

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Arquitetura

NOVOS DESAFIOS PARA A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:
o estudo de caso do uso da bicicleta em Belo Horizonte

LUCIANA DE ASSIS LAGE

Belo Horizonte
2017

LUCIANA DE ASSIS LAGE

**NOVOS DESAFIOS PARA A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:
o estudo de caso do uso da bicicleta em Belo Horizonte**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável, Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Linha de pesquisa: Gestão do Patrimônio no Ambiente Construído

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marieta Cardoso Maciel

Belo Horizonte
2017

FICHA CATALOGRÁFICA

L174n

Lage, Luciana de Assis.

Novos desafios para a mobilidade urbana sustentável [manuscrito] : o estudo de caso do uso da bicicleta em Belo Horizonte / Luciana de Assis Lage. - 2017.

204 f. : il.

Orientadora: Marieta Cardoso Maciel.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.

1. Ciclismo - Cidades e vilas - Teses. 2. Transporte cicloviário -Belo Horizonte - Teses. 3. Transporte urbano - Teses. 4. Planejamento urbano - Teses. 5. Desenvolvimento sustentável - Teses. I. Maciel, Marieta Cardoso. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura. III. Título.

CDD 711.7

Luciana de Assis Lage

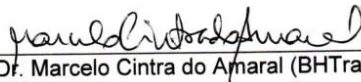
"NOVOS DESAFIOS PARA A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: o estudo de caso do uso da bicicleta em Belo Horizonte."

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais

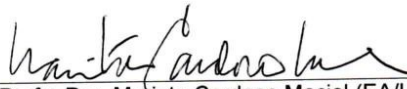
Comissão Examinadora:



Profa. Dra. Beatriz Alencar d'Araújo Couto (EA/UFMG)



Prof. Dr. Marcelo Cintra do Amaral (BHTrans)



Profa. Dra. Marieta Cardoso Maciel (EA/UFMG - orientadora)

Belo Horizonte, 29 de março de 2017.

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DA ALUNA LUCIANA DE ASSIS LAGE, nº de matrícula 2015699664, DO CURSO DE MESTRADO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO E PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL DA ESCOLA DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Aos vinte e nove dias do mês de março do ano de dois mil e dezessete, às quatorze horas e trinta minutos, na sala 200 da Escola de Arquitetura, situada à Rua Paraíba, número seiscentos e noventa e sete, bairro Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, reuniu-se a Comissão Examinadora de Dissertação para julgar o trabalho "NOVOS DESAFIOS PARA A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL: o estudo de caso do uso da bicicleta em Belo Horizonte.", requisito final para a obtenção do grau de Mestre, na área de concentração "Bens Culturais, Tecnologia e Território". Abrindo a sessão, a orientadora professora doutora Marieta Cardoso Maciel, após expor as Normas Regulamentares do Trabalho Final, pediu para a aluna iniciar a apresentação do seu trabalho. Seguiu-se arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a comissão reuniu-se sem a presença da mestranda e do público para julgamento e expedição do seguinte resultado:

☒ Aprovação

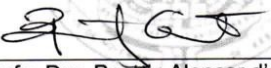
☐ Aprovação com solicitação das revisões constantes nesta ata, no prazo de 30 dias

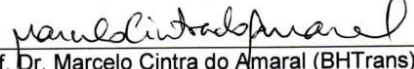
☐ Reprovação

O resultado final foi comunicado publicamente a candidata pela Presidente da Comissão.

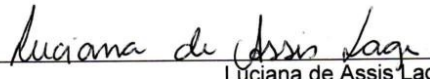
Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ata, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Comissão Examinadora:


Prof. Dra. Beatriz Alencar d'Araújo Couto (EA/UFMG)


Prof. Dr. Marcelo Cintra do Amaral (BHTrans)

Ciente:


Luciana de Assis Lage

Atesto que as alterações exigidas serão cumpridas.

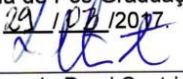
Belo Horizonte, 29 de março de 2017.

Orientadora:


Prof. Dra. Marieta Cardoso Maciel (EA/UFMG)

Homologado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação do curso de Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável em 29/03/2017

Coordenador:


Prof. Dr. Leonardo Barci Castriota "ad referendum"

Prof. Dr. Leonardo Barci Castriota
Coordenador do Mestrado
Interdisciplinar Ambiente
Construído e Patrimônio Sustentável
Escola de Arquitetura/UFMG

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que me apoiaram ao longo do percurso desse trabalho.

