STEININGER, 1999).

Prettenhaler e Steininger (1999), com a pesquisa na Áustria, estimaram que o potencial de mercado para o carro compartilhado é de 9% da população.

Litman (1999) aponta uma pesquisa conduzida em Calgary, Alberta, em 1999, que mostrou algumas características adicionais sobre a possibilidade de adesão de usuários: os custos de inscrição no programa de compartilhamento podem ser uma barreira, membros em potencial estão dispostos a andar mais que 400m para acessar um carro e residentes de locais com restrição de estacionamento na rua e famílias de baixa renda são mais propensos a aderir ao sistema.

E uma pesquisa em São Francisco, EUA, de Cervero e Tsai (2004) apontou que, após virarem membros de um operador de carro compartilhado, usuários dirigem, em média, uma quilometragem 47% menor que a anterior e a probabilidade

desses usuários comprarem um carro privado diminui significativamente. Para complementar, o membro de um grupo focal das pesquisas de Millard-Ball et. al. (2005) reportou que se um dia tivesse que se mudar de Boston, procuraria um local com programa de carro compartilhado, porque não pretende comprar um carro.

Colaboradores e parceiros

Talvez a lição mais importante aprendida em pesquisas sobre carro compartilhado seja a necessidade de parcerias e o gerenciamento da mobilidade, para oferecer produtos e serviços mais elaborados. Ou seja, os *carclubs* precisam trabalhar com parceiros e ser apoiados por organizações com objetivos similares ou, ao menos, complementares.

Os colaboradores e parceiros são aqueles que ajudam a fortalecer o sistema nas comunidades de inúmeras formas, desde a ajuda com marketing e divulgação, passando pela provisão de vagas de estacionamento, até um nível mais avançado, através da integração do carro compartilhado com políticas públicas e documentos de planejamento urbano. Resumindo, são indivíduos ou organizações que veem benefícios no sistema e realizam ações para ajudá-lo a ser bem sucedido.

Millard-Ball et al., (2005) divide os parceiros em categorias de acordo com o tipo de organização: governos locais, agências de transporte público, empresas, empreendedores e universidades.

Eles podem ser: estrutura administrativa de cidades, condados e estados; planejadores urbanos, pesquisadores de transporte, universidades, empreendedores, empresas, organizações ambientais, consultores, representantes de comunidades, além de outros operadores de carro compartilhado (MILLARD-BALL et al., 2005 e SHAHEEN et al., 2003).

E, para Shaheen, et. al. (2003), os possíveis parceiros diretos são: fabricantes de carros limpos e com eficiência energética, empresas de seguros, empresas de tecnologia (TI), empresas de suporte para o carro compartilhado, novamente o governo, etc.

Alguns locais de interesse para o funcionamento do sistema de compartilhamento de automóveis são: estações de transporte público, bairros, campus universitários, centros comerciais, escritórios, shopping centers, resorts, etc.

(SHAHEEN, et. al., 2003). E quem pode disponibilizar o sistema são: organizações com ou sem fins lucrativos, cooperativas de membros, departamentos ou agências de trânsito do governo local, pesquisadores de universidades, etc. (SHAHEEN, et. al., 2003).

Millard-Ball et. al. (2005) ainda aponta a importância de atores como os *champions*, (defensores do carro compartilhado), que entendem o conceito, reconhecem os benefícios do sistema e ajudam a promovê-lo de diversas formas. Eles podem ser indivíduos (ex: funcionários de órgãos públicos ou representantes políticos de comunidades), grupos de pessoas que discutem questões do carro compartilhado, instituições, ou ainda aqueles que tentam implantar um serviço de carro compartilhado.

Há algumas instituições importantes, criadas principalmente para auxiliar no desenvolvimento do carro compartilhado, como: a *Carsharing Association*, *The World Carshare Consortium*, *Carsharing.net*, *CarsharingUs*, Projeto Moses (*Mobility Services for Urban Sustainability*), *US National Carsharing Coalition*, a *Bundesverbands CarSharing e.V.* (Federação Alemã de Carro Compartilhado), *Momo Consortium (More options for energy efficient mobility through Carsharing)* da UITP (União Internacional de Transportes Públicos) etc. E outras com foco em inovações e sustentabilidade, que trabalham com o tema, como: *Innovative Mobility Research* da Universidade de Berkeley (Califórnia) e o *Center for Neighborhood Technology (CNT)*, em Chicago.

Como os governos locais e suas agências são os parceiros mais importantes do sistema (pois são os que mais podem influenciar no seu uso e na mudança de comportamento) e o foco dessa pesquisa é analisar a integração do sistema de carro compartilhado com as políticas públicas de planejamento urbano, somente os dois primeiros tipos de parceiros serão trabalhados com mais detalhes nessa dissertação. Isso será feito no subcapítulo: “Possíveis formas de apoio e integração entre o sistema de carro compartilhado e as políticas públicas de planejamento urbano”, onde os tipos de contribuições que cada um dos parceiros pode dar ao sistema serão listados e explicados.

2.2.4. Impactos do sistema de carro compartilhado

A maioria dos estudos já realizados sobre o carro compartilhado trata dos impactos, vantagens e desvantagens do sistema, portanto essas são as informações relativas ao sistema com mais dados para avaliação, apesar da dificuldade de concluí-los.

A amplitude desses impactos ainda é um pouco incerta, pois dependem muito de circunstâncias locais, culturais, físicas e do tipo de serviço oferecido (MILLARD-BALL et. al. 2005). Entretanto, como há um crescimento significativo do sistema no mundo inteiro, pode-se concluir que os benefícios se sobrepõem às desvantagens causadas pelo carro compartilhado.

Inicialmente serão apresentados os impactos positivos e vantagens do sistema, pelo papel importante que pode desempenhar na sustentabilidade da mobilidade urbana, tendo como resultado um uso mais eficiente dos recursos, em particular do espaço urbano.

As informações que serão apresentadas nessa parte foram confirmadas empiricamente, através de pesquisas, com membros ou grupos focais, conduzidas por alguns dos principais autores de publicações sobre o assunto. Elas foram resumidas e os principais autores consultados são: Millard-Ball et. al. (2005), Enoch e Taylor (2006), Shaheen e Cohen (2007) e Litman (2000).

Millard-Ball et. al. (2005), especificamente, sugere um método para analisar os benefícios do sistema, dividindo-os em camadas, que será apresentado na sequência.

Na primeira estão os benefícios individuais, para os usuários.

a) Economia e redução da propriedade do automóvel

Talvez a maior vantagem do sistema seja a possibilidade de uso, em vez da posse do automóvel. Além de não ter que comprar um carro para usufruir dele, o usuário não precisa arcar com despesas de seguro, manutenção, impostos para circulação de veículos, etc. Portanto, a redução dos custos de transporte que o carro compartilhado promove é o benefício mais importante para os usuários, pois transforma os custos fixos de ter e manter um automóvel em variáveis.

Apesar de ser uma das vantagens mais enfatizadas do carro compartilhado, segundo Millard-Ball et. al. (2005), é difícil de generalizar as conclusões, devido a padrões de gastos e viagens diferentes entre os membros. As variáveis que afetam esse tipo de benefício podem ser: os padrões de viagens; a estrutura de cobrança

dos operadores de carro compartilhado; a proporção entre custos com carro compartilhado, em comparação com o carro alugado ou táxi, para a mesma viagem; os custos de ter um carro (que também dependem de outras variáveis, como: local de residência, custos com manutenção, combustível, estacionamentos, impostos, etc.); e o grau de uso dos veículos, que pode ser alterado (por exemplo: se uma família tem um carro e o usa muito, o carro compartilhado pode substituir a propriedade de um segundo carro). Efeitos similares acontecem com empresas que trocam suas frotas por carro compartilhado. Medir esse benefício, que já é difícil para famílias, é mais complexo ainda nesses casos, mas algumas organizações governamentais afirmam terem tido economias significativas com a adesão ao carro compartilhado para a frota (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Esse é um tema que, surpreendentemente, não foi muito pesquisado até hoje e quem mais se preocupa com a diminuição dos custos são os próprios operadores, que fazem levantamentos frequentes para incentivar a adesão de novos usuários.

b) Maior mobilidade e conveniência.

Como pode ser utilizado como um meio alternativo de transporte público, o carro compartilhado proporciona uma mobilidade ampliada, porque aumenta as opções de transporte, dando acesso ao carro, e pode contribuir para a equidade social (em algumas realidades), satisfazendo as necessidades de mobilidade de muitos cidadãos, tornando disponíveis opções economicamente mais acessíveis. Essa é a segunda melhor vantagem para usuários e é vista como uma vantagem distinta pela maioria deles, uma vez que há vários destinos e atividades atualmente que são muito melhor acessadas por carros, do que por outros meios de transporte. Respondentes de uma pesquisa reportaram que o carro compartilhado era particularmente importante para viagens recreativas, sociais, compras e atividades especiais (como passear com a família e amigos, visitar parentes, transportar mudanças ou cargas, ir a consultas médicas, etc.) e a possibilidade de usar um carro tornou essas ações muito mais confortáveis (MILLARD-BALL et. al., 2005). Além de proporcionar mobilidade ampliada, o sistema também assegura a mobilidade em alguns casos de emergência (quando o táxi não é a melhor opção).

Como já foi citado no início do capítulo, uma vez que as frotas são compostas de veículos de vários tipos e tamanhos, os usuários podem escolher diversas

opções de veículos, compatíveis com tipos de viagens que estão sendo programadas, para que sejam mais eficientes.

Na segunda estão os impactos no sistema de transporte.

a) Menor demanda por estacionamentos.

O carro compartilhado auxilia na redução da demanda e do uso de espaço público com estacionamentos (nas ruas ou fora delas), pois melhora a disponibilidade de vagas, reduz a necessidade de construção de novos estacionamentos públicos e pode reduzir a taxa mínima de vagas para novos empreendimentos.

b) Menos viagens em automóveis

Há um consentimento geral de que o benefício mais significativo do carro compartilhado para o contexto urbano seja a redução das viagens com automóveis. Uma vez que usar o carro compartilhado requer um planejamento prévio por parte dos usuários e o preço cobrado pelas empresas é por viagem, o usuário (que conseguir alterar seu estilo de vida) tende a diminuir o número de viagens desnecessárias (concentra atividades em mesmo “aluguel”) e o tempo das viagens realizadas (planeja trajetos para otimizar a viagem e pagar menos), em comparação com usuários que possuem um automóvel particular.

Há evidências de que os impactos sobre a mudança de comportamento de viagens se alteram com o tempo, à medida que o sistema vai amadurecendo, por exemplo: em São Francisco, uma avaliação do programa *City CarShare* observou um aumento no número de viagens no primeiro ano, mas uma redução após dois anos (CERVERO e TSAI, 2004).

c) Maior uso de transporte público e de alternativas não motorizadas.

Os efeitos no comportamento das viagens dependem da avaliação sobre como os usuários chegam aos carros que irão utilizar. A adesão ao carro compartilhado acaba estimulando caminhadas (a maioria vai a pé, pois muitos usuários estão a poucas quadras dos carros, tanto em casa, quanto no trabalho) e o uso de bicicletas, além de promover mudanças no uso de transporte público, nas viagens combinadas (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Ele pode ser usado para acessar o carro compartilhado ou o carro pode ser usado no fim ou início da viagem com transporte público, entre uma estação ou terminal e a residência (possibilita acesso aos subúrbios e libera tráfego no centro, já

que o automóvel fica na estação e não transitando). Segundo Millard-Ball et. al. (2005), se o número de viagens com automóveis diminuir e esse número for maior que das viagens induzidas (ver desvantagens e reflexões sobre o carro compartilhado), é provável que haja um aumento no uso do transporte público.

Uma pesquisa feita na Alemanha e na Bélgica em 2005 (RÝDEN e MORIN, 2005 apud MILLARD-BALL et. al., 2005) mostrou que houve um aumento no uso de transporte público por membros após a adesão ao carro compartilhado, sendo que o aumento mais significativo ocorreu nos finais de semana. E, na Suíça, em 1998 (MUHEIM e PARTNER, 1998 apud MILLARD-BALL et. al., 2005), outra pesquisa mostrou que a maior parte do acréscimo na demanda por de transporte público acontecia em horários normais, não de pico.

E, na terceira, estão os benefícios ambientais e para as comunidades, que são geralmente os resultados desejados.

a) Redução de emissões e do consumo de combustível.

O auxílio na diminuição das emissões e do consumo de combustível, com uma melhora da qualidade do ar podem ser uma consequência do carro compartilhado. Ele depende de muitas variáveis, principalmente da quantidade e dos impactos de toda a rede sobre as viagens em automóveis. Algumas frotas incluem veículos compactos e ecologicamente corretos, com combustíveis alternativos, como híbridos e elétricos. Mas, ainda são poucas as frotas compostas por veículos com essas características. Outro fator que influencia nessa redução é a substituição de veículos antigos, pois o carro compartilhado ajuda a tirar carros velhos e poluentes das ruas. Entretanto, para haver impactos significativos no meio ambiente, é necessário o uso em grande escala de carros ecologicamente corretos, com emissão de CO₂ reduzida ou nula, sendo assim, pode-se dizer que esse impacto é mais especulativo do que real. Existe suporte empírico para a teoria de que o carro compartilhado promove o uso de veículos ambientalmente corretos, com eficiência de combustível. Para concluir, os benefícios dessa natureza são genéricos e o dimensionamento depende de estudos caso a caso, pois alguns fatores interferem nos resultados, como: tipo de motor, de combustível, sistema viário, velocidade média, etc.

b) Oportunidade para introdução de novas tecnologias

Como o carro compartilhado lida frequentemente com inovações, acaba se tornando uma boa oportunidade para introduzir novas tecnologias, principalmente as de baixa emissão.

c) Menos congestionamentos e externalidades.

Uma vez que pode diminuir o número de carros nas ruas, os impactos dessa diminuição podem ser verificados em todas as externalidades geradas pelo uso do automóvel.

d) Mais desenvolvimento compacto.

Pode-se dizer que o carro compartilhado ajuda a promover o desenvolvimento compacto, induzindo o aumento de densidades, já que permite uma diminuição nas taxas de estacionamento. Com a densidade dobrada, a quilometragem viajada por dia diminui aproximadamente 20% (MILLARD-BALL et. al., 2005). Esse benefício é difícil de comprovar, mas pode representar o benefício mais importante, em longo prazo, se o carro compartilhado for inserido em grande escala.

A figura 7 mostra um resumo dos potenciais benefícios do carro compartilhado, com base na teoria de Millard-Ball, et. al. (2005).

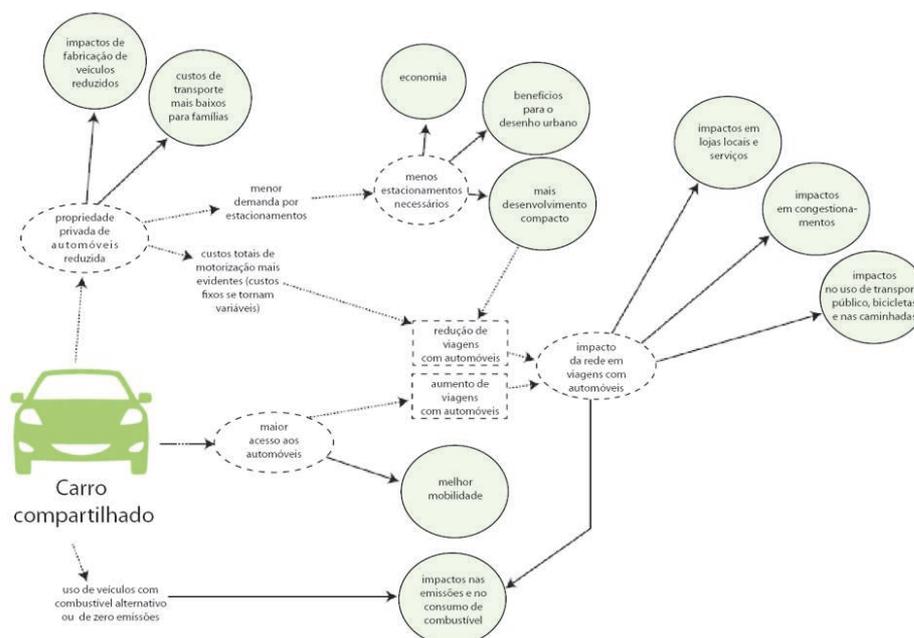


Figura 7: Possíveis benefícios do carro compartilhado

Fonte: Millard-Ball et. al. (2005)

Editada e traduzida pela autora

O carro compartilhado pode mudar o relacionamento das pessoas com os automóveis em comunidades urbanas densas e os mais beneficiados são aqueles

que não precisam do carro todos os dias, pois o principal objetivo do serviço é, justamente, restringir o uso do automóvel a situações específicas.

Alguns benefícios reportados por pesquisas na Europa e na América do Norte, com dados, foram resumidos na tabela 2.

Tabela 2: Benefícios do carro compartilhado por região

Região	Número de veículos substituídos por um carro compartilhado	Participantes que venderem o carro privado depois de se juntar a um programa de carro compartilhado (%)	Participantes que adiaram ou evitaram a compra de um veículo devido ao carro compartilhado (%)	Quilometragem rodada em automóveis reduzida devido ao carro compartilhado (%)
Europa	4 - 10	15,6 - 34	23 - 26,2	28 - 45
América do Norte	6 - 23	11 - 29	12 - 68	7,6 - 80*

* média de 44% entre estudos

FONTE: Shaheen e Cohen (2007)
Editada e traduzida pela autora

No geral, as pesquisas indicam que os impactos do carro compartilhado diferem de acordo com grupos demográficos. Idade parece ser a mais significativa das variáveis demográficas e tem fortes relações com a redução do número de viagens com automóveis e com o aumento do uso de transporte público e da frequência de caminhadas. Níveis de renda aparecem em diversas instâncias, mas educação, surpreendentemente, não aparece (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Apesar dos benefícios, o sistema também apresenta algumas desvantagens, principalmente para os próprios usuários, que precisam ponderar o quanto elas são significativas para decidir se vão aderir ou não a um programa de carro compartilhado.

Entre elas, as principais são:

a) Para os usuários, o grau de inconveniência e desconforto que as pessoas estão dispostas a passar para usar o carro compartilhado.

Ver o automóvel somente como um modal de transporte (para levar as pessoas de “A” até “B”), e se libertar de toda a simbologia por trás dele é uma tarefa difícil para muitos usuários. Além disso, utilizar um carro compartilhado implica em várias ações que não seriam necessárias para quem possui um automóvel: planejar melhor o dia e as atividades, devolver o automóvel na hora definida, mesmo que ele ainda seja necessário em caso de imprevistos ou cálculo errado do tempo, estar sujeito à indisponibilidade de veículos e, muito importante, acessar o veículo. Apesar de ser um sistema prático, no qual, normalmente o acesso aos carros é fácil, o carro

compartilhado dificilmente será tão fácil como ter um veículo disponível na garagem para realizar todas as viagens do dia, a qualquer hora.

b) Para a cidade, as viagens induzidas.

Assim como o carro compartilhado diminui viagens desnecessárias, ele pode gerar mais viagens, realizadas por pessoas que utilizavam o transporte público porque não tinham um carro (antes da existência do serviço), mas agora podem usar um. Segundo Millard-Ball et. al. (2005), a tendência é de que elas aconteçam, mas em fins de semana, quando o carro compartilhado é mais usado. Ele também sugere que esse fato seja visto como uma vantagem (para os usuários), por estar concedendo mobilidade e viagens mais rápidas aos membros. Principalmente no caso de comunidades de baixa renda, onde ter acesso a um carro pode ajudar na questão da inclusão social (ex: as novas classes médias que, com o carro, têm acesso a atividades diferentes). Entretanto, como o foco desta pesquisa é o ambiente urbano e o que causa algum tipo de consequência nele, e não os usuários, esse impacto será visto como uma desvantagem. Esse conceito será reavaliado no subcapítulo de reflexões sobre o carro compartilhado, com considerações adicionais.

De acordo com Millard-Ball et. al. (2005), usuários alegam que o carro compartilhado tem impactos significativos sobre suas vidas, mas gostariam que a amplitude desses impactos se refletisse na comunidade inteira.

Para concluir, independente de vantagens e desvantagens, os resultados de vários estudos demonstraram que o carro compartilhado é uma alternativa flexível e pode ser utilizada em vários contextos para aumentar a mobilidade, reduzindo a dependência da propriedade do automóvel privado e encorajando estilos de vida mais ativos (SHAHEEN e COHEN, 2007).

2.2.5. Barreiras e desafios do sistema de carro compartilhado

Como qualquer novo conceito, o carro compartilhado tem enfrentado barreiras e desafios para se tornar uma alternativa reconhecida de transporte urbano. E, apesar de haver vários tipos de serviço de carro compartilhado, a grande maioria dos modelos enfrenta problemas similares para se estabelecer (ENOCH e TAYLOR, 2006).

As barreiras podem ser classificadas em externas (parcerias, conhecimento, localização, custos, metodologias e dados para avaliação, regulamentação e características das comunidades) e internas (operadores e tecnologias) e derivam de reflexões e pesquisas sobre a viabilidade do sistema de carro compartilhado em diversas realidades.

Millard-Ball et. al. (2005) descreve como barreiras externas os seguintes itens:

a) Compreensão do conceito do carro compartilhado.

O conceito do carro compartilhado, por ser uma inovação, depende do entendimento dos usuários e colaboradores, que somente promovem uma mudança de comportamento após a sua compreensão. Talvez essa seja a maior barreira. Não saber do que se trata faz com que o público ou parceiros em potencial nem considerem a alternativa, imaginando que seus objetivos são contrários aos do sistema de compartilhamento ou implantando-o de forma errada, sem avaliação apropriada de sua viabilidade. Um exemplo comum dessa situação é o que acontece com funcionários de agências governamentais de transporte. Para a maioria deles o carro compartilhado resultará numa diminuição de receita quando estiver integrado às opções de transporte público disponíveis. Se entendessem o conceito, talvez o considerassem como complemento, que poderia até aumentar os rendimentos pelo incentivo à diversificação de modais (MILLARD-BALL et. al., 2005). Já para usuários de automóveis que apresentam uma resistência natural a mudanças, sem o entendimento correto do conceito, o sistema pode significar perda da liberdade e do status associados à propriedade de um carro.

Marcus Enoch (2002), em seu documento para o Projeto Moses (*Mobility Services for Urban Sustainability*), da União Européia, apontou que:

“No geral, a formação de organizações de âmbito nacional para “educar” os decisores políticos e o público em geral quanto ao papel e os benefícios dos *carclubs* parece ter sido uma das principais razões pelas quais tais regimes prosperaram na Suíça e Alemanha. É interessante notar que uma das principais barreiras enfrentadas pelos *carclubs* no Canadá e os EUA, onde esse conhecimento ainda não é generalizado, é a ignorância das autoridades locais sobre todo o conceito do carro compartilhado” (ENOCH, 2002, p.1-2).

Uma forma de evitar esse e outros problemas com regulamentação, além de ajudar no recrutamento de membros é criar a definição oficial sobre o que é o carro compartilhado, conforme apontado no início do capítulo.

b) Questões de estacionamento e facilidade de acesso físico aos veículos.

Se os carros não estiverem próximos dos clientes, o sistema não funciona, portanto, a segunda maior barreira mencionada por operadores é encontrar vagas bem localizadas e financeiramente acessíveis (MILLARD-BALL et. al., 2005). Para um usuário, de nada adianta ter a possibilidade de usar o automóvel, se a distância até ele é longa e o acesso físico é complicado ou inconveniente.

Sobre os estacionamentos ainda podem ser observadas outras questões. A localização ideal é importante, mas o processo para conseguir essas vagas é árduo, principalmente em locais onde a demanda por estacionamento é grande (nessas situações transformar vagas normais em vagas para carro compartilhado pode causar problemas para os órgãos públicos e incitar a revolta dos cidadãos afetados). Por fim, a diminuição do número de vagas obrigatórias em empreendimentos comerciais ou residenciais, compensada por um serviço de carro compartilhado na edificação, é positiva para a cidade, mas também pode ser um critério de desistência de empresas ou famílias para ocuparem unidades.

c) Encontrar parceiros.

Os parceiros e colaboradores são essenciais para o desenvolvimento do sistema. Implantar o serviço em cidades ou comunidades sem alguma parceria, pelo menos com a agência de transportes local, é muito arriscado, pois a probabilidade de fracasso é alta.

Para Enoch (2002), uma barreira significativa ao sucesso do carro compartilhado é a falta de envolvimento ou suporte dos governos locais ou nacionais, o que surpreende, considerando que o carro compartilhado pode oferecer benefícios ambientais e sociais em potencial.

d) Falta de dados consistentes e imparciais

Como é um fenômeno relativamente novo, ainda há certa dificuldade em conseguir dados consistentes e imparciais para avaliações reais sobre o sistema, principalmente com relação à mudança no comportamento de viagens. Millard-Ball et. al. (2005) comenta que, em geral, os métodos utilizados são fracos, com uma abordagem simplista e amostras pequenas, por curtos períodos de tempo. Fica difícil comparar com dados de outros modais e as conclusões geradas são muitas vezes irreais e sem validade científica. Além disso, o que mais existem são informações dos próprios operadores, que, em sua maioria, são tendenciosas.

e) Impedimentos financeiros.

Como qualquer novo empreendimento comercial, o carro compartilhado precisa de investimentos para o início dos trabalhos, pelo menos até a formação de uma carteira fixa de clientes. Os operadores nem sempre possuem recursos para as atividades iniciais, como: mobilização, compra de veículos, pagamento de seguro, contratação de funcionários, prospecção de clientes, etc. Para essas ações os parceiros são essenciais, mas as concessões financeiras normalmente vêm com restrições, dependendo do tipo de parceiro, e, a partir de um determinado período, os operadores precisarão caminhar por conta própria.

Outras questões que têm um papel significativo no custo final do serviço são os impostos, apesar de que alguns locais reduzem ou suspendem a cobrança de impostos de operadores de carro compartilhado, o seguro, um fardo dos operadores de carro compartilhado, pois representa de 20 a 40% dos custos totais (MILLARD-BALL et. al., 2005) e o valor pago pelas vagas de estacionamento, principalmente durante a implantação do sistema. Se o operador receber algum incentivo para estacionamento, pode usar a oportunidade e transferir o benefício em forma de desconto para usuários.

f) Obstáculos de regulamentação.

Esses obstáculos podem prejudicar o progresso do sistema. Como o carro compartilhado não se encaixa em uma categoria de transporte existente na maioria das cidades, algumas legislações podem inibir ou ainda impedir o seu funcionamento, como, por exemplo, as leis sobre impostos, estacionamentos e uso do solo. Entretanto, há casos em que as regulamentações podem ajudar a promover o sistema, como exemplo: uma lei que obrigue a implementação de algum programa de incentivo à redução de viagens certamente fará com que vários empreendimentos e usuários passem a utilizar o carro compartilhado.

g) Barreiras geográficas e culturais.

Cidades onde o planejamento urbano é orientado para os automóveis e prioriza o desenvolvimento com baixa densidade, por si próprias, já representam uma barreira ao sistema. Provavelmente, nesses locais é predominante a “cultura do carro” (a propriedade do automóvel significa mais do que possuir um modal de transporte, pois está associada à flexibilidade, liberdade individual e status) que, onde existe, pode ser considerada uma barreira mais significativa que a falta de compreensão sobre o conceito de carro compartilhado. Para Parker (2004), essa é

uma barreira de percepção, pois reflete o sentimento dos indivíduos com relação ao automóvel. Ele apresenta ferramentas gerenciais para operadores romperem essas barreiras de percepção dos usuários em potencial, que são: o envolvimento pessoal no processo de prospecção de clientes por um administrador, oferecendo um teste de uma semana aos usuários, utilizando bancos de dados corporativos para oferecer informação adicional sobre potenciais clientes, reforçando a segurança com relação aos dados, incentivando o compartilhamento entre grupos conhecidos ou departamentos e fornecendo informação de filtragem adequada para assegurar combinações compatíveis.

Em cidades que se encaixam na descrição feita acima, os parceiros, em especial o governo, podem ajudar a quebrar esse tipo de barreiras ao induzir uma mudança focada na mobilidade e na sustentabilidade, através de alterações nas condições atuais de planejamento urbano e de regulamentações que obriguem os cidadãos a adotar novos comportamentos.

Em compensação, cidades com características positivas, onde o transporte público é muito bom e os táxis são baratos ou onde há predominância de famílias de alta renda (onde é bem provável que a propriedade do automóvel seja mais importante), também podem ser barreiras ao carro compartilhado, evitando o progresso de operadores do serviço (ENOCH e TAYLOR, 2006).

Outra questão importante, aliada à anterior, é o custo. É difícil ter noção de quanto efetivamente o carro compartilhado vai trazer de vantagens financeiras para seus usuários, pois é complicado calcular o custo exato de possuir um automóvel e compará-lo ao de usar um carro compartilhado. Apesar do custo do automóvel privado estar se tornando insustentável para alguns, muitas pessoas acreditam que aderir a um programa de carro compartilhado pode ser uma opção ainda mais cara.

Finalmente, a falta de educação, respeito e disciplina de usuários também poderia ser vista como uma barreira ao uso do carro compartilhado. Entretanto, como depende muito de características locais, será encarada como um condicionante para que o serviço funcione. Os carros não podem terminar as viagens sujos, batidos ou atrasados, pois isso prejudica todos os envolvidos. A limpeza e o cuidado com os veículos são essenciais, uma vez que não há um funcionário do operador que fica esperando o automóvel retornar para limpá-lo e ver em que estado foi devolvido. E quanto aos atrasos, devem ser evitados ao máximo,

apesar de não ser possível controlar em alguns casos, quando aparecem congestionamentos inesperados ou imprevistos no meio do percurso.

2.2.6. Fatores de sucesso e locais onde é mais provável que o carro compartilhado funcione

Em locais onde os serviços de carro compartilhado foram bem sucedidos, foram observados alguns aspectos que a maioria dos autores generaliza como fatores de sucesso para o desenvolvimento do carro compartilhado.

Shaheen et. al (1998), Litman (1999), Bonsall (2002), Millard-Ball et. al. (2005) e Enoch e Taylor (2006) apresentam alguns fatores que serão elencados na sequência.

- a) Identificar um “defensor” para o carro compartilhado no local (os *champions* citados anteriormente).
- b) Adotar políticas e regulamentações de suporte.

Políticas públicas (de várias naturezas) que reforçam os benefícios que podem ser obtidos com o carro compartilhado e ajudam no seu desenvolvimento. Essas políticas normalmente começam focando em questões de conservação de energia, proteção ambiental e liberação de vagas de estacionamento. Algumas empresas também podem apoiar o carro compartilhado incorporando-o em suas políticas internas de funcionamento.

- c) Prover fundos para o desenvolvimento do sistema.

Como para quebrar a barreira financeira os serviços de carro compartilhado precisam de parceiros que ajudem financeiramente no início, esses parceiros acabam dividindo o risco com os operadores e os dois têm interesse no sucesso do empreendimento. Isso evita que o operador se arrisque em mercados inseguros e faz com que o parceiro também ajude a promover o programa.

- d) Implantar ações de suporte e integração (que serão listadas e explicadas no próximo capítulo).
- e) Selecionar locais certos para implantar o sistema.

Estudos e pesquisas concluíram que as comunidades mais propensas para terem serviços de carro compartilhado bem sucedidos apresentam as seguintes características: transporte público eficiente, modos alternativos de transporte não-

motorizado facilmente acessíveis, medidas que desencorajam o uso do automóvel privado e a integração do carro compartilhado com os outros modais, além de baixa taxa de propriedade de veículos e densidade e usos mistos além do normal. Também são locais onde a democracia, com participação efetiva da população, a educação e a consciência ambiental já são parte da vida política de seus habitantes. Parece utópico, mas existem comunidades com essa configuração atualmente e alguns exemplos serão apresentados na sequência.

Isso não significa que em locais sem essas características o sistema não vai funcionar. Ele pode funcionar em cidades muito grandes, mas talvez não tanto no sentido de diminuir significativamente o uso de carros. Para Litman (1999), o sistema pode ser implantado em bairros do subúrbio de cidades grandes, por exemplo. No entanto, para funcionar, esses locais precisam ter características similares às descritas acima, além de estarem interligados ao centro da cidade ou a centros comerciais importantes.

Com relação às características internas dos serviços, Shaheen et. al. (1998) comenta que a probabilidade de sucesso econômico dos *carclubs* é maior quando disponibilizam uma densa rede e variedade de veículos, servem vários tipos de usuários, criam parcerias com estabelecimentos de mercado comum, possuem um sistema simples e flexível de cobrança e proporcionam fácil acesso a taxis de emergência ou ao aluguel de carro para longo prazo.

Para finalizar, novas tecnologias que permitem soluções mais flexíveis e prestadores de serviços inovadores poderão aumentar substancialmente o interesse em soluções de carro compartilhado e motivar as pessoas a desistirem de ter um carro.

Há cidades, bairros e comunidades no mundo que foram e estão sendo criados com o objetivo de se tornarem modelos de sustentabilidade, seguindo princípios do *smart growth* (crescimento inteligente). Cada uma com a sua característica especial, mas sempre focadas nas questões ambientais e na diminuição dos impactos que as atividades urbanas causam.

Dentre as inúmeras medidas, como: buscar soluções ambientais para questões de moradia, edificações, abastecimento, energia e resíduos e fazer deslocamentos que gerem o mínimo impacto, talvez a principal seja diminuir significativamente ou até proibir a circulação interna de automóveis particulares

(exceções são concedidas às situações em que o carro precisa ser usado como um utilitário, por exemplo: para cargas de descargas).

Será apresentado agora um exemplo de comunidade que aderiu a esse modo de vida “urbano-sustentável”, possui um sistema de carro compartilhado e foi construída segundo padrões de sustentabilidade – o distrito de Vauban, da cidade de Freiburg, na Alemanha.

Vauban é uma área relativamente nova, com aproximadamente 5.000 habitantes, construído (entre 1990 e 2006) para se tornar um bairro sustentável. Ele ocupa o local de uma antiga base militar francesa, onde as edificações existentes foram reformadas e várias novas edificações novas foram construídas. Segundo Rosenthal e Schoenen (2009), por um tempo, hippies e anarquistas ocupavam essas estruturas vagas, até a criação do “Fórum Vauban”, que conseguiu, com apoio da Câmara Municipal, desenvolver o bairro de maneira *eco-friendly*. Foram feitos conjuntos habitacionais com iniciativas de “autoconstrução” e as edificações do local possuem um padrão de eficiência energética. Algumas até produzem energia (solar) e o excedente é vendido com lucro para a família geradora. Dentro de Vauban, o transporte é feito basicamente a pé ou de bicicleta e as ruas são praticamente livres de carros. O bairro está ligado à Freiburg por uma linha de ônibus e uma de bonde e todas as casas são próximas a algum ponto de embarque/desembarque.

De 2009 em diante, a maioria das famílias que se mudou para lá decidiu viver sem um carro particular. O mapa viário da cidade filtra os carros, apresentando poucas ruas principais, algumas vias locais sem saída e vários canais de circulação de pedestres e bicicletas, que passam por áreas verdes e abertas. Na maioria das ruas residenciais é proibido estacionar, só podem parar carros que estão executando alguma tarefa específica, por tempo determinado, com risco de receber punições. Se algum habitante quiser comprar um carro, deve pagar muito por uma vaga num dos poucos estacionamentos coletivos do bairro. Os habitantes de Vauban compartilham carros num tipo de clube do carro, sendo que há um veículo para cada vinte sócios. Esse serviço é proporcionado pela empresa de carro compartilhado de Freiburg, a *Carsharing*, que possui uma frota especial para os habitantes do bairro.

De acordo com o “Fórum Vauban” (FORUM-VAUBAN, 2008) e com os próprios moradores, a filosofia do local só funciona porque há força, consenso social

e participação efetiva da população nas políticas públicas, mantidos através da capacitação dos moradores, que ganham condições de avaliar as propostas e participar dos processos decisórios referentes ao bairro.

2.2.7. Possíveis formas de apoio e integração entre o sistema de carro compartilhado e políticas públicas de planejamento urbano

Nesse capítulo serão apresentados exemplos de ações que apoiam o funcionamento do sistema e já foram ou estão sendo utilizadas por cidades onde o ele foi reconhecido e incorporado pelos governos locais.

Os governos locais são, sem dúvida, o parceiro mais comum dos operadores de carro compartilhado. Eles têm muitos objetivos que o carro compartilhado pode ajudar a alcançar e são responsáveis por várias funções que já os tornam parceiros naturais (estacionamento, transporte e planejamento) (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Além disso, o governo é o ator que mais pode influenciar a mudança de comportamento das pessoas com relação ao carro, encorajando um desenvolvimento com pouco uso do automóvel, através de políticas públicas e leis que os obrigam a usar o carro de forma diferente (SOLMAN e ENOCH, 2005).

O conceito de políticas públicas é evolutivo, pois existe um processo constante de transformações históricas das relações entre estado e sociedade e essas mesmas relações são permeadas por mediações de natureza variada, que, cada vez mais, estão relacionadas aos processos de democratização das sociedades contemporâneas (DI GIOVANI, 2009).

Para Souza (2006), política pública pode ser entendida como o campo do conhecimento que procura colocar o governo em ação e/ou analisar essa ação e, quando necessário, propor mudanças no seu rumo. Oliva e Kauchakje (2009) complementam que políticas públicas também podem ser vistas como formas de aplicação dos artigos constitucionais e das leis que os regulamentam (objetivos da política), ou seja, instrumentos de ação do governo a serem desenvolvidos em programas, projetos e serviços que são do interesse da sociedade e produzirão resultados ou mudanças no seu contexto.

Segundo Mueller (1985), a intervenção pública normalmente se organiza através de duas lógicas: a territorial e a setorial. Na primeira, o sistema social

regulado é um território geográfico. Na segunda, as políticas são categorizadas por atividades dominantes e separadas verticalmente em políticas setoriais, como: transporte, saúde, indústria, defesa ou agricultura (MULLER, 1985).

As políticas setoriais sozinhas não solucionam os problemas da sociedade, nem atingem os resultados esperados, portanto, a intersetorialidade passou a ser “um dos requisitos para a implementação das políticas setoriais, visando sua efetividade por meio da articulação entre instituições governamentais e entre elas e a sociedade civil” (NASCIMENTO, 2010, p.96).

A intersetorialidade consiste em trabalhar com várias e complexas realidades para a criação de políticas públicas, através de análises em diferentes níveis, para cobrir possíveis exclusões e vulnerabilidades (HAVINSKY, 2010), com articulação de teorias (especialistas em áreas específicas integram agendas coletivas e compartilham objetivos comuns) (NASCIMENTO, 2010), resultando na criação de políticas mais compatíveis com a realidade local.

A cidade deve ser capaz de garantir mobilidade para todos os seus habitantes, através de políticas públicas específicas, independente de sua condição física ou social. Como o setor de transporte e mobilidade interage e depende de várias outras políticas setoriais, sua gestão deve funcionar com a intersetorialidade (por exemplo: está intimamente ligado às políticas de uso do solo, viagens geradas precisam de um sistema viário e infraestrutura compatíveis com seus padrões).

O comprometimento das diversas esferas de governo, com uma visão integrada da administração municipal, é essencial para otimizar a aplicação de recursos disponíveis, distribuir tarefas entre as secretarias competentes e promover mudanças graduais na sociedade (MIRANDA et. al., 2009). Elas podem ser alcançadas por medidas legais e educativas, implantadas para encorajar boas práticas e a redução dos impactos negativos (voltadas a todos os usuários dos sistemas de transporte), que devem ser consideradas em planos espaciais e de mobilidade pré-estabelecidos (MIRANDA et. al., 2009).

Como o foco desta pesquisa está nas políticas setoriais de transporte e mobilidade urbana, as políticas públicas serão entendidas como as ações tomadas pelos governos locais para alterar as condições de mobilidade de sua cidade, compreender o conceito e impactos do sistema de carro compartilhado, dar suporte

e incorporá-lo como um modal de transporte urbano, além de exercer um controle sobre o seu funcionamento.

Há várias maneiras de articular o carro compartilhado com o planejamento e gerenciamento urbanos; portanto, para ficar mais organizado e permitir um melhor entendimento sobre elas e sua importância, foram criadas categorias, baseadas principalmente nos estudos de Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005), que serão apresentadas abaixo, com uma breve explicação sobre como cada uma funciona e exemplos genéricos de intervenções.

Essas categorias são:

a) Suporte de marketing e divulgação.

Mecanismo simples e de baixo custo para governos locais auxiliarem os operadores de compartilhamento e promoverem um entendimento melhor sobre o sistema. Pode ser *in-kind* (em espécie) ou *grant-supported* (concessão), mais cara.

b) Suporte administrativo.

Alguns governos locais oferecem assistência administrativa para os provedores do serviço de compartilhamento, que é especialmente importante nas fases iniciais de implantação do sistema em novas comunidades.

c) Vagas de estacionamento.

Talvez a ação mais importante de apoio dos órgãos públicos ao sistema de carro compartilhado seja a disponibilização de vagas de estacionamento em espaços públicos (na rua ou fora dela, em estacionamentos públicos). Esse assunto gera debate entre empreendedores, secretarias municipais, comerciantes e o público em geral, devido às prioridades divergentes de cada grupo.

A maior questão a ser debatida sobre o assunto é se as vagas serão cobradas ou não ou e onde elas deverão ser. Sobre a cobrança, para algumas cidades, vagas gratuitas são a melhor forma de contribuir com o sistema, portanto algumas não cobram. As razões pelas quais algumas cidades cobram pelo estacionamento vêm do receio de faltar vagas para carros normais ou de haver reclamação por parte de outras companhias, solicitando o mesmo benefício. Fora da rua é mais fácil de conseguir e manter uma vaga (limpeza, segurança e não está sujeito ao clima), mas a vantagem de ter vagas na rua é a divulgação. Por mais que o carro não esteja sendo usado, as placas de informação sobre o tipo de uso do espaço funcionam como uma estratégia de educação pública, porque geralmente são em áreas com

grande movimentação de pessoas e próximas a itens do mobiliário urbano (pontos de ônibus, iluminação pública, telefones, lixeiras, etc.).

Em longo prazo, essa questão de estacionamentos pode ajudar a alcançar um desenvolvimento bem-sucedido, com menos estacionamentos. Estudos de caso e levantamentos demonstram que onde o estacionamento é limitado e alternativas para o automóvel privado existem, essa divisão de vagas de estacionamento pode: dar aos residentes mais opções, reduzir a propriedade de veículos familiares, aumentar o número de adeptos a programas de compartilhamento (para alguns usuários, o carro compartilhado pode ser uma vantagem por não ter que pagar para estacionar), ajudar os proprietários a gerir de forma eficaz a provisão de estacionamentos e, conseqüentemente, reduzir os impactos do tráfego para a comunidade (SCHURE et. al., 2011). Em contraste, estacionamento gratuito e abundante pode reduzir a demanda por carro compartilhado.

d) Contribuições financeiras.

O financiamento inicial pode ser a melhor contribuição financeira do governo aos operadores de carro compartilhado, pois ajuda a quebrar a barreira principal de começar a oferecer o serviço. O governo também pode financiar estudos de viabilidade e ajudar a sair do "zero", com ajuda na compra de veículos e na divulgação do serviço.

No entanto, quando as concessões financeiras do governo cessam, o operador precisa estar num estado de "maturação" suficiente para poder se sustentar sozinho.

Shaheen, et. al. (2003) apontam que, em média, 80% das organizações recebem alguma forma de suporte financeiro, tanto de fontes públicas, como privadas, e um estudo feito no Reino Unido (PARKER, 2004) reportou que um serviço de carro compartilhado leva em torno de 9 a 18 meses para criar um volume inicial de clientes.

e) Convênios, parcerias e frotas.

Muitos governos locais ou departamentos estabelecem convênios com operadores de compartilhamento e trocam (parcial ou totalmente) sua frota subutilizada de veículos pelo carro compartilhado. Essas parcerias acontecem porque geram uma economia para as cidades, uma vez que os órgãos só precisam pagar pelo que foi utilizado e porque esses membros contribuem para o crescimento

do sistema. A troca de frota acontece de várias maneiras, que dependem do local e dos critérios de conveniência para os órgãos envolvidos, mas acaba sendo positiva para os dois lados.

Outra questão a ser considerada é que, como o uso municipal tem seu pico durante a semana e em horário comercial, isso ajuda a potencializar o serviço dos operadores, pois podem colocar os mesmos carros à disposição de clientes nos horários/dias em que não são usados pelos funcionários municipais.

f) Planejamento urbano e políticas públicas.

Essas são estratégias que podem ajudar a institucionalizar o sistema de compartilhamento nos governos locais. As ações de incorporar o conceito em documentos de planejamento, procedimentos de desenvolvimento e códigos de zoneamento e uso do solo dão credibilidade e asseguram que o sistema seja percebido como uma opção importante de transporte, com suporte dos decisores locais. Como um obstáculo do carro compartilhado é conseguir mais vagas de estacionamento para a sua expansão, uma forma de apoio é incentivar empreendedores a incorporarem o sistema em seus novos projetos. Ainda é possível integrar o sistema no processo de desenvolvimento, incluindo-o como mitigação formal no planejamento.

Recentemente, várias cidades criaram políticas públicas e programas que encorajam o carro compartilhado com o objetivo de induzir à criação de bairros mais sustentáveis (como os mencionados anteriormente, com prioridade para pedestres e transporte público, poucos carros transitando ou estacionados e sem tantos impactos de trânsito) e, ao mesmo tempo, assegurar que os novos empreendimentos ainda sejam vendáveis (SCHURE et. al, 2011).

Para esse tipo de suporte uma condicionante é a existência da definição oficial do sistema, pois só com ela será possível fornecer incentivos ou outras formas de apoio para o carro compartilhado.

Rydén & Morin (2004) argumentam que, na Europa, uma definição juridicamente válida do carro compartilhado é "provavelmente a questão legal mais importante" para ajudar a estabelecer e expandir o serviço. Ela pode abrir o caminho para vagas de estacionamento na rua, para a inclusão do sistema em sinalização de trânsito e para incentivos fiscais e de planejamento.

g) Cobranças e impostos.

Essas estratégias também podem ajudar a institucionalizar o sistema de carro compartilhado nos governos locais, incorporando o conceito nas legislações fiscais.

Para facilitar auxiliar operadores, várias localidades reduzem ou suspendem a cobrança de impostos de empresas que disponibilizam o sistema de carro compartilhado.

h) Integração com o transporte público.

O carro compartilhado é um modal complementar ao transporte público. Ele normalmente ajuda o passageiro a viajar entre uma estação ou terminal de transporte público e o ponto de origem ou destino, quando não existem outras opções para essa conexão importante. Se houver a integração entre dois, os órgãos de transporte da cidade não precisam estender a rede até locais improdutivos, rotas de “fim de linha”, mas, mesmo assim, estão cumprindo a missão de prover mobilidade nesses trajetos, que podem ser atendidos com o carro compartilhado. Além de permitir que os operadores de carro compartilhado utilizem os estacionamentos de estações e terminais, os órgãos de transporte ainda podem promover ações mais diretas, como integrar o serviço de compartilhamento com seus sistemas de tarifas e passagens. Nesse caso, os dois podem conceder descontos aos usuários pelos seus serviços.

Alguns exemplos desse tipo de intervenção são vistos na Europa, como em Bremen, na Alemanha, onde com o *Bremer Karte*, (ticket de transporte local) usuários podem acessar todas as opções disponíveis, inclusive os carros compartilhados.

Em geral, medidas de apoio local podem ser a chave de sucesso, principalmente as que beneficiam os usuários do serviço em comparação com motoristas e proprietários de carros privados (ENOCH, 2002).

Litman (1999) aponta que estratégias de TDM (*transportation demand management*) ou, gerenciamento de demanda de transporte, que aumentam as opções de modais para viagens e reduzem o uso de automóveis, também podem dar suporte ou ser apoiadas pelo carro compartilhado, pois tendem a ter efeitos sinérgicos: são mais eficazes se implantadas juntas do que separadas. No longo prazo, elas ajudam a criar um sistema de transporte mais diversificado e reduzem a dependência do automóvel nas comunidades. Alguns exemplos de estratégias são:

integrar transporte e uso do solo, gerenciar vagas de estacionamento e integrar o carro compartilhado com outros serviços de mobilidade.

Além de suporte, é necessário o monitoramento por parte dos governos locais para avaliar e compreender melhor os mecanismos políticos que apoiam o crescimento do mercado e os benefícios físicos e socioeconômicos gerados por ele (SHAHEEN et. al., 2003).

Para concluir, durante uma entrevista com Dave Brook, que já foi citada anteriormente, e outra com Sara Schooley, em Portland (2012), foram feitas algumas observações sobre a integração do carro compartilhado com os governos locais. O enfoque dos dois foi parecido, portanto foi resumido nos parágrafos abaixo.

Como atualmente existe uma diversificação de modelos, cada vez mais difundidos (*round-trip*, *one way-on demand* e *P2P*), para realmente conseguir monitorá-los, as cidades devem incluir todos os tipos de serviço implantados no seu contexto urbano em sua definição do carro compartilhado.

Entretanto, essa não é uma tarefa fácil. A variação dinâmica de modelos está causando uma situação complicada para as agências de governo locais (onde há definição oficial e o carro compartilhado já está incorporado à rede de transportes), que não estão conseguindo fazer o monitoramento e o controle adequados, principalmente porque os tipos mais recentes, como o *one way-on demand* e o *P2P*, ainda não estão incluídos em suas definições. Isso dá aos operadores a possibilidade de agir por conta própria e argumentar que, como seu serviço é diferente dos outros tipos, não pode ser regulamentado ou controlado.

Diante desse problema, as autoridades de transporte e planejamento urbano dos locais com essa característica têm estudado formas de atualizar suas definições e determinar parâmetros para a regulamentação do sistema. Esse processo é complicado, pois antes de tomar decisões precisam estudar o tipo de impacto que esses modelos novos podem causar na cidade, principalmente se crescerem significativamente, o que é a tendência. Como nos outros tipos de pesquisa, para que as avaliações sejam consistentes e reais é necessário tempo para a maturação dos serviços, mas, até lá, alguns impactos negativos já podem ser relevante.

Esse desafio pelo qual estão passando alguns governos locais, principalmente nos EUA, é muito recente e ainda não foi criada uma solução vista como a mais adequada para o problema.

O anexo 1 apresenta tabelas com exemplos de ações de suporte, separadas por natureza, de acordo com os itens elencados acima.

2.2.8. Reflexões sobre o carro compartilhado

Por se tratar de um conceito relativamente novo, num exercício de reflexão sobre o carro compartilhado surgem várias questões relacionadas ao real impacto gerado por ele e críticas à sua implantação.

A primeira questão que deve ser levantada é sobre a incerteza de que a difusão do compartilhamento de carros é suficiente para uma diminuir significativamente do volume de carros nas ruas e provocar uma alteração de comportamento dos indivíduos da sociedade urbana. As pesquisas realizadas pelos principais autores apontam números referentes a esse tópico (como citado anteriormente, cada carro compartilhado implica na redução de, no mínimo, 9 automóveis), no entanto, serão necessários mais tempo de maturação e pesquisas para levantar com maior precisão esse dado.

Alguns estudos comprovam que usuários tendem a dirigir menos depois da adesão a um programa de carro compartilhado. Mas é importante descobrir se isso acontece pelas vantagens do carro compartilhado, em si, ou porque a sua decisão para aderir ao sistema foi reflexo de fatores externos, que causaram a redução de viagens automaticamente, como por exemplo: a mudança de residência para uma área mais urbana (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Há uma especulação entre usuários de carro compartilhado sobre como suas vidas poderiam ser diferentes se não tivessem acesso ao carro compartilhado. Pesquisas mostraram que eles tomariam várias atitudes: usariam transporte público com mais frequência, 1/3 dos respondentes afirmou que pegaria caronas com amigos, outro 1/3 usaria mais táxis, mas menos de 1/3 compraria um carro (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Outra dúvida é se o carro compartilhado pode acabar trazendo mais ônus para a cidade, por um aumento no volume de carros nas ruas causado pelas viagens induzidas, comentadas anteriormente. Lidar com a segregação, através da disponibilização de automóveis para mais pessoas, pode trazer novos impactos que irão interferir na sustentabilidade do conceito.

Com essa, vem outra questão. Como a grande maioria das empresas é privada, é importante analisar que o que significa sucesso para elas pode não significar para a cidade. A maioria delas (com exceção das que não têm fins lucrativos) está interessada no aumento do número de clientes e do lucro, sem se importar com o modo de transporte que essas pessoas utilizavam anteriormente. Já para a cidade, sucesso do conceito significa ter habitantes que desistiram da propriedade do carro para utilizar o sistema de compartilhamento e o transporte público.

Considerando a parte prática do funcionamento do sistema, uma preocupação é com o possível atraso provocado pelos congestionamentos que já existem e que podem ocasionar novos atrasos na devolução dos veículos, prejudicando próximos usuários e gerando custos maiores para todos pelo tempo desperdiçado.

Um ponto que precisa ser mais trabalhado com relação ao carro compartilhado é a criação de metodologias adequadas para avaliar seus reais impactos. Millard-Ball et. al. (2005) propõe uma metodologia padrão por grupos focais, que poderia suprir essa necessidade, apesar da dificuldade de encontrar um grupo adequado, porque a mudança de comportamento depende de muitos fatores (educação, propriedade de automóveis e tipos de viagens) e levanta algumas técnicas de avaliação e mecanismos em potencial que podem ser discutidos para agregar dados numa escala nacional, que, combinados, geram tipos diferentes de reações.

Millard-Ball et. al. (2005) apresenta uma reflexão importante: a maioria dos autores sugere que o carro compartilhado leva a alterações nos valores que as pessoas têm sobre questões ambientais, consciência de custos e decisões sobre viagens. Entretanto, as evidências de suas pesquisas sugerem que o caminho é oposto. Pessoas com consciência ambiental e preocupadas com custos tendem a ser mais atraídas pelo carro compartilhado e, quando aderem, tendem a ponderar mais sobre horários e modos alternativos para as viagens do que outras pessoas. Usuários de um de seus grupos focais reportaram que realmente começaram a pensar sobre o uso do carro e que isso virou um processo comum, além de começarem a ver o carro como uma ferramenta.

Nessa reflexão sobre carro compartilhado devem ser mencionadas algumas alternativas ao carro compartilhado que possuem conceitos similares: o táxi, o aluguel comum de automóveis e a carona solidária.

Com relação ao táxi, além de ser uma alternativa ao automóvel privado, pode ter grande importância na integração proposta nesta pesquisa, pois também é uma forma diferente de utilizar o modo privado, transformando-o em um modal de transporte público (em algumas cidades acaba sendo a única opção disponível para os cidadãos). Entretanto é um modal de transporte mal aproveitado atualmente.

Apesar de parecer concorrente, ele é complementar ao carro compartilhado, pois os dois sistemas podem compartilhar os mesmos usuários, que alternam o seu uso de acordo com o tipo de viagem necessária e do custo gerado por cada uma (numa situação de emergência, por exemplo, o táxi é a melhor alternativa). Como no compartilhamento de carro, os usuários de táxi têm a liberdade, a praticidade e o conforto do transporte individual sem ter que comprar e manter um carro para utilizá-lo, mas com duas vantagens ainda maiores: há um motorista e não precisam estacionar.

O táxi também contribui para algumas externalidades decorrentes do automóvel, mas difundir o seu uso (ampliar a oferta do serviço e torná-lo mais barato) pode ser uma medida significativa na diminuição do número de veículos nas ruas. É uma tarefa difícil, que certamente depende de algumas políticas públicas e de incentivos financeiros, mas possível, assim como o carro compartilhado.

Com relação ao aluguel comum de carros, assim como o táxi, é outro tipo de serviço complementar e, como já foi exposto no início do capítulo, as características dos usos de cada um são diferentes. As pessoas costumam optar pelo aluguel comum porque esses serviços disponibilizam mais opções de veículos, permitem o uso do carro sem tanto planejamento e reserva por viagem, são ideais para viagens relacionadas a trabalho (quando a empresa possui arranjo com operadores de aluguel comum), viagens mais longas ou entre cidades, férias e fins de semana prolongados (não se pode alugar o carro compartilhado por tanto tempo).

A prática de caronas (transporte solidário) também pode ser considerada uma medida integradora de leitura positiva do automóvel, tem algumas similaridades com o carro compartilhado, mas é diferente em conceito. São proprietários de automóveis que estão dispostos a dividir o espaço vago no seu carro com outras pessoas

(conhecidas ou não), para viagens específicas. Há vários exemplos de sites públicos ou corporativos no mundo, que reúnem informações sobre os deslocamentos de pessoas dispostas a dividir seu automóvel com outras e as auxiliam, pela sobreposição de dados, a encontrar viagens semelhantes que poderiam ser compartilhadas. Essa medida está diretamente ligada aos sistemas de redes sociais. Como na análise do carro compartilhado, fica a dúvida sobre quanto o transporte solidário pode contribuir para restringir o uso de automóveis particulares nas viagens urbanas pela mudança de comportamento. Ele parece ser somente uma medida paliativa para a crise atual, configurando uma visão de certa forma ingênua de solução. Em outras palavras, a dúvida é quanto duas ou mais pessoas viajando juntas podem diminuir, proporcionalmente, o impacto e externalidades do uso do carro. De qualquer forma, a realização desta atividade, certamente, funciona melhor em países mais desenvolvidos, onde a segurança não é um limitador.

Para concluir, Niéto (1998, p.253) afirma que “o automóvel compartilhado pode ser a solução do futuro para as cidades”; entretanto, é um erro comum criar expectativas irreais com relação ao sistema e ele não pode ser considerado uma panaceia (MILLARD-BALL et. al., 2005).

2.3. Caracterização do carro compartilhado no Brasil

Essa nova modalidade de transporte também já existe no Brasil. A primeira do gênero atua em São Paulo – SP, a Zazcar, e há uma iniciando serviços em Curitiba – PR, a Carmmon. Existem iniciativas de montar serviços de carro compartilhado em outras cidades, mas ainda são precoces e não há muita informação sobre o seu andamento. Como as ações são muito recentes e pontuais, ainda não é possível fazer uma avaliação de impactos que suas operações estão trazendo às cidades.

A Zazcar foi a primeira empresa (privada e com fins lucrativos) implantada no Brasil. Ela é única em São Paulo, surgiu em 2009, sem vínculo com o governo local, e utiliza vagas de estacionamentos privados espalhados por São Paulo, abertos 24 horas, em bairros como: Pinheiros, Moema, Vilas Olímpia e Mariana, Consolação e Liberdade, oferece uma frota com 51 veículos, compartilhados por aproximadamente 2900 clientes (PAGANELLI, 2013). Ela funciona como as internacionais, o usuário precisa assinar um plano ocasional ou frequente, com taxa de adesão de R\$30,00 e valor por hora que varia entre R\$6,00 e R\$15,90, além de R\$0,71 por quilômetro

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O estudo de casos múltiplos foi escolhido como método porque é adequado para a investigação de fenômenos sociais complexos e contemporâneos, inseridos em algum contexto da vida real (como o carro compartilhado), no qual os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente evidentes e são utilizadas múltiplas fontes de evidência (GIL, 2002 e YIN, 2001). Outra razão para a escolha foi por ser o mais indicado para estudos em que as questões principais são descritivas, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e não pode manipular comportamentos relevantes.

A pesquisa foi realizada em duas fases. A primeira, exploratória, permitiu uma aproximação com o tema, a reunião de informações disponíveis sobre o assunto, e a identificação de pontos a serem trabalhados. Na segunda, descritiva, foram descritas, analisadas e comparadas as características do fenômeno nos locais escolhidos, de acordo com as decisões da fase anterior e dentro dos recortes geográfico e temporal definidos.

A amostra da pesquisa se limitou a quatro cidades, nos Estados Unidos, que possuem o sistema de carro compartilhado: São Francisco (Califórnia), Portland (Oregon), Seattle (Washington) e Chicago (Illinois).

O recorte geográfico, nos EUA, foi escolhido por algumas razões. Apesar de ter começado na Europa, onde já está muito mais difundido e as parcerias com o governo geram contribuições substanciais, o carro compartilhado também existe nos EUA, numa escala mais limitada, mas visivelmente crescente, conforme o gráfico 3.

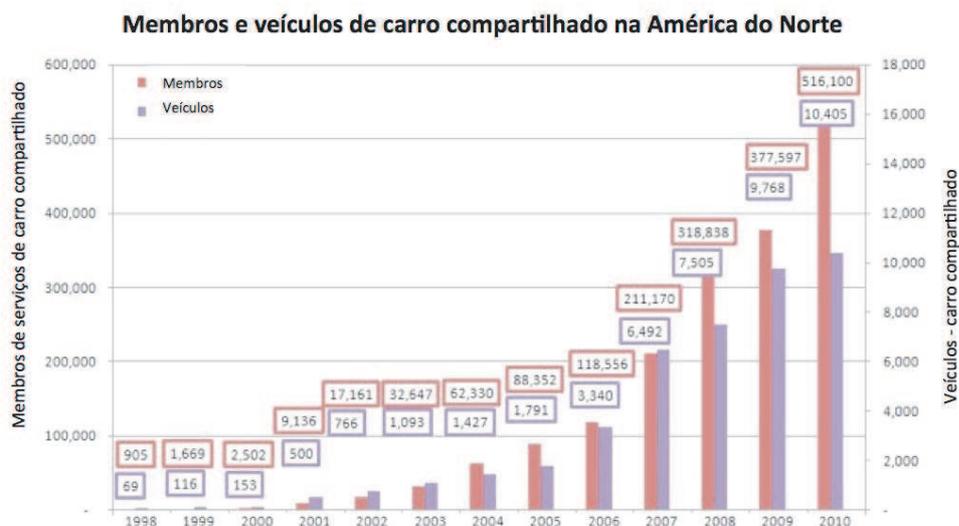


Gráfico 3: Membros e veículos de carro compartilhado na América do Norte

Fonte: Shaheen e Cohen (2010)

Editado e traduzido pela autora

O fato de ser o país da “cultura do carro” e do “*urban sprawl*”⁵ transformou os EUA num local interessante para esta pesquisa, principalmente ao considerar o crescimento significativo do sistema de carro compartilhado no país a partir de 1998. O recorte temporal da pesquisa inicia neste ano, pois é quando a *Carsharing Portland*, primeira empresa oficial de carro compartilhado nos EUA, iniciou seus trabalhos, e vai até o presente ano (2013), quando as características do sistema de carro compartilhado estão sofrendo algumas mudanças significativas, principalmente nas cidades escolhidas para o estudo.

⁵ Para Hayden (2004), *urban sprawl* pode ser o crescimento não regulado, expressado como um novo uso do solo e dos recursos, feito de forma descuidada. Muitos planejadores urbanos e ambientalistas o definem como um processo em larga escala de desenvolvimento do mercado imobiliário, que resulta em áreas com baixa densidade, dispersas na paisagem, descontínuas e dependentes de automóveis, normalmente na periferia de subúrbios em declínio, entre cidades ou em centros de cidades decadentes (HAYDEN, 2004). Durante a segunda metade do século XX os EUA se tornaram predominantemente suburbanos. O *sprawl* se tornou uma palavra típica americana, introduzida em 1950 para descrever o crescimento urbano que se derramava para fora das cidades (INGERSOLL, 2006). A escala da cidade era propícia para carros e caminhões, mas não para pedestres, com muito pouco espaço urbano aberto. Foi quando as rodovias interestaduais predominavam como obras públicas, e edificações com grandes estacionamentos, que dependiam de automóveis para o acesso (restaurantes de *fastfood*, lojas, centros comerciais e *malls*), predominavam como obras privadas (HAYDEN, 2004).

Para a escolha das cidades, primeiro foi feito um levantamento específico de informações e documentos sobre o problema de pesquisa, que indicou oito cidades que poderiam ser utilizadas para o estudo (pesquisa exploratória). As cidades previamente indicadas foram: Boston, Chicago, Nova York, Pittsburgh, Portland, São Francisco, Seattle e Washington D.C. Uma informação que ajudou na definição desses casos foi o mapa da figura 9, com cidades americanas nas quais agências do governo utilizam o sistema de carro compartilhado para substituição de frota ou outra modalidade. O material levantado foi organizado e categorizado para proporcionar um melhor entendimento, além de facilitar sua confirmação e análise.

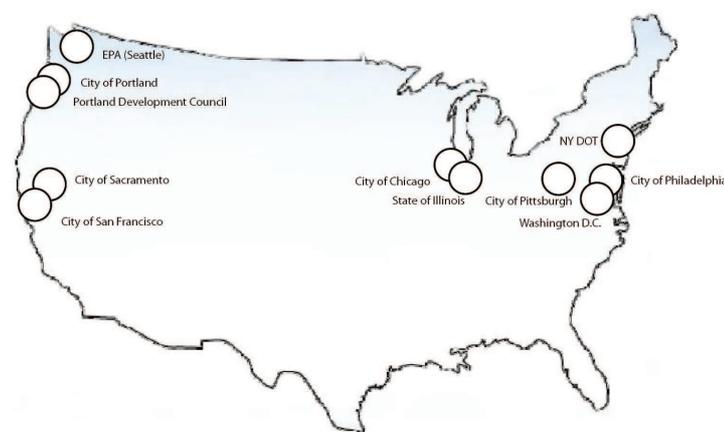


Figura 9: Mapa dos EUA com cidades onde o governo utiliza frotas de carros compartilhados

Fonte: Campbell (2011)

Editado pela autora

Na sequência foi feita uma pesquisa de campo, durante viagem aos EUA realizada pela pesquisadora entre fevereiro e março de 2012 (programa *International Visitor Leadership Program – IVLP – Cidades Sustentáveis*, financiado pelo *US Department of State*, via Consulado dos Estados Unidos da América em São Paulo), em sete dos oito casos⁶. Essa pesquisa teve um caráter exploratório, destinado a delimitar o estudo a quatro casos, cujo critério principal foi a representatividade do tema da pesquisa no local. Outros objetivos dessa pesquisa foram: identificar unidades de análise e informantes-chave, confirmar dados obtidos previamente, coletar evidências *in loco* e criar vínculo com os contatos para novas coletas de dados específicos, quando necessárias.

⁶ Nova York não foi visitada porque não foi possível incluí-la no roteiro da viagem, portanto não foi mais considerada. No entanto, é bem provável que ela fosse o quinto caso, pois apresenta inúmeras evidências de integração entre o carro compartilhado e o planejamento urbano.

Os quatro casos selecionados durante essa etapa (cidades já citadas como amostra de pesquisa) possuem similaridades entre si com relação ao fenômeno de estudo e foram os que apresentaram mais características compatíveis com a problemática, ou seja, a integração entre o sistema de carro compartilhado e políticas públicas de planejamento urbano.

A revisão da literatura e a comparação com pesquisas anteriores também foram essenciais como referências-guia para a definição dos casos e das suas unidades de análise, pois essas cidades estão entre as mais citadas dos EUA na literatura sobre carro compartilhado e sua integração com o planejamento urbano.

A figura 10 mostra o desenho da metodologia utilizada para a escolha dos casos.



Figura 10: Metodologia utilizada para a escolha dos casos.

Fonte: elaborada pela autora

3.1. Unidades de análise

Como pesquisa é de casos múltiplos incorporados, foram utilizadas várias unidades de análise para a obtenção de evidências.

Para cada cidade foi selecionada uma unidade pública principal (UPP) e unidades intermediárias importantes, divididas em unidades públicas secundárias (UPS) e unidades secundárias gerais (USG), que acrescentariam oportunidades significativas à análise. Elas foram escolhidas com base nas diretrizes teóricas e na pesquisa de campo realizada. Na figura 10 elas estão representadas em baixo de cada caso.

As unidades públicas principais (UPP) são as prefeituras de cada cidade-caso (representadas pelo seu DOT – *Department of Transportation* - Departamento de Transporte) ou órgãos locais com função de gerenciadores de mobilidade (*mobility managers*), dependendo da sua estrutura política (municipal, metropolitana ou regional) e nível de autoridade.

As unidades públicas secundárias (UPS) são órgãos do governo que têm alguma relação com o sistema de carro compartilhado (por questões de transporte, uso do solo, taxas e impostos, financiamentos, marketing e divulgação, legislação, etc.) e as unidades secundárias gerais (USG) são: operadores de carro compartilhado e seus funcionários, instituições parceiras, pesquisadores sobre o assunto, consultores, entre outros, que variam entre as cidades.

Durante a pesquisa de campo foram identificados informantes-chave (um para cada cidade), que se tornaram fundamentais para o estudo, pois forneceram percepções, interpretações e fontes de evidências corroborativas.

O anexo 2 apresenta tabelas elaboradas pela autora, com o detalhamento das unidades de análise e informantes-chave selecionados para cada caso em questão e os contatos realizados durante a pesquisa de campo.

3.2. Técnicas e procedimentos da pesquisa

Este capítulo se destina a listar e explicar as etapas da pesquisa, além das técnicas para a coleta e análise dos dados.

A pesquisa foi realizada de acordo uma estratégia, cujas fases e etapas são apresentadas na figura 11.



Figura 11: Estratégia de pesquisa (fases e etapas)

Fonte: elaborada pela autora

3.2.1. Coleta de dados

Além da pesquisa bibliográfica, documental e de campo (entrevistas espontâneas e focais), foram buscados documentos específicos em cada cidade, como legislações, códigos, planos, documentos administrativos, estudos e avaliações do fenômeno, entre outros.

Durante as entrevistas buscou-se conhecer: suporte de marketing e divulgação, suporte administrativo, vagas de estacionamento, contribuições financeiras, convênios, parcerias e frotas, planejamento e políticas públicas, cobranças e impostos e integração com o transporte público. Abaixo estão alguns exemplos de perguntas utilizadas durante as entrevistas (espontâneas ou focais):

- a) As autoridades locais compreendem o conceito de carro compartilhado?
- b) O carro compartilhado já é considerado um modal de transporte na cidade e foi incorporado no planejamento urbano? Se sim, como?
- c) Quais os tipos de serviço de compartilhamento que existem na cidade (*round trip, one way/on demand, P2P*)?
- d) A cidade possui definição para o sistema (que englobe todos os tipos implantados)? Se sim, qual?
- e) Existem políticas públicas específicas para o sistema? Se sim, quais?
- f) O município promoveu alteração de legislação ou documentos para incluí-lo? Se sim, qual/quais?
- g) O sistema já faz parte das políticas públicas de planejamento urbano em geral? Se sim, quais?

As informações colhidas foram organizadas num banco de dados e classificadas por local, assunto e tipo de evidência para auxiliar no desenvolvimento dos estudos de caso e na análise. Com base nesses dados, foi feito um relatório específico por cidade, em forma de narrativa, dividido em duas partes: contextualização de cada cidade, com informações sobre a infraestrutura de mobilidade urbana local, informações sobre o sistema de carro compartilhado na cidade e um quadro síntese das informações, que se encontra na conclusão da pesquisa.

3.2.2. Análise de dados

A análise dos dados aconteceu simultaneamente à coleta, num processo dinâmico, interativo e intuitivo, com a utilização de métodos variados, que dependeram do tipo de evidência encontrada. Também foi aplicada uma abordagem de replicação teórica, usando as mesmas variáveis e conceitos para todos os casos, com a intenção de transformá-la em replicação literal (YIN, 2001), com a análise cruzada deles.

A lógica de análise foi aplicada por primeiro dentro de cada caso para a produção do relatório específico, exposto anteriormente, e depois foi generalizada para o estudo como um todo, com a criação de um quadro comparativo entre os casos, apresentado na conclusão.

O estudo dos casos consistiu, basicamente, numa generalização analítica, com a verificação das diretrizes teóricas e a replicação das descobertas em todos os casos, comparadas aos resultados empíricos.

Os principais métodos utilizados para a análise das evidências, escolhidos com base nas orientações de Yin (2001) e Gil (2009), foram: o modelo clássico, a análise fundamentada teoricamente, a análise de séries temporais por cronologia e a análise de conteúdo. No modelo clássico, usado na fase exploratória, os dados foram trabalhados sem vínculo com teorias pré-estabelecidas, para identificar características, padrões e descrever o fenômeno (GIL, 2009). A análise fundamentada teoricamente foi baseada nas diretrizes teóricas, pela especificação de um padrão teórico, aquisição de um padrão empírico e demonstração de relações entre eles (YIN, 2001). A análise de séries temporais considerou a cronologia dos acontecimentos e a análise de conteúdo foi importante para identificar a manifestação de padrões (GIL, 2009 e YIN, 2001).

4. RELATÓRIOS DOS CASOS

4.1. São Francisco

4.1.1. Caracterização da cidade de São Francisco

São Francisco é uma cidade localizada na costa oeste dos EUA, o centro cultural e financeiro do norte da Califórnia e da região metropolitana de São Francisco – Oakland – Berkeley – São José. Sua estrutura governamental é consolidada (desde 1856); portanto é uma divisão administrativa municipal e estadual, com um governo dividido em duas partes: o poder executivo, com o prefeito e a câmara municipal e o legislativo, com o Conselho de Supervisores comandado por um presidente (SFBOS, 2013). Possui uma população de 805.235 habitantes, uma área de aproximadamente 121,4km² (que inclui algumas ilhas da baía) e uma densidade de aproximadamente 6.632 pessoas por km² (CENSUS, 2010). A cidade é um dos principais destinos de turistas no mundo, conhecida pelo seu relevo, com muitas colinas e ladeiras, sua arquitetura, a *Golden Gate*, o *Cable Car*, a prisão na ilha de Alcatraz e a *Chinatown*. As figuras 12 e 13 mostram imagens aéreas da cidade e o mapa dos EUA com a sua localização. A cidade está localizada no fim e ao norte da península de São Francisco, conforme mostra o mapa da figura 14.

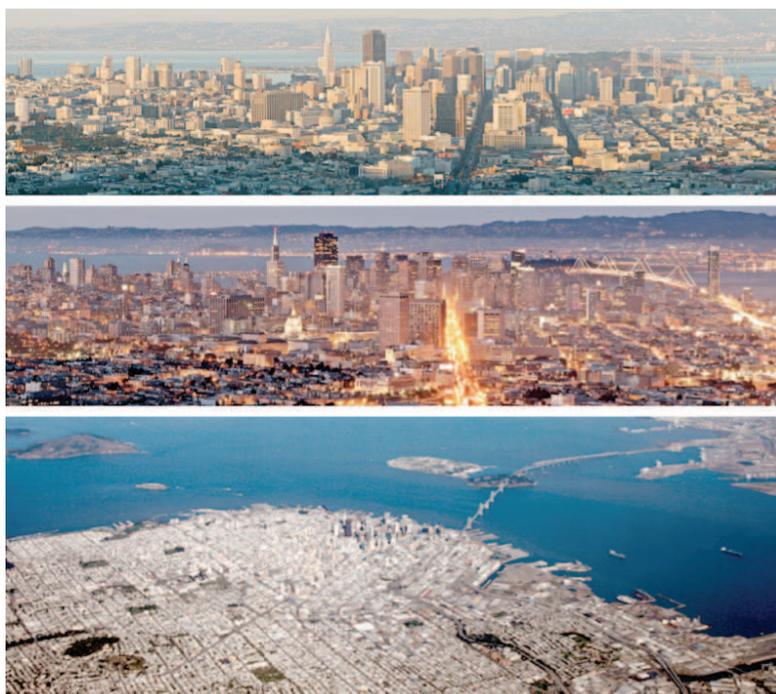


Figura 12: Imagens aéreas de São Francisco
FONTE: Wikipedia (2013) e SFCTA (2013)



Figura 13: Mapa dos EUA com a localização de São Francisco
 FONTE: D-maps (2013)

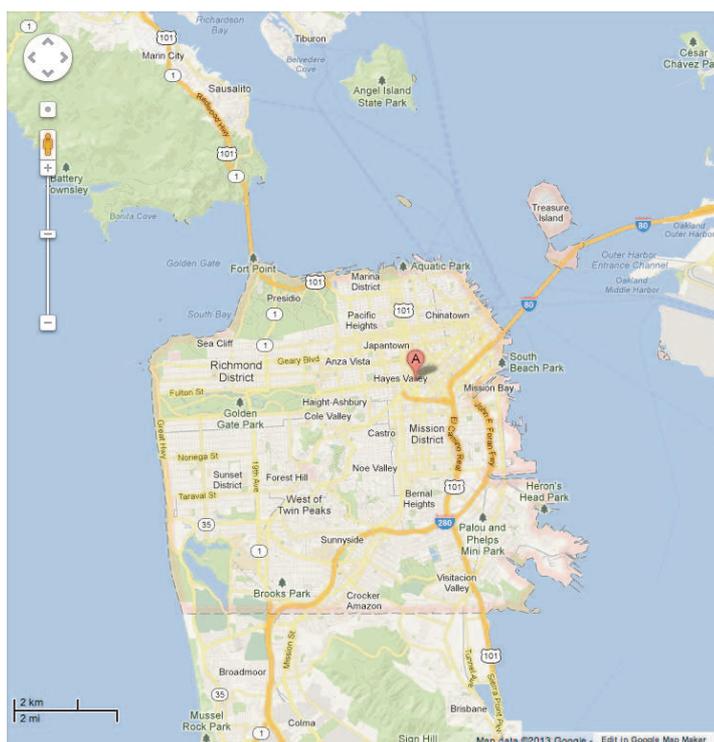


Figura 14: Mapa da península de São Francisco
 FONTE: Maps.google (2013)

A infraestrutura de transportes da cidade é relativamente boa. Aproximadamente 32% dos residentes da cidade utilizam os modais de transporte público disponíveis diariamente para ir ao trabalho (CENSUS, 2013). O *San*

Francisco Municipal Railway, conhecido como Muni, é o primeiro sistema de transporte público da cidade e o BART (*Bay Area Rapid Transit*) é um sistema regional de trem, que conecta a cidade ao sul da península e ao leste da baía. Há também um serviço de ônibus de longa distância e ônibus regionais, que têm o terminal *Transbay* como um ponto central de integração. Para complementar a ligação regional, há um serviço de *ferry-boats* entre São Francisco, as ilhas e as cidades da baía. A bicicleta é um modal popular na cidade, sendo usada aproximadamente por 75.000 pessoas diariamente (SFMTA, 2011).

São Francisco tem um aeroporto internacional e um alternativo na região de Oakland. A cidade também possui um porto, que já foi o maior e mais movimentado da costa oeste, mas continua sendo um polo econômico da região. Apesar de todas as opções de transporte público, o tráfego de pedestres ainda é o mais significativo da cidade – e por isto São Francisco foi indicada como a segunda cidade mais fácil de percorrer à pé dos EUA (SAID, 2011).

A cidade planeja ter um programa de compartilhamento de bicicletas ainda em 2013, em parceria com o *Bay Area Air Quality Management District*, iniciado por um projeto piloto de 350 bicicletas (SFMTA, 2013).

A mobilidade na cidade e a rede de transporte são gerenciadas pela SFMTA (*San Francisco Municipal Transportation Agency*) - transporte público, pedestres, bicicletas, tráfego, estacionamento e táxis - criada em 1999 pela política *Transit First Policy* da cidade (prioriza o transporte público), que cuida do Muni e do Departamento de Estacionamento e Tráfego e tem como foco a sustentabilidade urbana das ruas da cidade (SFMTA, 2013).

O Muni, de 1912, é um dos sistemas de transporte mais antigos do mundo e atende mais de 200 milhões de passageiros ao ano (SFMTA, 2013). O sistema apresenta uma combinação de modais: bondes históricos (*streetcar*), os famosos *Cable Cars*, metrô, bondes elétricos, uma rede de ônibus elétricos, híbridos e de biodiesel, além de táxis e vans. Aproximadamente 700.000 pessoas utilizam os modais de transporte público oferecidos pelo Muni diariamente (SFMTA, 2013). A figura 15 mostra alguns desses modais: da esquerda para a direita, a primeira mostra a entrada de uma estação de metrô, a segunda mostra um ponto de ônibus e a terceira mostra o bonde elétrico e a divisão de faixas nas vias (para bonde, ônibus, carros e bicicletas).



Figura 15: Modais de transporte público oferecidos pelo Muni

FONTE: Autora

Há outras instituições do governo que também são responsáveis por questões de mobilidade na cidade, como a *San Francisco County Transportation Authority* (SFCTA) e a *Bay Area Rapid Transit* (BART). A SFCTA foi criada em 1989 para administrar e supervisionar programas de arrecadação de impostos do transporte. Desde 1990 também desempenha o papel de Agência de Gerenciamento de Congestionamentos (*Congestion Management Agency – CMA*), ao desenvolver e administrar o Programa de Gerenciamento de Congestionamentos (*Congestion Management Program - CMP*) (SFCTA, 2013). Também monitora a performance do sistema de transporte e prepara o plano de transportes de longo prazo do município, para guiar futuras decisões, e gerencia fundos de programas federais para projetos que beneficiam diretamente a qualidade do ar pela redução de emissões veiculares (SFCTA, 2013).

A BART administra o transporte dos trens regionais desde 1946, ligação entre cidades vizinhas na baía por um túnel que foi feito sob a água, exclusivamente para trens de alta velocidade, com 44 estações, com quatro integradas com o sistema do Muni, no centro da cidade (BART, 2013). As figuras 16 e 17 mostram uma estação do sistema e um mapa geral do sistema de transporte de São Francisco e região metropolitana, com várias opções de modais compatibilizadas, respectivamente.



Figura 16: Estação do sistema BART

FONTE: Autora

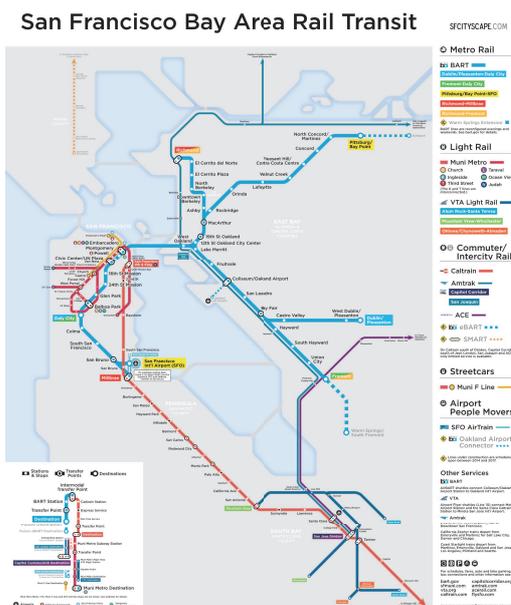


Figura 17: Mapa do sistema de transporte de São Francisco e região metropolitana
 FONTE: Sfcityscape (2013)

4.1.2. O sistema de carro compartilhado em São Francisco

O carro compartilhado apareceu em São Francisco entre 1983 e 1985, como demonstração do projeto de uma empresa privada *Short Term Auto Rental* (STAR) (SHAHEEN et al., 1998). Era um piloto com 55 veículos, que operaria por 3 anos, mas terminou após 18 meses de operação. Uma avaliação do projeto reportou que houve mudanças na propriedade dos automóveis entre membros: 17% venderam o carro e 43% adiaram a compra (WALB e LOUDON, 1986 apud MARTIN e SHAHEEN, 2011). Apesar de não ter dado certo, o piloto trouxe questões sobre a real eficiência do compartilhamento para diminuir viagens e as lições aprendidas foram utilizadas para informar e melhorar o lançamento do programa *CarSharing Portland*, mais de uma década depois (MARTIN e SHAHEEN, 2011).

Em outubro de 1999 foi criado o “*Clean Air Program*” (Programa de Ar Limpo), adicionado ao capítulo 85 do código municipal, onde uma das ações era incentivar e auxiliar as agências do governo a desenvolverem programas de carro compartilhado nas áreas de alta densidade da cidade (SFGOV, 2012). O documento apresenta a seguinte definição para *carsharing*: “programa em que provedores de automóveis são estabelecidos para tornar veículos disponíveis para pessoas em um sistema de uso”.

Também em outubro de 1999, a cidade aprovou a Resolução 905-99 (ENOCH, 2002) para formalizar o papel do carro compartilhado na política de desenvolvimento na cidade, insistindo que ela fosse componente da política "*Transit First*" (incentivo ao transporte público) e solicitando ajuda aos departamentos da cidade para o desenvolvimento e administração do programa *City Carshare*. Nesse documento, a definição descrita acima foi complementada com a frase: "tornando prático para muitos moradores e trabalhadores da cidade abdicarem da propriedade de automóvel" (ENOCH, 2002).

Em março de 2001 o sistema reapareceu na cidade com a criação da organização sem fins lucrativos *City CarShare* (até hoje a única na área da baía e a mais importante atualmente). Ela foi fundada por ativistas de transporte e visionários da região, com a ajuda de organizações locais, como a *San Francisco Planning and Urban Research Association* (Associação de Planejamento e Pesquisa Urbana de São Francisco), financiadores e agências governamentais das cidades de San Francisco, Oakland e Berkeley, com uma frota inicial de 12 carros "*Beatle*" da *Volkswagen*. E tinha como objetivos para longo prazo tornar a comunidade um lugar mais habitável, promover opções de mobilidade inovadoras e eliminar a dependência do carro (CITYCARSHARE, 2012).

Como não tem fins lucrativos, a receita volta para a comunidade em programas de responsabilidade social, que promovem o transporte público junto a habitantes de diversas classes sociais e condições especiais (como exemplo: em 2008, uma parceria com a cidade de Berkeley permitiu a criação do *AccessMobile*, primeiro carro compartilhado para portadores de necessidades especiais - uma minivan adaptada), de educação e pesquisa e de incentivo à criação de políticas públicas (CITYCARSHARE, 2012).

No início, com o projeto piloto de dois anos, a cidade atuou mais no controle dos subsídios que a organização recebeu do Governo Federal e na implantação, com suporte por meio de vagas gratuitas em estacionamentos públicos fora da rua (custam U\$200-U\$500 por mês e são difíceis de conseguir), isenção de impostos e marketing (ENOCH, 2002).

Diante do sucesso e superação das expectativas do projeto piloto, com benefícios demonstrados em estudos e reconhecidos em documentos públicos em 2003, a *City CarShare* continuou recebendo fundos de várias agências do governo

para manter seu funcionamento e, até hoje, tem suporte de muitas instituições que se tornaram parcerias (com ações de marketing, acompanhamento e promoção do sistema). Entre as instituições, estão: *City Council*, *the Metropolitan Transportation Commission (MTC)*, *San Francisco Transit Authority (SFMTA)*, *Bay Area Rapid Transit (BART)*, *San Francisco Municipal Railway (Muni)*, *San Francisco Environment (SFE)*, *JARC program*, *San Francisco Bay Area's Transportation Fund for Clean Air*, *Value Pricing* e *Surface Transportation Program (CITYCARSHARE, 2012)*.

A *City CarShare* está integrada politicamente e, desde o fim do projeto piloto, trabalha em parceria e estreita colaboração com as agências da administração municipal, por intermédio do Departamento de Estacionamento e Trânsito da cidade, que foi designado por lei como o administrador e agente fiscal do contrato com a operadora (CITYCARSHARE, 2012).

Ela é a operadora que mais se beneficiou com medidas de suporte concedidas pelo governo entre os provedores de compartilhamento nos EUA. Por exemplo: paga 40% do valor das vagas que usa e participa de programas sociais, como o “*Calworks*” (para famílias de baixa renda) (ENOCH et al., 2006).

Agências municipais, principalmente de transporte, podem fornecer aos operadores acesso a uma gama de canais de marketing, uma vez que seus usuários são geralmente potenciais clientes do carro compartilhado. A BART, Muni, SFMTA, MTC e SFE fazem constantemente essa divulgação em estações (indicam o serviço de carro compartilhado no acesso às estações e garantem boa localização para vagas de compartilhamento), em diversas áreas dos seus websites (informações sobre os locais onde há vagas específicas nas estações, serviços de planejamento regional de viagens, ações de marketing, notícias, projetos, leis) e em documentos específicos, conforme figuras 18 e 19.

A figura 20 exibe um banner na estação de transporte público do BART, sugerindo a empresa para a integração de viagens (MILLARD-BAL et al., 2005).

No site da SFMTA, por exemplo, há uma seção exclusiva para *carsharing* com indicação de vagas do serviço em estacionamentos públicos da cidade e links para quatro operadoras do ramo: *City CarShare*, *Getaround*, *Scoot* e *Zipcar* - atualizado em 15/02/2013, como mostra a figura 21 (SFMTA, 2013).

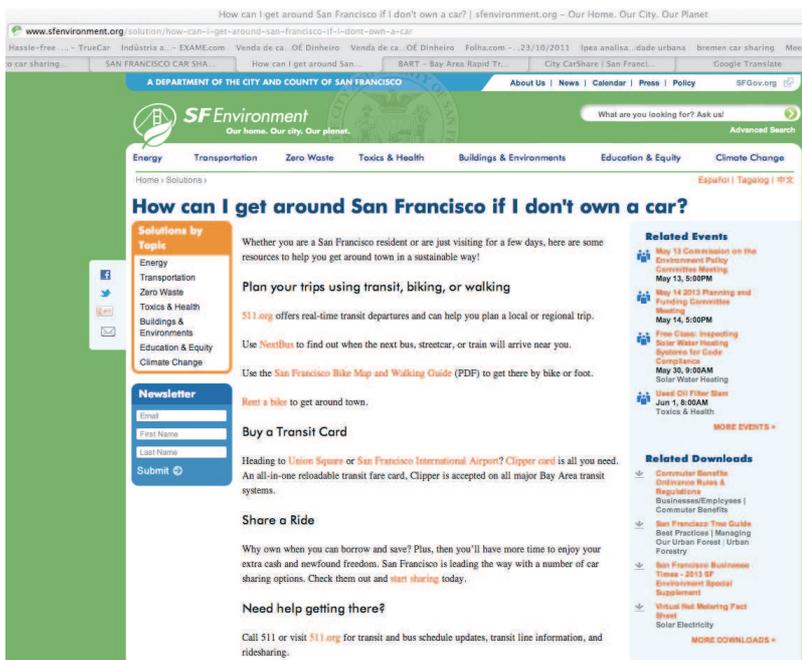


Figura 18: Site da SFEnvironment com informações sobre carro compartilhado
 Fonte: SFEnvironment (2013)

City CarShare for Businesses Special Discounts with SF Environment!



Save Money
 It costs less for your employees to get to meetings outside the office. Charges are based on use, per hour and per mile. Gas, insurance & maintenance included! We are your company car.

Convenient Billing
 Bills are issued monthly and can be itemized by job or project code.

Different Vehicles for Different Purposes
 Your employees have access to the entire fleet of cars and trucks in convenient locations throughout the Bay Area.

Employee Perk
 For employees who could commute by transit but need a car during the day for business, CC5 allows them to leave their car at home and avoid traffic and parking costs.

CHOOSE FROM TWO BUSINESS PLANS	
BUSINESS CLASSIC (Large Business)	BUSINESS VALUE (Small Business)
Average trip cost: \$5/hour and 40¢/mile	
N/A	\$50 Set-up Fee
NO Business Annual Fee \$ 10 Monthly Business Fee	\$ 60 Business Annual Fee \$ 25 Per Employee Annual Fee
\$ 500 Refundable Deposit	NO Deposit
\$30 Application Fee Per Employee	NO Application Fee (\$30 application fee per employee after 30 days)

What is Car Sharing?
 Car sharing is a service that provides members with 24/7 access to a fleet of vehicles on an hourly basis.

JOIN US: WWW.CITYCARSHARE.ORG OR 415-995-8588



Figura 19: Folder de divulgação de campanha da City CarShare em conjunto com a SFEnvironment
 Fonte: SFEnvironment (2011)



Figura 20: Banner da City CarShare na estação de transporte público do BART
Fonte: Millard-Bal et al. (2005).

www.sfmta.com/cms/pgar/carshare.htm

Hassle-free ... - TrueCar Indústria a... - EXAME.com Venda de ca... OÉ Dinh

san francisco c... SAN FRANCISC... How can I get a... BART - Bay Ar

TRANSIT BIKE LIVABLE STREETS TAXI WALK PARKING TRAFFIC ABOUT US

UPDATES WHERE TO PARK COLOR CURBS ENFORCEMENT METERS PERMITS TEMP. SIGNS
How do I...? Meetings Projects & Planning Reports/About >> Contact Parking

Park Legally Garages
Parking Lots Car Sharing
Electric Chargers Downtown Map
Civic Center Map Park & Ride
Carpools Motorcycles
Bike Parking SParku'

SFMTA home > Parking > Where to park >
Car Sharing

Car-Share Spaces in City-Owned Garages and Lots

As of February 15, 2013

[City CarShare](#) is a non-profit organization providing car sharing to its members.

[Getaround](#) is a peer-to-peer car-sharing service that enables people to share their personal cars.

[Scoot](#) is a network of electric, shared motorscooters that can be driven within the City.

[Zipcar](#) is a member-based company providing car sharing to its members.

	Address				
Garages					
18th & Hoff	42 Hoff Street	5	0	4	0
Civic Center	355 McAllister	2	0	0	0
Ellis-O'Farrell	123 O'Farrell Street	1	0	0	0
Fifth & Mission	833 Mission Street	4	4	5	4
Golden Gateway	250 Clay Street	3	0	0	0
Japan Center	1810 Geary Boulevard	2	0	0	0
Lombard	2055 Lombard Street	2	3	0	0
Mission-Bartlett	3255 21st Street	5	0	8	0
Moscone Center	255 3rd Street	1	2	0	0
North Beach	735 Vallejo Street	3	0	0	3
Performing Arts	380 Grove Street	5	0	0	0
Polk-Bush	1399 Bush Street	2	0	4	0
St. Mary's Square	433 Kearny Street	2	0	5	0
SF General Hospital	2501 23rd Street	2	0	0	2
Sutter-Stockton	444 Stockton Street	2	4	0	8
Union Square	333 Post Street	0	1	0	0
Lots					
Cal/Steiner	2450 California Street	3	0	0	0
8th Ave./Clement	324 8th Avenue	2	0	0	0
18th St./Collingwood	4118 18th Street	2	0	0	0
24th St./Lilac	1 Lilac Street	1	0	0	0
Totals	---	49	14	24	18

If you have questions about car sharing in the City-owned garages and parking lots, please contact Off-Street Parking (OSP) at 415.701.5226 or osp@sfmta.com.

Figura 21: Site da SFMTA com vagas de compartilhamento em estacionamentos públicos e links de operadoras
Fonte: SFMTA (2013)

Outro exemplo é a *Metropolitan Transportation Commission*, que inclui a *City CarShare* num serviço de planejamento regional de viagens acessado online ou pelo telefone (MILLARD-BAL et. al., 2005).

E a *Housing Action Coalition* apoia projetos residenciais que precisam atender seus pré-requisitos para serem aprovados pela prefeitura e um dos critérios é ter a *City CarShare* no empreendimento (CITYCARSHARE, 2012).

Essas ações sugerem que o carro compartilhado pode ser utilizado como um complemento ao transporte público.

A *City CarShare* tem um programa de replicação nacional para fornecer assistência técnica a operadores sem fins lucrativos em outras regiões. Com esse programa ajudou a *PhillyCarShare*, operadora da Philadelphia, a iniciar os trabalhos (MILLARD-BALL et al., 2005).

Famílias de baixa renda são um público-alvo significativo para o sistema, com descontos ou redução dos custos de filiação. A *City CarShare*, por exemplo, com a ajuda da *Metropolitan Transportation Commission* e em parceria com as instituições *Glide Economic Development Corporation*, *Mercy Housing*, *Bridge Housing*, *Resources for Community Development* e *San Francisco Working Families Credit*, ajuda moradores de baixa renda em bairros da cidade pelo programa *CommunityShare* (CITYCARSHARE, 2012), concedendo aos membros facilidades de adesão e 50% de desconto no preço por hora do uso do carro compartilhado (MILLARD-BAL et al., 2005).