À minha orientadora, Profa. Dr.^a Marieta Cardoso Maciel, por me conduzir no universo da pesquisa científica.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável pelas aulas ministradas que contribuíram com a construção do tema ao longo dos dois anos de pesquisa.

À Profa. Dr.^a Beatriz Alencar d'Araújo Couto e ao Dr. Marcelo Cintra do Amaral, pelas valiosas contribuições na banca de qualificação e em discussões sobre a questão da importância da bicicleta na Mobilidade Urbana.

Aos professores da banca examinadora pela disposição para leitura e avaliação do trabalho.

À minha irmã e sócia, Flavia de Assis Lage, por me incentivar durante todo o processo de seleção para ingresso no Mestrado, por me liberar parcialmente das tarefas do escritório de arquitetura, por me suportar, tanto nos momentos de empolgação, quanto nos momentos de angústia ao longo de toda a pesquisa, ao participar com entusiasmo dos “trabalhos de campo” propostos.

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro através da Bolsa de Pesquisa.

Aos participantes do GT Pedala BH pelo acolhimento e apoio desde os primeiros meses de pesquisa, pela disponibilidade em usar parte do tempo livre para trabalhar em favor de uma cidade melhor e por, apesar das dificuldades e frustrações, continuar acreditando nos projetos para bicicletas em Belo Horizonte.

Ao BH em Ciclo, pela disponibilização das atas do GT Pedala BH, pela realização das poucas pesquisas existentes sobre os ciclistas em Belo Horizonte e pelas manifestações criativas e bem-humoradas que serviram de ilustração para muitos dos argumentos desta dissertação.

A todos os entrevistados que, gentilmente, cederam seu conhecimento e seu tempo para me ajudarem a compor esse trabalho.

Aos ciclistas que foram a inspiração e a razão deste trabalho.

Aos colegas do PPACPS por compartilhar as angústias e felicidades da vida do mestrado.

Aos amigos que compartilharam comigo as dores e alegrias nessa trajetória. Aos Baiacus que, mesmo à distância, me apoiaram na vida acadêmica, na corrida e na vida!

E, finalmente, aos meus pais, que me proporcionaram uma sólida base emocional, que cultivaram em mim, desde cedo, o gosto pelo conhecimento e pelos estudos.

RESUMO

O crescimento das cidades ao longo dos últimos anos coloca a questão urbana no centro das discussões sobre o futuro da civilização. Temas como meio ambiente, saúde, economia e igualdade social questionam o modo como as cidades de hoje estão se desenvolvendo e desafiam uma nova geração de planejadores a encontrar soluções alternativas para cidades mais sustentáveis. A mobilidade das pessoas é uma das questões relacionadas ao desenvolvimento das cidades já que é a partir do deslocamento pelo território que os cidadãos têm acesso às oportunidades que um centro urbano oferece: emprego, serviços, cultura, lazer, etc. Hoje, o paradigma do planejamento, que prioriza o deslocamento dos automóveis em detrimento de outros meios de transporte, precisa ser questionado e, novas alternativas onde prevaleçam os meios de transporte coletivos e ativos, precisam ser apresentadas às sociedades. Antes afastada dos espaços públicos centrais e esquecida pelas classes sociais mais dominantes, a bicicleta reaparece na cena urbana como a melhor resposta para alcançar uma mobilidade sustentável – principalmente quando associada aos transportes coletivos. O objetivo deste trabalho é entender as novas relações no espaço da cidade que a bicicleta – quando usada como meio de transporte – pode criar para que novas políticas em favor do ciclismo sejam formuladas. Percebe-se que existe uma dificuldade na aplicação da legislação e de recursos públicos em ações voltadas para o transporte ativo. A pesquisa usa a experiência de Belo Horizonte em implantar uma rede cicloviária eficiente que possa atender às necessidades dos usuários e estimular a presença de novos ciclistas na cidade.