Cervero e Tsai (2004) fizeram uma avaliação do programa da *City CarShare* que identificou um aumento no uso de automóveis após o primeiro ano, mas uma redução após o segundo ano (a milhagem rodada por dia e por membro caiu de 2,8 para 1,49 no segundo ano de uso) (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Em 2005, dois operadores comerciais começaram seus serviços na cidade: *Flexcar* e *Zipcar*, que se uniram em 2007.

Segundo Shaheen et. al., (2010), a Califórnia é o único estado com políticas formais, informais, projetos piloto e legislação proposta com foco em vagas para carro compartilhado na rua ou em estacionamentos públicos. Como exemplo: em 2006, a Califórnia alterou seu Código de Veículos do Estado para permitir que cidades ou condados designassem vagas de estacionamento na rua para carros compartilhados (SFMTA, 2011).

Uma questão que traz polêmica é o número de vagas de estacionamento, em geral, necessárias em empreendimentos residenciais e comerciais, novos ou adaptados. Muitas cidades norte-americanas usam o carro compartilhado como medida de mitigação (para compensar pela redução do número de vagas) nos empreendimentos para aprová-los. O padrão é uma vaga por unidade e essas situações normalmente eram resolvidas “caso-a-caso”. No entanto, a cidade de São Francisco transformou esta estratégia em lei. Em abril de 2008, o *City of San Francisco Planning Department* (Departamento de Planejamento de São Francisco) alterou a Seção 166 do Código de Planejamento, estipulando que em projetos residenciais novos ou em edifícios existentes (convertidos para residenciais, com estacionamento), vagas para carro compartilhado devem ser disponibilizados da seguinte forma: entre 50 e 200 unidades, 1 vaga; a partir de 201 unidades, 1 vaga e mais 1 para cada 200 habitações a mais (proporções estimadas, pois São Francisco foi a primeira cidade norte-americana a decretar tais requisitos, mas hoje é referência para melhores práticas) (CITYCARSHARE, 2011).

Ao mesmo tempo, segundo O'brien (2012) e City CarShare (2011) a cidade também alterou a Seção 167 do Código de Planejamento, determinando que todas as vagas fora da rua disponíveis para uso residencial em edificações novas ou convertidas, de 10 unidades de habitação ou mais, devem ser vendidas ou alugadas separadamente do imóvel (*unbundled parking*). Anteriormente, essa medida também era exigida somente “caso-a-caso”. As duas estratégias foram parte de um pacote maior, com iniciativas complementares de transporte e, apesar de diferentes, se complementam em sinergia. Separar as vagas pode criar demanda para o carro compartilhado, que, por sua vez, pode ajudar a compensar moradores por terem que pagar pelo estacionamento. E famílias que residem em edifícios com os dois tendem a diminuir a propriedade de automóveis e aderir ao sistema (CITYCARSHARE, 2011).

Um estudo da *City CarShare* (2011) identificou que empreendedores começaram a implantar as medidas voluntariamente, porque viam o carro compartilhado como um artifício de marketing. O estudo também constatou que a presença do sistema no local ou nas proximidades é um fator importante na decisão de localização para possíveis compradores e impacta significativamente na redução

da propriedade de veículos (empreendimentos de baixa renda tendem a apresentar melhores oportunidades para essa combinação) (CITYCARSHARE, 2011).

Segundo Shaheen et al. (2010), em 2009, havia na cidade e região metropolitana aproximadamente 50.000 membros de programas de carro compartilhado (16% do mercado nos EUA) e 1.100 veículos (18% da frota de veículos compartilhados implantada nos EUA).

O estado da Califórnia aprovou, em 2010, uma lei (AB 1871, 2010) que impede companhias de seguro de penalizar proprietários que compartilham veículos particulares por danos ou acidentes, incentivando o compartilhamento por intermédio de operadores do sistema (P2P, em parceria com *City CarShare* e *Spride Share*) e mantendo sua apólice de seguro pessoal.

Em julho de 2010, a prefeitura da cidade fechou um acordo com a *City CarShare* para substituir a frota para uso dos funcionários por carros híbridos (aproximadamente 35% da frota da empresa é de carros híbridos), com o objetivo de economizar, sem ter que comprar e fazer manutenção nos veículos, e diminuir sua emissão de carbono (O'BRIEN, 2012). A figura 22 mostra veículos da *City CarShare* em frente à prefeitura, o que também representa um sinal de suporte e divulgação.



Figura 22: Veículos da *City CarShare* em frente à prefeitura (frota)

Fonte: autora

Em 2 de novembro de 2010, foram feitas mais alterações no Código de Planejamento de São Francisco (que entraram em vigor em 28 de dezembro de 2010), solicitadas pela Comissão de Planejamento, para atualizar controles de zoneamento relativos ao carro compartilhado, de acordo com o arquivo *Board File No. 100829 "Planning Code – Car-Share Controls* (SFPLANNING, 2010).

Segundo o Departamento de Planejamento de São Francisco (SFPLANNING, 2010), foram adotadas as seguintes alterações legislativas no Código Planejamento. Na seção 163, ficou definido que, para qualquer nova edificação, ampliação ou

alteração de uso em edifícios localizados em distritos específicos da cidade, com pelo menos 9.300m² de escritórios (2.300m² no distrito SSO ou MUO), o empreendedor deve preparar um Programa de Gerenciamento de Transporte. Esse programa deverá promover o uso de transporte público, incentivar caronas, reduzir a demanda por vagas de estacionamento, assegurar uso eficiente do espaço interno, encorajar a provisão e proliferação de serviços de carro compartilhado (inclusive proporcionar adesão de indivíduos e empresas a programas de compartilhamento) e promover horas flexíveis de trabalho. E os requisitos para carro compartilhado (Seção 166), que cabiam para usos residenciais em todos os distritos e não residenciais em certos distritos, passaram a valer também para usos não residenciais (com pelo menos 25 vagas de estacionamento) em todos os distritos do zoneamento (KOEHLLEY, 2012). Além disso, a conversão de qualquer vaga residencial ou comercial em vaga de carro compartilhado é permitida. Ficou determinado também que a Comissão de Planejamento pode solicitar aos empreendedores o pagamento da anuidade de operadores do serviço para residentes de novos empreendimentos. Ela está autorizada a impor essa condição no momento da aprovação de projetos que incluem mais vagas de estacionamento que o permitido, mas somente após uma avaliação do impacto que o empreendimento terá no transporte local. Essas vagas devem ser oferecidas gratuitamente a organizações de carro compartilhado certificadas segundo o Código. Uma organização certificada pode ser qualquer entidade pública ou privada que fornece um serviço de compartilhamento de automóveis baseado em adesão de membros ao público e gerencia, mantém e assegura veículos automotores para o uso compartilhado entre membros individuais ou grupos (SFPLANNING, 2010).

Em 2011, São Francisco tinha um programa de vagas para carro compartilhado em estacionamentos fora da rua, com 61 vagas espalhadas em 18 instalações (SFMTA, 2011). Alguns exemplos desse tipo de vagas podem ser vistos na figura 23, onde há, no mesmo local, vagas de diferentes operadoras do serviço de carro compartilhado.



Figura 23: Vagas da Zipcar e City CarShare em São Francisco

Fonte: Autora

Em outubro de 2011 foi lançado um projeto piloto para testar a viabilidade e efetividade de vagas para carro compartilhado na rua, que poderiam estimular o uso do sistema, devido à visibilidade e à facilidade de acesso (SFMTA, 2011). No piloto, algumas vagas foram disponibilizadas para a empresa *City CarShare*, por 6 meses (com avaliação de resultados prevista para o final), em 9 bairros da cidade. Esse projeto fazia parte da carteira de projetos *SFPark* e foi formalizado com um acordo entre a Prefeitura e a operadora.

Para implantar o piloto foi necessário alterar a Divisão II do Código de Transporte da cidade. Foram inseridas as definições de Operador de Carro Compartilhado (“entidade pública, privada ou sem fins lucrativos, que fornece a membros pré-aprovados o acesso a uma rede de pelo menos 10 veículos motorizados espalhados pela Cidade e Condado de São Francisco e cumpre os requisitos estabelecidos na Seção 911”), Veículo Compartilhado, e Autorização para Estacionamento (*permit*) de carro compartilhado na rua (SFMTA, 2011). Cada vaga custou US\$150 por mês, além de uma taxa de instalação de U\$600 por espaço, para cobrir custos com implantação e sinalização (SFMTA, 2011).

O projeto deu certo e agora a intenção é criar mais 100 vagas, que poderão ser utilizadas por várias empresas (BIALICK, 2012). O piloto foi bom para a SFMTA (*San Francisco Municipal Transportation Agency*), porque aprendeu a administrar o programa de vagas na rua, em todos os seus aspectos (SFMTA, 2011), e identificou

erros que serão corrigidos, como: melhorar a sinalização e cumprimento da legislação e distribuir melhor as vagas (BIALICK, 2012).

De acordo com Shaheen et. al. (2010), pesquisas de alguns autores indicaram que, normalmente, há oposição entre os residentes nos bairros onde a SFMTA tentou implantar vagas de estacionamento nas ruas, no mínimo 20% das pessoas se opõem, o que acontece em praticamente todos os tipos de conversão de vagas para carro compartilhado.

Atualmente, a cidade está repleta de empresas que oferecem as diferentes opções do serviço, como: *Zipcar*, *DriveNow*, *RelayRides*, *Wheelz*, *Sprite*, *Getaround*, *Herz on Demand*, *WeCar*, com veículos em diversos bairros. Entretanto, a popularidade alta do sistema tem provocado alguns problemas, como a falta de veículos em determinados bairros, o que gera reclamações dos residentes que também gostariam de ter acesso ao serviço (CABANATUAN, 2012).

Com 11 anos de funcionamento, a *City CarShare* continua sendo um dos programas mais acessíveis (mas com taxa de adesão alta, em comparação com os outros) e com sistema de milhagem. Para um plano anual de pessoa física, paga-se uma taxa de adesão de U\$30, U\$50 por ano e, por hora utilizada, em dias de semana US\$6.25 (+40¢/minuto) e em finais de semana US\$7.75 (+40¢/minuto); combustível, eletricidade, manutenção, seguro, assistência de viagem e imposto sobre vendas estão incluídos na taxa de uso (CITYCARSHARE, 2012). A figura 24 mostra o layout do site da empresa.

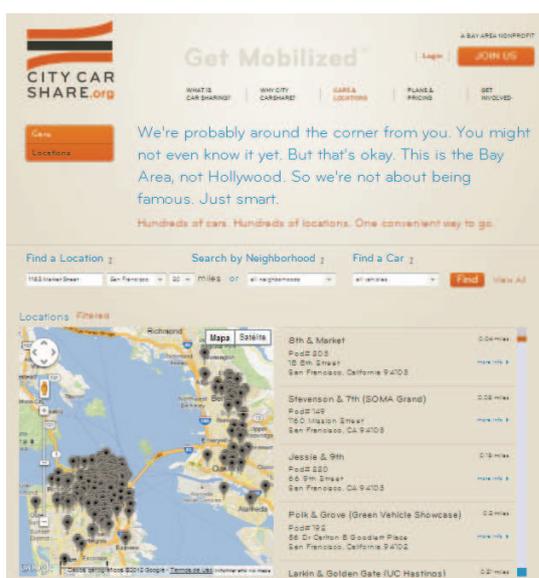


Figura 24: Layout do site da City CarShare
Fonte: City Carshare (2012)

Atualmente a *Car2go* deseja abrir uma filial em São Francisco, mas como apresenta um modelo (*one way/on demand*) diferente das que já estão regulamentadas, ainda está em negociação com a SFMTA. Os técnicos não rejeitaram a ideia de dar privilégios especiais à *Car2go*, gostariam de trabalhar com a empresa para explorar novas opções, mas ainda têm preocupações e precisam de mais dados para avaliar os impactos (CABANATUAN, 2012). A questão é que ela precisa de vagas na rua, pelas quais normalmente paga usando um sistema de GPS para determinar local e tempo utilizado, com tarifas fixas por carro ou pagando por um *permit* (autorização), onde são obrigatórios (CABANATUAN, 2012).

Para funcionar, serão necessárias alterações nas políticas de estacionamento e isso ainda está sendo discutido na cidade. Esse assunto poderá criar uma polêmica entre as empresas que disponibilizam outros modelos, que também gostariam de ter suas vagas nas ruas pelas vantagens que elas proporcionam (CABANATUAN, 2012).

A experiência de São Francisco mostra que o apoio de parceiros informados pode ajudar a acelerar o desenvolvimento de programas carro compartilhado e viabilizar sua sobrevivência, com o controle do funcionamento e impactos pelas instituições do governo (ENOCH, 2002).

Grafico

São Francisco (parte I)

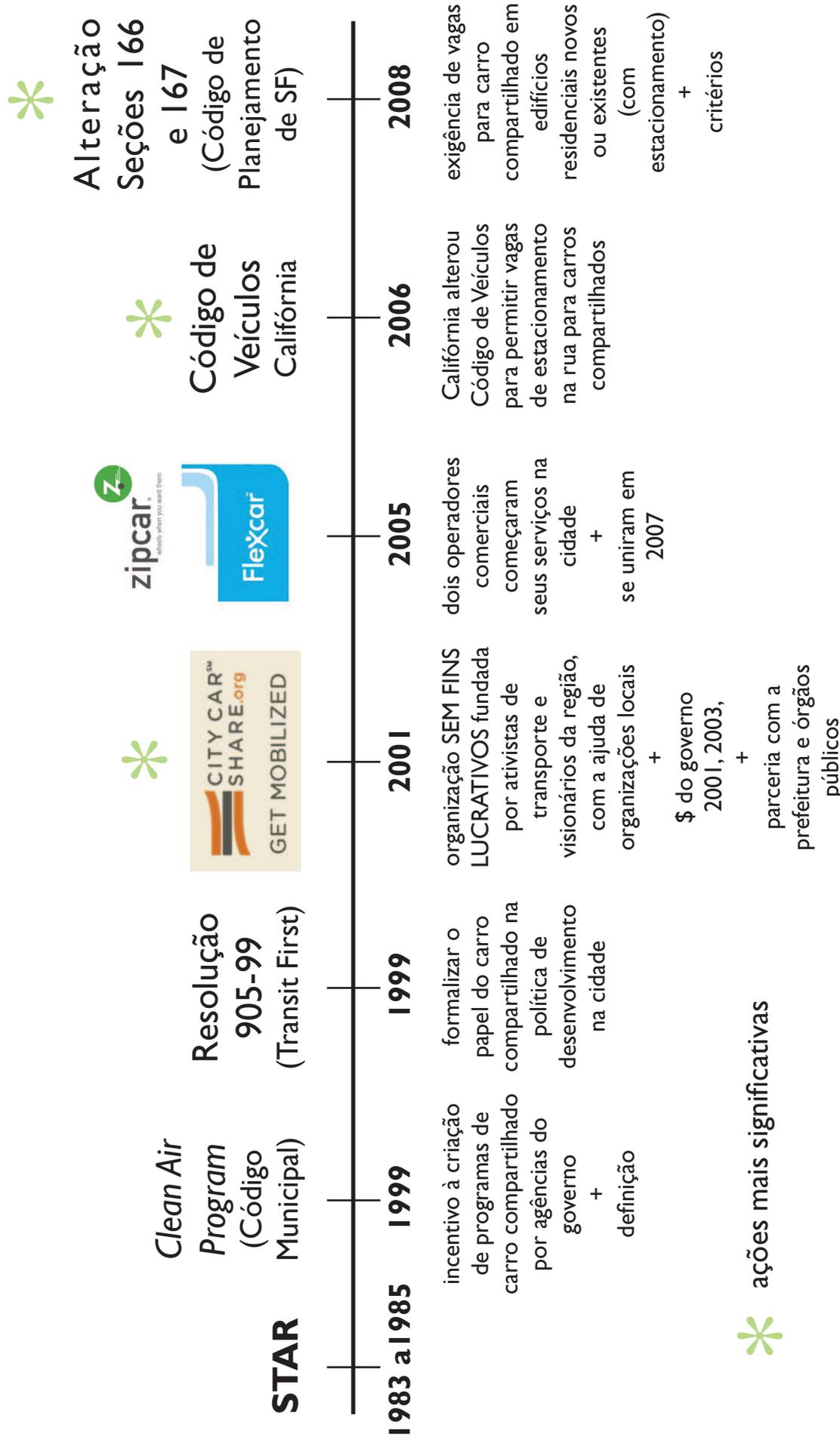


Gráfico 4: Linha do tempo e ações de integração do carro compartilhado em São Francisco

Fonte: Relatório do caso
Elaborada pela autora

São Francisco (parte 2)



4.2. Portland

4.2.1. Caracterização da cidade de Portland

A cidade de Portland está localizada no estado de Oregon, ao norte da costa oeste dos EUA. Foi fundada em 1843, na margem do rio Willamette (que corta o centro da cidade atualmente), perto da confluência com o Rio Columbia. A “Cidade das Rosas”, atualmente é conhecida pela qualidade de sua urbanização e transporte público, como um exemplo de boas práticas de planejamento urbano e sustentabilidade. Portland costuma estar no topo dos “rankings” de cidades mais sustentáveis dos EUA, como por exemplo: em 2006 e 2008, foi a primeira da lista do site *SustainLane U.S. City Rankings* (MONTI, 2008). Sua população é de 583.776 habitantes (CENSUS, 2010) e sua área é de aproximadamente 345km². A figura 25 apresenta vistas do centro de Portland e algumas vistas gerais da cidade (de cima para baixo, uma vista panorâmica, *skyline* com o Monte Hood, à esquerda, e duas vistas do centro de Portland).

A figura 26 exibe o mapa dos EUA com a localização da cidade de Portland e a figura 27 mostra o mapa da cidade de Portland e arredores.



Figura 25: Vistas do centro de Portland e algumas vistas gerais da cidade
FONTE: Wikipedia (2013) e Oregon Travel Center (2013)



Figura 26: Mapa dos EUA com a localização de Portland
 FONTE: D-maps (2013)

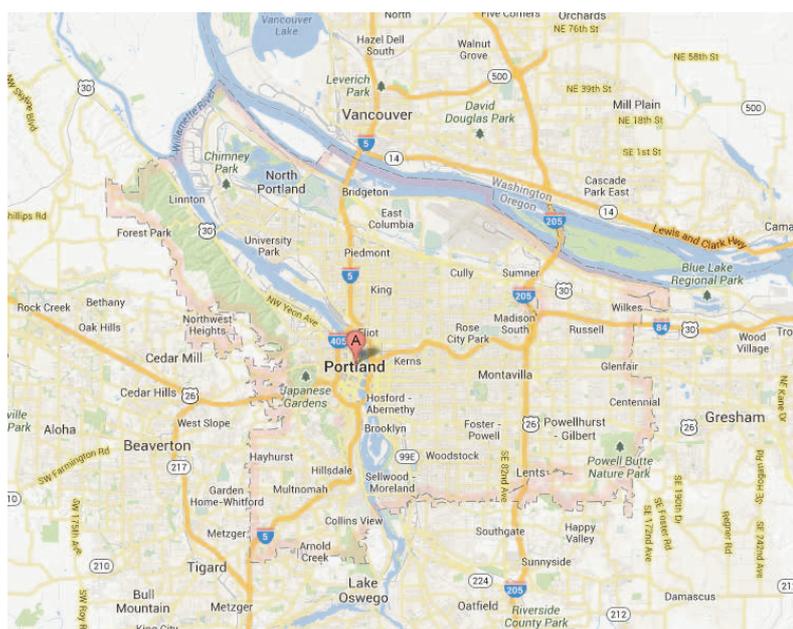


Figura 27: Mapa da cidade e região metropolitana de Portland
 FONTE: Maps.google (2013)

A cidade tem uma política eficaz de desenvolvimento voltado para o transporte público (TOD), com uma variedade de modais de transporte disponíveis e infraestrutura para bicicletas e pedestres.

O governo local é composto pela prefeitura, com secretarias e agências municipais, e a Metro Oregon, uma instituição regional, que serve mais de 1,5

milhões de habitantes nas cidades de Clackamas, Multnomah e Washington e as 25 cidades da região de Portland e é responsável por gerenciar fundos, que são distribuídos entre as agências governamentais locais e projetos (após avaliar e aprovar) (OREGON METRO, 2013).

Entre as secretarias, a de transporte (*Portland Bureau of Transportation - PBOT*) é a que planeja, constrói, gerencia, fiscaliza e mantém a infraestrutura e o sistema de transporte (PBOT, 2013).

A agência que controla e opera o sistema de transporte público na cidade e região metropolitana é a *TriMet*. O sistema é composto por diversos modais, que são gerenciados por um sistema de monitoramento em tempo real. O MAX (*Metropolitan Area Express - trem urbano*) é o principal modal, funciona desde 1986, e conecta o centro da cidade aos seus subúrbios e ao aeroporto, com linhas que passam, diariamente, a cada 15 minutos (em média) (TRIMET, 2013). O *Portland Streetcar* (bonde) opera desde 2001 na área central da cidade, da região sul do centro, onde está a universidade (PSU - *Portland State University*), até áreas comerciais e distritos residenciais ao norte, nordeste e leste (linha mais recente) do centro, em vias compartilhadas com outros veículos (TRIMET, 2013). O sistema pertence à prefeitura de Portland e é operado por ela, com o patrocínio de diversas instituições, e passa a cada 15 minutos durante o dia (PORTLAND STREETCAR, 2013). O WES (*Westside Express Service*) é um trem urbano, inaugurado em 2009, integrado a alguns modais do sistema, que conecta as áreas suburbanas do oeste de Portland e passa a cada 30 minutos, aproximadamente (TRIMET, 2013). Por fim, há uma rede de ônibus, integrada aos outros modais (MAX, *Streetcar* e WES), que circulam entre a cidade e sua região metropolitana (TRIMET, 2013). Segundo a TriMet (2013), 84% dos cidadãos utilizam transporte público no dia-a-dia. A figura 28 apresenta imagens dos modais de transporte da cidade, da esquerda para a direita: ônibus, MAX, o *streetcar* e o WES.



Figura 28: Modais de transporte de Portland

FONTE: Autora, Trimet (2013), Fredericks (2009) e Trimet (2013)

Existe outro modal no sistema de transporte, o *Portland Aerial Tram* (bonde aéreo), que funciona desde 2006 e conecta o bairro *South Waterfront*, (na margem do rio e ao sul do centro) ao Centro da Universidade Pública de Saúde e Ciência - OHSU (*Oregon Health and Science University*): campus com dois hospitais no topo de um morro. Ele foi financiado pela OHSU (maior parte), pela prefeitura e por moradores do bairro (mas pertence à cidade), é operado pela universidade e está aberto ao público em geral, como uma opção integrada ao sistema de transporte público da cidade (GOBYTRAM, 2013). A figura 29 mostra a estrutura do *Portland Aerial Tram*.



Figura 29: Portland Aerial Tram

FONTE: Bike Valet (2013), Autora, Portland Aerial Tram (2013) e Ferreira (2010)

As Avenidas 5th e 6th do centro compreendem a área do *Portland Transit Mall*, onde o transporte público é prioridade (ônibus, *streetcar* e MAX), o acesso de automóveis é limitado e as ruas possuem vias exclusivas para os diferentes modais que ali circulam, conforme mostra a figura 30 (TRIMET, 2013).



Figura 30: Portland Transit Mall

FONTE: Autora

Desde 1975, o sistema de transporte público é gratuito no centro da cidade, na área delimitada pela *TriMet* como a *free rail zone* – zona sem tarifa. A figura 31 exibe essa área delimitada em amarelo.

A figura 32 mostra um mapa da área central de Portland, com os modais de transporte disponíveis e a linha vermelha pontilhada delimita a área *free rail* da cidade.



Figura 31: Mapa do transporte público de Portland com área gratuita em amarelo
FONTE: Autora

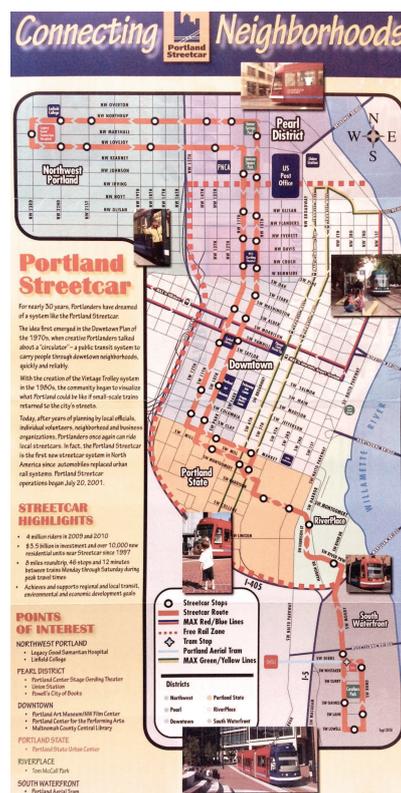


Figura 32: Mapa da área central de Portland com os modais de transporte disponíveis
FONTE: Portland Streetcar (2012)

Portland possui alguns Centros de Transporte Público (*Transit Centers* - TC), com a integração entre vários modais, para facilitar o acesso ao serviço de transporte e estimular o desenvolvimento ao redor das estações (TRIMET, 2013). A figura 33 mostra um desses centros.



Figura 33: Centro de Transporte Público em Portland
FONTE: Autora

A bicicleta é um modal significativo na cidade, incentivado por políticas públicas que garantem uma infraestrutura adequada (rede e instalações), o que permite que aproximadamente 8% dos cidadãos a utilizem como meio de transporte diário e faz de Portland uma das cidades mais propícias para pedalar (DOUGHERTY, 2009).

O aeroporto principal da cidade está localizado na região nordeste da cidade, a 40 minutos do centro utilizando o MAX. Há também um sistema de trem, *Amtrak*, que liga Portland a três rotas dos EUA, duas mais longas e uma para viajantes habituais na região metropolitana, pela estação *Union Station*, que fica ao norte do centro da cidade.

4.2.2. O sistema de carro compartilhado em Portland

A introdução do carro compartilhado nos EUA foi incentivada pelos bons resultados que o sistema estava tendo na Europa, pelas atividades iniciais que aconteciam no Canadá e, mesmo, as que aconteciam nos EUA, pelos programas de *station cars* e o programa STAR, em São Francisco (cujos criadores eram de Portland) (KATZEV, 1999 e BROOK, 2012).

Em 1995, Richard Kazev e David Brook iniciaram um programa de investigação independente sobre o compartilhamento de carros, que foi sucedido por discussões preliminares para lançar uma operadora em Portland (KATZEV, 1999 e BROOK, 2012). Segundo Katzev (1999), o interesse em compartilhamento de carros como uma iniciativa da comunidade acelerou devido a várias palestras públicas em Portland, em 1996 e 1997, feitas por Conrad Wagner (fundador do serviço na Suíça – hoje *Mobility*). Como resultado, a cidade de Portland e a Divisão de Qualidade do Ar (*Air Quality Division*) do Departamento de Qualidade Ambiental do Oregon (*Oregon Department of Environmental Quality - ODEQ*) formaram um grupo para discutir a viabilidade de um serviço de compartilhamento de carro na cidade⁷. Esse grupo, de 10 a 20 pessoas, se reuniu algumas vezes para decidir qual

⁷ O Conselho de Meio Ambiente do Oregon (*Oregon Environmental Council*), que ajuda com políticas ambientais e programas estaduais e regionais para a redução significativa das emissões de carbono (e tem sido um defensor do compartilhamento pelos seus benefícios ambientais) também atuou no comitê de supervisão que ajudou a estabelecer a primeira empresa de carro compartilhado dos EUA (OREGON ENVIRONMENTAL COUNCIL, 2011).

seria a abordagem mais eficaz para iniciar o serviço de compartilhamento na cidade, naquele momento (natureza da organização: cooperativa, comercial ou sem fins lucrativos). Nesse mesmo período, o ODEQ garantiu fundos da Agência de Proteção ao Meio Ambiente dos EUA (*US Environmental Protection Agency - EPA*) para iniciar um programa de carro compartilhado em Portland. Essa concessão poderia ser utilizada para realizar uma pesquisa de mercado e um estudo de viabilidade local (com um grupo focal e com a comunidade em geral), desenvolver um plano de negócios, financiar um provedor de serviços selecionado durante o primeiro ano e apoiar uma avaliação completa do novo serviço de mobilidade. Após analisar as propostas, o ODEQ selecionou a *CarSharing Portland* para ser a provedora do serviço (comercial) e a *Public Policy Research* (Pesquisa de Políticas Públicas) como subcontratada para conduzir as avaliações (KATZEV, 1999).

Antes do início do serviço, foram estabelecidos os procedimentos e as políticas da empresa. O projeto STAR, de São Francisco (explicado anteriormente), apesar de não ter dado certo, trouxe questões sobre a real eficiência do compartilhamento para diminuir viagens e as lições aprendidas foram utilizadas para informar, antecipar alguns benefícios e melhorar o lançamento do programa *CarSharing Portland*, uma década depois (SHAHEEN e MARTIN, 2010). As informações foram conseguidas em relatórios publicados sobre o projeto e com um dos gerentes da empresa atual, que tinha trabalhado no projeto STAR (KATZEV, 1999).

Em 1º de março de 1998, David Brook (atual dono do blog *Carsharing.Us*) fundou a *CarSharing Portland*, com 2 veículos em dois locais diferentes da cidade, que teve uma fase inicial de 3 meses de experiência (KATZEV, 1999 e BROOK, 2012). Esse período foi estipulado para que a empresa estabelecesse procedimentos básicos de operação, antes de expandir para outros bairros. Assim, Portland foi a primeira cidade dos EUA a ter um serviço comercial de carro compartilhado de grande escala.

Dos fundos provenientes do OEDQ, US\$25.000 foram utilizados para as atividades iniciais e US\$50.000 para compra de dois veículos e o início das atividades (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Durante o primeiro ano a operadora também recebeu uma concessão do Escritório de Energia de Oregon (*Oregon Office of Energy*), que permitiu a

contratação de uma empresa para desenvolver materiais de marketing e divulgação, projeto que impulsionou a credibilidade e a imagem da operadora (KATZEV, 1999).

Em muitos casos, empreendimentos que incorporam o carro compartilhado estão localizados em bairros onde o serviço é comercialmente viável. Entretanto, às vezes incentivos financeiros são necessários para convencer um operador de carro compartilhado a disponibilizar o serviço em locais menos favoráveis a ele ou facilitar a adesão de proprietários de imóveis ao programa. Em junho de 1998 Portland teve um exemplo representativo desse tipo de ação: o empreendimento composto por dois edifícios, o *Buckman Terrace*, com 122 unidades e o *Buckman Heights*, de uso misto, com 144 unidades. Esse exemplo, explicado a seguir, foi citado por vários autores em suas publicações, como: Brook (2001), Enoch (2002), Millard-Ball (2005), TriMet (2007) e Tumlin, (2012). O empreendedor do projeto, *Prendergast & Associates*, concordou em cobrir os custos operacionais de três veículos (2 sedans e uma pick-up) da *CarSharing Portland* durante o ano inicial de funcionamento, para os proprietários do *Buckman Heights* (o uso era cobrado por hora e milhagem). Em troca, não precisou construir 14 vagas de estacionamento (TUMLIN, 2012), melhorou suas estratégias de marketing para a venda das unidades, pois a presença da *CarSharing Portland* era um destaque no material de divulgação, e também promoveu o serviço de compartilhamento. Na época em que esse acordo foi feito, o fenômeno do carro compartilhado era relativamente novo e a autoridade de planejamento não estava diretamente envolvida. É interessante observar que, apesar da isenção do depósito de segurança e da taxa de adesão, poucos proprietários, entre as 144 unidades, aderiram ao programa (KATZEV, 1999). Esse empreendimento criou um novo padrão de desenvolvimento orientado para o transporte público (TOD), pois também combinou acesso conveniente a linhas de ônibus e trem, um projeto propício para pedestres e muita infraestrutura para bicicletas (depósitos internos) (TRIMET, 2007).

Até fevereiro de 1999, a empresa coletou dados sobre o funcionamento do serviço, membros, padrões de uso e comportamento de viagens, que foram revisados, analisados e apresentados no relatório de avaliação do 1º ano de funcionamento da *CarSharing Portland*, feito por Katzev (1999).

As informações dos próximos parágrafos foram retiradas desse relatório. No início de 1999 a empresa tinha 110 membros ativos, que compartilharam 9 veículos,

localizados em sete locais da cidade. A forma de funcionamento e cobrança foi inspirada nas empresas europeias e canadenses, e ficou parecida com as atuais. Eram cobrados uma taxa de adesão de US\$25, para cobrir a checagem de informações necessárias – histórico de direção e financeiro, e um depósito de segurança de US\$500, totalmente reembolsável, mantido enquanto os membros estavam inscritos no programa. Antes de assinar o contrato, os membros assistiam a uma palestra de orientação sobre os procedimentos necessários para a utilização dos veículos. Só havia um plano de uso, com taxa de US\$1,5 por hora e US\$0,4 por milha rodada (com seguro e gasolina). O preço máximo por dia era de US\$45. Durante os três primeiros meses as reservas foram realizadas por telefone por funcionários da empresa. Depois foram assumidas por um serviço de reservas terceirizado. Os carros tinham uma chave-mestre e, com um código de segurança, era possível abrir a caixa interna e retirar a chave que ligava a ignição. As informações para cobrança eram obtidas no *TripTicket* (relatório de viagens), que os usuários preenchiam no fim da utilização do veículo, onde também acrescentavam informações sobre o propósito da viagem e eventuais problemas com o serviço.

As primeiras constatações detectadas, sobre mudança no comportamento de viagens, indicaram que houve um aumento delas, por membros que não possuíam automóveis, e pouca mudança no padrão dos que possuíam. Em alguns casos, o fácil acesso a um automóvel adicional pode ter levado alguns membros a dirigirem mais. Entretanto, a conclusão do relatório foi de que a *CarSharing Portland* conseguiu atingir vários objetivos durante seu primeiro ano (apesar de não terem sido muitos dos definidos originalmente, referentes à mobilidade). Eles consideraram o ano bem sucedido porque a operadora tinha sido montada e terminou o ano com estabilidade financeira; o número de membros era crescente, estavam mais cientes dos custos do transporte, aprenderam a planejar melhor as viagens, utilizaram outros meios de transporte (transporte público, bicicleta e caminhadas) e pareciam satisfeitos com o serviço proporcionado. No primeiro ano, 17 membros venderam o automóvel e 34 evitaram de comprar um. Os membros também estimaram uma economia de aproximadamente US\$154 por mês em transporte nesse ano (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Esses números, multiplicados pela população da cidade, permitiram uma visão otimista do futuro e do impacto positivo que o crescimento no número de

membros teria no ambiente urbano e os resultados da avaliação indicaram que o conceito de carro compartilhado poderia funcionar nos EUA (KATZEV, BROOK e NICE, 2000).

Em 2000, a empresa passou a cobrar uma taxa de adesão, o que provocou uma desistência de, aproximadamente, 30% dos membros. Entretanto, isso não afetou muito a receita, pois desses membros, a maioria era de usuários não frequentes (BROOK, 2004).

Em Portland, e no estado de Oregon, um incentivo comum é a redução ou isenção de impostos para encorajar o carro compartilhado. Segundo Enoch e Taylor (2006), em 25 de junho de 2001 o governador John A. Kitzhaber assinou um projeto de lei para conservação de energia (*State Bill 521*), no qual créditos de impostos poderiam ser utilizados para ajudar a expandir o sistema de carro compartilhado. Ela expandiu o programa da *Business Energy Tax Credit*⁸ que disponibilizava incentivos para negócios que promovem a conservação de energia (ENOCH, 2002). A lei tinha disposições que incentivaram a *CarSharing Portland* a aumentar a disponibilidade de vagas de estacionamento para os seus carros. Isso foi um passo positivo, pois uma das maiores dificuldades para expandir o serviço na cidade era convencer donos e gerenciadores de estacionamentos de que colocar vagas de compartilhamento nos bairros ia melhorar a situação geral dos estacionamentos (ENOCH, 2002 e BROOK, 2012).

⁸ De acordo com Kimmelfield e Powell (2008) o BETC é um crédito não reembolsável, contra impostos pessoais e corporativos, com base no "custo certificado" de certos investimentos em conservação de energia, reciclagem, energias renováveis ou redução do uso de combustíveis poluentes de transporte. Originalmente promulgada em 1979, a lei do BETC foi significativamente ampliada em 2007, e expandiu-se novamente em 2008, como parte de um esforço para incentivar o desenvolvimento de energias alternativas (está disponível apenas para investimentos em instalações que são concluídas até o final de 2015). O BETC está disponível para uma ampla gama de investimentos "verdes" (referidos como "instalações", de acordo com as regras), incluindo determinados investimentos elegíveis, feitos em conexão com uma atividade comercial ou industrial, que realizem diversos objetivos, sendo um deles: adquirir uma instalação de carro compartilhado e operar um programa de carro compartilhado. Ele é um poderoso estímulo para o desenvolvimento de fontes de energia renováveis e da indústria de energia "alternativa" no Oregon. Em combinação com créditos fiscais federais e outros subsídios disponíveis, pode reduzir o custo após impostos de muitos investimentos em energia alternativa a uma fração de construção real e os custos de instalação (KIMMELFIELD e POWELL, 2008).

A *CarSharing Portland* apresentou um crescimento muito rápido nos primeiros anos. Em 2001, operava com 28 veículos em 25 lugares e tinha cerca de 525 membros (PBOT, 2011). Nessa época ela foi comprada pela *Flexcar*, empresa de Seattle, que ampliou o número de locais onde os seus membros podiam acessar veículos (BROOK, 2012).

Segundo Millard-Ball, et. al. (2005), quando a *CarSharing Portland* começou, houve o interesse de estender o programa até Vancouver, no estado de Washington (um subúrbio de Portland). Portanto, em 2002, foram concedidos US\$65.000 pelo *Clean Air Transportation Communities* para estabelecer o programa “*The Green Fleet Program*” (Programa para Frotas “Verdes”) da EPA, fundo que já era previsto para promover redução de viagens com automóveis e emissões de gases provocadores do efeito estufa e durou até 2005. Assim, Vancouver foi o local da primeira expansão do serviço de Portland (já como *Flexcar*), de uma área urbana estabelecida para um mercado suburbano, com carros híbridos e vans (localizados próximos a bicicletários), ações de marketing, e incentivos para novos membros (1º mês subsidiado pelo governo, com fundos da concessão). As instituições *Clark County* e seus departamentos, a prefeitura de Vancouver e empresas privadas viraram membros corporativos, com incentivos para a criação de uma frota “verde”, como a adesão gratuita para funcionários (MILLARD-BALL, et. al., 2005).

O programa de *Station Cars* (carros de estação) proporciona uma oportunidade de integração, se os veículos forem parte de um programa maior de compartilhamento. Em 2002, ainda existiam *station cars* na cidade e, nessa época, tiveram um pico de crescimento (entretanto, em 2003 somente dois permaneceram ativos) (SHAHEEN, SCHWARTZ e WIPYEWski, 2004). Portland tem muita experiência nesse modelo. Segundo Millard-Bal et. al. (2005), a *TriMet*, recebeu uma bolsa do CMAQ (*Congestion Mitigation and Air Quality Improvement Program – Programa Federal de Mitigação e Melhoria da Qualidade do Ar em Congestionamentos*) de aproximadamente US\$100.000 por ano para subsidiar o sistema de *vanpooling* (alta ocupação de veículos). A *Flexcar* e dois provedores de serviço de *vanpool* eram parceiros desse projeto, com o programa *Flexvan*. Eles criaram um conceito de *pool vehicle* (veículo de caronas) para a empresa *Norm Thompson Outfitters*, o OHSU (*Oregon Health & Science University*) e outros, similares aos antigos *station cars*. O programa mantinha vans em estações do MAX

durante a semana, disponíveis para membros, para levá-los às empresas onde trabalhavam. Os *vanpoolers* (participantes do programa) podiam pegar a *Flexvan* numa estação e dirigir para o escritório de manhã. Durante o dia, funcionários ou algum membro da *Flexcar* poderiam reservar e utilizar essa van para qualquer tipo de atividade (as vans estavam disponíveis para os membros da empresa durante noites e fins de semana também). No fim do dia, os *vanpoolers* utilizavam novamente a van para ir até as estações do transporte público. A *Flexcar* e a *TriMet* subsidiavam a taxa mensal cobrada dos participantes, porque consideravam uma forma econômica de atender escritórios com poucas vagas de estacionamento e subúrbios. A *TriMet* definiu que, no mínimo, 15 viagens deveriam ser feitas por dia e por passageiros de empresas específicas, para garantir o subsídio de *vanpools* ou a *Flexvan* para elas. Se uma pessoa saísse do programa, a *TriMet* também ajudava a cobrir os custos do desistente (por dois meses) para os outros participantes, com um limite de duas desistências por ano (MILLARD-BAL et. al., 2005).

As Associações de Gerenciamento de Transporte (*Transportation Management Associations* - TMAs) têm grande potencial para se tornarem parceiras de operadores de carro compartilhado, pois também têm objetivos parecidos com os das agências de transporte e o governo local. Em Portland, um exemplo disso é a *Lloyd District TMA*, de um distrito comercial ao leste do centro, que se envolveu com o mercado de carro compartilhado no início do seu funcionamento, tendo-o como suplemento para seu programa de viagens alternativos (MILLARD-BALL et. al., 2005). Ao introduzir o carro compartilhado, a TMA impulsionou a mobilidade de funcionários durante o horário comercial. Outro exemplo é na questão do marketing, pois a *Lloyd District* repassava informações sobre a *Flexcar* para seus membros por meio de sua “loja” de transporte e, em seu website ainda divulga o carro compartilhado e as empresas disponíveis na cidade (LLOYD TMA, 2013).

As TMAs também podem proporcionar adesão a programas de carro compartilhado para funcionários e integrá-los ao transporte público. Segundo Millard-Ball et. al. (2005), A *Lloyd District TMA* criou um passaporte de transporte para funcionários, utilizando uma bolsa de US\$16.000 proveniente do Programa CMAQ, que permitia uso ilimitado de veículos da *Flexcar* no distrito, em horário comercial, para aqueles que aderissem ao compartilhamento. Esse programa ajudou a

expandir o serviço de dois para cinco carros no bairro, com adesão de aproximadamente 50 membros (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Portland sempre disponibilizou vagas na rua para operadores de carro compartilhado, em *option zones*, identificadas por totens de cor laranja, que funcionam como bicicletários, com os símbolos de um carro, uma bicicleta, um tênis e um ônibus para reservar as vagas (MILLARD-BALL et. al., 2005). Esses totens eram fixados nos parquímetros, o que permitia a fácil retirada, caso a vaga deixasse de ser especial e precisasse ser relocada. Essas zonas costumavam ser em áreas bem servidas de transporte público, com grande movimento de pedestres, e de fácil identificação pelos usuários do compartilhamento. Os operadores de carro compartilhado não podiam utilizar placas com identificação própria nos estacionamentos como propaganda, pois a identificação era para o tipo de vaga, e não para a empresa (SCHOOLEY, 2012). A figura 34 mostra o modelo de totem das *option zones*.

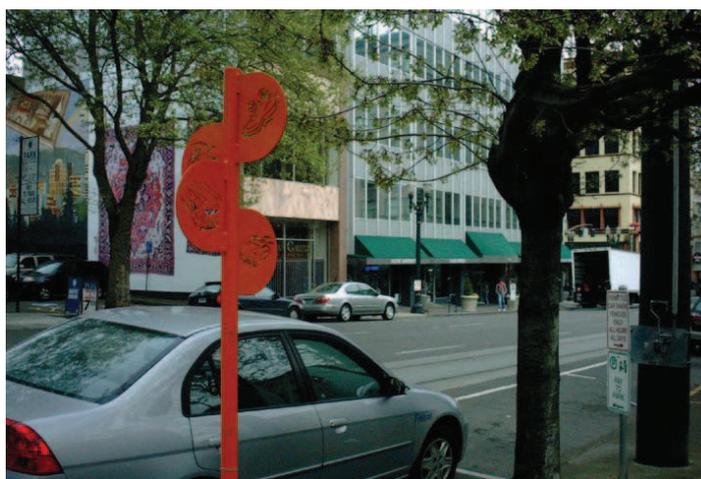


Figura 34: Totem das *option zones* em Portland

FONTE: Millard-Ball et. al. (2005)

Essas vagas eram criadas por um processo similar ao da designação de vagas para taxi ou para classes de veículos especiais (ENOCH e TAYLOR, 2006, BROOK, 2012 e TUMLIN, 2012). Para consegui-las, as empresas deviam apresentar uma proposta para aprovação na câmara, que, normalmente, criava projetos piloto com avaliação e nova votação após 6-8 meses (SCHOOLEY, 2012).

A Universidade de Portland (*Portland State University* - PSU), é uma parceira importante do serviço de carro compartilhado. Segundo Millard-Ball et. al. (2005), ela desenvolve diversas ações de incentivo ao carro compartilhado, que normalmente é

oferecido aos afiliados da PSU como uma das estratégias de gerenciamento de demanda de transporte (*Transportation Demand Management* - TDM) em programas como passes de transporte público gratuitos ou subsidiados (que normalmente estão combinados com o carro compartilhado, como incentivo adicional), estratégias de marketing, desconto em vagas para a *Flexcar*, vagas na rua, concedidas pela prefeitura, nos arredores do campus, programas de incentivo para adesão de funcionários à *Flexcar* e pagamento de taxas de adesão. A PSU investia nesse tipo de parceria, pois via o carro compartilhado como um complemento ao sistema de transporte público para os casos em que o automóvel é o modal necessário (MILLARD-BALL et. al., 2005).

A definição para *Car Sharing* (carro compartilhado) do Estado de Oregon, tirada do documento Oregon Administrative Rules 330-090-0110, dentro do Crédito Tributário de Energia de Negócios (*Business Energy Tax Credit* - BETC) do Departamento de Energia (Department of Energy - DOE), com várias outras definições, dizia: “carro compartilhado é um programa no qual motoristas pagam para se tornarem membros e terem acesso conjunto a uma frota de carros a partir de uma área de estacionamento comum, em uma base horária. Não inclui operações conduzidas por agências de aluguel de carros” (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Em 2006, a definição para *Car Sharing*, no mesmo documento, já tinha sido alterada para:

“carro compartilhado é definido como um programa no qual motoristas pagam para se tornarem membros e terem acesso conjunto a uma frota de carros. Custos elegíveis para o compartilhamento de carro incluem o custo de operação de um programa, incluindo o valor de mercado das vagas de estacionamento usadas para armazenar os carros disponíveis para o programa de compartilhamento, mas não inclui o custo da frota de carros. Ele não inclui operações conduzidas por agências de aluguel de automóveis” (OAR, 2006).

Na mesma alteração, houve o acréscimo de uma definição, a de *Car Sharing Program*:

“um programa no qual motoristas pagam para se tornarem membros, a fim de ter acesso conjunto a uma frota de carros a partir de uma área de estacionamento comum numa base horária. Ele não inclui operações conduzidas por agências de aluguel de automóveis” (OAR, 2006).

Em 25 de outubro de 2006 a cidade de Portland, via PBOT, adotou uma portaria específica para carro compartilhado, a TRN-3.309 - *Carsharing*

Administrative Rules, portaria para carro compartilhado, que foi escrita quando a *Flexcar* era a única empresa que atuava na cidade (SCHOOLEY, 2012 e PORTLAND ONLINE, 2013). O propósito principal dessa lei era estabelecer uma política coerente para carro compartilhado em Portland e definir como seria o uso de vagas de estacionamento na rua para o compartilhamento. A portaria permitiu que vagas fossem reservadas para um operador exclusivo de carro compartilhado. Isso implicou na substituição dos totens laranja que indicavam “nós de mobilidade” (*mobility nodes – option zones*), antes utilizados para designar vagas para a classe de compartilhamento. Esse documento tinha algumas definições pertinentes ao sistema, como:

Carsharing: é um programa de veículos de uso compartilhado que oferece uma frota de veículos distribuída geograficamente para servir os seus membros.

Carsharing Program é o programa do PBOT que autoriza organizações de carro compartilhado a fornecer o serviço legalmente concedido na Cidade.

Carsharing organization é uma organização que fornece aos membros pré-aprovados acesso a um mínimo de 10 (dez) veículos a serem dirigidos por eles, em locais geograficamente distribuídos por uma taxa definida por hora que inclui combustível, manutenção e seguro.

A TRN-3.309 foi alterada pela primeira vez em 23 de Janeiro de 2009. O anexo 3 mostra o conteúdo da lei, após essa alteração, entregue por Schooley (2012), durante entrevista realizada em Portland. A cidade de Portland tem uma resolução para o Pico de Petróleo⁹ (*City of Portland Peak Oil Resolution*), a

⁹ Segundo o *Office Of Sustainable Development Bureau* (2006), o termo "pico do petróleo" refere-se à ideia de que a taxa de produção global de petróleo está perto ou já passou do seu pico e logo entrará num declínio de longo prazo. Quando um campo de petróleo é desenvolvido, existe uma taxa máxima de produção que pode ser mantida sem danificar o campo. Isso acontece inevitavelmente quando há cerca de metade do óleo no campo e torna-se mais difícil e caro para bombear o que resta. Esse momento pode prejudicar a taxa de produção e fazê-la diminuir. O petróleo é finito, e a habilidade de extração vai chegar ao pico e começar a declinar. A questão é quando? Logo, ou daqui a um tempo? Pelas previsões será logo, o que torna necessário achar mais fontes ou utilizar reservas renováveis. O documento *Peak Oil Task Force Briefing Book* identifica potenciais áreas e impactos do pico de petróleo em Portland e serve como guia para o desenvolvimento de uma análise mais aprofundada e a criação de um plano de ação e recomendações. Entre as áreas mais relevantes, que podem sofrer com os impactos, está a de transportes. O plano discorre sobre como os modos de transporte e

Resolução 36407 de 2006, que estabelece um plano de ação, o *Peak Oil Task Force Briefing Book* (OFFICE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT BUREAU, 2006) para avaliar a situação da cidade com relação ao assunto, achar formas de diminuir o fornecimento de petróleo e gás natural e fazer recomendações para enfrentar vulnerabilidades. Um dos itens desse plano é o gerenciamento de viagens, cuja intenção é reduzir congestionamentos, melhorar a qualidade do ar e mitigar o impacto do tráfego gerado pelo desenvolvimento, apoiando opções de transporte por meio de programas e medidas de gestão da demanda, com estratégias de educação e de informação pública. Um dos objetivos do plano é apoiar e incentivar o crescimento do compartilhamento de carros entre os moradores da cidade e empresas, por meio de ações que ampliem a oferta do serviço em locais convenientes e aumentem a demanda pelo carro compartilhado (OFFICE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT BUREAU, 2006).

Até 2007 a *Flexcar* oferecia o serviço de carro compartilhado comum e o de frota de veículos, além de parcerias com empresas para disponibilizar automóveis a funcionários que utilizassem o transporte público diariamente. Possuía veículos em 20 locais (bairros e centro), com projetos para colocar carros em estações do MAX em subúrbios. O custo nesse ano era de aproximadamente US\$35 de taxa de adesão e entre US\$9 e US\$11 por hora, com gasolina e seguro inclusos, para a utilização dos veículos (TRIMET, 2007). Nessa época, o empreendimento *Buckman Heights*, citado anteriormente, ainda tinha uma parceria com a *Flexcar*, disponibilizando 2 carros aos moradores do local (TRIMET, 2007). Em outubro do mesmo ano, a *Flexcar* foi comprada pela *Zipcar* (BROOK e GUTTMANN, 2012).

Ações de marketing para promover o sistema são realizadas, principalmente, pelas agências de transporte público, em seus sites e brochuras publicitárias ou em ônibus, trens e estações. A *TriMet* disponibiliza informações sobre carro compartilhado em seus sites de diversas formas, com links para os operadores. Ela disponibilizava acesso ao banco de dados dos seus funcionários à *Flexcar*, que podia encontrar possíveis interessados no compartilhamento, principalmente

padrões serão afetados, na questão do uso do solo, como deverão ser as configurações, o que acontecerá com os centros regionais e desenvolvimentos orientados para veículos, se haverá aumento da pressão para usos mistos, se algumas áreas serão despovoadas e como ficará o desenho urbano (OFFICE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT BUREAU, 2006).

empresas pequenas do centro, que não dispunham de muito dinheiro para comprar sua própria frota e se mostraram interessadas no sistema quando consultadas (MILLARD-BALL et. al., 2005).

O planejador de viagens (*trip planner*), no site da *TriMet*, é uma boa ferramenta e inclui todas as opções de transporte disponíveis na cidade, inclusive o carro compartilhado, com as localizações de veículos da *Zipcar* (mediante acordo com a empresa), que poderão fazer parte da sugestão de viagens para um trajeto (TRIMET, 2013). A figura 35 mostra telas do site que explicam como funciona o planejador, com menção aos locais de carro compartilhado e a figura 36 mostra um exemplo do mapa com uma rota planejada. É possível ver as localizações dos carros compartilhados da *Zipcar* e acessar um link para o seu perfil, onde é informada a disponibilidade. Por enquanto, todos os carros compartilhados aparecem, inclusive os reservados. Mas, no futuro, a *TriMet* espera poder mostrar informações atualizadas sobre a disponibilidade dos veículos e adicionar mais operadores ao mapa (TRIMET, 2013).

Figura 35: Telas do site - planejador de viagens da *TriMet*
 FONTE: TriMet (2011)

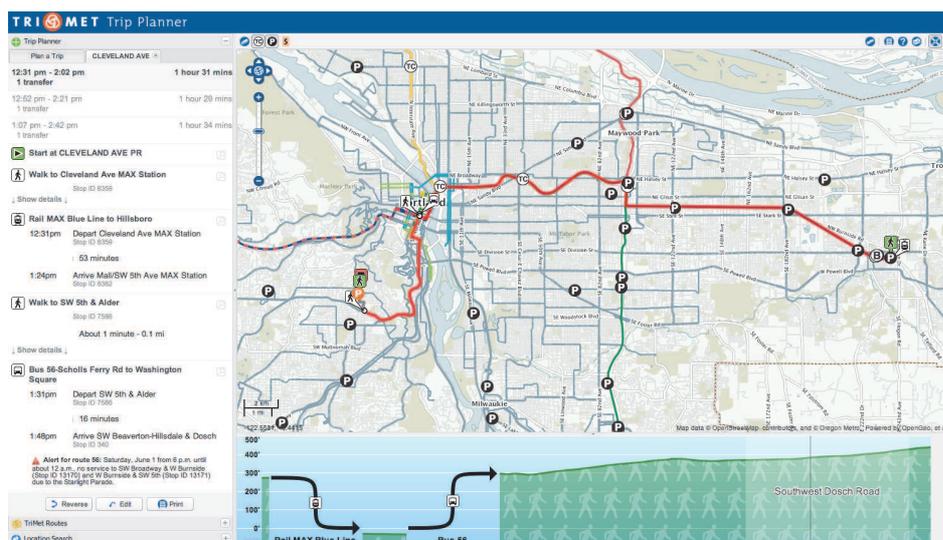


Figura 36: Exemplo de rota no planejador de viagens da TriMet
 FONTE: TriMet (2013)

A TriMet também oferece oportunidades para empresas de produtos e serviços para abrirem suas filiais nos Centros de Transporte Público (TCs), mencionados anteriormente, ou em estações do MAX, por meio de concessões. O carro compartilhado é considerado uma conveniência e está listado como um dos possíveis interessados. A figura 37 mostra um layout do site onde essa informação aparece.

TRI MET Learn Buy Contact

Home : Business : Concessions

Concessions Opportunities
 Open your business at a transit center or rail station

We're looking for businesses to provide products and services at major transit centers and MAX/WES stations.

When our customers enjoy the convenience of buying coffee, dropping off dry cleaning or picking up a sandwich at their transit center or rail station, they're likely to continue using TriMet—and in turn, influence others to do the same.

Convenience

- Car sharing
- Dry cleaning
- Film developing
- Flowers
- Maps, nylons, umbrellas, postcards, t-shirts
- Pharmacy
- Shoeshine/shoe repair
- Small hardware store
- Souvenirs
- Videos

Get started
 To learn more or to apply, contact:
 Earl Cook
 Facilities Services
 Program Coordinator
 503-962-2463
 cooke@trimet.org

Figura 37: Layout do site da TriMet - Centros de Transporte Público
 FONTE: TriMet (2013)

O PBOT tem em seu website uma área para carro compartilhado. Lá estão algumas informações gerais, como definições, forma de funcionamento e links para os operadores da cidade (PBOT, 2011). Também há paginas separadas, com

assuntos como: benefícios do carro compartilhado e uma breve historia do sistema (figura 38).

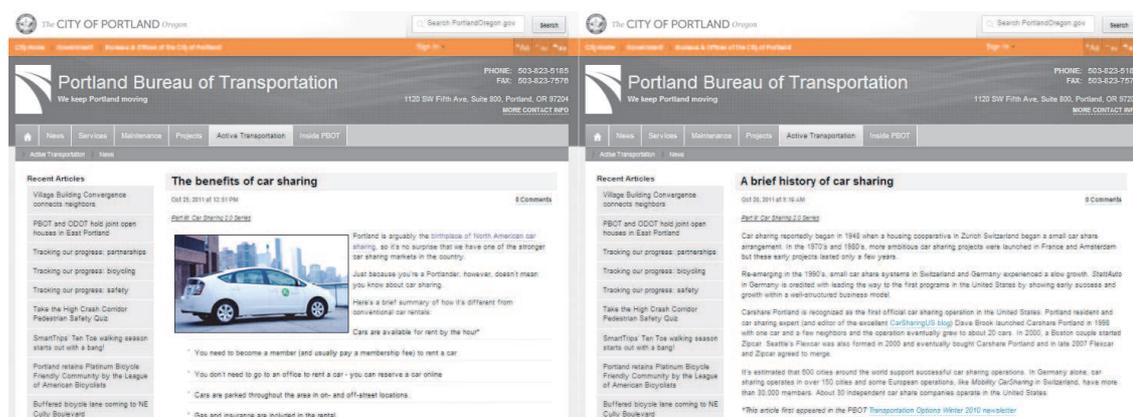


Figura 38: Layout do site do PBOT com informações sobre carro compartilhado
 FONTE: PBOT (2011 e 2011)

Outra forma de divulgação e reconhecimento do sistema de carro compartilhado é incluir informações sobre ele em planos e programas do governo. Portland possui vários exemplos dessa ação. Entre eles, está o *Employment Transportation Services Plan* (Plano de Serviços de Transporte para o Emprego) de Portland, cujo objetivo é viabilizar a conexão de pessoas de baixa renda com empregos e serviços relacionados com o trabalho. Ele faz parte do Plano Coordenado de Transporte Público e Serviços Humanos para a região, necessário para poder receber certas fontes de recursos federais (NELSON\NYGAARD CONSULTING ASSOCIATES, 2013).

O Plano foi desenvolvido de acordo com diretrizes de planejamento federais, sob a responsabilidade da TriMet (concluído em 2008 e atualizado em 2010), em colaboração com o Comitê do programa JARC¹⁰, a *Metro*, agências prestadoras de serviços de programas atuais e parceiros e outras partes interessadas. Ele inclui o carro compartilhado como um modal de transporte alternativo entre os serviços existentes na cidade, reconhecido pela *TriMet* e *Metro* como opção viável para melhorar o acesso ao trabalho. Na parte de opções de transporte, ele é indicado como modal a ser utilizado em áreas de baixa densidade, difíceis de atender com

¹⁰ Programa JARC (*Job Access and Reverse Commute Program*), Programa Federal de Acesso ao Emprego e Viagem Reversa) do Departamento de Transporte dos EUA (US - DOT), na Administração Federal de Transporte Público (*Federal Transit Administration*) (FTA, 2013).

transporte comum e de acessar por meios não motorizados (NELSON\NYGAARD CONSULTING ASSOCIATES, 2013).

Em novembro de 2009 o PBOT criou um Plano de Sustentabilidade & Resumo de Práticas Sustentáveis (*Sustainability Plan & Summary of Sustainable Practices*) para melhorar a sustentabilidade da cidade, instituindo técnicas de prevenção da poluição, reciclagem, gestão de resíduos perigosos, e cumprir com outras iniciativas e exigências ambientais. Entre essas práticas está o carro compartilhado, que tem sido apoiado pelo governo local desde 1998, como uma alternativa de transporte inovador que proporciona benefícios para a cidade e seus moradores. No texto do plano há uma menção aos benefícios do carro compartilhado, uma explicação sobre o funcionamento do programa, os benefícios públicos que presta e seu reconhecimento como componente importante do sistema de transporte multimodal de Portland. Por essas razões, o PBOT tem implantado uma política que dedica espaços de estacionamento na rua para os veículos, em áreas com ou sem parquímetro (PBOT, 2009).

O Plano de Sistema de Transporte (*Transportation System Plan - TSP*) é um plano de longo prazo para orientar os investimentos de transporte em Portland. Segundo o PBOT (2011), ele atende aos requisitos de planejamento estatal e regional, às necessidades de transporte local e oferece opções de transporte para moradores e usuários da cidade de Portland. Em 2002, o plano já tinha um capítulo (5) sobre Planos de Modais e Planos de Gestão, com uma seção exclusiva para carro compartilhado, onde havia explicações sobre o sistema e um depoimento breve sobre a *CarSharing Portland*, enfocando o envolvimento de várias instituições do governo no desenvolvimento da empresa que virou modelo para outras do país. Também havia uma seção de propostas para alterações no código de planejamento e zoneamento, o *Title 33*, para incentivar desenvolvedores a oferecerem estacionamento para veículos compartilhados nos seus empreendimentos. O plano também sugeria a criação de um projeto-piloto para permitir que o programa de criação de vagas na rua para veículos de compartilhamento seja expandido e aplicado de forma mais ampla. Esse plano teve duas atualizações, uma em 2007 (Portaria 180871) e outra em 2011 (PBOT, 2011).

Em 8 de junho de 2011 foi aprovada a *House Bill 3149* (OREGON, 2001), com a ajuda do Conselho de Meio Ambiente do Oregon (*Oregon Environmental*

Council), lei que eliminou barreiras legais para sistemas de compartilhamento de carro do tipo P2P, no Oregon. Ela foi aprovada pelo Senado, com a maioria dos votos, o que tornou o estado atraente para operadores desse tipo de serviço. Logo em seguida, representantes de duas empresas de P2P, a *Getaround* e a *RelayRides*, prestaram depoimentos sobre como suas empresas operam e demonstraram interesse em servir o mercado Oregon (SALEM, 2001).

A HB 3149 (OREGON, 2011) estabelece normas para programas de compartilhamento de veículos pessoais. Em geral, requer o fornecimento de seguro de responsabilidade civil sobre o automóvel quando o veículo está em uso pelo programa (independente daquele já contratado pelos proprietários para seus veículos) e proíbe as seguradoras de automóveis de cancelar a cobertura ou reclassificar o uso de um veículo privado de passageiros para veículo de uso comercial, devido à filiação a um programa de compartilhamento de veículo pessoal. No início do texto da lei, há algumas definições, como:

- a) *Personal vehicle sharing* (compartilhamento de veículo pessoal): significa a utilização de um veículo privado de passageiros por outros que não são o proprietário registrado do veículo, por meio de um programa de compartilhamento de veículo pessoal.
- b) *Personal vehicle sharing program* (programa de compartilhamento de veículo pessoal): significa uma pessoa jurídica qualificada para fazer negócios neste estado, envolvida no negócio de facilitar o compartilhamento de veículos privados para uso não comercial, por indivíduos dentro deste estado.
- c) *Private passenger motor vehicle* (veículo privado para passageiros): tipo de veículo para passageiros, de quatro rodas, motorizado, assegurado por uma apólice de seguro para veículos automotores, que cobre um único indivíduo ou indivíduos que residem na mesma casa que o assegurado.

Em dezembro de 2011, a *Zipcar* era a maior empresa de carro compartilhado de Portland, com aproximadamente 250 carros em 185 locais espalhados pela cidade. No mesmo mês (em 13 de dezembro de 2011), a *Getaround* anunciou uma parceria com a *Federal Highway Administration* (Administração Rodoviária Federal), o *Oregon Transportation Research and Education Consortium* (Consórcio de

Pesquisa de Transporte e Educação do Oregon) e o PBOT para lançar um serviço de P2P na cidade, no início de 2012 (BROOK, 2012 e GUTTMAN, 2012). O lançamento da *Getaround* em Portland beneficiou residentes de bairros longe do centro da cidade, onde a *Zipcar* não oferece veículos. Ela começou com carros na PSU e expandiu o serviço para o resto da cidade dois meses depois. (PBOT, 2011).

A figura 39 apresenta o material promocional da empresa que estava sendo utilizado em março de 2012, entregue por Guttman (2012).



Figura 39: Material promocional da empresa *Getaround*
FONTE: Guttman (2012).

Segundo o PBOT (2012), em junho de 2012, a *Getaround* ofereceu até US\$ 300 para residentes que disponibilizassem seus veículos pessoais para locação. O recurso vinha de uma concessão federal estabelecida para a execução de um estudo sobre os impactos do sistema P2P no comportamento de viagens, a ser utilizado pela parceira entre o Consórcio de Transporte e Pesquisa do Oregon (*Oregon Transportation and Research Consortium - OTREC*), a prefeitura e a *Getaround*. Os participantes do estudo deviam oferecer seus veículos pessoais para locação entre os membros da empresa, mas, para receber todo o incentivo, cada carro tinha que ser alugado por, no mínimo, cinco pessoas diferentes (o proprietário podia aprovar ou rejeitar qualquer pedido, como no funcionamento normal do sistema) (PBOT, 2012). O estudo ainda está em andamento e não foi possível encontrar resultados preliminares até a conclusão desta pesquisa.

A Car2go iniciou seu funcionamento em Portland no dia 31 de março de 2012, na *Pioneer Courthouse Square* (antigo estacionamento público que foi transformado em espaço urbano multiuso), para acompanhar as empresas que já atuavam no mercado de carro compartilhado da cidade (*Zipcar, Getaround e RelayRides*), cada uma com seu tipo de serviço (PBOT, 2012). A figura 40 mostra um anúncio de lançamento da *Car2Go*, publicado na edição do dia 14 de março de 2012 do jornal *Willamette Week*, com uma promoção, por tempo limitado, para adesão gratuita e 30 minutos de crédito. O texto em azul diz: “porque a vida nem sempre acontece em viagens de ida e volta”.

Em julho de 2012, com 100 dias de funcionamento, o serviço da Car2Go expandiu tanto o número de veículos (30 carros elétricos adicionados à frota de 250 carros do tipo *Smart*) quanto a área de cobertura, chamada de *Portland Home Area*, exibida pela figura 41. Foram adicionadas quatro áreas, em 4 direções, partindo do centro da cidade (PBOT, 2012).

Segundo a Daimler (2012), nesse período havia mais que 6000 membros inscritos no programa da Car2Go e, no total, membros de Portland utilizam o serviço mais que 4.500 vezes por semana, com viagens que duram, em média, de 30 a 45 minutos.



Figura 40: Anúncio de lançamento da Car2Go no jornal *Willamette Week* de Portland

FONTE: Willamette Week (2012)

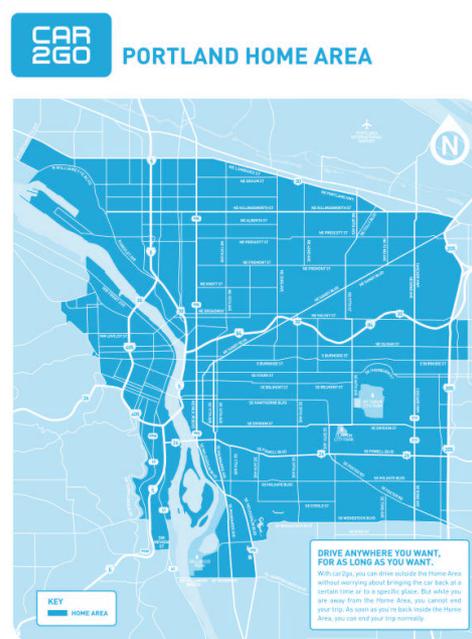


Figura 41: Área de cobertura da Car2Go em Portland – *Portland Home Area*

FONTE: Car2Go (2013)

A prefeitura da cidade utiliza uma frota de carros compartilhados para o transporte de funcionários diariamente (BROOK e GUTTMAN, 2012).

O ano de 2012 foi histórico para Portland no que se refere ao carro compartilhado. Até a metade do ano, a cidade já tinha seis operadoras, dos três tipos de serviço, funcionando: *Getaround*, *Car2go*, *Relay Rides*, a *Zipcar*, a *Wheelz* (P2P comprada pela *Zipcar*) e a *UHaulcarshare* (com carros no campus da *Lewis and Clark*) (PBOT, 2012 e SCHOOLEY, 2012). Até então, somente três estados dos EUA (Califórnia, Oregon and Washington) tinham leis que proibiam empresas de seguro de cancelar a cobertura em caso de compartilhamento P2P e incentivavam a implantação do serviço P2P.

Em 2012, quando as entrevistas do estudo de caso foram realizadas, a forma de funcionamento da *Car2Go* preocupava o PBOT, porque, como é barata, poderia incentivar as pessoas a dirigirem mais e, como não obriga a viagem de volta, muitos carros poderiam estar em locais pouco estratégicos no final do dia: fora do centro e nos limites da *home área* (SCHOOLEY, 2012). Nesse período o PBOT estava analisando formas de controlar essas situações e revisando sua política de carro compartilhado, a portaria TRN-3.309, que não incorporava os novos tipos de serviço que surgiram na cidade entre 2011 e 2012: o P2P e o *one way/on demand* (*Car2Go*, *Relayrides* e *Getaraound*) (SCHOOLEY, 2012). A revisão da portaria foi finalizada e a alteração foi aprovada recentemente, em 14 de Janeiro de 2013 (PORTLAND ONLINE, 2013). O anexo 4 mostra seu conteúdo após a última alteração.

Em termos gerais, essa alteração mudou o propósito geral da lei, cujo texto atual é: “estabelecer uma política transparente, justa e coerente para permitir estacionamento para veículos de carro compartilhado em Portland”. Sendo assim, as mudanças mais significativas na lei foram na questão de estacionamentos na rua. Agora é necessário um *permit* para utilizar vagas na rua, a quantidade de vagas com parquímetro mudou de 50 para 100 vagas, são permitidas 200 vagas sem contagem de tempo e um máximo de 300 para carro compartilhado na rua em toda a cidade. Outra mudança foi na questão de valor a ser pago ao governo pelas vagas com parquímetro. A partir de agora ele será determinado em leilão, com um valor mínimo determinado pelo PBOT, com base nos fatores que influenciam o funcionamento do serviço. Se nenhuma organização oferecer o valor mínimo, nenhuma taxa será aplicada e a vaga continuará como era antes.

Para ter vagas na rua em locais sem parquímetro, as organizações podem propor locais para o Coordenador de Carro Compartilhado da Prefeitura e devem entregar formulários com o consentimento da mudança de vaga para compartilhamento devidamente preenchidos e assinados pelo proprietário do imóvel adjacente. Se o pedido for para uma área com *permit* (*Area Parking Permit Program* - AAPP), a organização também deve notificar e obter aprovação do Comitê de Estacionamentos da Associação do bairro ou outro órgão competente. A prefeitura pode sugerir vagas fora do local controlado, que dependerão das estratégias de TDMs e pedidos locais. Quando for esse o caso, ela avisará os operadores do serviço sobre a decisão.

Uma questão que já estava na portaria anterior e continuou parecida, é a questão das pesquisas e monitoramento do sistema. Organizações de carro compartilhado devem fazer pesquisas com seus membros (em uma base anual) e fornecer os resultados para o PBOT anualmente. Essas pesquisas devem coletar dados sobre as mudanças no comportamento de viagens, custos e benefícios e devem ser desenvolvidas em conjunto com a prefeitura, que promoverá sua aprovação na sequência. As organizações também devem fornecer relatórios trimestrais para o PBOT sobre a utilização de vagas na rua, uso dos veículos, número de membros e tamanho da frota de veículos. A portaria antiga solicitava relatórios mensais, com o mesmo tipo de informação solicitada atualmente.

Em 2012, o governador John A. Kitzhaber (mesmo de antes) assinou um rascunho da expansão da *State Bill 521* para mais 10 anos, o *Draft 10-Year Energy Action Plan* (Plano de Ação para Energia para 10 anos). O plano pede a expansão de incentivos como os que eram concedidos no plano anterior, que continuarão beneficiando o funcionamento do sistema de carro compartilhado (OREGON.GOV, 2012).

O Código de Construções de Portland define um número mínimo de vagas de estacionamento para cada tipo de edificação. Há algumas exceções que podem ser concedidas a essa regra, e uma delas é a substituição de vagas por espaços para compartilhamento de carros. O capítulo 33.266.010 do Código de Edificações da Cidade (*City Code*), estabelece normas para quantidade, localização e desenvolvimento de vagas de estacionamento para automóveis (BUREAU OF PLANNING AND SUSTAINABILITY, 2013).

Segundo o código, a substituição de vagas por compartilhamento de carros é permitida mediante o cumprimento das seguintes condições:

- a) Para cada vaga destinada a carro compartilhado fornecida no empreendimento, a exigência de vagas para automóvel deve ser reduzida em dois espaços, até um máximo de 25% das vagas exigidas;
- b) As vagas para compartilhamento de carro devem ser mostradas nos planos de construção, e
- c) Uma cópia do acordo entre o proprietário do imóvel e a empresa de compartilhamento de carros deve ser apresentada com a licença de construção.

Segundo Rahman (2012), algumas instituições estão pedindo à prefeitura um inventário do uso de vagas de estacionamento atualmente, principalmente em corredores de transporte público com muitos empreendimentos residenciais, para realizar uma boa gestão dos estacionamentos e manter as disposições sobre estacionamento atualizadas no Código. Isso permitiria a definição de projetos e opções de gerenciamento compatíveis com a demanda, a ocupação e o horário ou dia da semana e a criação de melhores estratégias para o estacionamento de residentes, funcionários, visitantes e clientes. Essas estratégias dependeriam da mistura de usos do solo na área, os padrões de estacionamento que eles geram e da existência de garagens e calçadas nas residências unifamiliares das ruas paralelas (RAHMAN, 2012).

Diante da preocupação de moradores sobre novos apartamentos com pouco ou nenhum estacionamento em determinados bairros, em setembro de 2012 a cidade de Portland promoveu uma pesquisa (Pesquisa sobre Viagens e Estacionamento de Portland) para reunir informações e dados sobre o uso de estacionamentos e padrões de viagens de pessoas que vivem e viajam até essas comunidades e determinar a extensão do impacto (CITY OF PORTLAND, 2012).

A PSU continua incentivando o carro compartilhado e acompanhou o desenvolvimento do sistema na cidade. Atualmente concede descontos para a *Zipcar* e a *Getaround* na mensalidade paga pelas vagas do seu estacionamento (BROOK e GUTTMAN, 2012).

Para Schooley (2012), o PBOT está interessado em diminuir a propriedade de veículos na cidade e o carro compartilhado (independente do tipo de sistema) pode proporcionar essa redução, com o uso do carro somente para viagens necessárias (SCHOOLEY, 2012).

Em 2013, as definições pertinentes ao sistema de compartilhamento do Estado de Oregon ainda constam do mesmo documento citado anteriormente (330-090-0110), que teve uma atualização em 15 de maio de 2013. Algumas continuam com o mesmo texto de 2006, somente a definição de *Car Sharing Program* mudou para *Car Sharing Facility*, com uma alteração no início do texto: “uma instalação na qual motoristas pagam para se tornarem membros...” (OREGON, 2013).

Portland (parte I)

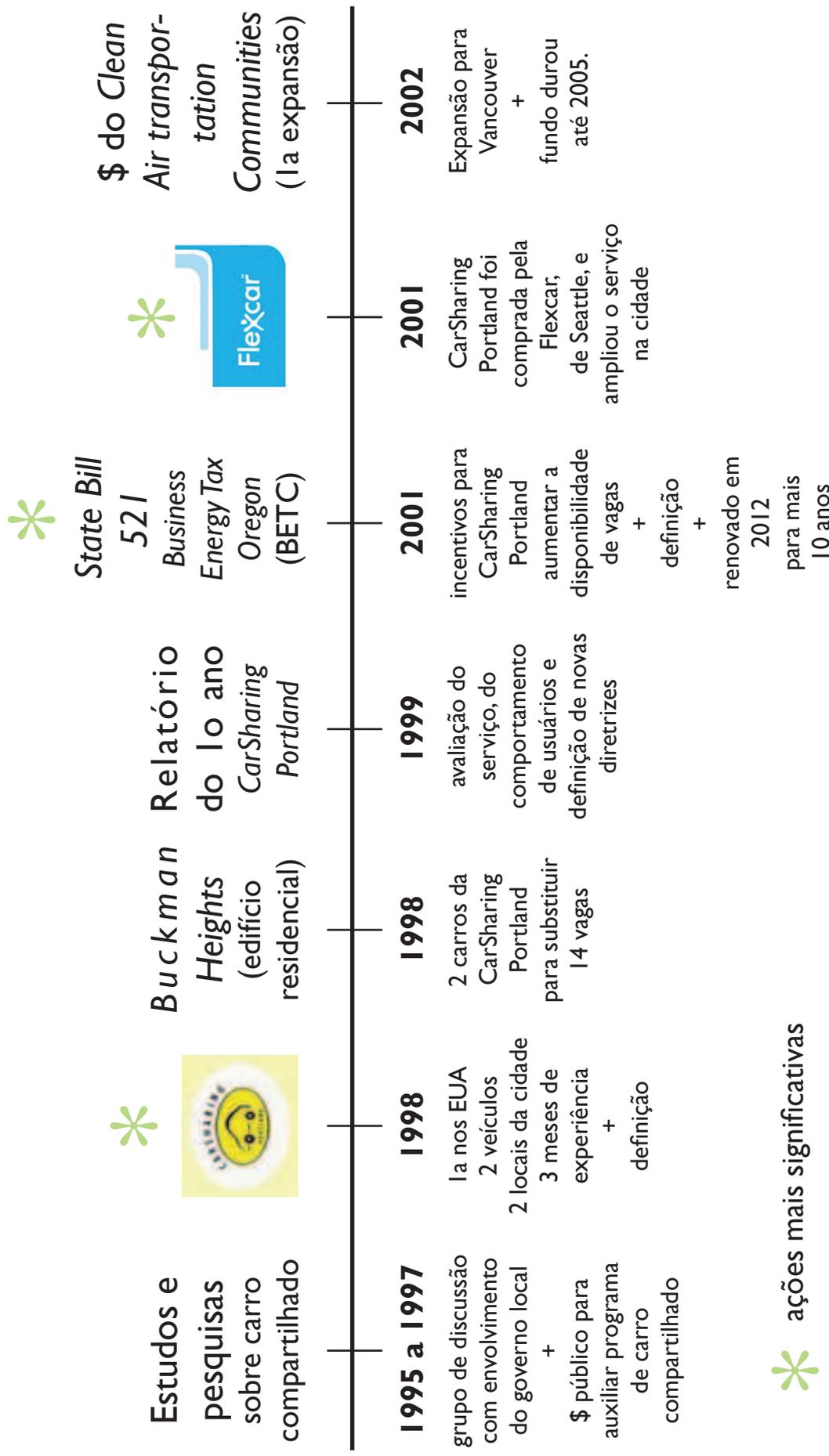


Gráfico 5: Linha do tempo e ações de integração do carro compartilhado em Portland

Fonte: Relatórios do caso
Elaborada pela autora

Portland (parte 3)

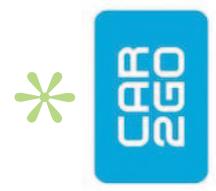


* Alteração de Portaria TRN-3.309
 Carsharing Administrative Rules PBOT

* Código de Construções de Portland capítulo 33.266.010 (Código de Edificações)

* House Bill 3149 Oregon (P2P seguro)

* Parceria para P2P (Getaround)



2011	2011	2012	2012	2013	2013	2013
estabelece normas para programas P2P, eliminou barreiras legais + proíbe as seguradoras de cancelar a cobertura ou reclassificar o uso de um veículo + definições	Federal Highway Administration + Oregon Transportation Research and Education Consortium + PBOT + Getaround	lançamento da empresa de P2P de Portland, + ajuda de US\$300 para quem disponibilizasse o veículo e critérios (Oregon Transportation Research and Education Consortium + PBOT)	Lançamento da empresa na cidade (março) + “porque a vida não acontece em viagens de ida e volta” + expansão (junho) de 30 carros e 4 novas áreas	mudou o propósito geral da lei + questão de estacionamentos na rua (permit) + pesquisas e monitoramento	estabelece normas para vagas + critérios para a substituição de vagas por carro compartilhado	

4.3. Seattle

4.3.1. Caracterização da cidade de Seattle

A cidade de Seattle está localizada ao norte da costa oeste dos EUA, no estado de Washington, próximo ao Canadá. Ela tem uma população de 608.660 habitantes, uma área de aproximadamente 217km² e é a principal cidade da região chamada King County, com aproximadamente 4 milhões de habitantes (CENSUS, 2010). A geografia da região é marcada pela presença da baía Puget e do Lago Washington. O marco mais conhecido como referência da cidade é a Torre *Space Needle*, localizada no *Seattle Center*, criado em 1962 para a 2ª Feira Mundial *Century 21*. Outro ponto importante localizado no mesmo centro é o *Experience Music Project*, do arquiteto Frank Gehry, um espaço para visitação, onde a música é o tema principal e há objetos, exposições interativas e espaços para concertos. A estrutura de governo da cidade é constituída pelo prefeito e a câmara de vereadores e ela é conhecida por suas características liberais e progressivas, com muitas ideias focadas em sustentabilidade. A figura 42 mostra, de cima para baixo, vistas do centro comercial de Seattle, e panoramas gerais da cidade.



Figura 42: Vistas do centro comercial e panoramas gerais de Seattle
FONTE: Autora, Autora, Wikipedia (2010 e 2010)

A figura 43 exibe o mapa dos EUA com a sua localização e a figura 44 apresenta o mapa da cidade de Seattle.

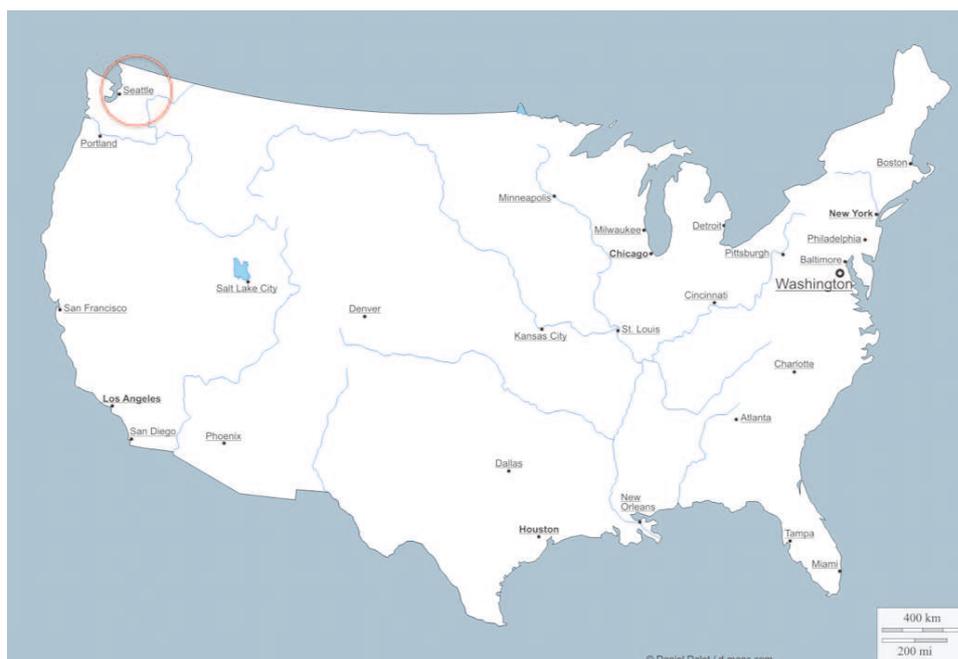


Figura 43: Mapa dos EUA com a localização de Seattle
 FONTE: D-maps (2013)

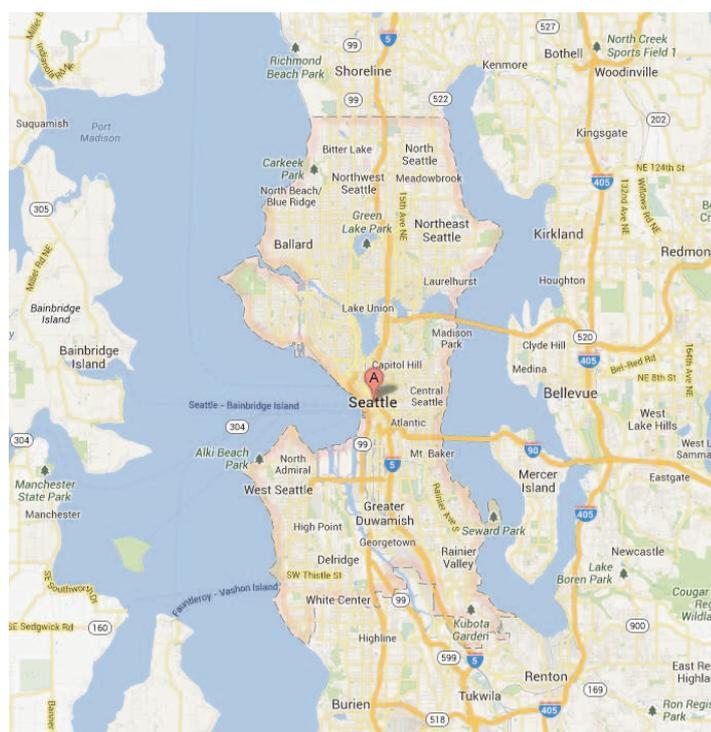


Figura 44: Mapa da cidade de Seattle e região metropolitana
 FONTE: Maps.google (2013)

O sistema de transporte da cidade dispõe de diversos modais integrados, mas gerenciados por instituições diferentes.

A *Sound Transit* é a autoridade de transporte público regional desde 1999,

responsável pelo planejamento, construção e operação do sistema de transporte público de alta capacidade nos municípios (*counties*) King, Pierce e Snohomish. Ela oferece um serviço de ônibus expresso, linhas de trens urbanos entre o subúrbio e o centro da cidade, a linha Central de VLT (desde 2009) entre o centro e o aeroporto Sea-Tac (*Seattle–Tacoma*) e um sistema de transporte rápido, BRT (*bus rapid transit*) (SOUND TRANSIT, 2013).

A *King County Metro* é a autoridade de transporte local desde 1973, só atende a região da cidade de Seattle (King County), gerencia a mobilidade local e oferece alguns serviços de transporte público. A *Metro* (como é conhecida) disponibiliza um serviço de ônibus na cidade e arredores (com ônibus articulados e elétricos), o sistema *RapidRide* de BRT, em 6 corredores arteriais, linhas de bonde, o *dial-a-ride-transit* – DART - um serviço de vans para portadores de necessidades especiais, um serviço de *vanpool*, um sistema regional de cadastro para facilitar caronas e 130 estabelecimentos de *park-and-ride* (estacione e use o transporte público) (METRO KINGCOUNTY, 2013).

Finalmente, o Departamento de Transporte de Seattle (*Seattle Department of Transportation* - SDOT), um órgão da prefeitura que desenvolve, mantém e opera o sistema de transporte desde 2002 (SDOT, 2013).

O *Seattle Center* está conectado ao centro da cidade (no *Westlake Center*, edifício sobre o túnel, que permite conexões de transporte) pelo *Seattle Monorail*, um sistema de monotrilho elevado, com dois trens que percorrem uma distância de 2km nos dois sentidos, muito utilizados pelos moradores da cidade, conforme exhibe a figura 45 (SEATTLE MONORAIL, 2013).



Figura 45: Infraestrutura do Seattle Monorail
 FONTE: Autora e Seattle Center Monorail (2013)

Seattle também possui um sistema de *streetcar* (figura 46), operado pela *King County Metro* e a *Streetcar Seattle*, com uma linha implantada em 2007, a *South Lake Union* e outra cuja construção iniciou 2012, a *First Hill* (SEATTLE STREETCAR, 2013).



Figura 46: Seattle Streetcar – linha South Lake Union
 FONTE: Mayormcginn (2012)

Para transitar no sistema de transporte de Seattle, passageiros utilizam o cartão ORCA, com cobrança e bilhetes integrados, que funciona em todos os modais da rede da cidade (ORCA, 2013).

Há um túnel que corta o centro da cidade, o DSTT (*Downtown Seattle Transit Tunnel*), desde 1990, eixo importante utilizado diariamente por diferentes modais de transporte público (METRO KINGCOUNTY, 2013). A figura 47 exhibe imagens dos modais de transporte disponíveis. Em cima o VLT, em baixo, da esquerda para a direita, o ônibus, o túnel e o BRT.



Figura 47: Modais de transporte disponíveis em Seattle
 FONTE: Ajm Studios.net (2009), Rail for the Valley (2009), Autora, Wikipedia (2005), WIKIPEDIA (2005) E Uli Urban Land Northwest Institute (2013)

A cidade possui alguns centros de transporte público com conexões de diversos modais (*transit centers*) (SDOT, 2013) e, até setembro de 2012, havia uma área livre da cobrança de tarifa para todos os modais de transporte público no centro de Seattle, a *Ride Free Area*. (METRO KINGCOUNTY, 2013).

O *ferry-boat* é outro tipo de transporte muito utilizado, operado pela *Washington State Ferries*, que conecta Seattle às ilhas da baía Puget, além de cidades na Península Kitsap. E Seattle também possui um porto, o *Port of Seattle*.

A *King County Metro* possui um serviço de planejamento de viagens regional, que disponibiliza itinerários do sistema de transporte da região (*Metro e Sound Transit*), incluindo os *ferries*, o *monorail* e o *streetcar*.

4.3.2. O sistema de carro compartilhado em Seattle

No fim da década de 1990, segundo Millard-Ball et. al. (2005), um membro do Grupo de Desenvolvimento de Mercado da *King County Metro* começou a pesquisar sobre o compartilhamento de carros em Portland e na Europa e sua integração com o transporte público. Esse grupo e líderes políticos de Seattle costumavam ser inovadores (e já tinham criado projetos bem sucedidos anteriormente, como os passes especiais de transporte público para empresas e a universidade), o que ajudou quando o carro compartilhado passou a ser promovido na instituição. Isso levou à contratação de um estudo de viabilidade para avaliar os modelos de compartilhamento e definir qual se ajustaria ao perfil da cidade. Para o estudo, foi criado um grupo consultivo com várias agências, liderado pela prefeitura de Seattle, a *King County Metro* e a Universidade de Washington, que desenvolveu um plano de negócios, selecionou áreas-piloto e realizou uma campanha de marketing para dar apoio inicial ao lançamento do primeiro sistema de carro compartilhado em Seattle (TRANSPORTATION STRATEGIC PLAN, 1998 e MILLARD-BALL et. al., 2005). Algumas pessoas da *CarSharing Portland* faziam parte desse grupo, como o Dave Brook, mencionado no caso de Portland (BROOK, 2012).

Em 1998, enquanto o grupo estudava a possibilidade de implantar o sistema de carro compartilhado na cidade, o SDOT criou o Plano Estratégico de Transporte de Seattle (*Seattle's Transportation Strategic Plan - TSP*). Ele descrevia estratégias, projetos, programas e políticas de transporte para a cidade e já mencionava o carro

compartilhado como elemento chave de TDM, em forma de incentivo, na estratégia DM11: *Encourage Car Sharing* (encorajar o carro compartilhado). O texto dessa parte apresentava uma breve descrição do funcionamento do sistema, seus benefícios, um relato da movimentação que estava acontecendo nos órgãos públicos para que ele operasse em Seattle e propunha duas ações. A primeira era a parceria da *King County Metro* com a Universidade de Washington para estabelecer um programa demonstrativo nos bairros da cidade e a segunda era a criação de vagas na rua e fora dela para os veículos de compartilhamento (TRANSPORTATION STRATEGIC PLAN, 1998).

Depois de algumas análises e a criação do projeto piloto de demonstração do compartilhamento de carro para Seattle, em meados de 1999, a *King County Metro*, que não podia operar um sistema de compartilhamento, emitiu um pedido de propostas (*request for proposals* - RFP) para operadores em potencial. O resultado foi a fundação da *Flexcar*, em parceria público-privada, como a primeira operadora de compartilhamento de Seattle (ENOCH, 2002, PARSONS, 2002 e MILLARD-BALL et. al., 2005).

Para implantar o sistema, a *Flexcar* investiu fundos privados, mas a *King County Metro* disponibilizou um auxílio financeiro inicial de US\$400.000, por dois anos (US\$ 200.000 por ano) a prefeitura também contribuiu com US\$60.000 durante o mesmo período, que foram utilizados para fornecer vagas fora da rua em estacionamentos e garagens particulares e o programa da EPA (*Environmental Protection Agency*) - *Clean Air Transportation Communities* também deu suporte financeiro ao projeto de Seattle (ENOCH, 2002 e MILLARD-BALL et. al., 2005). Além do auxílio financeiro, a *King County Metro* forneceu apoio administrativo à *Flexcar* no início dos trabalhos, por meio de um funcionário, em tempo integral, que dava suporte de marketing e divulgação e servia como um elo entre a agência e a operadora (para intensificar a parceria), e disponibilizando um espaço de escritório estratégico, no mesmo andar do departamento que cuidava da redução de viagens diárias (*Commute Trip Reduction*) (MILLARD-BALL et. al., 2005 e ENOCH e TAYLOR, 2006). Funcionários da operadora relataram para Millard-Ball et. al. (2005) que essa ajuda criou uma relação muito sinérgica. A prefeitura também se comprometeu a disponibilizar recursos humanos para ajudar com o desenvolvimento de políticas para estacionamento e incentivar o compartilhamento em novas

moradias e empreendimentos comerciais (ENOCH, 2002 e ENOCH e TAYLOR, 2006).

Com relação ao seguro para o serviço de compartilhamento, a prefeitura definiu que a *Flexcar* não poderia responsabilizar a cidade por qualquer perda, roubo ou dano causado a ela ou aos seus clientes no período em que o carro ficasse estacionado em vaga na rua (fornecida pela prefeitura), (MILLARD-BALL et. al., 2005).

O projeto piloto foi patrocinado por órgãos públicos, pois pretendia demonstrar a viabilidade do sistema e testar os diferentes mercados onde ele podia funcionar, mas a intenção principal era desenvolver um modelo de negócio viável, que atraísse a participação do setor privado e operasse com o mínimo de investimento público em longo prazo (TRANSPORTATION STRATEGIC PLAN, 1998 e MILLARD-BALL et. al., 2005)

Segundo o grupo técnico do departamento de transporte de Seattle, a inclusão do sistema no plano de transporte foi essencial para o projeto, pois chamou a atenção das autoridades, deu credibilidade ao sistema e garantiu orientação política para buscar financiamento para a sua implantação (MILLARD-BALL et. al., 2005).

A *King County Metro* ajudou ativamente a estabelecer o programa de compartilhamento de carro para a região de Seattle como parte de sua competência de "gestora da mobilidade regional" e seu objetivo era ajudar o sistema a crescer rápido o suficiente para permitir integração efetiva com o transporte público (ENOCH, 2002). Desde o início, ela definiu metas qualitativas específicas para o programa, com medição por meio de indicadores de desempenho, que serviam como base para a maioria das decisões (MILLARD-BALL et. al., 2005). Essas metas eram: demonstrar sua viabilidade em uma cidade dos EUA, demonstrar sua integração com parceiros de transportes públicos e demonstrar que funcionaria fora de bairros residenciais de alta densidade, por exemplo, no centro de negócios distritos (ENOCH e TAYLOR, 2006).