Palavras-chave: Ciclismo urbano. Transporte ativo. Mobilidade urbana. Planejamento urbano. Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The growth of cities over the past few years has put the urban question at the center of discussions about the future of civilization. Issues such as environment, health, economics, and social equity question the way cities are developing today and challenge a new generation of planners to find alternative solutions for more sustainable cities. The mobility of people is one of the issues related to the development of cities because it is about the way that citizens have access to the opportunities that an urban center offers: employment, services, culture, leisure, etc. Today, the planning paradigm, which prioritizes the displacement of automobiles to the detriment of other means of transportation, needs to be questioned and new alternatives must be presented to societies where collective and active transportation prevail. Once removed from central public spaces and forgotten by the more dominant social classes, the bicycle reappears in the urban scene as the best response to achieve sustainable mobility – especially when associated with public transport. The purpose of this paper is understood the new relationships in the city that bicycle – when used as transportation – can create for new policies in favor of cycling to be formulated. It is noticed that there is a difficulty in the application of the legislation and public resources in actions directed to the active transport. The research uses Belo Horizonte's experience in implementing an efficient cycling network that can meet users needs and stimulate the presence of new cyclists in the city.

Keywords: Urban biking. Non-motorized transport. Urban mobility. Urban planning. Sustainable development.

RESUMÉ

La croissance des villes au cours des dernières années pose la question urbaine au centre des discussions sur l'avenir de la civilisation. Des sujets tels que l'environnement, la santé, l'économie et la question de l'équité sociale mettent en doute comment les villes d'aujourd'hui se développent et provoquent une nouvelle génération de planificateurs à trouver des solutions alternatives pour des villes plus durables. La mobilité des personnes est l'un des problèmes liés au développement des villes puis qu'il est du déplacement par le territoire que les citoyens ont accès aux possibilités qu'un centre urbain offre: emploi, services, culture, loisirs, etc. Le paradigme que nous avons aujourd'hui – où la planification privilégie des voitures par rapport aux autres modes de transport – doit être remise en question et de nouvelles alternatives où prévalent des moyens de transport collectifs et les non motorisés doivent être présenter aux sociétés. Écarté des espaces publics centraux et oublié par les classes sociales dominantes, le vélo réapparaît dans la scène urbaine comme la meilleure réponse pour atteindre une mobilité durable – en particulier lorsqu'il est associé avec les transports publics. L'objectif de ce travail est de comprendre les nouvelles relations dans l'espace de la ville que le vélo – lorsqu'il est utilisé comme un moyen de transport – peut créer pour permettre formuler des nouvelles politiques en faveur du cyclisme. On remarque qu'il ya une difficulté dans l'application de la loi et des ressources publics en actions pour le transport actif. La recherche utilise l'expérience de Belo Horizonte dans la mise en œuvre d'un réseau de cycle efficace qui peut répondre aux besoins des utilisateurs et aussi encourager la présence de nouveaux cyclistes dans la ville.

Mots clés: Cyclisme urbain, Transports non motorisés, Mobilité Urbaine, Urbanisme, Développement Durable.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Dimensões da Mobilidade Urbana Sustentável.....	37
Figura 2 - Amigos ou trânsito? Fluxo de pedestres em ruas com diferentes intensidades de tráfego.	44
Figura 3 - Deslocamentos porta a porta	47
Figura 4 - Pirâmide inversa do tráfego.....	53
Figura 5 - Espaço utilizado pelos diferentes modos de transporte para transportar o mesmo número de pessoas.	54
Figura 6 - Formas de participação social.....	64
Figura 7 - Cartaz de convocação do World Naked Bike Ride (WNBR)/Vancouver 2010	74
Figura 8 - Foto de capa da Fun page Belo Horizonte Cycle Chic.....	77
Figura 9 - Convite para alleycat “Caça Bolinho” em página de rede social	78
Figura 10 - A evolução cronológica da bicicleta	80
Figura 11 - Conhecendo as peças de uma bicicleta	82
Figura 12 - Bicicleta dobrável de Josep Mora.....	84
Figura 13 - Bicicleta Pandurban da Renovo	85
Figura 14 - Bicicleta Muzzicycle.	85
Figura 15 - Consumo de energia por modo de transporte, Mega joule consumido por passageiro/quilômetro	86
Figura 16 - Distribuição de emissões de gases de efeito estufa por modo de transporte, equivalente a gramas de CO ₂ por passageiro/quilômetro	86
Figura 17 - Ciclista ou Bicicleteiro	92
Figura 18 - Biótipos de ciclistas.	95
Figura 19 - Espaço útil do ciclista, em centímetros	106
Figura 20 - Espaço útil do ciclista, em centímetros	107
Figura 21 - Exemplos de fechamento total ou parcial de vias públicas para inibição de tráfego de veículos automotores em vias públicas.....	110
Figura 22 - Exemplos de interseções de vias com faixas de travessia de pedestres e faixas de travessia de ciclistas	110
Figura 23 - Exemplo de tratamento de áreas de interseção entre as estruturas para bicicletas e pontos de ônibus	111
Figura 24 - Exemplo de tratamento de áreas de interseção entre as estruturas para bicicletas e pontos de ônibus	114
Figura 25 - Modelos de paraciclos adotados no Rio de Janeiro/RJ e em Florianópolis/SC.....	115
Figura 26 - Rampa lateral à escada para circulação de bicicleta.	124
Figura 27 - Bicicletário do Shopping Batel em Curitiba.....	125

Figura 28 - Mapa da rede cicloviária com ciclovias e ciclofaixas – sem escala	135
Figura 29 - Vida e morte dos paraciclos.....	140
Figura 30 - Cartazes das Oficinas de Ciclorrotas.....	146
Figura 31 - Mapa consolidado da 1ª Oficina de Ciclorrotas	149
Figura 32 - Mapa Consolidado da 2ª Oficina de Ciclorrotas	151
Figura 33 - Mapa da região central de Belo Horizonte com marcação das Zonas 30 e da ciclорrua	155
Figura 34 - Superquadra do projeto piloto da Zona 30 em Belo Horizonte	157
Figura 35 - Exemplo de chicanes.....	158
Figura 36 - implantação de ciclovia por etapas.....	158
Figura 37 - Implantação de ciclovia por etapas.....	159
Figura 38 - Vias selecionadas para receber infraestrutura cicloviária distribuídas por regional.....	160
Figura 39 - Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária distribuídas por regional.....	163
Figura 40 - Localização das Avenidas do eixo Leste-Oeste de Belo Horizonte	169
Figura 41 - Rede cicloviária já implantada nas avenidas do eixo Leste-Oeste de Belo Horizonte	171
Figura 42 - Ciclovia na Avenida do Contorno e Avenida Tereza Cristina.....	173
Figura 43 - Ciclovia na Avenida dos Andradas	174
Figura 44 - Limites do Parque Linear Leste-Oeste.....	177
Figura 45 - Plano urbano do entorno do Parque Municipal Alberto René Gianetti. A integração com a cidade e seus sistemas territoriais	181
Figura 46 - Detalhe do trecho da Avenida dos Andradas e Parque Municipal	183

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Funções coordenadas do município, no Planejamento urbano, de transportes e de trânsito.....	59
Tabela 2 - Objetivos da boa circulação	60
Tabela 3 - Critérios de qualidade no traçado da rede	109
Tabela 4 - Distância percorrida após o acionamento do freio de um automóvel, segundo diferentes velocidades	118
Tabela 5 - Tipologias Ciclovárias estabelecidas pelo PlanMob-BH.....	132
Tabela 6 - Custo de implantação das ciclovias - Horizonte 2014	134
Tabela 7 - Custo de implantação das ciclovias - Horizonte 2020	134
Tabela 8 - tipologias de infraestrutura ciclovária	162

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Relação entre acidentes graves e aumento de número de quilômetros de ciclovias e número de ciclistas nas vias públicas em Copenhague.	101
Gráfico 2 - Relação de volume de tráfego x velocidade na definição da inserção da bicicleta no espaço viário	105
Gráfico 3 - Crescimento em números absolutos de ciclistas em Belo Horizonte ...	129
Gráfico 4 - Finalidades do uso da bicicleta em Belo Horizonte	130
Gráfico 5 - Divisão Modal em Belo Horizonte	133
Gráfico 6 - Comparativo de previsão de gastos em mobilidade.....	134

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
Ascobike	Associação dos Condutores de Bicicletas
BH em Ciclo	Associação dos Ciclistas Urbanos de Belo Horizonte
BHTrans	Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte
BIG	Bjarke Ingles Group
BTA	Bicycle Transportation Alliance
BTT	Bicicleta Todo Terreno
Contran	Conselho Nacional de Trânsito
CPTM	Companhia Paulista de Trens Metropolitanos
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
Detran-MG	Departamento de Trânsito de Minas Gerais
EBAs	Escolas Bike Anjo
GEIPOT	Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes
IEPHA-MG	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	Imposto sobre produtos industrializados
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento
NACTO	National Association of city Transportation Officials
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONGs	Organizações não governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PBH	Prefeitura de Belo Horizonte
PET	Politereftalato de Etileno
PlanMob-BR	Plano de Mobilidade Urbana
PlanMob-BH	Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte
SEMOB	Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana
SOLUTIONS	Sharing Opportunities for Low Carbon Urban Transportation
SUDECAP	Superintendência de Desenvolvimento da Capital
SUV	<i>Sport Utility Vehicle</i> [Veículo Utilitário Esportivo]
UCB	União de Ciclistas Brasileiros
Vélib'	vélos em libre service
WNBR	World Naked Bike Ride