Segundo Millard-Ball et. al. (2005), como a *King County Metro* oferece, principalmente, transporte público, a conexão entre ele e o compartilhamento de carros não era tão óbvia para alguns funcionários no início, que questionaram como o envolvimento com o serviço aumentaria o uso do sistema de transporte da cidade.

Entretanto, havia alguns defensores que viam a conexão. Eles acreditavam que o sistema podia provocar mudanças no comportamento de viagens e que o conceito do carro compartilhado era compatível com a missão da agência e complementava seu papel de promover a mobilidade em geral, então apoiaram o desenvolvimento do projeto piloto (MILLARD-BALL et. al., 2005). Isso tornou possível a rápida implantação do sistema pela *Flexcar*.

O envolvimento da *King County Metro* foi fundamental para que o conceito de carro compartilhado se integrasse às operações convencionais de transporte público desde o início (ENOCH e TAYLOR, 2006). E, para Anderson (2012), integrante do grupo fundador da parceria e, na época, gerente de operações da *Flexcar*, o objetivo principal era fazer com que as pessoas escolhessem o modo de transporte que funcionasse melhor para cada viagem.

Com relação às vagas de estacionamento, para o início dos serviços, funcionários de Seattle criaram um projeto piloto de oito vagas na rua e estudaram os melhores locais para estacionar os carros (por exemplo: ao lado de comércios, em troca de suas vagas para carros comuns, para que os comerciantes se beneficiassem com o movimento) (ENOCH e TAYLOR, 2006). Elas ficavam perto de dois bairros residenciais densos: Capitol Hill e Belltown e foram fornecidas gratuitamente para a *Flexcar* (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Segundo, Murakami (1998), Enoch (2002), Millard-Ball et. al., (2005) e Enoch e Taylor (2006), durante o primeiro ano de funcionamento do sistema, a cidade estudava a melhor forma de designar vagas para compartilhamento e estava desenvolvendo um novo projeto piloto de 30 vagas na rua para a *Flexcar*. A conclusão foi que o ideal seria utilizar o mesmo enfoque dado para táxis e veículos de entrega. Assim, as vagas foram caracterizadas como uma classe, a de veículos compartilhados, no qual veículos particulares servem a um bem público, e foram indicadas por placas cujo texto dizia: "*CarShare Vehicles Only*" (somente veículos de compartilhamento), conforme exhibe a figura 48. O piloto foi bem sucedido.

Desde a implantação do sistema há vagas fora da rua para compartilhamento na cidade, que estão localizadas em estacionamentos privados ou públicos, abertos ou dentro de edifícios e a prefeitura disponibilizou fundos durante muito tempo para a criação desse tipo de vagas (MILLARD-BALL et. al., 2005). A figura 49 apresenta exemplos desse tipo de vaga.



Figura 48: Placa em vaga caracterizada para a classe: “CarShare Vehicles Only”
 FONTE: Millard-Ball et. al. (2005)



Figura 49: Vagas da Zipcar, fora da rua, em estacionamento público de Seattle
 FONTE: Autora

Pouco tempo após o início do serviço, havia 12 carros espalhados pela cidade e o programa tinha diferentes níveis de adesão. No nível mais baixo, os motoristas não pagavam taxas mensais, mas eram cobrados US\$3,50 dólares por hora, mais US\$0,90 por milha rodada, com seguro completo (US\$ 1.000 de franquia, com os primeiros US\$ 500 pagos pelo motorista) (SHORS, 2000). A idade mínima para adesão era 21 anos e eram necessários cinco anos de experiência em condução para se tornar membro. Cada membro tinha sua própria chave para abrir as portas dos veículos, as chaves de ignição ficavam em caixas trancadas (com senha) dentro do carro e as reservas eram feitas por telefone (SHORS, 2000 e SUUTARI, 2005).

Em junho de 2000, a *Flexcar* já tinha mais membros do que Portland, principalmente pelo apoio financeiro dos parceiros (SHORS, 2000), e, em 2000, adquiriu a *Carsharing Portland*, o que foi o início da expansão do serviço para outras cidades dos EUA (SUUTARI, 2005).

No que diz respeito às definições, Seattle teve uma abordagem alternativa, especificando um *Cityrecognized Car-Sharing Program* (Programa de Compartilhamento de Carro Reconhecido pela Cidade) na portaria 120535 relativa ao uso do solo e zoneamento, aprovada em outubro de 2001 (SEATTLE, 2001).

Essa portaria adicionou a subseção “J” ao Código Municipal - 23.54.020 - para permitir vagas de estacionamento para programas de compartilhamento de carro reconhecidos pela cidade. O texto da subseção dizia que uma vaga, ou até 5% do total delas (o que fosse maior), poderia ser utilizada por um programa de compartilhamento de carro reconhecido pela cidade. Em geral, o número de vagas exigidas poderia ser reduzido em uma vaga normal para cada vaga de compartilhamento. Esse acréscimo deu à cidade liberdade para estender o apoio a todos os operadores que cumprissem suas normas, sem a necessidade de uma definição formal (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Depois de um tempo de funcionamento do sistema, a cidade estabeleceu um processo para lidar com os pedidos de vagas na rua. Segundo Millard-Ball et. al. (2005), em termos gerais, a prefeitura pedia para a *Flexcar* recomendar pontos, que eram revisados pela equipe de planejamento de transportes e encaminhados como solicitações para a divisão de Controle de Tráfego e Gestão de Estacionamentos. Esta analisava demandas conflitantes na quadra, como estacionamentos, pontos de táxi, de carga, segurança e raios de rotação e aprovava (onde elas eram coerentes com as políticas da cidade) ou negava o pedido, num processo similar a pedidos para zonas de carga, por exemplo. Antes de concluir o processo, era enviada uma carta aos proprietários de imóveis adjacentes, um alerta antecipado sobre a conversão do espaço, que já funcionava como publicidade para *Flexcar* e reforçava a ideia de que a restrição de estacionamento era uma questão pública. Houve casos de oposição, que foram considerados nas análises. Também havia questões legais envolvidas, pois não era permitido conceder um espaço na rua para uma empresa específica (ENOCH, 2002 e MILLARD-BALL et. al., 2005). No entanto, a cidade podia conceder espaço para uma classe de veículos, conforme explicado anteriormente. Assim, as placas continuavam indicando o tipo de vaga como na figura 48.

Em setembro de 2002 a *Flexcar* já possuía mais de 6.000 membros, empresariais e pessoais, em mais de 12 cidades dos EUA (PARSONS, 2002).

Nessa época a *King County Metro* ainda ajudava na captação de recursos para a *Flexcar*, como uma subvenção da Agência de Proteção Ambiental (EPA), que permitiu a adição de 20 veículos híbridos para a frota (ENOCH, 2002).

Segundo Enoch (2002), até 2002 não tinham sido alteradas regulamentações de planejamento em Seattle devido ao funcionamento do sistema de carro compartilhado. O Conselho da Cidade já havia solicitado mudanças nos requerimentos de estacionamento para construtores que incluíam o compartilhamento em seus empreendimentos, mas nenhuma proposta tinha sido colocada em prática. Havia a intenção de aplicar novos parâmetros, que seriam estudados “caso a caso”, mas isso ainda dependia de uma audiência pública. Nessa época, o desenvolvimento do sistema de carro compartilhado na cidade ainda não tinha incentivado desenvolvedores a considerar programas de compartilhamento, nem mesmo reduzir número de vagas convencionais ou viagens realizadas com carros. Eles haviam manifestado interesse em testar o sistema, mas ainda era necessário trabalhar questões políticas na cidade, educar os bairros, e buscar desenvolvedores progressistas. Para que o governo alterasse o código de construções ou outros regulamentos, o compartilhamento teria que provar que duraria mais tempo (ENOCH, 2002).

Após um tempo de funcionamento, já havia indícios de que a *Flexcar* estava gerando novos usuários de transporte público, mas esse dado era difícil de quantificar, e uma pesquisa de mercado mostrou que vários membros venderam carros ou adiaram a compra de um, como resultado do uso do serviço (ENOCH, 2002).

A definição do Estado de Washington para carro compartilhado foi criada em 2003 (e continua a mesma), numa revisão do código de Washington (*Revised Code of Washington* - RCW). Ela está incluída na seção RCW 82.70.010, que trata de definições, faz parte do capítulo de incentivos para redução de viagens, RCW 82.70, e diz que:

“o carro compartilhado é um programa com a intenção de oferecer uma alternativa à propriedade de automóveis, do qual pessoas ou entidades podem se tornam membros, para utilizar veículos de uma frota numa base horária” (WASHINGTON, 2013).

Esse capítulo também tem duas seções (RCW 82.70.025 e RCW 82.70.020) relativas ao carro compartilhado, que autorizam instituições e administradores de imóveis a pedir créditos tributários quando financiam direta ou indiretamente o uso de modos alternativos de transporte, inclusive o carro compartilhado, para empregados. Esse incentivo não pode ser superior a US\$60 por pessoa, por ano

fiscal. Essas regulamentações são válidas até o dia 1 de julho de 2013 (WASHINGTON, 2003 e WASHINGTON, 2005).

Segundo Tumlin (2012), a cidade de Seattle também tem uma definição para carro compartilhado.

“Sistema no qual uma frota de carros (ou outros veículos) é colocada à disposição de muitos membros do grupo de compartilhamento de uma grande variedade de formas. O carro compartilhado proporciona uma alternativa à propriedade dos carros, sob a qual: pessoas ou entidades que se tornam membros podem usar veículos de uma frota com cobrança feita por uma base horária; veículos estão disponíveis para membros em vagas de estacionamento em locais dispersos ou instalações; e não é necessário fazer um acordo por escrito, separado, cada vez que um membro reserva e usa um veículo” (TUMLIN, 2012).

No que diz respeito às questões ambientais, em 2003, a empresa tornou-se neutra em carbono por meio de uma parceria com a *American Forests*, em que árvores eram plantadas para compensar suas emissões de carbono, e ganhou diversos prêmios, sendo um deles o Prêmio de Excelência Ambiental da Associação de Washington (SUUTARI, 2005).

Em 2003, a *King County Metro* tentava reduzir os mínimos requeridos nas normas de estacionamento para apoiar o uso de transporte público, o que já incentivava uma política de redução do número de vagas para empreendedores imobiliários que disponibilizassem o carro compartilhado (ENOCH e TAYLOR, 2006).

Millard-Ball et. al. (2005) levanta uma questão importante sobre o zoneamento, que, em alguns locais, pode se tornar uma barreira para a localização de vagas na rua para o carro compartilhado. Por exemplo, vagas em áreas comerciais podem significar privatização da rua, caso beneficiem uma empresa. Já em ruas de zonas residenciais, elas podem ser consideradas uma violação do regulamento, que proíbe comércios em áreas não previstas para isso. Seattle resolveu a primeira questão designando vagas para a classe de veículos.

Em 2004, a cidade modificou seu uso Código de Uso do Solo para incorporar o compartilhamento ao menu de opções que os desenvolvedores poderiam incluir em seus Planos de Gerenciamento de Transporte, como um acessório dos edifícios residenciais, e não uma atividade comercial. Essa nova forma de encarar o compartilhamento resolveu a segunda questão de zoneamento levantada acima. De acordo com Millard-Ball et. al. (2005), o código não foi alterado para forçar o compartilhamento, mas para incentivar a oferta do sistema em novos

empreendimentos, além de disseminar e comercializar o conceito. Os desenvolvedores que não quisessem inclui-lo nos empreendimentos deveriam fornecer um documento com o motivo, que podia ser falta de demanda ou de interesse por parte do operador. Essa modificação não permitiu uma redução automática no número de vagas, mas autorizou que uma vaga de compartilhamento substituísse uma vaga normal exigida para novos empreendimentos residenciais. A equipe de planejamento não queria permitir que a presença de vagas para compartilhamento reduzisse o número mínimo de vagas de uso geral, para evitar o abuso do uso do incentivo, a disponibilização de vagas em locais onde o compartilhamento não seria viável e prevenir o impacto causado por um possível cancelamento do serviço de carro compartilhado no local. Os números mínimos de vagas exigidos já eram baixos e a cidade estava trabalhando para aboli-los em muitos bairros densos e acessíveis com transporte público (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Quando o SDOT elaborou essa legislação, ainda não conhecia os impactos que uma redução no número mínimo exigido causaria em vagas de ruas adjacentes (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Por algum tempo Seattle forneceu vagas na rua gratuitas para o compartilhamento. Essas vagas eram fornecidas apenas em bairros com menor demanda de estacionamento, sem parquímetros ou *permits* residenciais, pois a intenção era evitar conflitos e a perda de receita pelas vagas pagas. Entretanto, isso podia estabelecer um precedente de que a prefeitura faria o mesmo para outros usuários que necessitassem de vagas públicas exclusivas, fazendo com que outras organizações também quisessem estacionamento gratuito e podia dar uma impressão de falta de vagas (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Em 2005 essa situação já tinha sido resolvida e, conforme Millard-Ball et. al. (2005), havia uma taxa única de US\$250 para vagas de estacionamento na rua. A cidade planejava voltar a estudar esta questão em 2006, e desenvolver critérios mais formais para a atribuição de espaços na rua, como a visibilidade do sistema e uma hierarquia de usuários (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Com a evolução do sistema e das tecnologias, o processo de adesão da Flexcar ficou mais simples. Podia ser preenchido on-line, tinha uma taxa de adesão

de US\$35, uma taxa anual de US\$40 e um período de cinco a sete dias de espera para a verificação de crédito (SUUTARI, 2005).

No início de 2005, a *Flexcar* tinha 130 veículos, distribuídos em 20 bairros da cidade (TRANSPORTATION STRATEGIC PLAN, 2005).

Em abril do mesmo ano, a *Flexcar* recebeu auxílio financeiro de um grupo de investimentos chamado *Revolution* (liderado por dois grandes empresários do mercado tecnológico e automobilístico), que adquiriu 60% da empresa, por uma quantia não revelada (SUUTARI, 2005). Com esse investimento, a *Flexcar* dobrou sua frota total de 450 carros, expandiu o serviço em novas cidades em 16 meses (SUUTARI, 2005) e esperava duplicar o número de membros para 60.000 (o que ajudou a operadora a elevar o perfil do compartilhamento de carro nos EUA) (COOK, 2005). No fim de 2005 ela oferecia o serviço em Seattle, Portland, Los Angeles, San Diego e Washington, DC (COOK, 2005). Esse investimento foi feito um mês depois de um anúncio da *Zipcar* (que já era a maior empresa do ramo nos EUA), que arrecadou US\$ 10 milhões e divulgou uma expansão agressiva na costa oeste, em Seattle, Portland e San Francisco (COOK, 2005).

O Plano Estratégico de Transporte de Seattle (TRANSPORTATION STRATEGIC PLAN, 2005) foi revisado em outubro de 2005, logo após a revisão do Plano Diretor (feita a cada 10 anos). Essa revisão resultou em algumas alterações no documento. O texto da estratégia de gerenciamento de demanda de transporte TDM6 (no capítulo 3: elementos do plano), que substituiu a DM11 do plano de 1998, continua tendo o mesmo título (incentivar o carro compartilhado), mas no texto há uma recomendação para continuar a apoiar organizações de compartilhamento, como no texto anterior, uma breve descrição dos benefícios do sistema, e menções ao programa da *Flexcar* (que, na época, era o maior e mais antigo do país) e à parceria público-privada que o criou. O texto também menciona as iniciativas de Seattle dos anos anteriores de disponibilizar fundos para vagas de compartilhamento fora da rua e de modificar o Código de Uso do Solo, incentivando novos empreendimentos a oferecerem vagas para compartilhamento. Ele finaliza informando que o SDOT continua a designar vagas na rua para o sistema (onde são compatíveis com as políticas), promove e aumenta a consciência sobre o compartilhamento e que o departamento deve continuar a investigar, avaliar e

explorar métodos de apoio a organizações do sistema (TRANSPORTATION STRATEGIC PLAN, 2005).

Em outros capítulos do plano o sistema também é mencionado como estratégia para fazer melhor uso do sistema de transporte municipal, aumentar as opções de deslocamento e criar alternativas viáveis ao carro privado (TRANSPORTATION STRATEGIC PLAN, 2005).

Proporcionar acesso mais equitativo ao compartilhamento de carro pode criar problemas para o operador, uma vez que costuma ser difícil servir áreas de baixa renda por questões de rentabilidade e qualificação de participantes (MILLARD-BALL et. al., 2005). Para auxiliar nessa situação, a prefeitura de Seattle tentou incentivar a participação de pessoas de baixa renda com o pagamento da taxa de adesão (MURAKAMI, 1998). Millard-Ball et. al. (2005) apresenta dois programas criados na cidade com essa intenção. Em 2005, agências do governo subsidiavam o compartilhamento de carros para moradores de baixa renda e a *Flexcar* renunciava o depósito inicial, taxas de adesão e cobrava metade dos custos por hora e quilometragem. Nesse programa, a *King County Metro* contribuiu com US\$30.000 (50% dos custos) para a *Flexcar* disponibilizar carros em quatro áreas de baixa renda da cidade, com financiamento do JARC (*Job Access and Reverse Commute Program*, mesmo programa nacional citado nos casos anteriores). Com o mesmo conceito, em 2005 a prefeitura de Seattle, a *King County Metro*, o Departamento de Transportes de Washington e o Departamento de Segurança para o Emprego do Estado de Washington criaram o programa *WorkSource Washington*. Ele auxiliava o transporte de pessoas em busca por emprego ou em processos de entrevista, disponibilizando um carro para o deslocamento até os compromissos (obstáculo comum enfrentando pelos que procuram emprego, principalmente por famílias de baixa renda, que dependem de transporte público para esse transporte). Esse programa também foi financiado pelo JARC e permitia que clientes de programas de emprego e outros indivíduos fossem qualificados para usar a *Flexcar* gratuitamente, em viagens relacionadas à procura de emprego ou ao treinamento para trabalho (BUSINESS WIRE, 2005).

Além dos planos individuais e empresariais, a *Flexcar* colaborava com organizações, agências e empresas em vários projetos de mobilidade, com adesão livre e uso durante o dia em troca do passe de estacionamento. Também trabalhava

com autoridades de transporte público, para encontrar incentivos para motivar os funcionários a deixarem os carros em casa e estabelecia parcerias com autoridades de transporte público de todo o país para ter *Flexcars* estacionados perto das estações de metrô (MILLARD-BALL et. al., 2005 e SUUTARI, 2005).

Muitas empresas se tornaram parceiras do sistema de compartilhamento de carro de Seattle. A *Flexcar* oferecia propostas, estimativas de custos e planos de negócios, como os individuais, baseados numa "análise de mobilidade" que fazia gratuitamente para determinar como a empresa utilizava carros para atingir seus objetivos e de que forma poderia melhorar questões de custos e uso (SUUTARI, 2005). Alguns exemplos de empresas que utilizaram o compartilhamento são: o jornal *The Seattle Times* (como estratégia de gestão para estacionamento), o Centro Médico Sueco (para redução de viagens e transporte entre os campi), a *Defender Association* (incentivo para a compra do *Flexpass* e pela venda de 10 vagas), o *Bank of America*, (disponibilizou o serviço em horário comercial para funcionários), a *Equity Office Properties* (para manter a acessibilidade e a atratividade de propriedades), a *Nature Conservancy*, a *Starbucks* e a *Nike* (MILLARD-BALL et. al., 2005 e SUUTARI, 2005).

A Universidade de Washington é outra parceira importante, desde o início da operação do serviço, pois tem um campus grande, espalhado e cercado por água, com problemas de estacionamento. Segundo Millard-Ball et. al. (2005), para maximizar a disponibilidade de vagas e limitar o número de viagens em horário de pico, sem inviabilizar a mobilidade dos frequentadores do campus, ela gastou US\$40.000 em ações de marketing para divulgar o carro compartilhado entre 2002 e 2003 (placas no estacionamento, mala direta, anúncios de jornal, e-mails, banners, reuniões informativas, material no site e em pacotes de inscrição para alunos). Funcionários relataram que os resultados dessa campanha foram modestos, pois a maioria dos funcionários e corpo docente têm carros, o estacionamento está disponível, é relativamente barato, e programas de TDM, como o *Upass* (passe de transporte público especial para a universidade), trouxeram reduções substanciais nas viagens realizadas em carros, mas o sistema é percebido de forma positiva pelos membros (MILLARD-BALL et. al., 2005).

A *King County Metro* talvez seja a maior parceira, que, desde o início, também ajudou com estratégias de marketing no desenvolvimento do carro

compartilhado em Seattle. E, como a *Flexcar* cresceu, o papel da *King County Metro* evoluiu. Ela facilitava links com empresas e incentivava a inclusão da operadora nos planos de transporte diário para trabalhadores (oferecia US\$35 para usar com compartilhamento de carro, quando empresas portadoras do *FlexPass* aderiam à *Flexcar*) e proporcionava outros incentivos, como: adesão gratuita, horas de uso ou correspondência de crédito no programa da operadora, para quem tinha o *Flexpass* (passe de transporte público mensal adquirido por empresas para seus funcionários) (ENOCH e TAYLOR, 2006). Seus programas promocionais apoiavam financeiramente o compartilhamento, sem fornecer subsídios diretos e com benefícios para o usuário final, incentivavam a união dos sistemas e permitiam o teste do serviço de compartilhamento. Para isso agência não tinha gastos adicionais, pois comprava horas de uso em veículos da *Flexcar* que, depois, distribuía como incentivos promocionais (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Outro exemplo é que a *King County Metro* podia disponibilizar o compartilhamento em algumas rotas à noite e nos finais de semana, em vez de ampliar a rede de transporte público, o que se provou um método eficaz de proporcionar mobilidade (MILLARD-BALL et. al., 2005).

A prefeitura de Seattle também ajuda com divulgação e marketing. No site *Way to Go Seattle*, há uma área sobre modais alternativos para deslocamento na cidade, com uma parte dedicada ao carro compartilhado. Nela há uma breve explicação sobre os benefícios do compartilhamento e um link para duas empresas da cidade (nenhuma do tipo P2P), como mostra a figura 50 (SEATTLE, 2013).

The screenshot shows the Seattle.gov website's 'Way to Go Seattle!' page. The main content area is titled 'Tools to get Around: Other modes' and includes sections for 'Carpooling or Vanpooling', 'Bicycling', and 'Car sharing'. The 'Car sharing' section explains that car sharing helps reduce the need to own a car and reduces driving, and lists two companies: Zipcar and Car2Go. The footer contains links for 'Way To Go', 'WBR Challenge', 'One Less Car', 'Newsletter', 'waytogo@seattle.gov', and 'SDOT Home'.

Figura 50: Site *Way to Go Seattle*, com informações sobre carro compartilhado
 FONTE: Seattle (2013)

A cidade também tem um programa chamado “Um carro a menos”, cujo objetivo é aumentar caminhadas, o uso de bicicleta e do transporte público,

ajudando famílias a abandonarem seus carros. Nele, o carro compartilhado é visto como uma peça central do desafio. Segundo Millard-Ball et. al. (2005), em 2005, havia dois níveis de compromisso. No primeiro, famílias concordavam em desistir de dirigir um de seus carros durante um mês e, em troca, cada participante recebia US\$20 de desconto na taxa de adesão anual da *Flexcar* e US\$50 para utilização com veículos da empresa. No segundo, famílias concordavam em abdicar de um carro por pelo menos um ano, e recebiam US\$50 por mês para usar com veículos da *Flexcar* durante 12 meses, além do desconto da adesão. Esses créditos fornecidos pela empresa são bons incentivos para que famílias conheçam e participem do programa. A cidade considerava o compartilhamento de carros uma parte crítica do programa não pelos incentivos, mas por dar às famílias confiança para abrir mão de um carro, pois veículos estariam disponíveis caso fossem necessários (MILLARD-BALL et. al., 2005).

A figura 51 apresenta o layout do website da Prefeitura, em março de 2005, com informações sobre o desafio “Um carro a menos”. Ele ainda existe, mas está passando por um intervalo até a primavera de 2013, o que pode ser visto na figura 52 (SEATTLE, 2013).

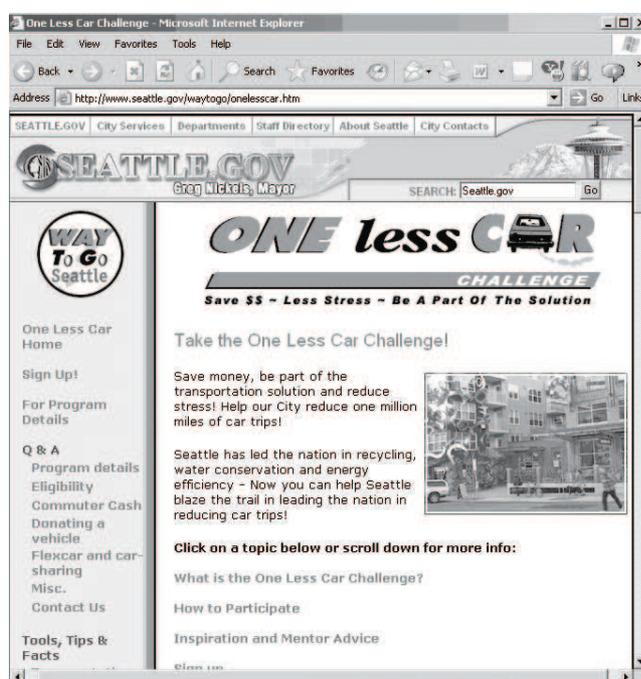


Figura 51: Site antigo do desafio “Um carro a menos” da prefeitura de Seattle
FONTE: Millard-Ball et. al. (2005)



Figura 52: Site atual do desafio “Um carro a menos” da prefeitura de Seattle
 FONTE: Seattle (2013)

Como em Portland, a *Flexcar* de Seattle também oferecia uma opção de *vanpooling*: a *Flexvan*, que começava nos locais de origem de um determinado grupo de funcionários e acabava em seu local de trabalho, onde ficava disponível para os membros durante o horário comercial (SUUTARI, 2005).

Em 2007, a *Flexcar* de Seattle tinha uma frota de 350 carros, mais de 20 mil membros, ainda cobrava US\$35 de adesão e, aproximadamente, US\$10 por hora (GATES, 2007).

No mesmo ano a *Zipcar* absorveu a *Flexcar* e suas estruturas foram combinadas, o que criou uma empresa três vezes maior que a antiga *Flexcar* (nome que deixou de existir), com mais de 5.000 veículos, 180 mil assinantes distribuídos em 48 cidades e a matriz em Boston (BROOK, 2008, GATES, 2007 e SUUTARI, 2005).

A cidade seguiu somente com a *Zipcar* como operadora por alguns anos, até que em 29 de fevereiro de 2012, o estado de Washington aprovou o projeto de lei HB 2384 (que entrou em vigor em junho do mesmo ano), que regulamenta os programas de P2P. Essa lei exige que as empresas P2P forneçam seguro para os veículos enquanto estão sendo usados por membros do programa e proíbe empresas de seguro particular de cancelar a cobertura daqueles que decidirem compartilhar seus veículos num programa desse tipo (SEATTLE, 2012). Ela é semelhante às leis da Califórnia e do Oregon, mas também exige clareza e divulgação de coberturas e limites previstos na apólice de seguro do programa (AUTORENTAL NEWS, 2012). A aprovação dessa lei tornou Seattle outro local atrativo para as empresas de compartilhamento de veículos pessoais.

Em outubro de 2012 a *Car2Go* pretendia entrar no mercado de Seattle, mas, segundo Thompson (2012), durante uma audiência do Conselho Municipal houve desacordo entre os membros sobre a *Seattle Home Area*, área de atuação proposta pela empresa, que questionaram a forma como as ruas da cidade seriam usadas com o novo tipo de compartilhamento. Alguns membros se opuseram, pois o serviço não estaria disponível no sudeste da cidade, uma das áreas mais diversificadas, etnicamente e economicamente. Diante da oposição, a *Car2Go* concordou em estender sua fronteira ao sul e ajustar seus limites para atender à demanda (sem fornecer carros na parte oeste da cidade) (THOMPSON, 2012).

Assim, ainda de acordo com Thompson (2012), em 3 de dezembro de 2012 foi aprovado por unanimidade, pelo Conselho Municipal de Seattle um programa piloto de um ano para o lançamento da operadora *Car2Go* na cidade. Em 19 de dezembro de 2012, o programa teve início, com 300 veículos e área (*home área*) de 42km². A autorização requeria que a Secretaria Municipal de Transportes apresentasse relatório sobre o programa depois de seis meses e de um ano de funcionamento. Durante janeiro de 2013, a *Car2Go* realizou eventos promocionais para apresentar o serviço aos moradores, oferecendo acesso livre e minutos de uso gratuitos inicialmente para atrair novos usuários. O custo normal é de US\$35 de taxa de adesão, US\$0,38 por minuto e US\$14 por hora ou US\$72.99 por dia. Ficou acertado que a *Car2Go* pagará à cidade US\$ 1.330 por carro, por ano, para cobrir os custos administrativos, estacionamento na rua e um *permit* na zona residencial de estacionamento (THOMPSON, 2012).

Com 90 dias de funcionamento, a empresa já tinha mais de 18.000 pessoas inscritas (DAIMLER, 2013). Por demanda popular, em 1º de abril de 2013, a *Car2go* expandiu seu serviço para as regiões oeste e sul de Seattle (um aumento de 25% na *home area*, que passou para 52km²), com mais 100 veículos (KAUFMAN, 2013, DAIMLER, 2013 e ROBINSON, 2013).

A figura 53 exhibe carros da empresa estacionados na cidade e a figura 54 mostra a *Seattle Home Area*.



Figura 53: Carros da empresa Car2Go estacionados em Seattle
 FONTE: Kaufman, 2013



Figura 54: Área de atuação da Car2Go em Seattle - Seattle Home Area
 FONTE: Kaufman, 2013

Atualmente, o Código Municipal de Seattle - 23.54.020 – ainda apresenta exceções para o número mínimo de vagas exigido em empreendimentos, mas na subseção “J” há mais questões que em 2001 sobre estacionamento para empreendedores que disponibilizam o carro compartilhado (SEATTLE, 2013).

O texto diz que para qualquer empreendimento, uma vaga ou até 5% do número total de vagas necessárias (o que for maior) podem ser utilizados para compartilhamento de carros. O número de vagas exigidas será reduzido em uma vaga comum para cada vaga de compartilhamento (como anteriormente). E, para qualquer empreendimento que necessite de vinte ou mais vagas (seção 23.54.015, que permite vagas para compartilhamento de carros), o número de vagas necessárias poderá ser reduzido em três vagas obrigatórias para cada vaga de compartilhamento de carro, ou 15% do total de vagas necessárias. Essa exceção requer um acordo e contrato entre o proprietário do imóvel e um operador de compartilhamento, aprovados pela prefeitura, e um aviso de que o acordo é a base para essa exceção à exigência de vagas, que devem ser registrados com o título de propriedade, antes da emissão de um *permit*. Esse é o texto atual da portaria, em junho de 2013 (SEATTLE, 2013).

Por fim, neste momento há três operadores de compartilhamento em Seattle, um de cada tipo de serviço: a *Zipcar*, a *Car2Go* e *RelayRides*.

Seattle (parte I)



Seattle's Transportation Strategic Plan SDOT

estratégia DMII: Encourage Car Sharing



Estudo de viabilidade

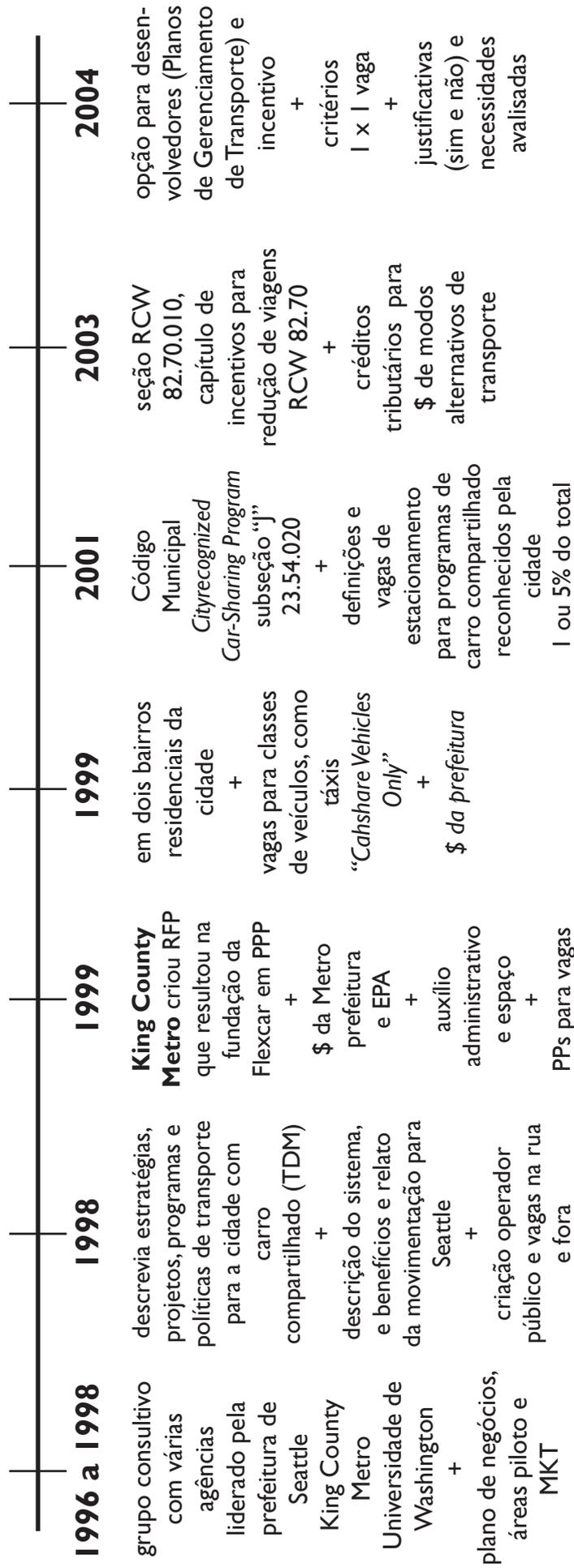
Revisão do código de Washington-Definições

Portaria de uso do solo



Piloto de 8 vagas na rua (gratuitas)

Alteração Código de Uso do Solo (vagas em empreendimentos)



ações mais significativas

Gráfico 6: Linha do tempo e ações de integração do carro compartilhado em Seattle

Fonte: Relatórios do caso
Elaborada pela autora

Seattle (parte 2)

Revisão Seattle's
Transportation

Strategic Plan

SDOT

estratégia TDM6:
Encourage Car
Sharing

Vagas na rua
(cobrança fixa)



zipcar.
wheels when you want them

Lei HB2384
Washington
(seguro P2P)



2005

taxa única de
US\$250 para
vagas de
estacionamento
na rua

2005

alterações no
documento:
recomendação para
continuar a apoiar o
sistema, breve
descrição dos
benefícios
e menções
às atividades
de Seattle

2005

WorkSource
Washington
+
JARC
prefeitura e outros
órgãos
+
\$ da King County
Metro e descontos
da Flexcar

2007

Zipcar
comprou a
Flexcar e
expandiu
seus serviços

2012

exige seguro das
empresas P2P e
proíbe empresas
de seguro particular
de cancelar a
cobertura dos que
estão no P2P

2012

piloto (dezembro)
depois de uma
tentativa
(outubro), com
300 veículos
+
relatório SDOT
depois de 6 meses
e 1 ano
+
expansão (+100)
em março 2013
por demanda
popular

2013

4.4. Chicago

4.4.1. Caracterização da cidade de Chicago

A cidade de Chicago está localizada no centro-norte dos EUA, na região dos Grandes Lagos, às margens do Lago Michigan, com dois rios que passam dentro de seus limites: o Rio Chicago, no centro, e o Rio Calumet, no sul. Ela é a principal cidade da sua área metropolitana e possui uma população de 2.695.598 habitantes, em uma área de aproximadamente 589km² (CENSUS, 2010). Chicago é conhecida pela sua arquitetura, que, após o incêndio de 1871, foi reconstruída num desafio para remodelar a cidade, com características inovadoras e criativas, como o primeiro arranha-céu e algumas edificações projetadas por Frank Lloyd Wright (ESTADOS UNIDOS, 2007). A figura 55 exibe uma imagem do Rio Chicago à noite e uma vista dos prédios do centro, tirada do Millenium Park. A figura 56 mostra vistas da cidade, de cima para baixo: vista do Rio Chicago, no centro, e duas vistas panorâmicas tiradas do Lago Michigan. Finalmente, a figura 57 mostra o mapa dos EUA com a localização de Chicago e a figura 58 apresenta um mapa da cidade.



Figura 55: Vista do Rio Chicago e dos prédios ao redor do Millenium Park
FONTE: Jewel & Auret (2013) e Autora



Figura 56: Vistas de Chicago – centro e vistas panorâmicas tiradas do Lago Michigan
FONTE: Wikipedia (2013)



Figura 57: Mapa dos EUA com a localização de Chicago
FONTE: D-maps (2013)

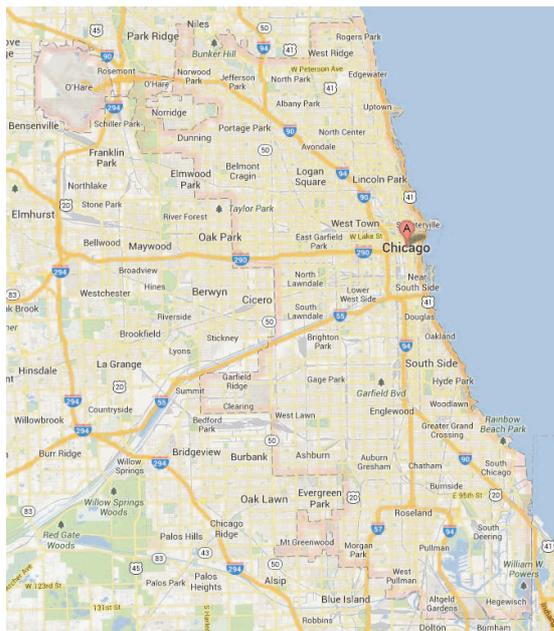


Figura 58: Mapa de Chicago e região metropolitana
 FONTE: Maps.google (2013)

Chicago é um centro de transporte nacional e tem uma boa rede de transporte público, gerenciada por diferentes instituições e com diversas opções de modais.

O *Chicago Department of Transportation* (CDOT) é a secretaria de transportes da cidade, cuja missão é manter as redes de transporte e acompanhar o trabalho das outras agências (CDOT, 2012).

A *Regional Transportation Authority* (RTA) funciona, desde 1974, como uma corporação de governo local e municipal do estado, para dar apoio financeiro aos operadores de transporte público existentes, operar empresas de transporte público e contratar serviços. Em 1983 houve alterações na sua organização, que resultaram na criação de três instituições: a *Chicago Transit Authority* (CTA) que é governada pela prefeitura, a *Metra*, de trens urbanos e a *Pace*, de ônibus suburbanos, que são administradas por representantes das cidades da região, deixando a responsabilidade financeira e o planejamento regional para a RTA (RTA CHICAGO, 2012). Ela é responsável por elaborar o Plano Estratégico de Transporte Público Regional (*Regional Transit Strategic Plan*), em conjunto com seus parceiros CTA, Metra e Pace, que foi revisado em 2013, serve como um roteiro para o transporte regional e ajudará a orientar a tomada de decisões ao longo dos próximos cinco anos (RTA CHICAGO, 2013).

A *Chicago Transit Authority* (CTA) opera o sistema transporte público que serve a cidade de Chicago e 40 comunidades vizinhas por meio de dois modais:

ônibus, com 140 rotas, e trem, com o serviço do “L”, 8 linhas de trens rápidos e de alta capacidade (duas delas operam 24h por dia), que transitam em estrutura elevada por vários trechos (“L”), mas também passam por áreas subterrâneas, todas integradas às redes da Metra e da Pace (TRANSIT CHICAGO, 2013). A figura 59 exhibe fotos da infraestrutura de trens do “L” e a figura 60 exhibe um mapa das linhas de trem da CTA.

A *Pace* trabalha com comunidades suburbanas, desenvolvedores, planejadores e empresas e opera linhas de ônibus que transitam nos subúrbios, *vanpools*, programas *Dial-a-Ride* e programas de caronas, como o *PaceRideShare.com* (PACEBUS, 2013).

A *Metra* opera 11 linhas de trens urbanos do centro até os municípios do subúrbio de Chicago (METRA RAIL, 2013). A figura 61 mostra o mapa de trens da rede da *Metra*.

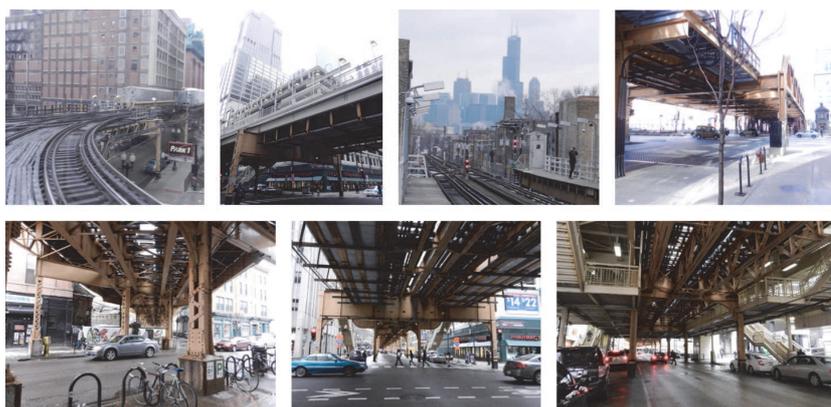


Figura 59: Infraestrutura de trens do “L” – elevado - de Chicago
 FONTE: Autora

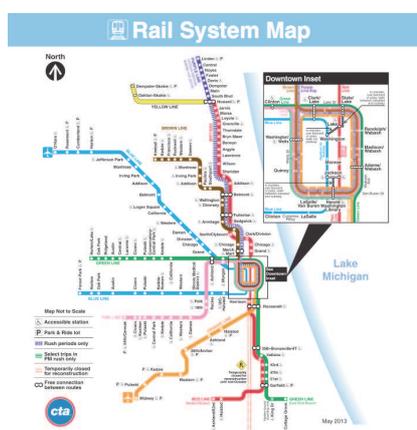


Figura 60: Mapa das linhas de trem da CTA
 em Chicago

FONTE: TransitChicago (2013)



Figura 61: Mapa de trens da rede da Metra
 em Chicago

FONTE: Metrarail (2013)

Chicago possui um sistema de aluguel de bicicletas chamado *Divvy*, desde o início de 2013, com 4.000 bicicletas em 400 estações (intenção) com energia solar espalhadas pela cidade, que pertence ao CDOT e é operado pela *Chicago Bike Share* (DIVVY, 2013).

4.4.2. O sistema de carro compartilhado em Chicago

Em muitos casos, o compartilhamento é concretizado como resultado do trabalho de ativistas comunitários e defensores ou os esforços iniciais são realizados por uma organização sem fins lucrativos ambiental local (MILLARD-BALL et. al., 2005). Em Chicago, o compartilhamento foi estabelecido através de esforços do *Center for Neighborhood Technology* (CNT), organização sem fins lucrativos, dedicada à construção de comunidades urbanas sustentáveis mais habitáveis, que desenvolve e introduz soluções urbanas inovadoras (ENOCH, 2002 e CNT, 2012).

Segundo Millard-Ball et. al. (2005), Enoch (2002), Cohen, et. al. (2008) e CNT (2012), em 2001, o CNT, inspirado pelo sucesso do compartilhamento de carros na Europa e pelo modelo de São Francisco de apoio ao compartilhamento (com criação de fortes laços com o governo local, empresas, desenvolvedores e operadores de transporte), queria montar um projeto de compartilhamento de carro para demonstração na cidade, numa tentativa de reduzir os impactos negativos do sistema de transporte urbano. O CNT tentou conseguir fundos para tal, mas foi rejeitado, então recorreu à prefeitura da cidade, por meio do DOT (MILLARD-BALL et. al., 2005). A prefeitura, reconhecendo que o compartilhamento de carro poderia ajudar a diminuir a dependência de automóveis privados e preencher um nicho importante na rede de transportes da cidade (que até o momento estava vazio), concordou em se inscrever como a agência do governo patrocinadora da iniciativa (MILLARD-BALL et. al., 2005 e COHEN, et. al., 2008). Ela se candidatou para receber verbas federais do programa *Congestion Management and Air Quality Improvement Program* (CMAQ), apesar do receio por se tornar responsável pela atuação do CNT e por toda a documentação necessária para o pedido (MILLARD-BALL et. al., 2005 e COHEN, et. al., 2008).

Como resultado, foram concedidos US\$ 250mil para criar um provedor do serviço (a *I-GO Car Sharing*, fundada em março de 2002) e para começar as operações com quatro carros, em dois bairros de Chicago: Hide Park e Edgewater

(MILLARD-BALL et. al., 2005 e COHEN, et. al., 2008). No total, a cidade recebeu US\$ 600mil ao longo de três anos fiscais, para o financiamento inicial das operações da I-GO (MILLARD-BALL et. al., 2005).

A I-GO também é uma organização sem fins lucrativos, que opera serviços de compartilhamento de carros em Chicago, cuja missão é ser um componente da rede de transporte regional, como alternativa de transporte à propriedade de automóveis, e ajudar na diminuição dos custos de transporte e dos impactos negativos gerados por ele (COHEN, et. al., 2008, IGO CARSHARING, 2012 e ENTERPRISE HOLDINGS, 2013). Ela é administrada pela CNT, em parceria com a ONG *Alternative Transportation for Chicagoland* (CNT, 2013), trabalha em estreita colaboração com planejadores da cidade e firmou alianças estratégicas com entidades governamentais e privadas, empresas locais, universidades e outras organizações sem fins lucrativos para maximizar os benefícios públicos do compartilhamento (COHEN, et. al., 2008). O tipo de serviço da I-GO é o *round trip*, pois membros devem devolver o carro à sua vaga ao final da utilização (CNT, 2007).

Após sua criação em 2002, a empresa foi crescendo e, em 2004, o CNT e a I-GO estabeleceram um acordo com a CTA, que resultou num projeto piloto de um ano para disponibilizar vagas em cinco estações de transporte público, sem custo para a I-GO, em parceria criada para promover o uso de transporte público ao disponibilizar opções adicionais aos usuários (CTA, 2004 e SHAHEEN et. al., 2010). Com isso, cinco novos veículos foram fornecidos pela I-GO, que podiam ser acessados em locais designados pela CTA e de sua propriedade (adjacentes ou próximos ao sistema de transporte público) e estavam integrados ao programa *Bike & Ride* da CTA, ampliando as opções de modais (CTA, 2004).

Segundo estudos da CTA em 2004, desde que o compartilhamento de carro começou em Chicago, 30% dos membros aumentaram o uso de transporte público e 44% ou desistiram ou adiaram planos de comprar um veículo (CTA, 2004). No mesmo ano, a I-GO possuía 14 veículos, compartilhados por 536 membros, em nove locais de Chicago. Membros pagavam US\$75 de adesão e US\$6 por hora, além de US\$0,50 por milha rodada, cada vez que usavam um veículo (CTA, 2004).

Ainda em 2004, a prefeitura de Chicago iniciou o desenvolvimento de um projeto piloto de dois anos para a substituição da frota, com o intuito de reduzir custos. Esse projeto resultou numa parceria, fechada em 2005 entre a I-GO (única

operadora de compartilhamento da cidade na época) e o Departamento de Gerenciamento de Frotas da prefeitura (*Department of Fleet Management*), que garantiu o uso exclusivo de dois veículos compartilhados pelos funcionários da cidade, para atividades de trabalho durante o horário comercial, e o uso de outros veículos compartilhados quando necessários, como outros membros comuns da I-GO (CITY OF CHICAGO, 2005, COHEN, et. al., 2008 e CAMPBELL, 2012). Se o piloto funcionasse, a intenção era desenvolver especificações para serem usadas em licitações no futuro, presumindo que já haveria outras operadoras estabelecidas na cidade (CITY OF CHICAGO, 2005). O piloto funcionou e a parceria entre o Município e a I-GO ampliou significativamente (BIESZCZAT e SCHWIETERMAN, 2011).