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	27
2	A BICICLETA COMO ALTERNATIVA PARA A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL	31
2.1	<i>Mobilidade urbana sustentável</i>	32
2.1.1	Desenvolvimento sustentável	33
2.1.2	Mobilidade urbana	34
2.1.3	A sustentabilidade na mobilidade urbana	35
2.2	<i>A bicicleta como alternativa de deslocamento nas cidades</i>	38
2.2.1	A cultura do “tout automobile”	39
2.2.2	Mudanças de paradigmas para os transportes na cidade	43
2.2.3	<i>Cycle Space</i> : um novo paradigma para a mobilidade urbana	47
2.3	<i>Políticas públicas de favorecimento ao uso da bicicleta</i>	52
2.3.1	A bicicleta e a política de transporte no Brasil	54
2.3.2	O trabalho integrado no planejamento das cidades	58
2.3.3	Processos participativos no planejamento e gestão da mobilidade urbana	62
2.4	<i>A mobilização política através do uso da bicicleta e a ciclocultura – mudança na configuração dos espaços públicos das cidades.</i>	65
2.4.1	Dialética sócio espacial e utopia - conceitos	66
2.4.2	A bicicleta como instrumento político de mudança do espaço público	70
2.4.3	A cultura da bicicleta – mudando as relações sociais e as configurações espaciais	75
3	TECNOLOGIA PARA O INCENTIVO AO USO DA BICICLETA	79
3.1	<i>Um veículo ativo: a bicicleta</i>	79
3.1.1	A bicicleta	81
3.1.2	Usar ou não a bicicleta nas cidades?	85
3.1.3	As mudanças que a bicicleta promove na sociedade	89
3.1.4	A imagem da bicicleta	90
3.2	<i>Ciclista, usuário da bicicleta</i>	91
3.2.1	Conhecendo os ciclistas da cidade	92
3.2.2	Lazer e esporte: os usuários que tem a “permissão” de usar a bicicleta ..	98
3.2.3	Usar a bicicleta para transporte na cidade	99
3.3	<i>O espaço público projetado para as bicicletas</i>	101

3.3.1	A infraestrutura para a circulação de bicicletas.....	102
3.3.2	Dimensionamento	105
3.3.3	Rede cicloviária.....	108
3.3.4	Bicicletários e Paraciclos	113
3.4	<i>Estimular o uso da bicicleta nos espaços públicos</i>	115
3.4.1	A segurança da via: vias calmas e zonas 30	117
3.4.2	Bicicletas compartilhadas	120
3.4.3	A intermodalidade: integração da bicicleta com outros meios de transporte.....	123
3.4.4	Educação no trânsito	125
4	O CICLISMO URBANO EM BELO HORIZONTE.....	129
4.1	<i>O ciclismo em Belo Horizonte: instituições e Sociedade Civil</i>	130
4.1.1	A bicicleta no Plano de Mobilidade de Belo Horizonte.....	131
4.1.2	A rede cicloviária de Belo Horizonte	136
4.1.3	BH em Ciclo	138
4.1.4	GT Pedala BH.....	141
4.2	<i>Projetos e programas desenvolvidos no GT Pedala BH</i>	144
4.2.1	Oficinas de Ciclorrotas.....	145
4.2.2	O projeto das Zonas 30	150
4.2.3	PAC Pacto Mobilidade - 150 km de ciclovias para integração com o transporte público	159
4.3	<i>O Parque Linear Leste-Oeste: uma utopia para Belo Horizonte.....</i>	163
4.3.1	A bicicleta dentro de uma nova utopia para a cidade	164
4.3.2	A transformação da paisagem do Vale do Arrudas.....	166
4.3.3	A rede cicloviária – estrutura existente e projetos.....	173
4.3.4	Plano Parque Linear Leste-Oeste.....	174
4.3.4.1	Delimitação de área e escopo do Plano Parque Linear Leste-Oeste.....	175
4.3.4.2	Etapas de implantação do plano.....	179
4.3.4.3	Integração entre o Parque Linear Leste-Oeste e Parque Municipal Alberto René Gianetti.....	181
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	185
	REFERÊNCIAS	191
	ANEXO A - Rede Cicloviária PlanMob-BH 2014	201
	ANEXO B - Formulário de avaliação viária para implantação de infraestrutura cicloviária	203