Em 2005 a cidade recebeu uma segunda concessão do CMAQ, de US\$419mil, para acrescentar 35 veículos à frota e promover uma expansão suburbana, totalizando US\$1 milhão em concessões de fundos federais para a I-GO (MILLARD-BALL et. al., 2005). Para disponibilizar financiamentos para o compartilhamento, muitos programas se baseiam no desempenho e requerem uma demonstração clara de resultados e impactos do serviço, como o CMAQ, que obriga uma avaliação do impacto na redução de emissões (MILLARD-BALL et. al., 2005). A I-GO criava relatórios trimestrais, com dados demográficos dos membros, uso dos carros, destinos de viagem, perfil de uso pelos membros e estimativas de redução de emissões pela mudança na propriedade de veículos, e os repassava para *Federal Transit Administration* como condição do financiamento. Segundo Millard-Ball et. al. (2005), os dados eram baseados em informações recolhidas durante o tempo de afiliação, levantamentos de acompanhamento, diários de viagem de membros após 6 e 9 meses e relatórios de quilometragem mensal. Os membros eram selecionados quando se inscreviam na I-GO e respondiam perguntas demográficas sobre modos de viagem. Pesquisas de acompanhamento eram distribuídas após 6 e 18 meses de filiação, e solicitavam informações sobre modais escolhidos para viagens, os padrões das viagens, as percepções sobre a I-GO e seu impacto. As perguntas eram parecidas com as iniciais para detectar alterações ao longo do tempo. Depois de 12 meses de filiação, diários de viagem também eram distribuídos para os membros. Os assuntos das perguntas feitas pela I-GO eram: número de veículos que o membro e família possuíam; em média, quantos dias por

semana a pessoa dirigia sozinha para trabalho ou escola, se ela comprava um cartão de transporte mensal ou anual e quilometragem média dirigida por ano, em seu próprio veículo e em veículos emprestados, carros compartilhados e/ou de aluguel (MILLARD-BALL et. al., 2005).

Impostos locais e estaduais que incidem sobre aluguel de automóveis podem elevar o preço do compartilhamento em até 20%, sufocando a demanda e minando a viabilidade desses programas (BIESZCZAT, 2011). Independentemente de saber se um programa de compartilhamento é para fins lucrativos ou não, os governos devem considerar o caráter do serviço prestado e apoiar políticas fiscais congruentes com os objetivos públicos. Em 2005, no intuito de resolver essa questão, Chicago alterou o seu código municipal para eliminar o imposto sobre as transações de aluguel de veículos, para reservas de carro compartilhado com menos de 24 horas de duração (as mais longas ainda estão sujeitas ao imposto) (MILLARD-BALL et. al., 2005, COHEN, et. al., 2008 e BIESZCZAT, 2011).

Essa alteração consistiu na distinção entre o aluguel de automóveis tradicional e o carro compartilhado no código municipal (ainda vigente em 2013), por meio de definições específicas, de acordo com os tipos de serviços prestados. Elas estão na parte sobre receitas e finanças, no capítulo 3-32 que trata de transações fiscais na locação de bens móveis de Chicago (CHICAGO, 2013). A seção 3-32-020 apresenta organização de carro compartilhado como:

“uma entidade baseada em membros envolvidos no negócio de leasing ou aluguel de automóveis de passageiros aos seus membros, principalmente numa base horária, (i), onde a maioria dos automóveis correspondem à definição do governo federal, da Agência de Proteção Ambiental de "veículos com ultra-baixa emissão", (ii) onde todos os automóveis têm uma pontuação de Greenhouse Gas Score de 5 ou superior, como definido no "Manual do veículo verde" da United States Environmental Protection Agency (EPA), (iii) na qual os automóveis estão disponíveis para membros através de um sistema de reserva de autosserviço, sem a necessidade de um contrato escrito separado para cada uso, (iv) no qual a entidade fornece todos os seguros legalmente exigidos como parte de suas taxas de iniciação, taxas de afiliação, de leasing ou de locação, e (v) na qual a taxa de adesão anual da entidade é pelo menos duas vezes mais que a sua média de valor cobrado por hora para o leasing ou aluguel” (CHICAGO, 2013).

E a seção 3-32-050, que trata sobre locações, aluguéis ou usos isentos de impostos, diz que os contratos de arrendamento, locação ou uso descritos na seção estão isentos do imposto cobrado pelo capítulo 3 (*City's Personal Property Lease Transaction Tax*). Uma dessas descrições é:

“contrato de leasing, locação ou uso de um automóvel de passageiros por um indivíduo, no qual esse indivíduo é membro de uma organização de compartilhamento de carros, em que o arrendamento ou aluguel é feito pela organização, na qual o automóvel é apanhado em um local na cidade que não seja um aeroporto, na medida em que todas as taxas de iniciação, filiação e locação ou arrendamento são pagas pelo membro para a organização de compartilhamento, mediante um contrato de locação ou arrendamento realizado em uma base horária, mas não incluindo quaisquer taxas de locação ou arrendamento pagas para leasing ou aluguel que ocorrem em uma base diária ou semanal” (CHICAGO, 2013).

Assim, o texto garante que somente organizações que geram benefícios públicos significativos, associados ao carro compartilhado, sejam reconhecidas como tal, em esforços para reduzir o nível de tributação (BIESZCZAT e SCHWIETERMAN, 2011).

Segundo Cohen et. Al. (2008), a Secretaria Municipal de Planejamento reconheceu os benefícios que o serviço de compartilhamento da I-GO fornecia e promoveu um diálogo entre urbanistas e empreendedores privados para incorporar o compartilhamento em empreendimentos planejados. Além disso, os desenvolvedores da cidade passaram a incorporar o compartilhamento como um componente de obtenção da certificação LEED para seus edifícios, como o edifício *Merchandise Mart*, que recebeu a certificação LEED-EB Prata em novembro de 2007, além de vários edifícios cujos processos estão em andamento (COHEN, et. al., 2008).

Em 2007, o número de membros da I-GO tinha crescido significativamente e ela oferecia a eles acesso a mais de 200 veículos, que, muitas vezes, estavam dentro de um raio de cinco minutos a pé de suas casas ou trabalho (CNT, 2007). Foi nessa época, também, que a *Zipcar* começou a operar em Chicago.

Em julho de 2008, a CTA aprovou o acréscimo de 45 vagas em estacionamentos *park-and-ride* e em estações de transporte público para a I-GO e a *Zipcar*, a um custo de US\$88.000 para dois anos de uso (SHAHEEN et. al., 2010). A maioria das vagas utilizadas pelas operadoras de compartilhamento na cidade estão em estacionamentos públicos ou privados, em terrenos abertos ou em edifícios, e as vagas da I-GO e da *Zipcar* frequentemente estão lado a lado, no mesmo ponto, como exibem as figuras 62, 63 e 64. A figura 65 mostra exemplos de prédios de estacionamento espalhados pela cidade, principalmente no centro.



Figura 62: Vagas da Zipcar em estacionamento público de Chicago
 FONTE: Autora



Figura 63: Vagas da I-GO em estacionamentos públicos e privados de Chicago
 FONTE: Hubbard e Moore (2011), Pringle (2013), Lachapelle (2010), Igcars (2011)



Figura 64: Vagas da I-GO e da Zipcar, lado a lado, no mesmo estacionamento
 FONTE: Tsuruta (2012)



Figura 65: Prédios de estacionamento do centro de Chicago
 FONTE: Autora

Segundo Shaheen et. al. (2010), algumas vagas na rua são disponibilizadas para a I-GO, mediante estudos caso-a-caso. Essa ação teve início com um projeto piloto de quatro locais, em três bairros da cidade (COHEN, et. al., 2008). Atualmente, a I-GO possui poucas vagas na rua, pois, para a prefeitura, elas representam desafios de gestão por questões de logística (COHEN, et. al., 2008). Entretanto, para Shaheen et. al. (2010) e Cohen et. al. (2008), devido ao crescimento do sistema e a concorrência para a obtenção de vagas, que se tornará cada vez mais intensa, a prefeitura de Chicago deveria conceder permissão para alocar mais vagas na rua para carro compartilhado (até o momento, apenas organizações sem fins lucrativos, como a I-GO, tiveram essa permissão).

A I-GO sempre incorporou a responsabilidade social e ambiental nas operações, principalmente na frota, que atende os padrões da *Air Resources Board LEV II Low Emission Vehicle* da Califórnia e apresenta 30% de veículos híbridos (COHEN, et. al., 2008). Em 2008, a I-GO já atendia mais de 8.000 membros, com carros em 32 bairros de Chicago e em subúrbios adjacentes, como Oak Park e Evanston (COHEN, et. al., 2008).

A I-GO se vê como uma extensão do sistema de transporte público e, em outubro de 2008, lançou um cartão de transporte em conjunto com a CTA, o *Chicago Card Plus / I-GO Card*, que mostra como essas duas ideias estão conectadas (CNT, 2011). Esse cartão custa US\$5, e quem compra abre duas contas, uma com a CTA e outra com a I-GO, que são administradas separadamente (IGOCARS, 2013). Ele permite uma transição mais fácil entre modais, pois dá acesso ao sistema de transporte público da CTA, Pace e Metra e aos carros do serviço de compartilhamento (possui dois chips), programa que envolveu iniciativas de marketing conjuntas, como: oferta da I-GO para novos adquirentes do cartão de transporte, e vice-versa, e parcerias com vários locais de Chicago (programa *Chi-Town Rewards*) para conceder desconto de acesso aos portadores do cartão (WISNIEWSKI, 2008 e IGOCARS, 2009, 2009 e 2013). O programa custou US\$49.000 para a CTA, para produzir os cartões, e em torno de US\$85.000 para a I-GO (WISNIEWSKI, 2008). Além de integrar os cartões, os objetivos do programa foram: criar uma rede multimodal de transporte unificada, ampla e sustentável, promover o uso de transporte público e reforçar o fato de que não é necessário possuir um carro para utilizá-lo, esperando um aumento no número de viagens em

outros modais do sistema de transporte (WISNIEWSKI, 2008, IGO CARS, 2009, 2009 e 2013). Em 2009, havia carros da I-GO em 10 pontos da CTA (WISNIEWSKI, 2008).

A figura 66 mostra o cartão integrado de transporte e a imagem da figura 67 estava em anúncios colocados em trens e ônibus da CTA desde janeiro de 2009, acompanhada pelo slogan: "um cartão, três maneiras de ir" (IGOCARS, 2009).

A I-GO é a única organização de compartilhamento de carros na América do Norte que tem parceria com uma autoridade de transporte local para oferecer um cartão integrado como esse (CNT, 2011 e 2012).

Ainda em 2008, a prefeitura criou um plano de ação chamado *The Chicago Climate Action Plan*, com passos e sugestões de ações que organizações de todos os tipos e indivíduos podem seguir para reduzir os impactos nas mudanças climáticas (CHICAGO CLIMATEACTION, 2008). Nesse plano, o carro compartilhado é apresentado com estratégia de mitigação, há uma recomendação para encorajar a implantação do sistema e há uma menção às duas operadoras da cidade e à atitude da prefeitura de isentar todas as empresas de carro compartilhado de pagar o imposto que incide sobre a locação de veículos na cidade. Ele também cita que a cidade trabalha ativamente com residentes, empresas e vereadores para encorajar a designação de vagas para carro compartilhado em distritos comerciais e residenciais e perto de estações de trem da CTA (CHICAGO CLIMATEACTION, 2012). A figura 68 exibe o layout do site do plano, com as estratégias de mitigação e o carro compartilhado no item 5.



Figura 66: Cartão integrado de transporte público e carro compartilhado - CTA + IGO
 FONTE: Igo cars (2013)



Figura 67: Imagem de anúncios em trens e ônibus da CTA para divulgar a integração de modais
 FONTE: Igo cars (2009)

The screenshot displays the Chicago Climate Action Plan website. The main header includes the title 'CHICAGO CLIMATE ACTION PLAN' and navigation tabs for 'Climate Change and Chicago', 'What You Can Do - Make a Difference', 'Research & Reports', 'For Communities and Partners', 'News & Events', and 'CCAP Frequently Asked Questions'. A central banner features a bicycle and the text 'Improved Transportation Options'. Below this, a section titled 'MITIGATION STRATEGIES' lists five strategies, with the fifth being 'Car Share and Carpool'. The text for this strategy states: 'Boost car sharing, carpooling and vanpooling = .5 MMTCO2e reduction*'. Other strategies include investing in transit, expanding transit incentives, promoting transit-oriented development, and making walking and bicycling easier.

Figura 68: Site do Chicago Climate Action Plan com o carro compartilhado como estratégia de mitigação

FONTE: Chicagoclimataction (2012)

Em 2010, a I-GO realizou um estudo de impacto ambiental, cujos resultados são baseados em uma pesquisa de opinião anual realizada com diversos membros da empresa em toda a área metropolitana de Chicago (IGO CARS, 2010). Esse estudo indicou alguns fatos. Seus membros removeram 9.450 carros das ruas; quase a metade dos membros relatou ter vendido ou adiado a compra de um carro quando aderiram ao compartilhamento e cada carro da I-GO substituiu de 15 a 20 carros de propriedade privada. Usuários fazem, em média, viagens curtas, de duas a três horas de duração, e dirigem aproximadamente 97% menos por ano do que proprietários de carros típicos de Chicago. Também utilizam mais transporte público, bicicletas, e fazem mais caminhadas. Os membros alcançaram uma redução de aproximadamente 119.600 milhas viajadas em veículos (VMT) em 2009, em comparação com o valor estimado de milhas que teriam dirigido se não utilizassem o compartilhamento, reduziram 45.718 toneladas de emissões de CO₂ no ano e economizaram US\$24 milhões por não comprar carros, combustível e seguros. Por fim, eles impediram 11,5 mil toneladas de compostos orgânicos voláteis (VOC) e 16 toneladas de óxidos de nitrogênio mono-NO e NO₂ (Nox) de poluírem a atmosfera (IGO CARS, 2010).

Em abril de 2009, como resultado de uma parceria com a provedora de eletricidade *ComEd*, a *I-GO* acrescentou estações de recarga e dois veículos híbridos *plug-in* à frota (*Toyota Prius* convertido, que mantém o motor a combustão para quando a bateria está esgotada). Com a bateria totalmente carregada, esses carros são capazes de economizar mais que 100 mpg e reduzir as emissões de CO₂

em até dois terços em relação ao Prius padrão. A intenção era repetir essa conversão em 30 carros da frota até o fim do ano (CNT, 2009).

Em abril de 2009, a Prefeitura de Chicago, que trabalhava com a I-GO, lançou um pedido de propostas (*request for proposals* - RFP) para a gestão da frota com carro compartilhado em um contrato de cinco anos (CITY OF CHICAGO, 2010 e 2010 e CAMPBELL, 2012). A pré-licitação aconteceu em maio de 2010, com a participação das seguintes empresas: *I-GO Car Sharing*, *Enterprise Holdings*, *Zipcar*, *Hertz* e *Chicago United Industries, Ltd.*, e o processo de licitação resultou num contrato com a *Zipcar* (CITY OF CHICAGO, 2010). Ela fornece não só o acesso aos veículos para os funcionários da cidade, mas também a gestão da frota veículos que ainda são da prefeitura, com a tecnologia *FastFleet®*: sistema de reserva *on line* e acesso com o *smartcard*, chamado *City of Chicago Flexfleet* (CAMPBELL, 2012 e BIESZCZAT e SCHWIETERMAN, 2011). O sistema permite configurar os trajetos da frota em tempo real para uma utilização otimizada, gerencia a manutenção preventiva, o abastecimento, o faturamento e a distribuição de frota, e aplica a metodologia de análise com dados capturados automaticamente durante cada viagem (CAMPBELL, 2012 e CLEAN FEET REPORT, 2013). A figura 69 mostra o site do sistema de frotas de Chicago, que só pode ser utilizado por funcionários da prefeitura. E a figura 70 exibe imagens do pátio do Departamento de Gerenciamento de Frotas, com carros gerenciados pelo *FastFleet®*.

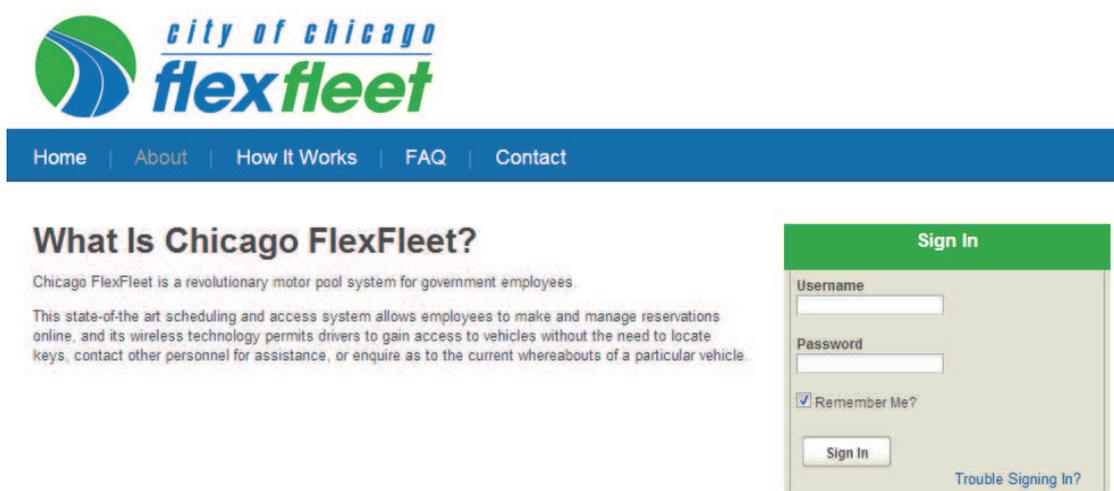


Figura 69: Site do sistema de frotas de Chicago - FastFleet®
 FONTE: City of Chicago Fastfleet (2010)



Figura 70: Carros da FastFleet® no pátio do Departamento de Gerenciamento de Frotas de Chicago

FONTE: Autora

Desde então, a prefeitura tirou mais de 100 veículos de serviço e economizou mais de US\$400.000 com combustível e manutenção (CITY OF CHICAGO, 2010 e CAMPBELL, 2012).

Durante 2010, a I-GO fez uma campanha publicitária em conjunto com a CTA e a Metra, na qual espalhou vários anúncios nas estações, plataformas e veículos do sistema de transporte da cidade. Eles mostravam a I-GO como alternativa acessível, conveniente e ambientalmente consciente ao carro privado. Havia um concurso e quem encontrasse um anúncio devia dizer onde você viu para concorrer a US\$100 em créditos ou a um desconto de US\$25 na inscrição da I-GO, além de US\$20 em créditos para quem indicasse novos membros. Essa promoção durou três meses e incentivou o uso de transporte público (IGO CARS, 2010). A figura 71 mostra exemplos desses anúncios.

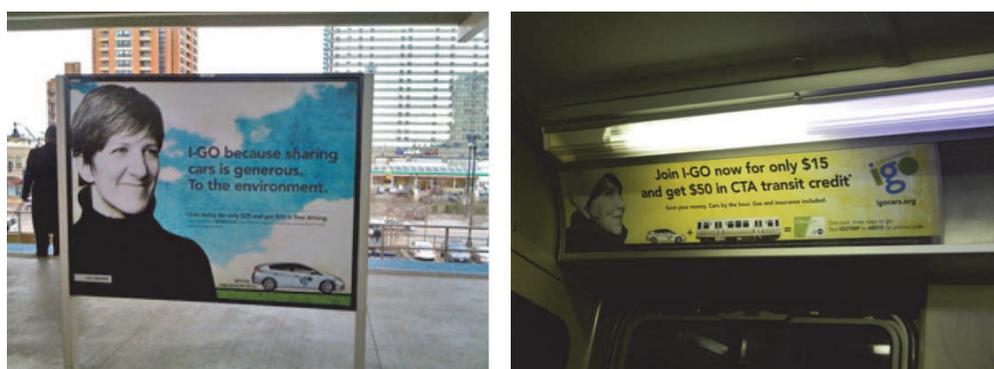


Figura 71: Anúncios de campanha publicitária do cartão da I-GO + CTA em estação e veículo do sistema de transporte

FONTE: IgoCars (2010) e Autora

No início de 2011 a I-GO tinha mais de 200 carros, em 35 bairros da cidade e quatro subúrbios, havia cerca de 1.800 cartões integrados em circulação, e os membros pagavam cerca de US\$8,50 por hora, incluindo gasolina e seguro (CNT, 2011 e 2011)

Nesse mesmo ano a I-GO queria tornar sua frota o mais sustentável possível. Ela já tinha veículos eficientes em combustível, mas, em 30 de novembro de 2011, lançou um projeto de US\$2,5 milhões para veículos elétricos, com o objetivo de adicionar 36 veículos totalmente elétricos à sua frota e 18 estações com energia solar para recarga. Para viabilizar o projeto teve ajuda de parceiros dos setores público e privado e, no início de 2012, começou a instalar as estações (CNT, 2011 e 2011).

No mesmo ano a I-GO também incentivou a CTA a instalar telas de LED combinadas com o aplicativo *Bus Tracker* em 400 abrigos de ônibus na cidade. Os primeiros 150 foram instalados em março do mesmo ano, com um sistema de GPS que informa quando o próximo ônibus está chegando. Muitas dessas telas estão perto de carros da I-GO, o que torna mais fácil a integração (IGOCARS, 2011).

As instituições de transporte de Chicago, RTA e CTA, também dão suporte de marketing ao sistema de compartilhamento divulgando-o em seus sites ou programas de transporte local.

A RTA tem um programa chamado *Drive Less Live More*, no qual membros ganham pontos e prêmios por deixarem de se deslocar em carros. O carro compartilhado entra como uma opção alternativa para ganhar esses pontos, conforme mostra a figura 72.

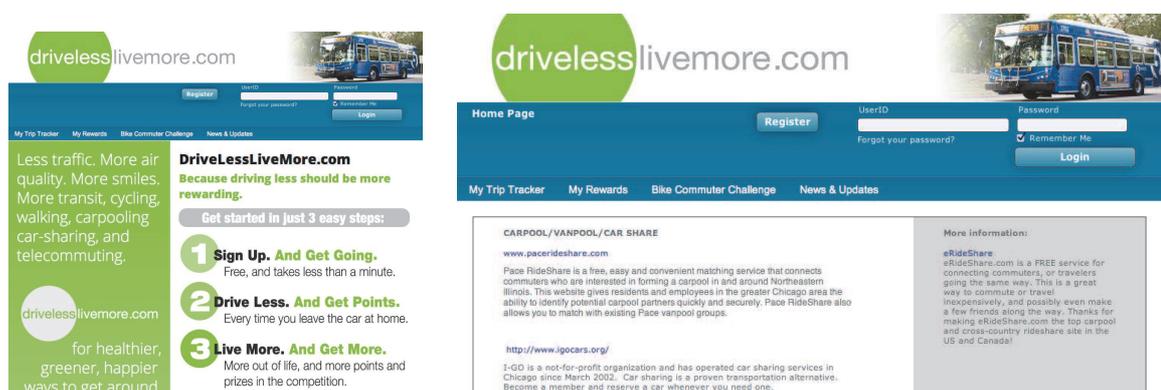


Figura 72: Site *Drive Less Live More* da RTA, onde o carro compartilhado é oferecido como opção de deslocamento

FONTE: Drivelesslivemore (2013)

O carro compartilhado também está presente em publicações da RTA, como estratégia para reduzir a demanda por estacionamentos. Em novembro de 2011, foi elaborado um plano de estratégias para TOD (*transit oriented development*), no qual

o compartilhamento é citado várias vezes como uma dessas estratégias (RTA, 2011).

E a CTA tem um programa de Iniciativas Verdes (*Green Initiatives*), com uma área em seu site chamada *Going Green*, na qual apresenta conexões multimodais possíveis para ajudar a reduzir os impactos de transporte na cidade, como mostra a figura 73. Entre essas opções está o carro compartilhado, que possui uma seção com uma breve definição, um histórico do surgimento da I-GO na cidade e informações sobre o cartão de transporte integrado *Chicago Card Plus/I-GO Card* (GOING GREEN, 2013).

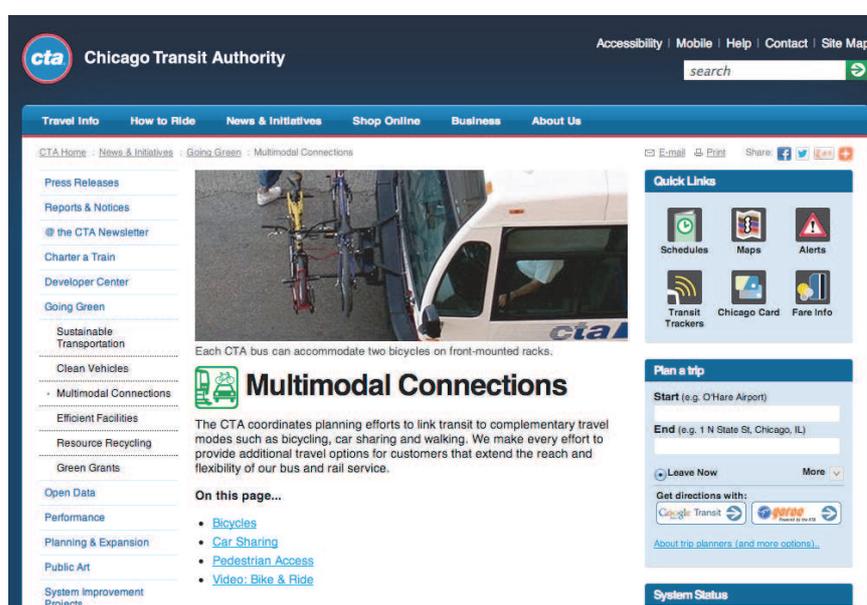


Figura 73: Site da CTA, *Going Green*, com área para carro compartilhado
FONTE: Goinggreen (2013).

Outro exemplo de promoção criada pela I-GO e suas parcerias aconteceu em janeiro e fevereiro de 2012: quem se inscrevesse no programa conjunto do cartão *Chicago Card Plus I-GO Card* receberia US\$50 em crédito para uso com transporte público e descontos na adesão da I-GO. Esse programa foi administrado pelo CNT e o financiamento para esta iniciativa foi disponibilizado pela instituição *American Recovery and Reinvestment Act* (ARRA), para promover opções de transporte sustentável (CNT, 2012).

Em março de 2012 a I-GO tinha 15 mil membros, em mais de 225 localidades de 35 bairros de Chicago e quatro áreas suburbanas e pesquisas de rotina realizadas pela empresa mostraram que 73% dos membros ou vende um carro ou adia a decisão de comprar um após um ano de adesão (CNT, 2012).

Ainda em março de 2012, a I-GO acrescentou três veículos totalmente elétricos à sua frota. Esse foi o primeiro passo para a conclusão do projeto iniciado em 2011 (CNT, 2012). De acordo com o CNT (2012), o projeto das estações de carregamento prevê um toldo com 44 painéis solares (capacidade de 10 kW), que cobre quatro vagas, para alimentar dois veículos por vez. Duas vagas seriam da I-GO e as outras estariam disponíveis para o público. A empresa *350Green* é a responsável pela instalação dos equipamentos de energia solar e o projeto dos veículos elétricos foi viabilizado com doações do *Illinois Department of Commerce and Economic Opportunity*, da *Chicago Area Clean Cities Partnership* e da *Illinois Clean Energy Community Foundation* (CNT, 2012). Algumas estações já foram construídas, mas o projeto, prazos e metas ainda estão sendo ajustados pela empresa. A figura 74 mostra uma simulação das estações, fotos de uma estação em construção e a estação pronta na Chicago Avenue em Evanston.



Figura 74: Imagens das estações com painéis solares para carregar elétricos

FONTE: CNT (2012), IgoCars (2013) e EvanstonNow (2013)

Recentemente a I-GO começou a estudar vários modelos de compartilhamento P2P e soluções para áreas de baixa densidade, onde é difícil operar com sucesso um serviço de compartilhamento tradicional. A intenção é implantar um projeto piloto para estudar os benefícios financeiros para os participantes e sua eficácia na redução de congestionamentos e no aumento da qualidade do ar (CNT, 2012). Em agosto de 2012, a I-GO recebeu uma doação de aproximadamente US\$700,000 do *Department of Transportation's Federal Highway Administration* dos EUA, e está usando o recurso para esse projeto piloto de P2P, em conexão com o seu serviço de compartilhamento existente e em parceria com o *Illinois Department of Transportation* e a *University of Illinois at Chicago's Urban Transportation Center*. O *Urban Transportation Center* (UIC) ajudará a I-GO com o desenvolvimento de preços para o serviço e com a avaliação do piloto quando for implementado (CNT, 2012).

Segundo o CNT (2012), em dez anos de operação, a I-GO retirou mais de 9.000 veículos das ruas de Chicago. Além disso, os membros da IGO aumentaram as caminhadas e viagens com bicicleta em 27% e 17%, respectivamente (CNT, 2012). Em 03 de agosto de 2012, a IGO disponibilizava cerca de 300 veículos, em 40 bairros e cinco subúrbios de Chicago, incluindo Rosemont, e os membros pagavam US\$8,50 por hora (CNT, 2012).

O dia 4 de dezembro de 2012 foi proclamado pelo Prefeito e pela Câmara Municipal de Chicago o "dia da I-GO *CarSharing*", num documento onde foram acordadas várias resoluções, chamado *Agreed Calendar*, na página 38625 (CHI CITY CLERK, 2012), reconhecendo a empresa pelas contribuições que seu modelo de transporte sustentável trouxe à cidade. Essa resolução foi anunciada num encontro no próprio dia 4, com cerca de 400 líderes civis, membros da I-GO, grupos ambientais e residentes, para comemorar o 10º aniversário da I-GO, no Centro Cultural de Chicago. Nesse evento a empresa reconheceu as figuras fundamentais para o seu desenvolvimento e distribuiu prêmios, como: o *True Award Believer*, para o governador Pat Quinn e o prêmio de inovação I-GO para a *Chicago Transit Authority* (CTA) (IGO CARS, 2012).

Segundo a Seekingalpha (2012), um membro típico da I-GO gasta, em média, US\$2.520 por ano em transporte, e um americano que possui, opera e mantém um carro gasta, anualmente, cerca de US\$7.200.

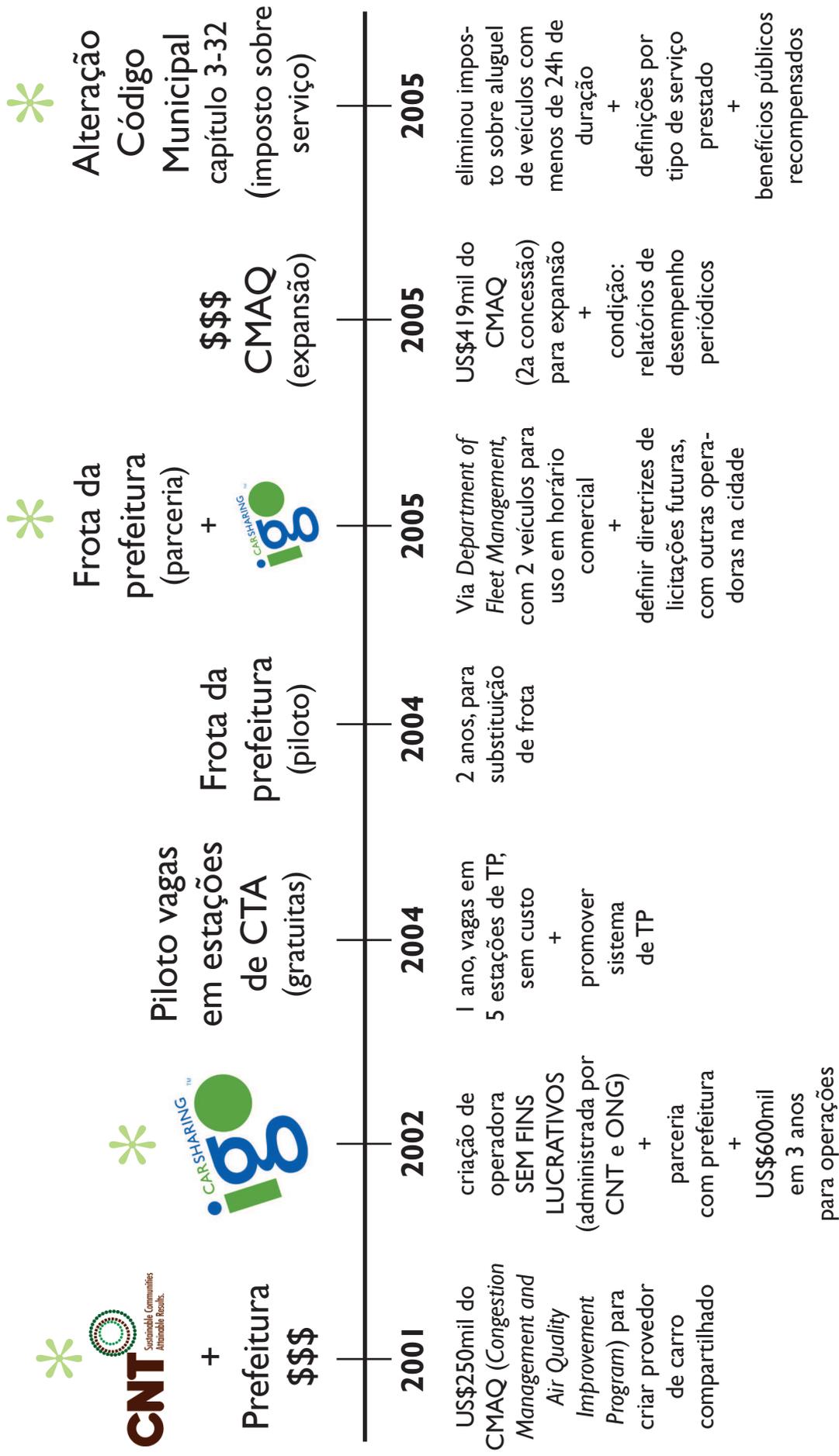
A I-GO desempenhou um papel importante de criação do mercado de compartilhamento em Chicago, foi uma das primeiras operadoras dos EUA e iniciou um tipo de serviço na cidade que, com o crescimento, incentivou a vinda de novas empresas e induziu mais de 15 mil moradores de Chicago a mudarem seu comportamento, vendendo seus carros e aumentando o uso de modos alternativos de transporte (CNT, 2013). Em 28 de maio de 2013 a I-GO foi adquirida pela empresa *Enterprise Holdings* por um valor não divulgado. A aquisição da empresa vai acelerar a expansão dos serviços para atender a crescente demanda por carro compartilhado na cidade (CNT, 2013).

A *Enterprise Holdings*, prestadora de serviços da indústria de aluguel de automóveis, opera várias marcas, entre elas a *Enterprise CarShare* (que já funcionava como compartilhamento de carros). Ela é conhecida por fazer aquisições, como: a *Mint Cars On-Demand* (Boston) e a *PhillyCarShare* (Philadelphia), e por

assegurar que as integrações considerem questões críticas operacionais, financeiras e de pessoal (ENTERPRISE HOLDINGS, 2013). O serviço da I-GO continuará a ser oferecido sob seu nome atual, com uma equipe parecida com a anterior e pessoas novas da *Enterprise* (ENTERPRISE HOLDINGS, 2013). A CNT e a parceira *Alternative Transportation for Chicagoland* continuarão a explorar e desenvolver inovações de transporte compartilhado que tornem possível viver sem ter que possuir um veículo (CNT, 2013).

O governo municipal de Chicago já concede reduções no número de vagas de estacionamento, em troca da inclusão do carro compartilhado, em desenvolvimentos planejados (BIESZCZAT e SCHWIETERMAN, 2011). O Código Municipal de Chicago, vigente em 2013, na portaria de Zoneamento de Chicago e capítulo 17-10, que fala sobre estacionamento e carga, apresenta a seção 17-10-0102-B sobre locais servidos com transporte público. Essa seção diz que em alguns distritos da cidade o estacionamento exigido pode ser reduzido mediante aprovação e de acordo com uma portaria de novo zoneamento, em empreendimentos que atendam aos seguintes critérios: estejam de acordo com disposições do Capítulo 17-8 ou da seção 17-13-0302, sejam próximos a uma estação de transporte público, incluam pelo menos uma vaga para bicicletas por vaga de automóvel exigida pela seção 17-10-0200 e que “forneçam alternativas adicionais à posse do automóvel, como o compartilhamento de carro ou outros meios comuns de transporte” (CHICAGO ZONING ORDINANCE, 2013).

Chicago (parte I)



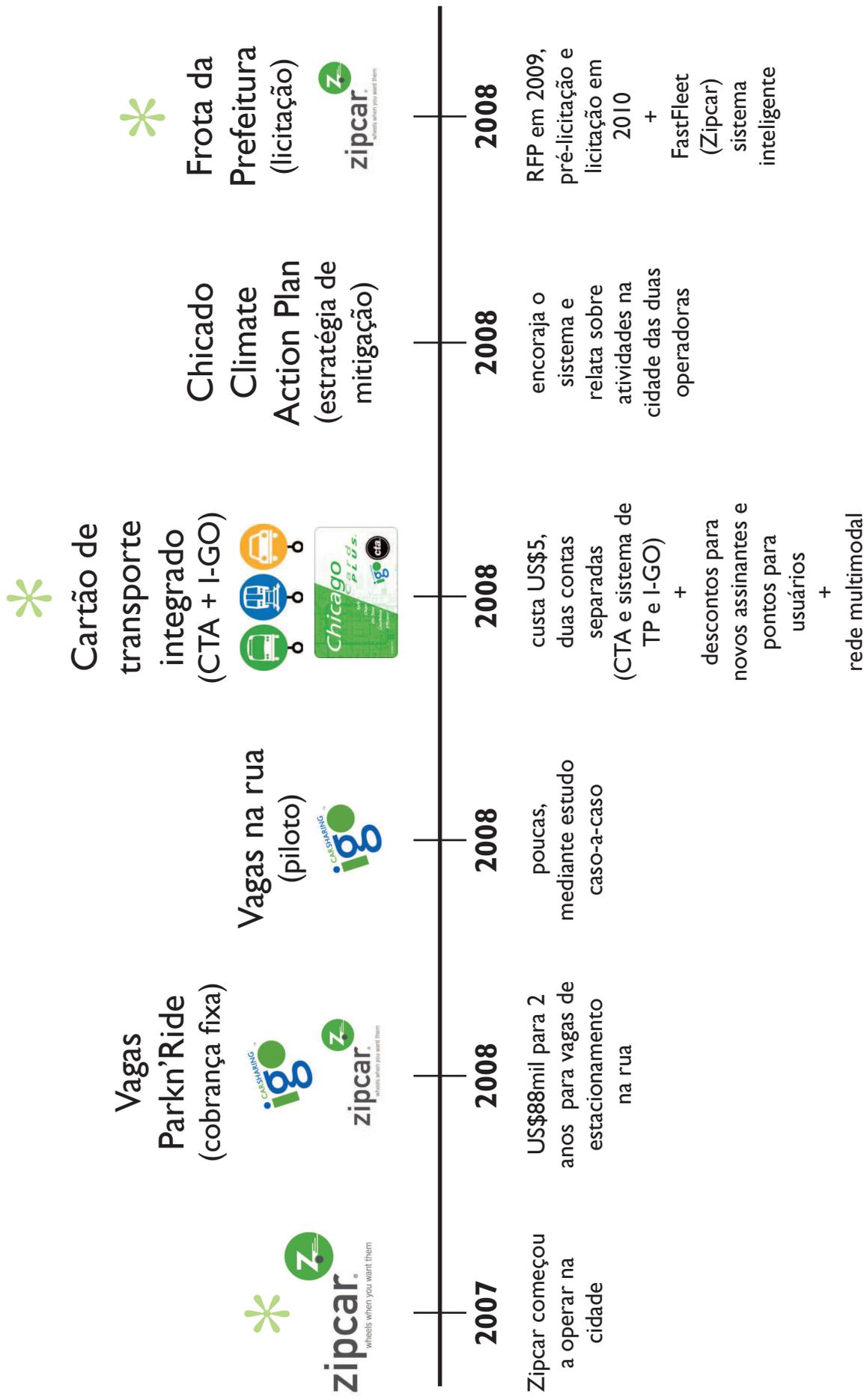
* ações mais significativas

Gráfico 7: Linha do tempo e ações de integração do carro compartilhado em Chicago

Fonte: Relatórios do caso

Elaborada pela autora

Chicago (parte 2)



Chicago (parte 3)



5. CONCLUSÕES

Esta dissertação assumiu como objetivo identificar e caracterizar formas de integração do sistema de carro compartilhado, reconhecido como um modal de transporte, com políticas públicas de planejamento urbano.

Para tal, esta análise apoiou-se num conjunto de diretrizes teóricas que sustentam a ideia de que a integração entre o carro compartilhado e o planejamento urbano é essencial para que ele funcione como parte do sistema de transporte público da cidade. Foram consideradas integrações bem sucedidas as situações em que há alteração de legislação ou criação de políticas públicas específicas para regulamentar o carro compartilhado e ele faz parte de documentos oficiais ou materiais produzidos pelas autoridades locais.

Realizou-se, em primeiro lugar, uma revisão de literatura e uma pesquisa exploratória, para criar a fundamentação teórica (e diretrizes teóricas) e elencar cidades que pudessem fazer parte do estudo de caso. Sobre o carro compartilhado e sua integração com o planejamento urbano, foram apresentadas as perspectivas dos autores que trabalham com a temática (conceito relativamente novo) e defendem que ela é essencial para o desenvolvimento do sistema e para a criação de impactos positivos para a cidade. Além de haver poucos autores, de forma geral, suas constatações e afirmações sobre o sistema são convergentes e se complementam. Essa compilação de informações, que responde à primeira parte do objetivo dessa dissertação (identificar formas de integração), foi utilizada para criar uma diretriz teórica geral, que foi aplicada, inicialmente, em cada caso do estudo.

O trabalho empírico envolveu a caracterização das formas de integração (segunda parte do objetivo), pelo desenvolvimento do estudo de casos múltiplos e a criação de quatro relatórios, um para cada cidade norte-americana pesquisada, que descrevem as principais ações executadas para lidar com o carro compartilhado, de acordo com as categorias elencadas na compilação teórica.

Os resultados do presente estudo permitem a compreensão do conceito de carro compartilhado e contribuem com a exploração da nova modalidade para deslocamentos urbanos, com potencialidades para o planejamento urbano, numa perspectiva de mobilidade sustentável e mudança de relacionamento das pessoas com o carro em áreas urbanas.

O carro compartilhado não é a solução para os problemas de mobilidade, mas pode ser uma ferramenta para planejadores urbanos criarem áreas urbanas mais

sustentáveis e seus efeitos positivos só se concretizarão se ele fizer parte de um sistema de adaptação da cidade, com análise de demanda, serviço de qualidade, redes de infraestrutura e legislações compatíveis.

Foi possível concluir que a integração em questão é importante e efetiva, uma vez que os objetivos do carro compartilhado são compatíveis com os dos governos, e que os benefícios causados por ele, ainda que um pouco difíceis de medir (pois dependem de circunstâncias culturais, sociais, físicas, financeiras e dos tipos de serviço oferecidos no local), certamente são mais bem aproveitados pela cidade quando o sistema é reconhecido e existe essa integração.

Nesta investigação constatou-se que os casos sustentam o conteúdo das diretrizes teóricas elencadas no início. Os governos locais das quatro cidades reconheceram o compartilhamento de carros como um modal de transporte e desenvolveram formas similares de lidar com ele, incorporando-o ao seu quadro de mobilidade urbana. Em geral, as cidades realizam ações de naturezas semelhantes, aplicadas de diferentes formas e adaptadas às realidades locais, o que permitiu uma forma de generalização analítica (conceitos comparados aos resultados empíricos, com possibilidade de generalização, formada por um conjunto particular de resultados). Também foi possível constatar que as quatro cidades dos casos foram influenciadas, entre si e por outras, no que diz respeito ao tema (consultorias, análises de boas práticas, lições aprendidas, filiais das mesmas empresas em diferentes cidades, etc.), e essa situação teve um papel importante no desenvolvimento do carro compartilhado no país.

As descobertas dos casos foram utilizadas para a criação de um quadro comparativo entre as cidades, exibido na tabela 15. Algumas características chamam atenção nesse quadro e, talvez a mais importante seja a existência de uma definição para o sistema em todas as cidades, umas mais detalhadas que as outras, mas com a mesma intenção de caracterizar o sistema em sua realidade urbana.

Outra característica importante e comum entre as 4 cidades, que pode ser observada nesse quadro, é a boa infraestrutura de transporte público. Todas possuem uma rede integrada de vários modais e um serviço de qualidade, bem distribuído na malha urbana. O fato de já existir essa estrutura consolidada de transporte local permite a incorporação do carro compartilhado como modal complementar, possibilitando o seu uso de forma combinada para as viagens em que o carro é necessário. Em situações como essas é menos provável que as viagens induzidas (comentadas anteriormente)

sejam o resultado mais significativo da implantação do carro compartilhado, porque há várias opções para os deslocamentos, geralmente mais atrativas que o automóvel, pela rapidez e praticidade. Essa pode ter sido uma razão para o desenvolvimento do sistema de compartilhamento de carros ocorrido nessas cidades, o que as concedeu características necessárias para se tornarem casos de estudo dessa pesquisa: possibilidade e existência de integração.

Finalmente, sob outro foco, três cidades tiveram operadores que iniciaram como instituições sem fins lucrativos, ou impulsionadas pelo governo local: Flexcar (Seattle), City CarShare (São Francisco) e I-GO (Chicago). Entretanto, a primeira e última foram compradas por empresas com fins comerciais: Zipcar (no início do funcionamento da Flexcar), recentemente comprada pelo grupo da Avis, e o grupo da Enterprise que, no início de 2013, adquiriu a I-GO. Duas locadoras tradicionais de veículos. Isso reforça o interesse das locadoras na modalidade do compartilhamento de carros, no entanto traz uma preocupação: com a mudança de princípios, existe o risco de alteração do foco, que era, essencialmente, ser um modal complementar do sistema de transporte local, para ser a primeira opção para o deslocamento, devido à facilidade de acesso ao automóvel e a busca por lucros. Vale acompanhar os novos acontecimentos para avaliar os resultados e impactos que as novas diretrizes trarão ao meio urbano.

Além do quadro, foram elaboradas recomendações para orientar cidades que desejam promover a integração do sistema de carro compartilhado com o planejamento urbano. As recomendações poderão funcionar como ferramentas para subsidiar as práticas de planejamento urbano, ou para estabelecer e aprimorar políticas públicas específicas, compatíveis com o cenário local, e são:

1. Compreender o conceito de carro compartilhado.
2. Encontrar defensores do sistema para auxiliar na sensibilização de pessoas sobre o conceito e incentivar a sua implantação.
3. Reconhecer o carro compartilhado como um modal de transporte na cidade e incorporá-lo no planejamento urbano.
4. Levantar tipos de serviço de compartilhamento existentes na cidade (*round trip, one way/on demand, P2P*).
5. Criar definição oficial para o sistema, que englobe todos os tipos já implantados, aprovada por lei, portaria, decreto ou instrumento legal pertinente.
6. Criar políticas públicas específicas para o compartilhamento de carros.

7. Incluir o sistema nas políticas públicas de mobilidade urbana.
8. Promover alteração de legislação ou de documentos para incluí-lo.
9. Proporcionar auxílio financeiro inicial, ou para expansões, vinculado a resultados dos impactos gerados pelo sistema favoráveis à cidade.
10. Disponibilizar espaço público e infraestrutura para que ele possa operar – vagas de estacionamento na rua ou fora dela.
11. Avaliar a possibilidade de criar um operador sem fins lucrativos, vinculado a alguma agência do governo local, preferencialmente, a de transportes.
12. Disponibilizar espaço e auxílio administrativo para que operadores iniciem seus serviços de compartilhamento.
13. Realizar ações de marketing e divulgação do sistema, de forma independente ou vinculada às ações de publicidade das agências de governo local.
14. Alterar leis referentes à cobrança de impostos sobre o serviço de aluguel de veículos por hora, isentando os operadores de compartilhamento dessas taxas.
15. Alterar leis de zoneamento ou o código de construções, para encorajar programas de carro compartilhado em empreendimentos, requerer vagas e/ou serviços de compartilhamento e reduzir o mínimo de vagas para estacionamentos que apresentem essa opção. Requerimentos oficiais fazem do compartilhamento um benefício público.
16. Utilizar o carro compartilhado para frotas municipais, com o intuito de reduzir custos e o tamanho da frota, organizar as cobranças, que são automatizadas e podem ser cobradas por departamento ou órgão (uso mais eficiente dos veículos), ajudar no monitoramento das viagens realizadas e ainda dar aos residentes acesso aos mesmos veículos durante horários não comerciais (evita ociosidade e aumenta a utilização e a viabilidade da operação do compartilhamento).
17. Realizar convênios e parcerias com instituições públicas e privadas, cujo trabalho em conjunto pode ser benéfico para ambas as partes.
18. Integrar o compartilhamento com o transporte público local, disponibilizando vagas em terminais, ou próximas a estações da rede, e combinando o cartão de transporte da cidade com o cartão do sistema de carro compartilhado.

5.1. Limitações

Esta pesquisa apresentou algumas limitações que dizem respeito, principalmente, aos procedimentos de coleta de dados.

Por se tratar de um assunto recente, há pouca literatura científica, poucos livros sobre o tema e quase nenhuma publicação em português. Nem todos os autores são conhecidos e grande parte dos dados é tendenciosa, o que tornou difícil avaliar a veracidade e a validade científica de diversas informações.

Para conseguir e comprovar dados sobre a temática, foi necessária uma pesquisa de campo nos locais de investigação dos EUA. Por questões financeiras e de logística, essa pesquisa de campo foi ajustada ao programa para visitantes internacionais IVLP, do Consulado dos Estados Unidos da América em São Paulo, realizado pela pesquisadora, coincidentemente, na mesma época da pesquisa e com foco em cidades sustentáveis. O tempo livre e alguns contatos e atividades, que já faziam parte da visita técnica e poderiam contribuir com a temática da dissertação, foram aproveitados para a coleta e confirmação de dados.

Como ponto positivo, o fato de muitas informações sobre o assunto estarem disponíveis na internet compensou o que não pode ser visto durante a pesquisa de campo, no entanto foi necessário confirmar as informações por meio de várias fontes para a sua utilização na pesquisa.

Finalmente, devido à atualidade e a dinamicidade do fenômeno, as informações utilizadas na pesquisa passaram por um processo de atualização constante, e, para que fosse possível finalizar esse documento, foi definida uma data para representar o fim da coleta de dados: início de julho de 2013. É possível que haja informações desatualizadas no conteúdo, que podem ter evoluído à medida que esse documento foi finalizado.

Apesar de algumas limitações identificadas, considera-se que o estudo realizado permitiu o cumprimento do objetivos da dissertação.

5.2. Trabalhos futuros

A análise do tema, por se tratar de uma problemática visivelmente atual, com base em dados passados (recentes) e presentes, e de uma comparação entre cidades significativas no quadro de mobilidade e sustentabilidade mundial, indicou a

importância de um olhar para o futuro das cidades, com relação ao fenômeno do carro compartilhado.

Inicialmente, para enfatizar a relevância da discussão provocada por essa dissertação, vale acrescentar que, no momento de finalização do trabalho (outubro de 2013), aconteceu um evento sobre mobilidade compartilhada em São Francisco, na Califórnia, chamado *Shared-Use Mobility Summit*, organizado pelo *Transportation Sustainability Research Center*, com a presença de operadores, legisladores, agências do governo, indústrias relacionadas, pesquisadores, mídia e colaboradores (entre eles, inúmeros autores e profissionais citados na dissertação), para um diálogo sobre a integração da mobilidade compartilhada, estratégias para a sua futura expansão e criação de agenda para próximos passos, apoios, desenvolvimentos de políticas e temas para pesquisa, com foco no compartilhamento de carros e bicicletas (SHARED USE MOBILITY SUMMIT, 2013).

Num resgate do que foi tratado anteriormente, finalizando a leitura positiva do carro proposta por essa dissertação, é possível criar um cenário futuro para a mobilidade, com ênfase no compartilhamento, que pode desencadear a necessidade de novas pesquisas na área.

O crescimento do sistema em diversos países, sua evolução (tipos diferentes: round trip, one way on demand e P2P, além de montadoras e locadoras de automóveis se tornando provedoras do serviço) e o reconhecimento dos sistemas de compartilhamento pelos governos locais em inúmeras cidades indicam que o quadro da mobilidade está sofrendo mudanças. Não se sabe, ao certo, para onde elas estão levando, mas a tendência é que comecem a ser vendidos serviços de mobilidade, e não produtos. Quando e se os novos modelos ou DNAs de carros, como diz Mitchell (2011), se consolidarem, e os carros forem vistos como um meio e não um fim (desapego do carro como símbolo de status e personalização de seus donos e a liberação das externalidades e gastos que ele traz), de acordo com Safdie (1998), talvez os produtos não sejam mais o ponto principal do mercado, mas a venda de serviços de mobilidade. Isso realça o conflito entre uso e propriedade de veículos tratado aqui, pois num futuro compatível com esse cenário não vai fazer sentido possuir um carro.

Nesse caso, o compartilhamento de carros poderá ter um papel importante como modal no quadro da mobilidade urbana, que requer possibilidades de

deslocamento em diferentes modais integrados, a serem utilizados de acordo com o tipo de viagem. Muitos autores afirmam que essa nova forma de ver carro, como um artefato impessoal, vai continuar e se fortalecer, principalmente com a evolução das tecnologias (automobilística e de informações), que está ajudando para que a mobilidade caminhe nessa direção.

Gansky (2011) afirma que o futuro dos negócios é compartilhar pela Mesh (um modelo de economia baseado no compartilhamento e no acesso, em vez da posse, feito pela rede), cuja estratégia central é “vender” várias vezes o mesmo produto, implementando ativos físicos de maneira mais eficiente e diminuindo a pressão sobre os recursos naturais. Analisando por esse ângulo, por questões de sustentabilidade e disponibilidade de recursos, em alguns anos talvez seja necessário produzir cada vez menos artefatos novos (no caso, veículos), e compartilhar, ao máximo, os existentes.

Há diversas teorias sobre cidades sem carros no futuro, com novas organizações urbanas, quase utópicas, que, para finalizar esse cenário, poderiam ser consideradas como cidades depois do automóvel, mas dificilmente funcionariam na realidade atual. Em meio a alguns questionamentos e a partir da crise da mobilidade vivenciada nos ambientes urbanos, onde é difícil pensar no automóvel como reversível, pode surgir um conceito diferente de cidades para o futuro: as cidades depois da posse do automóvel, como o sugerido por Safdie (1998). Nelas os automóveis seriam incorporados de uma forma mais positiva ao sistema de transporte, focada no uso, gerando menos impactos negativos e viagens somente quando necessárias.

Se esse cenário se concretizar, como o carro compartilhado funciona no ambiente urbano, as cidades deverão estar adaptadas, não só fisicamente, mas também na questão de funcionamento, por meio de reconhecimento do modal e de políticas públicas compatíveis.

Futuras investigações poderiam avaliar a concretização, ou não, de partes desse cenário, as condições das cidades para que ele exista e o desenvolvimento das novas modalidades de carro compartilhado, como a one way on demand e a P2P, com foco nos impactos positivos e negativos que trarão ao ambiente urbano, em outras cidades e outros países.

No Brasil, devido à movimentação que está acontecendo do mercado, logo

será possível desenvolver pesquisas, com o mesmo foco do estudo atual, em São Paulo - SP e em Curitiba - PR, abordando os mesmos conceitos, mas com arcabouço teórico adaptado à realidade brasileira, numa replicação metodológica dos casos norte-americanos estudados. Havia a intenção de realizar esta pesquisa para essa dissertação, mas a conclusão foi de que seria melhor deixá-la como sugestão para um trabalho futuro por duas razões principais. A primeira, porque o estudo dos casos nos EUA foi suficiente para um documento dessa natureza. E a segunda, porque, como os serviços no Brasil ainda estão em suas fases iniciais (em Curitiba muito mais que em São Paulo), a validade científica da pesquisa estaria comprometida. Para evitar um caráter de suposição ou prognóstico do estudo, em vez de um caráter empírico, foi tomada a decisão de esperar a maturação e a consolidação dos serviços de compartilhamento no mercado brasileiro.

Com base nos dados coletados fora é difícil prever como seria a implementação do sistema na realidade brasileira, entretanto, há algumas observações que já podem ser feitas em caráter de reflexão, necessidade naturalmente gerada pela discussão desse trabalho.

No Brasil, considerando as condições atuais dos sistemas de transporte público (poucas opções de modais, quando existem, além de pouca distribuição e baixa qualidade do serviço), o carro compartilhado pode ter uma conotação diferente da observada em algumas cidades norte-americanas, servindo como opção atraente para aqueles não tinham condições de possuir um automóvel, mas que, com o compartilhamento, poderão acessar veículos para o deslocamento diário, provocando viagens induzidas.

Outro fator é o cultural. O carro compartilhado tem um caráter alternativo que depende de uma cultura mais voltada à coletividade, diferente da realidade brasileira, pelo menos até o momento. Esse aspecto inclui questões de segurança, educação e respeito comentados anteriormente no texto, que podem prejudicar o funcionamento do sistema no país. É difícil imaginar um modelo como o P2P, no qual as pessoas que alugam os carros privados são totalmente desconhecidas, pois a modalidade cria inúmeras oportunidades para a ação de criminosos, numa realidade onde predomina a falta de confiança e a impunidade gera um incentivo à criminalidade. Além da segurança, a falta de educação, respeito e preocupação com o próximo poderia comprometer o compartilhamento de carros, se forem

consideradas questões como limpeza dos veículos, comportamento, atrasos ou pequenos sinistros.

Para tanto, sugere-se que estudos sobre carro compartilhado focados no Brasil levantem, inicialmente, o perfil do sistema (para compreender como o novo serviço se integraria aos sistemas físicos e sociais existentes), dos usuários e suas possibilidades de desenvolvimento no país, com foco nos tipos de serviço, em atores públicos e grupos diretamente relacionados com o modelo e na integração do serviço com o planejamento urbano (verificando se ela é possível, se existe e em que nível acontece).

Esse levantamento poderia ser feito com base na teoria socioconstrutivista de tecnologias – SCOT (Social Construction of Technology - Construção Social de Tecnologia) (BIJKER et. al., 1987), na qual o sistema de carro compartilhado, como infraestrutura urbana, pode ser caracterizado como um artefato tecnológico ou tecnologia. Ela inclui fatores socioeconômicos, políticos, técnicos, culturais e ambientais no processo de evolução tecnológica desse artefato. Bijker et. al., (1987) sugere que as pesquisas sejam feitas em unidades de análise, como os quadros sócio técnicos (no caso, o quadro sócio técnico da mobilidade urbana local), pois os artefatos são gradualmente construídos pelas interações entre os grupos sociais relevantes (criadores, consumidores, grupos sociais afetados, empresas que operam e adotam o serviço, além daqueles que participam do sistema de ação relativo ao compartilhamento). Os construtivistas sociais argumentam que uma tecnologia não determina a ação humana, mas a ação humana molda a tecnologia e que as formas como ela é usada não podem ser entendidas sem compreender como essa tecnologia está incorporada em seu contexto social (BIKJER et. al., 1987).

Outro assunto que poderia ser explorado numa pesquisa futura é a questão dos impactos do carro compartilhado no sistema de transporte, mais precisamente a diminuição da demanda por estacionamentos, para definir quantos carros compartilhados disponíveis seriam necessários para atingir essa vantagem.

Por fim, este estudo constituiu apenas numa contribuição para o conhecimento sobre o carro compartilhado e suas formas de integração com políticas públicas de planejamento urbano. Dada a relevância do tema, considera-se que ainda há muito para explorar no campo de investigação desta área, o que configura um campo fértil de trabalho para investigadores.

REFERÊNCIAS

AB 187, 2010. Disponível em: <<http://www.leginfo.ca.gov>> Acesso em: 17/03/2012.

ADDISON, John. **10 Best car sharing Programs in USA**, 03/02/2013. Disponível em:<<http://www.cleanfleetreport.com/electric-car-sharing-competition/>>. Acesso em: 10/03/2013.

ADDISON, John. **Car Sharing Now Has One Million Members**, 25/05/2012. Disponível em: <<http://www.cleanfleetreport.com/electric-car-sharing-competition/>>. Acesso em: 10/03/2013.

AJM STUDIOS.NET Northwest Development News Center, 2009. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=516973&page=51>>. Acesso em: 21/06/2013.

ANDERSON, Christine, funcionária da King County Metro. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva**. Seattle, 02/03/2012.

ARAÚJO, Vinícius de Carvalho. **A conceituação de governabilidade e governança, da sua relação entre si e com o conjunto da reforma do Estado e do seu aparelho**. Brasília, ENAP, 2002.

AUTORENTALNEWS. Bill for Personal Vehicle Sharing, 07/03/2012. Washington State Legislature. Disponível em: <<http://www.autorentalnews.com/channel/legislative/news/story/2012/03/washington-state-legislature-approves-bill-for-personal-vehicle-sharing.aspx>>. Acesso em: 21/05/2013.

BALASSIANO, Ronaldo. Transporte sustentável em países emergentes: uma análise prospectiva. In: CONGRESSO NACIONAL DA ANPET, 21., 2007. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPET. 2007.

BART - Bay Area Rapid Transport. **About BART**, 2013. Disponível em: <<http://www.bart.gov>>. Acesso em: 10/04/2013.

BIALICK, Aaron. **SFMTA Plans Major Expansion of On-Street Car-Share Parking Spaces**. SF.StreetsBlog, 2012. Disponível em: <<http://www.sfgate.com>>. Acesso em: 15/11/2012.

BIESZCZAT, Alice. **The taxation of carsharing: is public policy consistent with the public benefits of carsharing?** June, 2011 Chaddick Institute for Metropolitan Development School of Public Service DePaul University Chicago, Illinois Disponível em: <http://www.transportchicago.org/uploads/5/7/2/0/5720074/bieszczattcpaper_forwebsite.pdf>. Acesso em: 20/06/2013.

BIESZCZAT, Alice; SCHWIETERMAN, Joseph. **Are taxes on carsharing too high a review of the public benefits and tax burden of an expanding**

transportation sector Chaddick. Institute for Metropolitan Development DePaul University Chicago, Illinois, 2011. Disponível em: <http://las.depaul.edu/chaddick/docs/Docs/DePaul_University_Study_on_Taxation_of_C.pdf>. Acesso em: 20/06/2013.

BIJKER, Wiebe E.; HUGHES, Thomas Parke; PINCH, T. J. **The social constructions of technological systems: new directions in the sociology and history of technology.** London: MIT Press, 1987. 405 p.

BIKE Valet. **Welcome To The Portland Aerial Tram Website.** Disponível em: <<http://www.gobybikepdx.com>>. Acesso em: 18/05/2013.

BRASIL Ministério das Cidades Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **PlanMob: construindo a cidade sustentável - caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana.** Brasília: Ministério das Cidades, 2007. 180 p.

BRASILEIRO, Anísio; et all **Desafios do transporte para um desenvolvimento urbano equilibrado, sustentável e inclusivo.** ANPET, 2006.

BROOK, Dave. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva.** Portland, 20/03/2012.

BROOK, Dave. **Flexcar Portland. Hello Zipster!** 11/02/2008. Disponível em: <<http://carsharingus.blogspot.com.br/2008/02/good-bye-flexcar-portland-hello-zipster.html>>. Acesso em: 21/05/2013.

BROOK, Dave. Mapa. 2011. <<http://carsharingus.blogspot.com.br/>>. Acesso em 3 de março de 2012.

BROOKE, D. Carsharing – Start Up Issues and New Operational Models. **Paper presented at Transportation Research Board 83rd Annual Meeting.** Washington, DC, Jan. 11-15, 2004. Disponível em: <http://www.carsharing.net/library/StartUp_Issues_TRB04_DBrook.pdf>. Acesso em: 15/05/2013.

BUREAU OF PLANNING AND SUSTAINABILITY. **Planning and Zoning, Chapter 33.266 Parking And Loading,** 2013. Disponível em: <<http://www.portlandoregon.gov/bps/article/533205/10/13>>. Acesso em: 21/06/2013.

BUSINESS WIRE. **Flexcar Extends Car-Sharing Program;** Innovative Program to Help Qualified People Access Employment, Training and Other Services, 28/03/2005. Disponível em: <<http://www.businesswire.com/news/home/20050328005241/en/Flexcar-Extends-Car-Sharing-Program-Innovative-Program-Qualified>>. Acesso em: 21/05/2013.

CAMPBELL, Kevin. **Improving customer satisfaction by reducing fleet size.** Department of Fleet Management, (apresentação para *GreenFleet Conference*) Chicago, 2011.

CAMPBELL, Kevin. **Mapa sobre as vantagens da redução e substituição de frota.** In: GREENFLEET CONFERENCE, 2011. Chicago. [Mensagem pessoal] Mensagem enviada por Kevin.Campbell@cityofchicago.org, em 20/02/2012.

CAMPBELL, Kevin M. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva.** Chicago, 14/03/2012.

CANATUAN, Michael. **SF car sharing revs up but hits bumps** 13/02/2012. San Francisco Chronicle. SF Gate. Disponível em: <<http://www.sfgate.com>>. Acesso em: 13/10/2012.

CAR2GO, Portland Home Area, 2013. Disponível em: <<http://portland.car2go.com/PortlandHomeArea.pdf>> . Acesso em: 21/06/2013.

CARMMON. **Teu, meu, nosso carro**, 2013. Disponível em: <<http://www.carmmon.com/>>. Acesso em: 28/06/2013.

CARUSO, Raimundo C. **O automóvel. Planejamento urbano e a crise das cidades.** Florianópolis : Officio, 2010. 256 p.

CASIROLI, Fabio. **O DNA da mobilidade nas cidades.** Disponível em: <http://www.urban-age.net/0_downloads/archive/_SA/05_NewsPaper_Essay_Casiroli_por.pdf>. Acesso em: 20 abril 2011.

CDOT – Chicago Department of Transportation, 2012. Disponível em: <<http://www.cityofchicago.org>>. Acesso em: 20/06/2013.

CENSUS, 2010. Disponível em: <<http://quickfacts.census.gov>>. Acesso em: 10/04/2013.

CENSUS. San Francisco County, California. **US Census Bureau, 2013.** Disponível em: <<http://factfinder2.census.gov>>. Acesso em: 13/04/2013.

CERVERO, R.; TSAI, Y., 2004. San Francisco City CarShare: second year travel demand and car ownership impacts. **Transportation Research Record.** Washington, n. 1887, p.117–127, 2004.

CHICAGO. **Municipal CODE**, 2013. Disponível em: <<https://law.resource.org/pub/us/code/city/>>. Acesso em: 20/06/2013.

CHICAGOCLIMATEACTION, **Improved Transportation Options.** Disponível em: <<http://www.chicagoclimateaction.org/pages/transportation/14.php>>. Acesso em: 20/01/2012.

CHICAGOCLIMATEACTION. **The Chicago Climate Action Plan**, 2008. Disponível em: <<http://www.chicagoclimateaction.org/>>. Acesso em: 20/06/2013.

CHICAGOZONINGORDINANCE. **American Legal Publishing Corporation.** Título 17 portaria de zoneamento de Chicago - capítulo 17-10 estacionamento e carga, 2013. Disponível em: <http://www.amlegal.com/nxt/gateway.dll/Illinois/chicago_il/title17chicagozoningordin

ance/chapter17-10parkingandloading?f=templates\$fn=document-frame.htm\$3.0#JD_17-10-0600>. Acesso em: 20/06/2013.

CHICITYCLERK. **Agreed calendar**, 2012. Disponível em: <http://docs.chicityclerk.com/journal/2012/1031/oct31_2012_part3.pdf>. Acesso em: 20/06/2013.

CITY CARSHARE, 2012. Disponível em: <<https://www.citycarshare.org/>>. Acesso em: 18/11/2012.

CITYCARSHARE. **Getting More with Less: Managing Residential Parking in Urban Developments with Carsharing and Unbundling – BEST Practices**, 2011. Disponível em: <<https://www.citycarshare.org/>>. Acesso em: 16/03/2012.

CITY OF CHICAGO. **Car Sharing Services**, Contract Administration. Specification Number 72898, 2010. Disponível em: <<http://www.cityofchicago.org/content/dam/city/depts/dps/ContractAdministration/Specs/2010/Spec72898.pdf>>. Acesso em: 20/06/2013.

CITY OF CHICAGO. **Justification for non competitive procurement**, 2005. Disponível em: <http://www.cityofchicago.org/dam/city/depts/dps/SoleSource/NCRB_2005/06_Jun2005/igo.pdf>. Acesso em: 20/06/2013.

CITY OF CHICAGO. **Pre-Bid Conference will be held on**, 07/05/2010. Disponível em: <<http://www.cityofchicago.org/content/dam/city/depts/dps/PreBids/2010PreBids/PreBid72898.pdf>>. Acesso em: 20/06/2013.

CITY OF CHICAGO. **Transition 20 Reports Fleet Management**, 2010. Disponível em: <<http://www.cityofchicago.org/content/dam/city/narr/Transition%20Reports/FleetManagement.pdf>>. Acesso em: 15/01/2012.

CITY OF CHICAGO. **Flexfleet**, 2010. Disponível em: <<http://chicago.fastfleet.net/about>>. Acesso em: 20/06/2013.

CITY OF PORTLAND. **City of Portland Parking and Travel Survey**, 2012. Disponível em : <<http://www.portlandoregon.gov/bps/article/425395>>. Acesso em: 20/06/2013.

CLEANFEETREPORT. 10 Best Car Sharing Programs in USA, 2013. **Clean Fleet Report hybrid & electric cars smart charged with renewable energy**, 2013. Disponível em: <<http://www.cleanfleetreport.com/best-car-sharing/>>. Acesso em: 20/06/2013.

CNT - Center for Neighbourhood Technology. **Car Sharing: Chicago Visit**, 2012. Disponível em: <<http://www.cnt.org>>. Acesso em: 20/06/2013.

CNT - Center for Neighbourhood Technology. **\$50 in Transit Credit When You Sign Up for the Chicago Card Plus I-GO Card**, 2012. Disponível em: <<http://www.cnt.org/news/2012/01/10/hurry-50-in-transit-credit-when-you-sign-up-for-the-chicago-card-plus-i-go-card/>> Acesso em: 20/06/2013

CNT. Center for Neighbourhood Technology. **A message from cnt's ceo kathryn-tholin, 2013**. Disponível em: <<http://www.cnt.org/news/2013/05/28/a-message-from-cnt's-ceo-kathryn-tholin/>>. Acesso em: 20/06/2013

CNT - Center for Neighborhood Technology. **News Media Cnt Tools Igo**, 2007. Disponível em: <<http://www.cnt.org>>. Acesso em: 20/06/2013.

CNT. **I-Go carsharing already a public offering**. 2011. Disponível em:<<http://www.cnt.org/news/2011/04/13/i-go-car-sharing-already-a-public-offering/>>. Acesso em: 20/01/2012.

CNT. **I-GO CarSharing Awarded Fhwa Grant to Expand Carsharing Through Peer-to-Peer Program**, 2012. Disponível em:<<http://www.cnt.org/news/2012/08/03/igo-carsharing-awarded-fhwa-grant-to-expand-carsharing-through-peer-to-peer-program/>>. Acesso em: 20/06/2013.

CNT. **I-GO CarSharing Becomes First Midwest Carsharing Organization to Add All-Electric Vehicles to Its Fleet and Announces Remaining Solar Canopy Charging Station Sites**, 2012. Disponível em: <<http://www.cnt.org/news/2012/03/27/i-go-carsharing-becomes-first-midwest-carsharing-organization-to-add-all-electric-vehicles-to-its-fleet-and-announces-remaining-solar-canopy-charging-station-sites/>>. Acesso em: 20/06/2013.

CNT. **I-Go Car Sharing Launches Groundbreaking Solar-Powered Electric Vehicle Project**, 2011. Disponível em:<<http://www.cnt.org/news/2011/11/30/i-go-car-sharing-launches-groundbreaking-solar-powered-electric-vehicle-project/>>. Acesso em: 20/06/2013.

CNT. **Joint CTA/I-GO Card Makes Car Sharing Even More Convenient**, 2011. Disponível em:<<http://www.cnt.org/news/2011/10/24/joint-ctai-go-card-makes-car-sharing-even-more-convenient/>>. Acesso em: 20/06/2013.

CNT. **Thanks to generous support from ComEd, I-GO just added two plug-in hybrids to its fleet**. Disponível em:<<http://www.cnt.org/news/i-go-adds-plug-in-hybrids-to-fleet/2009/04/08>>. Acesso em: 20/06/2013

COHEN, Adam; SHAHEEN, Susan ; MCKENZIE, Ryan. **Carsharing: A Guide for Local planners**, May/June 2008. Disponível em: <<http://tsrc.berkeley.edu/sites/tsrc.berkeley.edu/files>>. Acesso em: 20/06/2013.

COOK , JOHN. **Lacocca, Case sign on with Flexcar**, 30/08/2005. Disponível em: <<http://www.seattlepi.com/business/article/lacocca-Case-sign-on-with-Flexcar-1181829.php>>. Acesso em: 21/05/2013.

CTA - Chicago Transit Authority. **CTA Teams with Center for Neighborhood**

Technology to Provide Link Between Transit and Car Sharing, 8/11/2004. Disponível em: <<http://www.transitchicago.com>>. Acesso em: 20/06/2013.

DAIMLER. **It's Electric**: First 100 Days of car2go Service in Portland - Brings in 6,000 Members and 30 New Emissions-Free Cars, 24/07/2012. <<http://media.daimler.com/dcmmedia/0-921-1193661-1-1515718-1-0-0-0-0-0-11694-854934-0-0-0-0-0-0-0.html>>. Acesso em: 23/05/2013.

DAIMLER. **Seattle Embraces One-Way Carsharing with car2go**, 05/03/2013. Disponível em: <<http://media.daimler.com/dcmmedia/0-921-614319-1-1579722-1-0-0-0-0-0-11701-0-0-1-0-0-0-0-0.html>>. Acesso em: 21/05/2013.

D-MAPS. United States of America. Disponível em: <<http://d-maps.com/pays.php?>>. Acesso em: 15/03/2013.

DOUGHERTY, Conor. Youth Magnet' Cities Hit Midlife Crisis. **The Wall Street Journal**, 16/05/2009. Disponível em: <<http://online.wsj.com/article/SB124242099361525009.html>>. Acesso em: 10/05/2013.

DUARTE, Fábio; LIBARDI, Rafaela; SÁNCHEZ, Karina. **Introdução à mobilidade urbana**. Curitiba: Juruá, 2007. 107p.

DRIVELESSLIVEMORE. **Move Carpool CarShare**, 2013. Disponível em: <<http://www.drivelesslivemore.com/MOVE/Carpool/CarShare.aspx>>. Acesso em: 20/06/2013.

ENOCH, Marcus. **Supporting car share clubs**: A worldwide review. Londres: The Open University, 2002. 28p.

ENOCH, Marcus; Taylor, Jo. A worldwide review of support mechanisms for car clubs. **Transport Policy**, v.13, n. 5, p.434–443, 2006.

ENTERPRISEHOLDINGS. **Enterprise Holdings Acquiring I-GO CarSharing in Chicago**, 2013. Disponível em: <<http://www.enterpriseholdings.com/press-room/enterprise-holdings-acquiring-igo-carsharing-in-chicago.html>>. Acesso em: 20/06/2013.

ESTADOS Unidos. **Guia Visual**. São Paulo: Publifolha, 2007. 799p.

EVANSTONNOW. **Charging station plan short-circuits**, 2013. Disponível em: <<http://evanstonnow.com/story/government/bill-smith/2013-04-11/55709/charging-station-plan-short-circuits>>. Acesso em: 20/06/2013.

FERREIRA, George. **Day 13 – Redmond to Portland**, 2010. Disponível em: <http://www.riding-the-usa.com/2010_09_01_archive.html>. Acesso em: 18/05/2013.

FORUN VAUBAN. **Vauban district, Freiburg, Germany**. Disponível em:

<<http://www.vauban.de/info/abstract.html>>. Acesso em: 2/05/2011.

FORUM-VAUBAN. **12/12/2008**. Disponível em: <<http://www.forum-vauban.de>> Acesso em: 30/04/2011.

FETRANSPOR – Federação das Empresas de Transporte de Passageiros do Rio de Janeiro. **Guia da mobilidade sustentável**: uma cidade melhor para uma vida melhor. Rio de Janeiro: FETRANSPOR, 2009. 67 p.

FREDERICKS, Eric. **My Top 20 Favorite Large US Cities**: 5 through 1, 2009. Disponível em: <<http://neighborhoods.org/blog/my-top-20-favorite-large-us-cities-5-through-1/>> Acesso em: 18/05/2013.

FTA - Federal Transit Administration. U.S. Department of Transportation. **Job Access and Reverse Commute Program (5316)**, 2013. Disponível em: <http://www.fta.dot.gov/grants/13093_3550.html>. Acesso em 25/06/2013.

GANSKY, Lisa. **The Mesh**: Porque o Futuro dos Negócios é Compartilhar. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 242p.

GATES, Dominic . **Seattle's Flexcar merges with rival Zipcar**, 31/10/2007. Disponível em: <http://seattletimes.com/html/business/technology/2003984391_flexcar31.html>. Acesso em: 21/05/2013.

GOBYTRAM. **Welcome to the Portland Aerial Tram**, 2013. Disponível em: <http://gobytram.com/?page_id=488>. Acesso em: 18/05/2013.

GUTTMANN, Steve. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva**. Portland, 20/03/2012.

GOINGGREEN. **Going green**, 2013. Disponível em: <<http://www.transitchicago.com/goinggreen/multimode.aspx#carsharing>>. Acesso em: 20/06/2013.

HANKIVSKY, Olena. **Intersectionality and Public Policy**: Some Lessons from Existing Models. Political Research Quarterly August 25, 2010.

HUBBARD, Bethany; MOORE, Sarah Beth. **Collaborative consumption**: One block, one drill, 20/05/2011. Disponível em: <<http://news.medill.northwestern.edu/chicago/news.aspx?id=186518>>. Acesso em: 20/06/2013.

IGOCARS, **Bus stop bling**, 2011. Disponível em: <<http://igocars.com/2011/10/10/bus-stop-bling/>>. Acesso em: 20/06/2013.

IGOCARS. **Chicago car sharing**, 20/04/2009. Disponível em: < <http://igocars.com/>>. Acesso em: 20/06/2013.

IGOCARS. **Cta I-go make good train ing partners**, 02/09/2009. Disponível em: <<http://igocars.com/2009/02/09>>. Acesso em: 20/06/2013.

IGOCARS. **December 4th, 2012 declared IGO CarSharing Day by Mayor Emanuel**, 17/12/2012. Disponível em: <<http://igocars.org/news/>>. Acesso em: 20/06/2013.

IGOCARS. **Igo Fleet Enhancements with Enterprise Holdings Acquisition**, 2013. Disponível em:<<http://igocars.com/news/>>. Acesso em: 20/06/2013.

IGOCARS. **I-GO rides the CTA**, 2010. Disponível em: <<http://igocars.com/2010/04/12/igo-cta-ad-campaign/>>. Acesso em: **20/06/2013**.

IGOCARS. **Study Reveals Positive Environmental Impact of Car Sharing**, 01/06/2010. Disponível em: < igocars.com/2010/06/01/i-go-environmental-study/> 20/06/2013.

IGOCARS. **Sunday afternoon in the park with I-GO**, 2011. Disponível em: < <http://igocars.org/tag/chicago-park-district/>>. Acesso em: 20/06/2013.

IGO CARSHARING. **Awarded FHWA Grant to Expand Carsharing Through Peer-to-Peer Program**, 13/08/2012. Disponível em: <<http://igocars.com/news/>>. Acesso em: 20/06/2013.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. SIPS - Sistema de Indicadores de Percepção Social. **Mobilidade Urbana**: análise preliminar dos dados coletados em 2011. 2.ed. Disponível em: <http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/IPEA_sips_mobilidadeurbana_2012.pdf>. Acesso em: 25/04/2013.

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Curitiba em Dados, 2009**. Disponível em: <http://ippucweb.ippuc.org.br/Bancodedados/Curitibaemdados/Curitiba_em_dados_Pesquisa.htm>. Acesso em: 14/03/2013.

ISTOÉDINHEIRO. **Venda de carros nos EUA crescem em 2012 apesar das preocupações com o abismo fiscal**, 03/01/2013. Disponível em: <http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/108456_venda+de+carros+nos+eua+cresc+em+em+2012+apesar+das+preocupacoes+com+o+abismo+fiscal>. Acesso em: 15/04/2013.

JEWEL ; AURET. **Top 10 Things to do in Chicago**, 24/04/2013. Disponível em: <<http://www.empowernetwork.com/essetino/blog/top-10-things-to-do-in-chicago/>>. Acesso em: 20/06/2013.

KATZEV, Richard. **CarSharing Portland**: Review and Analysis of Its First Year, 1999. Disponível em: <http://www.publicpolicyresearch.net/documents/CSP_first_year_eval.PDF>. Acesso em: 18/05/2013.

KATZEV, Richard.; BROOK, Dave.; NICE, M. The Effects of Car Sharing on Travel Behavior: Analysis of CarSharing Portland's First Year. **World Transport Policy & Practice**, v.7, n. 1, p.22-26, 2000. Disponível em: <<http://trid.trb.org/view.aspx?id=683681>>. Acesso em: 18/05/2013.

KAUCHAKJE, S. **Gestão pública de serviços sociais**. Curitiba: IBEPX, 2007.

KAUFMAN, Wendy. **What Drives Us?** Car Sharing Reflects Cultural Shift, 08/04/2013. Disponível em: <<http://www.npr.org/2013/04/08/176360666/what-drives-us-car-sharing-reflects-cultural-shift>>. Acesso em: 21/05/2013.

KIMMELFIELD, N. D.; POWELL, I. P. C. **The Oregon Business Energy Tax Credit**, v.11, n.1, 2008. Disponível em: <http://www.lanepowell.com/wp-content/uploads/2009/04/kimmelfieldn_012.pdf>. Acesso em: 26/05/2013.

KOEHLLEY, JESSE, funcionário da San Francisco County Transportation Authority. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva em 23/03/2012**.

LACHAPELLE, Tara. **I-GO survives Toyota recalls with just six cars affected**, 05/02/2010. Disponível em: <<http://news.medill.northwestern.edu/chicago/news.aspx?id=155817>>. Acesso em: 20/06/2013.

LITMAN, Todd. **Evaluating Carsharing Benefits**. *Victoria Transport Policy Institute*. Victoria, BC, dez. 1999.

LLOYDTMA – Lloyd Transportation Management Association, 2013. Disponível em: <<http://www.lloydtma.org/rideshare>>. Acesso em: 15/03/2013.

MAPS.GOOGLE. **Seattle, Wa**, Estados Unidos. Disponível em: <<https://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>>. Acesso em: 19/06/2013.

MAPS.GOOGLE. United States of America, 2013. Disponível em: <<https://maps.google.com.br/>> Acesso em: 15/03/2013.

MARTIN, Elliot W.; SHAHEEN, Susan A. Greenhouse Gas emission impacts of carsharing in north America, MTI Report 09-11. **lee Transactions On Intelligent Transportation Systems**, v. 12, n.4, Dec., 2011. Disponível em: <[http://tsrc.berkeley.edu/sites/tsrc.berkeley.edu/files/Greenhouse%20Gas%20Emission%20Impacts%20of%20Carsharing%20in%20North%20America%20\(publication\).pdf](http://tsrc.berkeley.edu/sites/tsrc.berkeley.edu/files/Greenhouse%20Gas%20Emission%20Impacts%20of%20Carsharing%20in%20North%20America%20(publication).pdf)>. Acesso em: 10/04/2013.

MAYORMCGINN. **Seattle wins federal grant for downtown streetcar project**, 2012. Disponível em: <<http://mayormcginns.seattle.gov/seattle-wins-federal-grant-for-downtown-streetcar-project/>>. Acesso em: 20/06/2013.

MC - Ministério das Cidades. **Caderno de Referência para elaboração do Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Secretaria Nacional de Transporte e da

Mobilidade Urbana. Brasília: SeMob, 1ed. 2006.

METRARAIL, 2013. Disponível em: <<http://metrarail.com/metra/en/home.html>>. Acesso em: 20/06/2013.

METRO.KINGCOUNTY. **About Metro**, 2013. Disponível em: <<http://metro.kingcounty.gov/am/metro.html>>. Acesso em: 21/06/2013.

MEYN, Marianne. **Cómo Alcanzar el Desarrollo Inteligente, II: 100 Políticas Adicionales para su Implementación**. EPA - *United States Environmental Protection Agency*, 2011 Disponível em: <http://www.epa.gov/dced/pdf/gtsg_spanish.pdf>. Acesso em 04 de junho de 2012.

MILLARD-BALL, Adam. MURRAY, Gail. SCHURE, Jessica Ter. FOX, Christine. NELSON/NYGAARD Consulting Associates, BURKHARDT, Jon. **TCRP Report 108 Car Sharing: Where and How it Succeeds**. Washington: Transportation Research Board, 2005. 263p.

MIRANDA, Hellem de Freitas et all **Barreiras para a implantação de planos de mobilidade**. ANPET, 2009.

MITCHELL, William J.; BORRONI-BIRD, Christopher E.; BURNS, Lawrence D.; **Reinventing the Automobile** Personal Urban Mobility for the 21st Century. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2010.

MOEHLECKE, Renata. **Cidade sem carros é possível**. 06/10/2009. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/especiais/a-cultura-do-automovelem-debate/cidade-sem-carros-e-possivel>>. Acesso em: 5 maio 2011.

MONTI, Julie. **How America's Largest 50 Cities Measure Up, from Portland to Mesa**. SustainLane-Announces-Annual-U-S-City-Rankings. 22/09/2008. Disponível em: <http://www.csrwire.com/press_releases/18628-SustainLane-Announces-Annual-U-S-City-Rankings> Acesso em:18/02/2013.

MOTTA, Carlos. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva**. Curitiba, 08/07/2013.

MULLER, Pierre. Un schéma d'analyse des politiques sectorielles. **Revue française de science politique**, v.35, n.2, 1985. 165-189p.

MURAKAMI, Kery. **Will Public Buy Car-Sharing?** Seattle To Try Portland's Idea Of Setting Up Fleets Of Autos In Dense Residential Areas, 26/12/1998. Disponível em: <<http://community.seattletimes.nwsources.com/archive/?date=19981226&slug=2790972>>. Acesso em: 20/06/2013.

NASCIMENTO, Sueli do. **Reflexões sobre a intersectorialidade entre as políticas públicas**. Serv. Soc. Soc., São Paulo, n. 101, p. 95-120, jan./mar. 2010.

NELSON/NYGAARD CONSULTING ASSOCIATES. **Employment Transportation Services Plan – Update**, 2013. Disponível em:

<<http://trimet.org/pdfs/meetings/jarc/employment-transportation-services-plan-2013-draft.pdf>>. Acesso em: 10/05/2013.

NESS, Antonio de. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva**. Curitiba, 08/07/2013.

NIÉTO, Françoise. **O século e a Renault**. Paris: Gallimard, 1998. 264 p.

OAR - Oregon Administrative Rules . OAR n. 330-90-010/ 2006. Business Energy Tax Credit Oregon, OAR330-90-0105 to 330-90-0150, 2006. Disponível em: <<http://www.docstoc.com/docs/2333144/Oregon-Administrative-Rules-Business-Energy-Tax-Credit>>. Acesso em 26/05/2013.

O'BRIEN, Brent City Carshare. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva**. São Francisco, Mar. 2012.

OFFICE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT BUREAU, 2006. **Peak Oil Task Force Briefing Book** - Prepared by City of Portland Office of Sustainable Development Bureau of Planning Department of Transportation, 25/07/2006. Disponível em: <<http://ebookbrowse.com/portland-peak-oil-tf-briefing-book-pdf-d162012068>>. Acesso em: 15/03/2013.

OLIVA, Jimena Cristina Gomes Aranda; KAUCHAKJE, Samira. **As políticas sociais públicas e os novos sujeitos de direitos: crianças e adolescentes**. Revista Katál. Florianópolis v. 12, n.1, p. 22-31, jan./jun. 2009.

ORCA. **Home**, 2013. Disponível em: <http://www.orcacard.com/ERG-Seattle/p1_001.do>. Acesso em: 21/06/2013.

OREGON Department Of Energy. BETC - **330-090-0105**. BUSINESS ENERGY TAX CREDITS (BETC), 2013. Disponível em: <http://arcweb.sos.state.or.us/pages/rules/oars_300/oar_330/330_090.html>. Acesso em: 26/05/2013.

OREGON ENVIRONMENTAL COUNCIL, 2011. **Overview Report 2010-2011**. Disponível em: <http://www.oeconline.org/resources/publications/reportsandstudies/oec-overview-report-2010-2011/at_download/file>. Acesso em: 26/05/2013.

OREGON. Department of Energy. Draft de 10 Anos de 2012. Disponível em: <http://www.oregon.gov/energy/Pages/Ten_Year_Energy_Plan_Draft.aspx>. Acesso em: 23/05/2013.

OREGON. HB 3149/2011. **Oregon Legislative Assembly, 76th, 2011**. Regular Session House Bill 3149. Disponível em: <<http://www.leg.state.or.us/11reg/measpdf/hb3100.dir/hb3149.intro.pdf>>. Acesso em: 14/05/2013.

OREGON Metro, 2013. Disponível em: <<http://www.oregonmetro.gov>> Acesso em: 18/05/2013.

OREGON Travel Center, 2013 Disponível em: <<http://www.oregontravelcenter.com/Portland.html>> Acesso em: 20/05/2013.

PACEBUS, 2013. Disponível em: <<http://www.pacebus.com/sub/about/>>. Acesso em: 20/06/2013.

PAGANELLI, Luisiana. **Informações sobre clientes e carros na frota.** [Mensagem pessoal]. Mensagem enviada por: <igorm@zazcar.com.br>, em 19/07/2013.

PARSONS Role investor and strategic partner, 2002. **Flexcar Program:** California, Maryland, Oregon, Virgínia, Washington and District of Columbia September, 2002 Disponível em: <http://www.parsons.com/Media20Library/0902_Flexcar>. Acesso em: 21/05/2013.

PLATMAN, Deena - Planejadora de Transporte. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva.** Portland, 20/03/2012

PARKER, Jon. **Making Car Sharing and Car Clubs Work Final Report.** Integrated Transport Planning Ltd. Department for Transport, Buckinghamshire dez. 2004.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation. **The benefits of carsharing,** 25/10/2011. Disponível em: <<http://www.portlandoregon.gov/transportation/article/370985>>. Acesso em: 15/01/2012.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation. **A brief history of carsharing,** 20/10/2011. Disponível em: <<http://www.portlandoregon.gov/transportation/45195?a=370287>>. Acesso em: 15/01/2012.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation. **Car2Go expands in Portland, adds 30 electric vehicles,** 24/07/2012. Disponível em: <<http://www.portlandoregon.gov/transportation/45195?&archive=yes&page=17>> Acesso em: 25/06/2013.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation MODAL Plans and Management Plans. In: **Portland's Transportation System Plan,** 2007. Disponível em: <<http://www.portlandoregon.gov/transportation/article/370479>>. Acesso em: 15/05/2013.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation. **Nationwide (and across the pond), Zipcar continues to innovate,** 2011. Disponível em: <<http://www.portlandoregon.gov/transportation/45195?a=376361>> Dec 1, 2011>. Acesso em: 15/01/2012.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation. **Peer to peer car sharing coming to Portland,** 14/12/2011. Disponível em: <<http://www.portlandoregon.gov/transportation/45195?a=378214>>. Acesso em: 25/04/2012.

PBOT - **Portland Bureau of Transportation, 2013**. Disponível em:
<<http://www.portlandoregon.gov/transportation/32360>>. Acesso em: 18/05/2013.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation. **Portland car share study offers participants up to \$300**, 2012. Disponível em:
<<http://www.portlandoregon.gov/transportation/article/400870> Jun 12, 2012>.
Acesso em: 15/03/2013.

PBOT - Portland Bureau of Transportation. **Portland car sharing options multiply. 20/03/2012**. Disponível em:
<<http://www.portlandoregon.gov/transportation/article/390417>>. Acesso em:
20/05/2013.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation. **Portland's Transportation System Plan, 2011**. Disponível em: <<http://www.portlandoregon.gov/transportation/52495>>.
Acesso em: 12/05/2013.

PBOT - Portland Bureau Of Transportation. **Sustainability Plan & Summary of Sustainable Practices**, 11/30/09. Disponível em:
<<http://www.portlandoregon.gov/transportation/article/276906>>. Acesso em:
18/04/2013.

PORTLAND Aerial Tram at OHSU.JPG, 2010. Disponível em:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Portland_Aerial_Tram_at_OHSU.JPG>.
Acesso em: 21/06/2013.

PORTLAND Streetcar, 2012. Folder de divulgação do modal de transporte.

PORTLAND Streetcar, 2013. Disponível em: <<http://www.portlandstreetcar.org/>>
Acesso em: 18/05/2013.

PORTLANDONLINE. Portaria TRN-3.309, 2013. **Auditor' s Office**. Disponível em:
<<http://www.portlandonline.com/Auditor/index.cfm?a=135620&c=38635>>.
Acesso em: 20/03/2013.

PRETTENHALER, Franz E. ; STEININGER, Karl W. From ownership to service use lifestyle: the potential of carsharing. **Ecological Economics**, v. 28, n.3, p.443-453, mar., 1999.

PRINGLE, Aubrey. **Car sharing in Chicago**: What are the options? 19/02/2013.
Disponível em:
<<http://news.medill.northwestern.edu/chicago/news.aspx?id=216100>>. Acesso em:
20/06/2013.

RAHMAN, Lidwien. **Carta da**: The Willamette Pedestrian Coalition is dedicated to promoting walking and making the conditions for walking in the Portland area safe and attractive, 04/11/ 2012. Disponível em:
<<http://www.portlandoregon.gov/bps/article/426565>>. Acesso em: 20/05/2013.

RAIL For The Valley, 2009. Disponível em: <<http://www.railforthevalley.com/latest-news/zweissystem/all-aboard-seattles-light-rail-service-starts-saturday/>>. Acesso em: 25/26/2013.

REINO UNIDO. Royal Commission on Environmental Pollution. **The Urban Environment** – Summary of the Royal Commission on Environmental Pollution's Report. 2007. Disponível em <<http://www.restorerivers.eu/Portals/27/The%20Urban%20Environment%20%20Summary%20of%20the%20Royal%20Commission%20on%20Environmental%20Pollutions%20report.pdf>> Acesso em 05 de agosto de 2012.

REVERBEL, Paula. **Compartilhamento de carros**: fim de um caso de amor, 25/03/2012 Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/compartilhamento-de-carros-fim-de-um-caso-de-amor>>. Acesso em: 25/05/2013.

RIBEIRO, Edson Leite. **Cidades (in)sustentáveis**: reflexões e busca de modelos urbanos de menor entropia. João Pessoa: Ed. Universitária UFPB, 2006. 162 p.