1 INTRODUÇÃO

O crescimento das cidades ao longo dos últimos anos coloca a questão urbana no centro das discussões sobre o futuro da civilização. Um dos temas diretamente ligados à cidade é a mobilidade das pessoas. Deslocar-se pela cidade de forma eficiente deveria significar, antes de tudo, o acesso às oportunidades que um centro urbano oferece: emprego, serviços, cultura etc. Infelizmente, isso não acontece. O automóvel, que um dia foi símbolo da modernidade do início do século XX, não consegue hoje diminuir o tempo do percurso – as pessoas estão, a cada dia que passa, mais imobilizadas nas vias.

O final do século XX traz à tona uma discussão importante sobre o meio ambiente. O Relatório Brundtland e a Agenda 21, produzidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), alertam para o fim dos recursos naturais do planeta e para efeitos climáticos que ameaçam a sobrevivência da civilização no futuro. Novamente a mobilidade na cidade entra na pauta, já que os automóveis contribuem com a emissão na atmosfera de gases que provocam o aquecimento da terra e são responsáveis pelo consumo dos recursos naturais do planeta como o petróleo e o ferro.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) está alerta para as doenças associadas ao sedentarismo e à obesidade. O crescimento destes problemas nas populações demonstra a necessidade de encontrar meios de fazer com que as pessoas fiquem mais ativas no seu dia a dia. A recomendação para adultos entre 18 e 64 anos é de atividade física moderada diária para melhoria das funções cardiorrespiratórias e prevenção de doenças. Uma das alternativas é adotar o deslocamento ativo – caminhar ou pedalar – como um hábito diário.

Diante das insatisfações e questionamentos que entram na pauta deste início de século, a matriz de mobilidade atual – onde o carro ocupa um papel central – precisa ser revisada nas políticas públicas. Apesar das vantagens oferecidas pelo automóvel, os impactos negativos e o custo para implantação de infraestrutura não contribuem para uma política de desenvolvimento sustentável e de inclusão social nas cidades. As políticas preconizadas dentro do conceito de mobilidade urbana sustentável priorizam os transportes ativos e os transportes coletivos nos deslocamentos realizados nas cidades.

Antes afastada dos espaços públicos centrais e esquecida pelas classes sociais dominantes, a bicicleta reaparece na cena urbana como a melhor resposta para alcançar uma mobilidade sustentável, principalmente se associada aos transportes coletivos. Pedalar pela cidade é um meio de deslocamento sustentável porque não polui, não consome muitos recursos naturais, ativa espaços públicos e é bom para a saúde da população. Apesar dos argumentos favoráveis à bicicleta, a resistência nas cidades às ações em favor dos ciclistas é grande: o automóvel ainda é o “dono da rua” e há resistência em conviver com os ciclistas no mesmo espaço das ruas.

Neste início de século, o desafio imposto para a nova geração de planejadores é a criação de propostas voltadas para uma cidade mais acessível, eficiente e sustentável. As experiências de países como Alemanha, Holanda e Dinamarca e cidades como Portland e Bogotá mostram que é possível resolver o conflito pelo espaço nas vias. Nesses lugares onde a bicicleta já tem protagonismo na mobilidade urbana, observa-se uma melhoria na qualidade de todo ambiente da cidade – as pessoas circulam de forma mais eficiente e segura. Apesar de políticas favoráveis ao aumento do número de ciclistas nas vias já começarem a ser aplicadas, o desafio da mudança do paradigma em favor dos automóveis ainda é persistente.

A despeito do discurso favorável ao uso de modos de transporte ativos na legislação brasileira, observa-se, na prática, a continuação da adoção de ações favoráveis à melhoria do fluxo de carros. O objetivo deste trabalho é entender as novas relações criadas pela bicicleta como meio de transporte para que novas políticas em favor do ciclismo sejam formuladas. Percebe-se que existe uma dificuldade na aplicação da legislação e de recursos públicos em ações voltadas para o transporte ativo. Falta *know-how* para elaboração de planos de mobilidade eficientes voltados à promoção dos transportes ativos, principalmente ao ciclismo, e à integração destes com os transportes coletivos.