ROBINSON, Patrick. **Car sharing service car2go arrives in West and South Seattle April 1**, 03/03/2013. Disponível em: <<http://www.westseattleherald.com/2013/03/30/news/car-sharing-service-car2go-arrives-west-and-south>>. Acesso em: 21/05/2013.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: G. Gili, 2001. 180 p.

ROSA, Fabrizio. **Carro elétrico conquista ruas de Paris**, 03/02/2013. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/mundo/conteudo.phtml?tl=1&id=1341667&tit=Carr-o-eletrico-conquista-ruas-de-Paris>>. Acesso em: 15/04/2013.

ROSENTHAL, Elizabeth. **In German Suburb**, Life Goes On Without Cars. 11/05/2009. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2009/05/12/science/earth/12suburb.html>>. Acesso em: 03/05/2011.

RTA – The Regional Transportation Authority. **Transit oriented development**, 2011. Disponível em: <http://www.rtachicago.com/images/stories/Initiatives/landuse_tod/TOD%20Parking%20and%20Access%20Report%20Web_Final.pdf>. Acesso em: 20/06/2013.

RTACHICAGO. **Regional Transit Strategic Plan**, 2013-2018. 03/06/2013. Disponível em: <<http://www.rtachicago.com>> Acesso em: 20/06/2013.

RTACHICAGO – Regional Transportation Authority. **About the rta overview history of the rta**, 2012. Disponível em: <<http://www.rtachicago.com>>. Acesso em: 21/01/2012.

RYDÉN, Christian; MORIN, Emma. **Legal, Political and Fiscal Incentives and Barriers for Car-Sharing. Horizontal Issues Report WP 6.** Projeto MOSES. 2004. Disponível em: <<http://www.communauto.com/images/RydenMorin2004.pdf>>. Acesso em: 18/06/2013.

SAID, Carolyn; STAFF, Chronicle. **S.F., Oakland in top 10 most walkable U.S. cities, 20/11/2011.** Disponível em: <http://www.sfgate.com/business/article/S-F-Oakland-in-top-10-most-walkable-U-S-cities-2354150.php>>. Acesso em: 10/04/2013.

SAFDIE, Moshe. Moshe Safdie. **The City After the Automobile - An Architect's Vision**, 1998 Boulder. Colorado: Westview Press, 1998.

SALEM, O. R. **Peer-to-Peer Car-Sharing Could Flourish Under New Legislation**, 8/06/2011. Disponível em: <http://www.oeonline.org/news/peer-to-peer-car-sharing-could-flourish-under-new-legislation>>. Acesso em: 28/02/2013.

SCHOOLEY, Sarah, funcionária do Portland Bureau of Transportation. **Entrevista concedida a Luisiana Paganelli Silva.** Portland, 20/03/2012.

SCHOENEN, Daniel. **Vauban, a cidade alemã sem carros.** 30/06/2009. Disponível em: <<http://www.presseurop.eu/pt/content/article/43331-vauban-cidadealema-sem-carros>>. Acesso em: 3/05/2011.

SCHURE, Jessica Ter; NAPOLITAN, Francesca; HUTCHINSON, Rick. **Cumulative Impacts of Carsharing and Unbundled Parking on Vehicle Ownership & Mode Choice.** nov. 2011.

SDOT – Seattle Department of Transportation. About Seattle Department of Transportation, 2013. Disponível em: <<http://www.seattle.gov/transportation/about.htm>>. Acesso em: 21/06/2013.

SEATTLE. Cb 23.54.020/2013 - Parking quantit exceptions. **Código Municipal De Seattle.** Disponível em: <<http://clerk.ci.seattle.wa.us/scripts/nph-brs.exe?d=code&s1=23.54.020.snum.&Sect5=code1&Sect6=hitoff&l=20&p=1&u=/~public/code1.htm&r=1&f=G>>. Acesso em: 21/05/2013.

SEATTLE Center Monorail. Disponível em: <<http://www.seattlemonorail.com>>. Acesso em: 20/06/2013.

SEATTLE. Governo. 2013. Disponível em: <<http://www.seattle.gov/waytogo/>>. Acesso em: 21/05/2013.

SEATTLE. Governo. **Tools to get Around: Other modes**, 2013. Disponível em: <http://www.seattle.gov/waytogo/toolaround_other.htm>. Acesso em: 21/05/2013.

SEATTLE . HB 2348/2012. Certification of Enrollment Engrossed Substitute House Bill 2384. **Código Municipal De Seattle.** Disponível em: <<http://www.autorentalnews.com/fileviewer/1448.aspx>>. Acesso em: 21/05/2013.

SEATTLE. Portaria n.120535/2001. An Ordinance relating to land use and zoning, adding a new subsection to SMC 23.54.020 to allow required accessory parking spaces to be leased to City-recognized car-sharing programs. **City of Seattle Legislative Information Service**. Disponível em: <<http://clerk.seattle.gov/~scripts/nph-brs.exe?d=ORDF&s1=120535.ordn.&Sect6=HITOFF&l=20&p=1&u=/~public/cbory.htm&r=1&f=G>>. Acesso em: 20/06/2013.

SEATTLEMONORAIL. **Welcome Aboard**. 2013. Disponível em: <<http://www.seattlemonorail.com>>. Acesso em: 21/06/2013.

SEATTLESTREETCAR. **Home**, 2013. Disponível em: <<http://www.seattlestreetcar.org>>. Acesso em: 21/06/2013.

SEEKINGALPHA. **Zipcar Versus The Competition: A Comprehensive Perspective On Global Car Sharing Part III**, 5/10/2012. Disponível em: <<http://seekingalpha.com/article/907501-zipcar-versus-the-competition-a-comprehensive-perspective-on-global-car-sharing-part-iii>>. Acesso em: 20/06/2013.

SFENVIRONMENT. **City CarShare for Businesses**. 2011. Disponível em: <<http://www.sfenvironment.org/transportation/sustainable-commuting-programs>>. Acesso em: 02/02/2012.

SFENVIRONMENT. **How can I get around San Francisco if I don't own a car?** 2013. Disponível em: <<https://www.sfenvironment.org/solution/how-can-i-get-around-san-francisco-if-i-dont-own-a-car>>. Acesso em: 18/11/2012.

SFBOS. About the Board. Disponível em: <<http://www.sfbos.org>>. Acesso em: 12/04/2013.

SFCITYSCAPE. **San Francisco Area Transit bay Rail**. Disponível em: <<http://www.sfcityscape.com/maps>>. Acesso em: 10/04/2013.

SFCTA. **About The Authority**. Disponível em: <<http://www.sfcta.org>>. Acesso em: 10/04/2013.

SFGOV. **Clean Air Program/Commuter Benefits Program**. Disponível em: <<http://www6.sfgov.org/index.aspx?page=129>>. Acesso em: 20/02/2012.

SFMTA. **About the SFMTA, 2013**. Disponível em: <<http://www.sfmta.com>>. Acesso em: 10/04/2013.

SFMTA. **Amending San Francisco Transportation Code, Division II**. 02/08/2011. Disponível em: <<http://www.sfmta.com>>. Acesso em: 15/03/2012.

SFMTA. **Bicycle Count Reports**, 2011. Disponível em: <<http://www.sfmta.com>>. Acesso em: 18/11/2012.

SFMTA. **Bicycling**, 2013. Disponível em: <http://www.sf-planning.org/>. Acesso em:

10/04/2013.

SFMTA. **Cms pgar carshare**, 15/02/2013. Disponível em: <<http://www.sfma.com/cms/pgar/carshare.htm>>. Acesso em: 20/04/2013.

SFMTA. **San Francisco Begins On-street Car Sharing Pilot**: 11 on-street spaces to be tested during six-month pilot starting today, 03/10/2011. Disponível em: <<http://archives.sfmta.com/cms/apress/SanFranciscoBeginsOn-streetCarSharingPilot11on-streetspacestobetestedduringsix-monthpil.htm>>. Acesso em: 20/03/2012.

SFPLANNING – São Francisco Planning. **Car-Share Requirements and Guidelines**, 02/11/2010. Disponível em: <<http://www.sf-planning.org/index.aspx?page=2347>>. Acesso em: 18/11/2012.

SHAHEEN, Susan; SCHWARTZ, Andrew; WIPYEWSKI, Kamill. **US car-sharing and station car policy considerations**: Monitoring growth, trends and overall impacts. *Transportation Research Record*, n.1887, p.128-136, 2004.

SHAHEEN, Susan A.; COHEN, Adam P.; MARTIN, Elliot. Carsharing Parking Policy: a Review of North American Practices and San Francisco Bay Area Case study. **Transportation Research Record. Transportation Research Board Annual Meeting**. Washington, D.C : Transportation Research Board of the National Academies, 2010.

SHAHEEN, Susan A.; COHEN, Adam P.; ROBERTS, J. Darius. Carsharing in North America: Market Growth, Current Developments, and Future Potential **Journal of the Transportation Research Board**. Washington, D.C. : Transportation Research Board of the National Academies, p.116-124, 2006.

SHAHEEN, Susan A.; COHEN, Adam P.; CHUNG, Melissa S. North American Carsharing 10-Year Retrospective. **Journal of the Transportation Research Board**. Washington, DC.: Transportation Research Board of the National Academies, p.35-44, 2009.

SHAHEEN et. al. Carsharing and Public Parking Policies: assessing benefits, Costs, and best Practices in north america. **MTI Report 09-09**. California: Institute College of Business San José State University, 2010. Disponível em: < <http://igocars.com>>. Acesso em: 20/06/2013.

SHAHEEN, Susan A.; SPERLING, Daniel; WAGNER, Conrad. Carsharing in Europe and North America: Past, Present, and Future. **Transportation Quarterly**, v.52, n.3, p.35-52, 1998.

SHAHEEN, Susan A.; COHEN, Adam P; Growth in Worldwide Carsharing An International Comparison. **Transportation Research Record**: Journal of the Transportation Research Board. Washington, D.C.: Transportation Research Board of the National Academies,n. 1992, p. 81-89, 2007.

SHARED-USE MOBILITY SUMMIT. **Home.** Disponível em: www.sharedusesummit.org/>. Acesso em: 07/10/2013.

SHORS, Benjamin. **Car-sharing is way to go for growing number in Seattle**, 20/06/2000. Disponível em: <http://community.seattletimes.nwsourc.com/archive/?date=20000620&slug=4027699>>. Acesso em: 20/06/2013.

SILVA, Alexandre Henrique et al **Impactos ambientais da urbanização automobilística: estudo de exemplo**. São Paulo: ANPET, 2007.

SILVA, Claudio Oliveira da. **Cidades concebidas para o automóvel: mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da Cidade**. 2009. 174 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)-Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

SILVA, Miguel Fernandes da et al **Deslocamento urbano sustentável: automóveis ou bicicletas?** São Paulo: ANPET, 2007.

SOLMAN, David. ENOCH, Marcus. UK MOSES Consortium. **Integration of Car-sharing (City Car Clubs) into Urban Planning and Management**. Londres: Loughborough University, 2005.

SOUNDTRANSIT. **About Sound Transit**, 2013. Disponível em: <http://www.soundtransit.org/About-Sound-Transit>>. Acesso em: 23/06/2013.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, Porto Alegre, v.8, n.16, p. 20-45, jul/dez., 2006.

SUUTARI, Amanda. **Flexcar: A Model of For-Profit Carsharing**. Disponível em: <http://www.ecotippingpoints.org/our-stories/indepth/usa-portland-flexcar-carsharing.html>>. Acesso em: 21/05/2013.

THOMPSON, Lynn. **Rent-by-minute car-sharing program in Seattle gets green light**, 03/12/2012. Disponível em: http://seattletimes.com/html/localnews/2019821809_carsharing04m.html>. Acesso em: 21/05/2013.

TRANSITCHICAGO, 2013. Disponível em: <http://www.transitchicago.com>>. Acesso em: 20/06/2013.

TRANSITCHICAGO. Rail system map. Disponível em: <http://www.transitchicago.com/assets/1/brochures/ctaSystemMapBrochure.pdf>>. Acesso em: 20/06/2013.

TRANSPORTATION Strategic Plan, 1998. Disponível em: <http://www.seattle.gov/transportation/pdf/entrtsp4>>. Acesso em: 21/05/2013.

TRANSPORTATION Strategic Plan, 2005. Chapter 3.0: Plan elements. Disponível em: <http://www.seattle.gov/transportation/docs/TSPprintfinal102505_ch3.pdf> Acesso em: 21/05/2013.

TRIMET. **Community Building Sourcebook, Portland, Oregon**, dez., 2007. Disponível em: <<http://www.tri-met.org>>. Acesso em: 13/04/2013.

TRIMET. **Concessions Opportunities**, 2013. Disponível em: <<http://trimet.org/concessions/>> Acesso em: 15/05/2013.

TRIMET, 2013. Disponível em:<<http://trimet.org/howtoride/maptripplanner.html>>. Acesso em: 15/05/2013.

TRIMET. Trip Planner combines transit, biking and walking. **To work a commuting resource for employers**, 2011. Disponível em: <<http://trimet.org/towork/2011-10-11.htm>>. Acesso em: 15/05/2013.

TSURUTA, Kimeru. **Shifting view of car ownership driving younger users to car sharing**, 01/03/2012. Disponível em:<<http://news.medill.northwestern.edu/chicago/news.aspx?id=201830>>. Acesso em: 20/06/2013.

TUMLIN, Jeffrey . **Sustainable Transportation Planning: Tools for Creating Vibrant, Healthy and Resilient Communities**. Canada: John Wiley, 2012. Disponível em: <<http://www.escholarship.org/uc/item/7z08v398>>. Acesso em: 15/03/2013.

UITP - Plataforma de Movilidad Combinada. **Cómo llegar a ser un proveedor de movilidad real - Movilidad combinada**: el transporte público em combinación con otros medios de transporte, como el coche compartido, el taxi y la bicicleta... Belgica: UITP, abr., 2011.

ULI URBAN LAND NORTHWEST INSTITUTE. **Bus rapid transit initiative**, 2013. Disponível em: <<http://northwest.uli.org/uli-in-action/past-successes/bus-rapid-transit-initiative/>>. Acesso em: 25/06/2013.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento**: reflexões e propostas. 3. ed. São Paulo: Annablume, 2000. 282p.

VOGEL, Jason. **Carros compartilhados de Paris mostram como pode ser o futuro**. Publicado: em 5/04/12 Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/carros-compartilhados-de-paris-mostram-como-pode-ser-futuro-4504216>>. Acesso em: 28/06/2012.

ZACKS.COM. **Avis Expands Zipcar Services, 16/05/2013**. Disponível em: <<http://www.nasdaq.com/article/avis-expands-zipcar-services-analyst-blog-cm246674>>. Acesso em: 20/06/2013.

ZAZCAR. Disponível em: <<http://zazcar.com.br/>> Acesso em: 30/06/2013.

WASHINGTON. RCW 82.70.010 - Definitions. **Washington State Legislative**. Disponível em: <<http://apps.leg.wa.gov/rcw/default.aspx?cite=82.70.010>>.

Acesso em: 15/05/2013.

WASHINGTON. RCW 82.70.020/2003. Tax credit authorized. **Washington State Legislative**. Disponível em: <<http://apps.leg.wa.gov/rcw/default.aspx?cite=82.70.020>>. Acesso em: 15/05/2013.

WASHINGTON. RCW 82.70.025/2005. Application for tax credit. **Washington State Legislative**. Disponível em: <<http://apps.leg.wa.gov/rcw/default.aspx?cite=82.70.025>>. Acesso em: 15/05/2013.

WIKIPEDIA. Chicago, 2013. **Wikipedia, a enciclopédia livre**. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Chicago>> Acesso em: 20/05/2013.

WIKIPEDIA. Portland (Oregon), 2013. **Wikipedia, a enciclopédia livre**. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Portland_Oregon> Acesso em: 20/05/2013.

WIKIPEDIA. San Francisco. **Wikipedia, a enciclopédia livre**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipédia,2013>>. Acesso em: 15/03/2013.

WIKIPEDIA. Seattle 3.jpg, 2010. **Wikipedia, a enciclopédia livre**. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Seattle_3.jpg>. Acesso em: 25/06/2013.

WIKIPEDIA. Space Needle 360 Panorama, 2010. **Wikipedia, a enciclopédia livre**. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Space_Needle_360_Panorama.jpg>. Acesso em: 25/06/2013.

WIKIPEDIA. University Street Station, 2005. **Wikipedia, a enciclopédia livre**. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/File:UniversityStreetStation.jpg>>. Acesso em: 20/06/2013.

WILLAMETTE Week. Publicidade de lançamento da Car2Go no jornal Willamette Week, 14/03/2012.

WISNIEWSKI, Mary. **CTA and I-Go to launch joint smart card**. Chicago Sun-Times, oct., 2008. Disponível em: <<http://igocars.com>>. Acesso em: 20/06/2013.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205 p.

Sites visitados - logomarcas de operadores de carro compartilhado:

<http://www.avisbudgetgroup.com>
<http://www.zipcar.com/>
<http://www.avancar.es/cat/index.php>
<http://www.streetcar.co.uk>
<http://www.flexcar.com>
<https://www.citycarshare.org/>
<http://www.phillycarshare.com/>
<http://www.igocars.org/>

<http://www.car2go.com/>
<https://web.quicar.de/>
<http://www.carsharegm.com/>
<https://www.ucarshare.com/secure/Home.aspx>
<https://www.hertz.com/rentacar/misc/index.jsp?targetPage=carsharing.jsp>
http://www.wecar.com/content/car-sharing/en_US.html
<http://www.getaround.com/>
<https://relayrides.com/>
<http://www.wheelz.com>
<http://www.mobility.ch/de/pub/>
<https://www.greenwheels.com/nl/Home/Particulieren/Home.html>
<http://www.cambio-carsharing.de/>
http://www.communauto.com/index_eng.html
<http://www.goget.com.au/>
<http://www.carplus.org.uk/>
<http://www.citycarclub.co.uk/locations/cardiff-car-hire>
<http://www.communitycar.com/rates/>
<http://www.autolib.eu/>
<http://www.zazcar.com.br/>
<http://www.carmmon.com>

ANEXOS

ANEXO 1 - EXEMPLOS DE AÇÕES DE SUPORTE, SEPARADAS POR NATUREZA, DE ACORDO COM OS ITENS ELECADOS NO CAPÍTULO 2.2.7.....	214
ANEXO 2 – DETALHAMENTO DAS UNIDADES DE ANÁLISE E INFORMANTES-CHAVE SELECIONADOS PARA CADA CASO E CONTATOS REALIZADOS DURANTE A PESQUISA DE CAMPO.....	218
ANEXO 3 – CONTEÚDO DA LEI TR 3.309, NORMAS ADMINISTRATIVAS PARA CARRO COMPARTILHADO EM PORTLAND, APÓS SUA ÚLTIMA ALTERAÇÃO EM 23 DE JANEIRO DE 2009.....	220
ANEXO 4 – CONTEÚDO DA LEI TR 3.309, NORMAS ADMINISTRATIVAS PARA CARRO COMPARTILHADO EM PORTLAND, APÓS SUA ÚLTIMA ALTERAÇÃO EM 14 DE JANEIRO DE 2013.....	224

ANEXO 1 – Exemplos de ações de suporte, separadas por natureza, de acordo com os itens elencados no capítulo 2.2.7.

a) Suporte de marketing e divulgação.

Tabela 4: Tipos de suporte de marketing e divulgação
em site específico
em Newsletters
inclusão no serviço de planejamento de viagens da instituição
distribuição de materiais em feiras de transporte ou outros eventos
criação de eventos e feiras para divulgação
em cobertura de mídia - <i>press releases</i>
em estacionamentos na rua (placas que ajudam na divulgação)
como opção de transporte em programas de TDM (<i>Transportation Demand Management</i>)
localização dos pontos com carros em mapas de transporte ou de turismo da cidade

Fonte: Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005).
Elaborada pela autora

b) Suporte administrativo.

Tabela 5: Tipos de suporte administrativo
empréstimo de espaço no escritório/sala de reuniões para operadores do sistema na fase inicial de implantação ou durante todo o período de funcionamento da empresa,
fornecimento de orientação técnica/administrativa ao operador na fase inicial de implantação ou durante todo o período de funcionamento da empresa
disponibilização de tempo de funcionários do governo investido em promoção do sistema
disponibilização de tempo de funcionários do governo investido na previsão e gerenciamento das vagas de estacionamento na cidade, que também pode ser com a participação de operadores e da comunidade interessada (ideal).
definição de pré-requisitos para que operadores tenham o direito de ter vagas de estacionamento na rua e de graça
disponibilização de tempo de funcionários do governo investido no estudo de políticas públicas relacionadas ao carro compartilhado, em pesquisa para investigar o potencial de introduzir o sistema na comunidade, em estudos de impactos e viabilidade e em pesquisa para o investimento em veículos híbridos.
criação de suporte interno na agência/instituição
regras de estacionamento rigorosas
solução de barreiras internas
promoção do sistema em reuniões, em atividades de força-tarefa de transportes e em documentos e relatórios
solução de barreiras sob a jurisdição de outros departamentos
avaliação e investigação de novos métodos de suporte às organizações de compartilhamento

Fonte: Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005).
Elaborada pela autora

c) Vagas de estacionamento.

Tabela 6: Tipos de suporte para vagas de estacionamento
zonas de estacionamento na rua, indicadas para o compartilhamento
vagas de graça nas ruas para os carros que serão compartilhados
desconto em estacionamentos públicos para os carros que serão compartilhados

estacionamentos fora da rua para o compartilhamento, que podem ser sem custo durante todo o período de funcionamento, somente na fase inicial da implantação ou com cobrança de taxa durante todo o período de funcionamento.
estacionamentos fora da rua para o compartilhamento em áreas específicas, como: residenciais ou comerciais, instalações específicas, em zonas/bairros onde há pouca demanda por estacionamentos ou próximos a zonas de intenso transporte público, que podem ser sem custo durante todo o período de funcionamento, somente na fase inicial da implantação ou com cobrança de taxa durante todo o período de funcionamento.
estacionamentos na rua para o compartilhamento, que podem ser sem custo durante todo o período de funcionamento, somente na fase inicial da implantação ou com cobrança de taxa durante todo o período de funcionamento.
estacionamentos na rua para o compartilhamento em áreas específicas, como: residenciais ou comerciais, instalações específicas, em zonas/bairros onde há pouca demanda por estacionamentos ou próximos a zonas de intenso transporte público, que podem ser sem custo durante todo o período de funcionamento, somente na fase inicial da implantação ou com cobrança de taxa durante todo o período de funcionamento.
totens de <i>option zones</i> - totens móveis que podem ser usados para delimitar zonas de <i>carshare</i> , bicicleta, ônibus, etc.
estacionamento nos principais pontos de origem-destino dos carros de compartilhamento, que podem ser sem custo durante todo o período de funcionamento, somente na fase inicial da implantação ou com cobrança de taxa durante todo o período de funcionamento.
<i>on-street parking permits</i> (licenças para estacionar na rua) para que os usuários possam parar alguns carros em frente às suas casas durante a noite.

Fonte: Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005).
Elaborada pela autora

d) Contribuições financeiras.

Tabela 7: Tipos de suporte por contribuições financeiras
financiamento inicial externo ou interno para implantação do sistema
financiamento inicial externo ou interno para implantação do sistema até completar o primeiro ano de operação
auxílio financeiro externo ou interno para aquisição de novos veículos ou de veículos híbridos
auxílio financeiro externo ou interno para propósitos específicos
risco compartilhado por tempo determinado
financiamento municipal, estadual ou federal
financiamento para estudo de viabilidade
financiamento para marketing e divulgação inicial
redirecionamento de fundos
empréstimos iniciais
financiamento de estacionamentos
auxílio financeiro inicial para estacionamentos
auxílio financeiro para estacionamentos por tempo determinado
fornecimento de linha de crédito, com pagamento em tempo determinado

Fonte: Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005).
Elaborada pela autora

e) Convênios, parcerias e frotas.

Tabela 8: Tipos de suporte por convênios / parcerias / frotas
troca de frota de veículos própria por um serviço de compartilhamento - convênio com operadora

permissão para uso da nova frota por clientes da operadora nos horários em que os carros estão ociosos ou disponíveis.
permuta do custo do convênio por vagas de estacionamento na cidade
subsídio total ou parcial do custo de cadastro para funcionários de órgãos ou empresas relacionadas aos órgãos, com convênio (particular)
desconto no cadastro para um determinado público-alvo - residentes, comerciantes, condomínios residenciais, famílias de baixa renda e ainda para as que vivem em bairros sem transporte público
subsídio para convênio com condomínios residenciais

Fonte: Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005).
Elaborada pela autora

f) Planejamento urbano e políticas públicas.

Tabela 9: Tipo de suporte no planejamento urbano e políticas públicas
criação de uma definição oficial sobre o que é o sistema
inclusão do compartilhamento como estratégia em documentos de planejamento de transporte e ambientais - pela expectativa dos objetivos comuns
incentivo à implantação do serviço junto a novas edificações, como parte da Lei de Uso do Solo
vínculo de implantação (carro compartilhado obrigatório ou sujeito à multa) nos parâmetros de ocupação, mobilidade e estacionamentos para novos empreendimentos privados, como: condomínios residenciais de alta, média e baixa renda, edifícios comerciais com estacionamentos, edifícios institucionais com estacionamentos (ex: universidades), entre outros.
cobrança de justificativa oficial caso o sistema não seja incorporado a novos empreendimentos, com liberação para falta de demanda ou de interesse por parte do operador.
carro compartilhado obrigatório em estacionamentos de órgãos públicos
inclusão oficial no menu de opções que desenvolvedores podem utilizar em planos de gerenciamento de transporte - como um modal de transporte reconhecido
redução de requisitos para estacionamento em projetos que incluam serviço de carro compartilhado
uso do compartilhamento para mitigar o impacto de novas viagens em novos empreendimentos

Fonte: Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005).
Elaborada pela autora

g) Cobranças e impostos.

Tabela 10: Cobranças e impostos
concessão de crédito de impostos para financiar o compartilhamento
concessão de crédito para empresas que se afiliam a um serviço de compartilhamento
concessão de desconto em impostos para os carros que são usados por operadores de compartilhamento
concessão de desconto em impostos para usuários do carro compartilhado

Fonte: Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005).
Elaborada pela autora

h) Integração com o transporte público.

Tabela 11: Integração com o transporte público
estacionamentos em estações ou terminais de transporte público para vários modais (onde houver espaço)
concessão de desconto na tarifa do TP para quem é membro de operador de compartilhamento
concessão de desconto na tarifa do serviço de compartilhamento para quem é usuário fixo de TP
integração no cartão de acesso aos meios de transporte – com um cartão o usuário pode usar o transporte público ou liberar um automóvel do sistema de compartilhamento.

Fonte: Enoch (2002 e 2006), Millard-Ball et. al. (2005) e Solman e Enoch (2005).
Elaborada pela autora

ANEXO 2 - Detalhamento das unidades de análise e informantes-chave selecionados para cada caso e contatos realizados durante a pesquisa de campo.

Tabela 12: Unidades de análise, informantes-chave e contatos realizados durante a pesquisa de campo em São Francisco

Cidade: SÃO FRANCISCO				
Unidades de análise				
Unidade pública principal	Tipo	link	Contatos realizados	Técnica de coleta de dados
San Francisco Municipal Transportation Agency (SFMTA)	Secretaria Municipal de Transportes	www.sfmta.com/	Alexander Demisch	entrevista espontânea
Unidades públicas secundárias				
San Francisco County Transit Authority (SFCTA)	Agência de Transporte Público do Condado	www.sfcta.org/	Jesse koehler	entrevista espontânea
SFPark		sfpark.org/	Alexander Demisch	entrevista espontânea
São Francisco Citycarshare	operador municipal de carshare, sem fins lucrativos	www.citycarshare.org/	Brent O'Brien	entrevista espontânea
Unidades secundárias gerais				
Innovative Mobility Research - Transportation Sustainability Research Center (TSRC)	Instituto de Pesquisa da Berkeley Univ.	http://www.innovativemobility.org/staff/Susan_Shaheen.shtml	Susan Shaheen	contato por email
Ezra Goldman	pesquisador sobre o assunto		envolvido em projetos de pesquisa sobre carsharing	entrevista espontânea
Informante-chave				
Brent O'Brien	São Francisco Citycarshare	trabalha na empresa pública de carro compartilhado e indicou contatos.		

Fonte: elaborada pela autora

Tabela 13: Unidades de análise, informantes-chave e contatos realizados durante a pesquisa de campo em Portland

Cidade: PORTLAND				
Unidades de análise				
Unidade pública principal	Tipo	link	Contatos realizados	Técnica de coleta de dados
Bureau of Transportation (City of Portland)	Secretaria Municipal de Transportes	http://www.portlandoregon.gov/Transportation/	Sara Schooley	entrevista espontânea
Unidades públicas secundárias				
Oregon Metro	Órgão responsável pela integração entre Portland e região metropolitana	http://www.oregonmetro.gov/	Deena Platman e Daniel Kaempff	entrevista espontânea
Bureau of Planning and Sustainability (City of Portland)	Secretaria Municipal de Planejamento e Sustentabilidade	www.portlandoregon.gov/bps/		contato por email
Unidades secundárias gerais				
Getaround	empresa de P2P carsharing	www.getaround.com/	Steve Gutman	entrevista espontânea
CarSharing Portland (antiga)	consultor independente	http://carsharingus.blogspot.com.br	Dave Brook	entrevista espontânea
Informante-chave				
Dave Brook	consultor independente	fundou a CarSharing Portland, hoje é consultor de carsharing, indicou contatos para a pesquisa, mantém um blog com atualizações frequentes e tem muita informação sobre o sistema.		

Fonte: elaborada pela autora

Tabela 14: Unidades de análise, informantes-chave e contatos realizados durante a pesquisa de campo em Seattle

Cidade: SEATTLE				
Unidades de análise				
Unidade pública principal	Tipo	link	Contatos realizados	Técnica de coleta de dados
King County Metro	Maior agência de transporte público de Seattle e região metropolitana	metro.kingcounty.gov/	Kevin Desmond, Christine Anderson e Ron Posthuma	entrevista espontânea
Unidades públicas secundárias				
City of Seattle Municipality	Prefeitura	www.seattle.gov/	Diane M. Sugimura	entrevista espontânea
City Planning	Secretaria de Planejamento	www.seattle.gov/dpd/	Katie Sheehy e Lyle Bicknell	entrevista espontânea
Sound Transit	Agência de Transporte Público	www.soundtransit.org/	Mark Johnson	entrevista espontânea
Unidades secundárias gerais				
Flexcar (antiga)	Empresa de carsharing, idealizada pela agência de transportes, comprada pela Zipcar	http://www.zipcar.com/	Christine Anderson	entrevista espontânea
Informante-chave				
Christine Anderson	King County Metro	trabalhou no início da Flexcar - uma das idealizadoras, trabalha na agência de transporte responsável pela região e pode ajudar com mais contatos		

Fonte: elaborada pela autora

Tabela 15: Unidades de análise, informantes-chave e contatos realizados durante a pesquisa de campo em Chicago

Cidade: CHICAGO				
Unidades de análise				
Unidade pública principal	Tipo	link	Contatos realizados	Técnica de coleta de dados
Chicago Department of Transportation (CDOT)	Dep. de Transporte da Prefeitura	www.cityofchicago.org/transportation	Sandra Smith	entrevista espontânea
Unidades públicas secundárias				
Dep. of Fleet Management	Departamento de Gerenciamento da Frota	http://www.cityofchicago.org/city/en/depts/dgs.html	Kevin M. Campbell e David Pertuz	entrevista espontânea
Chicago Transit Authority (CTA)	Autoridade de Transporte Público	http://www.transitchicago.com/		contato por email
I-GO Carsharing	operador municipal de carshare, sem fins lucrativos	www.igocars.org/	Sharon Feigon	contato por email
Unidades secundárias gerais				
Center for Neighborhood Technology (CNT)	Centro de Pesquisa	http://www.cnt.org/	Maria Choca Urban (Transportation & Community Development:)	contato por email
Informante-chave		local de trabalho		
Kevin M. Campbel	Dep. of Fleet Management	Trabalha na prefeitura de Chicago e indicou novos contatos.		
		justificativa		

Fonte: elaborada pela autora

ANEXO 3 - Conteúdo da lei TR 3.309, normas administrativas para carro compartilhado em Portland, após sua última alteração em 23 de janeiro de 2009.

**TRN-3.309 - Carsharing Administrative Rules
Amended by Bureau of Transportation Director January 23, 2009.**

CARSHARING ADMINISTRATIVE RULES

Administrative Rules Adopted by Office of Transportation Pursuant to Rule-Making Authority

ARB-TRN-3.309

I POLICY

The City of Portland recognizes that carsharing provides benefits to the City and its residents. Carsharing contributes to reduced air and water pollution, congestion and increases transit ridership, biking and walking. In order to support carsharing in Portland, the Bureau of Transportation provides on-street parking spaces for the exclusive use of carsharing vehicles.

II. DEFINITIONS

For the purposes of this policy, the following definitions shall apply:

"Carsharing" is a shared-use vehicle program that provides a geographically distributed fleet of vehicles to serve its members.

"Carsharing Program" is the City of Portland Bureau of Transportation program that authorizes carsharing organizations to provide carsharing in the City right-of-way.

"Carsharing permit" is the revocable permit issued by the City Traffic Engineer authorizing a carsharing organization to park their vehicles in designated and reserved carsharing on-street spaces. The City may issue individual permits by carsharing space, carsharing vehicle, or carsharing organization. Permit(s) must be displayed as directed by the City Traffic Engineer.

"Carsharing organization" is an organization that provides pre-approved members with access to a minimum of ten (10) self-drive vehicles at geographically distributed locations for an hourly rate that includes fuel, maintenance, and insurance.

"Carsharing vehicle" is a vehicle provided by a carsharing organization for use by its members. Each carsharing organization shall display its identifying emblem on any carsharing vehicle using on-street spaces.

"Carsharing on-street space" is a metered or nonmetered on-street space designated and reserved by the City for use by a carsharing organization.

"Metered on-street space" is an on-street space within a City meter district or area.

"Nonmetered on-street space" is an on-street space not within a City meter district or area.

III. PURPOSE

The Carsharing Program is intended to fulfill the following purposes:
Establish a transparent, fair and consistent policy for carsharing in Portland.

Ensure a balance is achieved between City revenue and the goal of reducing vehicle miles traveled.

IV. GENERAL REQUIREMENTS

The Carsharing Program will make available up to one hundred (100) metered on-street spaces. Each authorized carsharing organization may reserve up to fifty (50) metered on-street spaces and one hundred fifty (150) nonmetered on-street spaces, for a maximum of two hundred (200) carsharing on-street spaces per carsharing organization.

Carsharing on-street spaces will be reserved for the exclusive use of one carsharing organization at all times, and may not be used by any other carsharing organization.

Requests for carsharing on-street spaces will be reviewed and approved at the discretion of the City Traffic Engineer.

Consistently low utilization rates over a six-month period for any carsharing on-street space may result in elimination of that space by the City Traffic Engineer. Current minimum utilization rate is two (2) hours per day (limited to meter hours of operation for metered spaces); rate will be reviewed annually and adjusted if necessary based on City utilization rate.

Carsharing on-street spaces may be removed or relocated with thirty (30) days' notice at the discretion of the City Traffic Engineer.

If a construction or maintenance project necessitates the removal of an existing carsharing on-street space, the City of Portland Bureau of Transportation will work with the affected carsharing organization to find a suitable alternative location.

Carsharing permit(s) shall be valid for one year and may be renewed on an annual basis.

All carsharing vehicles parked in carsharing on-street spaces shall follow the rules of the carsharing permit(s).

Placing brochures or other advertisement media in the public right-of-way is prohibited.

V. FEES

The City of Portland Bureau of Transportation is authorized to establish fees to recover the costs of installation, relocation, removal, maintenance, and administration of carsharing on-street spaces and carsharing permits, including foregone meter revenue.

The fees for metered on-street spaces will include the average annual cost of foregone meter revenue per space in the meter district. The fees for nonmetered on-street spaces will not include any foregone meter revenue.

Fees will be reviewed and adjusted as part of the City of Portland Bureau of Transportation's periodic review of cost of services, including the most recent foregone meter revenue and cost information.

VI. LOCATION OF SPACES

Carsharing on-street spaces will not be installed in the downtown retail core, currently defined as the 17-block area bounded by SW Alder and SW Taylor and SW 3rd and

SW 9th Streets. The City Traffic Engineer has the authority to redefine these boundaries at any time.

Carsharing organizations may submit requests only on June 15th and December 15th to install new carsharing spaces or move existing carsharing spaces. Upon receipt of a signed carsharing on-street space approval form, Bureau of Transportation staff will conduct a site evaluation of each requested location.

Approved carsharing on-street spaces will be installed or relocated in a timely manner. Parking Operations staff will promptly notify the requesting carsharing organization of any delays. Requests for exceptions to the schedule or expedited service on installation or relocation will be considered on a case-by-case basis.

VII. RESPONSIBILITIES OF CARSHARING ORGANIZATIONS

To be eligible for the Carsharing Program, organizations must meet the definition of "carsharing organization" above.

Carsharing organizations must pay all permit and other appropriate fees to the City. Carsharing organizations are responsible for the payment of all citations and towing fees incurred by their vehicles.

Carsharing organizations shall meet all requirements of the carsharing permits.

Carsharing organizations must provide the City with City-approved forms signed by adjacent property owner or designee acknowledging consent to install a carsharing on-street space. If the carsharing on-street space is within an Area Parking Permit Program, the carsharing organization must notify and obtain approval from the Neighborhood Association's parking committee or other appropriate body.

Carsharing organizations shall survey their membership on an annual basis and shall provide the survey results to the City of Portland Bureau of Transportation annually. Carsharing surveys shall gather data on changes in travel behavior, costs and benefits and shall be jointly developed with and approved by the City.

Carsharing organizations shall provide monthly reports to the City of Portland Bureau of Transportation regarding the utilization of its carsharing on-street spaces, during meter hours of operation for metered spaces, as well as membership numbers and vehicle fleet size.

VIII. ENFORCEMENT

The City of Portland Bureau of Transportation will enforce carsharing on-street spaces. The City will issue citations for unauthorized vehicles in carsharing on-street spaces. Enforcement service requests will be accepted only from designated individuals at each carsharing organization.

The City is responsible for notifying carsharing organizations in advance of scheduled events, street cleaning or street repairs that require on-street vehicles to be moved. Parking Enforcement will notify the carsharing organization prior to citing or towing carsharing vehicles in assigned spaces, and as soon as the information is available.

Carsharing organizations are responsible for promptly moving carsharing vehicles upon notification or may face enforcement action, including citation or towing.

Violation of any of these responsibilities will result in one 30-day notice per permit year to resolve the issue. Following that notice, failure to resolve the issue to the City's satisfaction may result in revocation of the permit.

HISTORY

Rules adopted by Bureau of Transportation Director October 25, 2006.
Filed for inclusion in PPD October 25, 2006.
Amended by Bureau of Transportation Director January 23, 2009.

ANEXO 4 - Conteúdo da lei TR 3.309, normas administrativas para carro compartilhado em Portland, após sua última alteração em 14 de janeiro de 2013

Office of the City Auditor: POL – Government – Elected Officials, Auditor Griffin-Valade – Charter, Code & Policies – Policies & Rules (PPD) – Transportation – Parking Operations - **Special Parking Permits**

TRN-3.309 - Carsharing Administrative Rules - Printable Version

CARSHARING ADMINISTRATIVE RULES

Administrative Rules Adopted by Bureau of Transportation Pursuant to Rule-Making Authority

ARB-TRN-3.309

I. POLICY

The City of Portland recognizes that carsharing provides benefits to the City and its residents. Carsharing can contribute to reduced air and water pollution, congestion and increases transit ridership, biking and walking. In order to support carsharing in Portland, the Bureau of Transportation allows carshare organizations to reserve on-street parking spaces for the exclusive use of carsharing vehicles.

II. DEFINITIONS

For the purposes of this policy, the following definitions shall apply:

"Carsharing" is a shared-use vehicle program that provides a geographically distributed fleet of vehicles to serve its members.

"Carsharing Program" is the City of Portland Bureau of Transportation program that authorizes carsharing organizations to provide carsharing in the City right-of-way.

"Carsharing permit" is the revocable permit issued by the City Traffic Engineer authorizing a carsharing organization to park their vehicles in designated and reserved carsharing on-street spaces. The City may issue individual permits by carsharing space, carsharing vehicle, or carsharing organization. Permit(s) must be displayed as directed by the City Traffic Engineer.

"Carsharing organization" is an organization that provides members with access to a minimum of twenty (20) shared-use vehicles at geographically distributed locations with hourly, daily, and/or weekly rates that include insurance.

"Carsharing vehicle" is a vehicle made accessible by a carsharing organization for use by its members. Each carsharing organization shall display its identifying emblem on any carsharing vehicle using on-street spaces

"Carsharing on-street space" is a metered or nonmetered on-street space designated and reserved by the City for use by a carsharing organization.

"Metered on-street space" is an on-street space within a City meter district or area.

III. PURPOSE

The purpose of this administrative rule is to establish a transparent, fair and consistent policy for allowing parking for carshare vehicles in Portland.

IV. GENERAL REQUIREMENTS

Carsharing permits

In order for a carsharing vehicle to use an on-street carsharing space, the vehicle must have and display a carsharing permit. Carsharing organizations will work with the City to obtain permits by carsharing space, carsharing vehicle, or carsharing organization, whichever is applicable. Permit(s) must be displayed as directed by the City Traffic Engineer.

Reserving on-street spaces

The Carsharing Program will make available up to a total of one hundred (100) metered on-street spaces and (200) non-metered on-street spaces, with a maximum of three hundred (300) carsharing on-street spaces citywide.

Reserved carsharing on-street spaces will be reserved for the exclusive use of one carsharing organization at all times, and may not be used by any other carsharing organization.

Reserving Spaces within the Metered District

The Portland Bureau of Transportation will annually create a list of on-street, metered parking spaces available that will be available for carshare organizations to rent. PBOT will manage an auction process in which carshare organizations can bid on these spaces, at a cost equal to or greater than a minimum bid price determined by PBOT. This minimum bid price will be the sum of lost meter revenue, installation, maintenance, and city administrative costs associated with renting spaces for carshare use.

Reserving Spaces outside of the Metered District

On-street carshare spaces outside of the meter district may be proposed to PBOT by a carshare organization upon receiving approval of the adjacent property owner. In addition, on-street spaces outside of the meter district may be recommended to carshare organizations as carshare spaces by PBOT in order to encourage carsharing in a specific location with an identified need.

In order to ensure efficient use of the public right-of-way, consistently low utilization of reserved on-street spaces in high-demand non-metered parking areas will be reviewed by city staff and potentially eliminated. Low utilization is defined as any

space that generates less than 60 trips per month for at least 3 months (due to low usage and not to circumstances beyond the carsharing organization's control) will be considered to be "underutilized." Notice of the space being removed will be sent to the carshare company.

Removal and Relocation of Reserved Carsharing Spaces for both Metered and Non-Metered Districts

Carsharing on-street spaces may be removed or relocated with thirty (30) days' notice at the discretion of the City Traffic Engineer. If the removal occurs over a time period which has already been paid for by a carsharing organization, PBOT will refund an appropriate amount to the carsharing organization.

If a construction or maintenance project necessitates the removal of an existing carsharing on-street space, the City of Portland Bureau of Transportation will work with the affected carsharing organization to find a suitable alternative location.

Each carshare vehicle using a reserved on-street space must have a carsharing permit that allows for parking in reserved spaces. The City may issue individual permits unique to a carsharing space, carsharing vehicle, or carsharing organization. Permit(s) must be displayed as directed by the City Traffic Engineer.

Placing brochures or other advertisement media in the public right-of-way is prohibited.

V. FEES

Fees for Spaces within the Metered District

For on-street, reserved carshare spaces within the meter district, the fee for reserving the space will be determined by auction. The minimum bid price, as determined by PBOT, will be established based on the costs of foregone meter revenue, installation, maintenance, administration, and other costs associated with dedicating a meter space solely for carshare use.

PBOT will award the space(s) to the carshare organization with the highest bid. If no carshare organization offers the minimum bid, no fee will be gathered and the carshare space will remain an on-street, metered parking space available for private vehicles.

Fees for Spaces outside of the Metered District

The City of Portland Bureau of Transportation is authorized to establish fees to recover the costs of installation, relocation, removal, maintenance, and administration of carsharing on-street spaces and carsharing permits. If the space to be reserved is within an Area Parking Permit (APP) Zone, the cost of the APP will also be included in the reservation price.

Fees will be reviewed and adjusted as part of the City of Portland Bureau of

Transportation's periodic review.

VI. LOCATION OF SPACES

Location of Spaces within the Metered District

An auction for on-street spaces within the meter district will be held annually. PBOT will announce the auction a month before bids are due to all qualifying carshare organizations that operate in Portland.

Approved carsharing on-street spaces will be installed or relocated in a timely manner. Parking Operations staff will promptly notify the requesting carsharing organization of any delays. Requests for exceptions to the schedule or expedited service on installation or relocation will be considered on a case-by-case basis.

Carsharing on-street spaces will not be installed in the downtown retail core, currently defined as the 17-block area bounded by SW Alder and SW Taylor and SW 3rd and SW 9th Streets. The City Traffic Engineer has the authority to redefine these boundaries at any time.

Location of Spaces outside of the Metered District

Carshare organizations may propose on-street carshare locations outside of the meter district to the City Carshare Coordinator. For each proposed space, the carsharing organization must provide the City with City-approved forms signed by the adjacent property owner or designee acknowledging consent to install a carsharing on-street space. If the carsharing on-street space is within an Area Parking Permit Program, the carsharing organization must also notify and obtain approval from the Neighborhood Association's parking committee or other appropriate body.

The City may also suggest carshare spaces outside of the metered district depending on transportation demand management strategies, and local requests. The City will inform all carshare organizations that operate in Portland when a suggested space is determined.

VII. RESPONSIBILITIES OF CARSHARING ORGANIZATIONS

To be eligible for the Carsharing Program, organizations must meet the definition of "carsharing organization" above.

Carsharing organizations must pay all permit and other appropriate fees to the City.

Carsharing organizations are responsible for the payment of all citations and towing fees incurred by their vehicles.

Carsharing organizations shall meet all requirements of the carsharing permits.

Carsharing organizations must provide the City with City-approved forms signed by the adjacent property owner or designee acknowledging consent to install a

carsharing on-street space outside of the meter district. If the carsharing on-street space is within an Area Parking Permit Program, the carsharing organization must notify and obtain approval from the Neighborhood Association's parking committee or other appropriate body.

Carsharing organizations shall survey their membership on an annual basis and shall provide the survey results to the City of Portland Bureau of Transportation annually. Carsharing surveys shall gather data on changes in travel behavior, costs, and benefits and shall be jointly developed with and approved by the City.

Carsharing organizations shall provide quarterly reports to the City of Portland Bureau of Transportation regarding the utilization of its carsharing on-street spaces, vehicle use, member numbers, and vehicle fleet size.

VIII. ENFORCEMENT

The City of Portland Bureau of Transportation will enforce carsharing on-street spaces. The City will issue citations for unauthorized vehicles in carsharing on-street spaces. Requests for enforcement will be accepted only from designated individuals at each carsharing organization.

The City is responsible for notifying carsharing organizations in advance of scheduled events, street cleaning or street repairs that require on-street vehicles to be moved. Parking Enforcement will notify the carsharing organization prior to citing or towing carsharing vehicles in assigned spaces as soon as the information is available.

Carsharing organizations are responsible for promptly moving carsharing vehicles upon notification or may face enforcement action, including citation or towing.

Violation of any of these responsibilities will result in one 30-day notice per permit year to resolve the issue. Following that notice, failure to resolve the issue to the City's satisfaction may result in revocation of the permit.

HISTORY

Rules adopted by Bureau of Transportation Director October 25, 2006.

Filed for inclusion in PPD October 25, 2006.

Amended by Bureau of Transportation Director January 23, 2009.

Amended by Bureau of Transportation Director January 14, 2013.