A pesquisa usa a experiência de Belo Horizonte em implantar uma rede cicloviária eficiente que possa atender às necessidades dos usuários e estimular a presença de novos ciclistas na cidade. De acordo com dados do Observatório da Mobilidade Urbana, os ciclistas de Belo Horizonte representam 0,4% do total de viagens dentro da cidade. Para muitos, eles desafiam o relevo, a violência no trânsito, poluição da cidade e o calor. Na verdade, estes ciclistas representam a resistência ao senso comum, uma prova de que é possível usar a cidade de modo diferente do que

está convencionado; é possível ter atitudes sustentáveis e enfrentar o problema do trânsito com soluções simples como a bicicleta.

O Pedala BH, projeto para bicicletas desenvolvido pela Empresa de Transporte e Trânsito de Belo Horizonte (BHTrans), iniciou-se em 2003 e mostra as dificuldades existentes quando se pretende mudar um paradigma. É interessante notar que os maiores críticos deste programa foram os ciclistas que já utilizavam as ruas da cidade para circular. A criação de um grupo de trabalho para discutir o programa Pedala BH, aberto a toda a população, mostra a possibilidade de realização de um projeto mais participativo. Apesar das dificuldades e da resistência de grande parte da administração da cidade, as estruturas voltadas para os ciclistas – ciclovias, ciclofaixas, paraciclos e estações de manutenção para bicicletas – estão sendo implantadas para que o número de ciclistas na cidade aumente.

Parte desta pesquisa consiste em buscar o relato de pessoas que, de alguma forma, estão envolvidas na discussão sobre o uso da bicicleta como meio de transporte em Belo Horizonte. As oito entrevistas realizadas para este trabalho buscaram retratar uma parte do universo dos ciclistas e dos articuladores das políticas públicas em favor do uso da bicicleta como meio de transporte em Belo Horizonte. As entrevistas foram gravadas e as transcrições dos trechos utilizados no corpo deste trabalho foram feitas na linguagem coloquial.

Os relatos de Eveline Trevizan e Jorge Espeschit demonstram como algumas instituições do poder público em Belo Horizonte estão lidando com as mudanças impostas pela percepção de que a bicicleta é um recurso importante para resolver alguns dos problemas de mobilidade em Belo Horizonte. Amanda Corradi apresenta a narrativa da criação da BH em Ciclo e as articulações políticas desta organização junto às instituições para o reconhecimento da bicicleta como meio de transporte. A entrevista de Gil Sotero mostra um pouco da cultura da bicicleta que está se desenvolvendo em Belo Horizonte nos últimos anos enquanto os ciclistas Cesar Tampieri, Hebede Barroso, Wagner Marin e Marcelle Malta descrevem as suas experiências e visões sobre o tema.

A estrutura do trabalho é composta por três partes. A primeira pretende discutir o tema da mobilidade urbana sustentável e de como a bicicleta pode ser um agente de mudança no espaço das cidades. O paradigma que defende o automóvel como principal meio de transporte nas cidades é confrontado para que seja possível a aplicação de um novo modo de se pensar a cidade onde o ciclismo tem uma posição

de destaque nas opções de deslocamento disponíveis para o cidadão. O planejamento e gestão das cidades precisam trabalhar suas políticas de forma coordenada e participativa para que as ações de favorecimento e estímulo ao ciclismo sejam eficientes. A cultura da bicicleta cresce nas cidades e muda as relações no espaço público, afirmando uma possível utopia para a cidade.

A segunda parte mostra o que é a tecnologia da bicicleta e como os espaços precisam ser pensados para melhorar as condições atuais dos ciclistas nas cidades e conseguir convencer mais pessoas a escolherem a bicicleta como meio de transporte. As ciclovias e ciclofaixas são necessárias para que o ciclista iniciante possa se sentir seguro em um novo ambiente. Soluções para facilitar a vida do usuário da bicicleta como a integração com o transporte público e a instalação de paraciclos em áreas que atraem ciclistas também precisam ser adotadas. O sucesso das bicicletas Públicas de Paris, o Vélib' faz deste sistema o desejo de muitas cidades que pretendem ser atrativas para novos ciclistas.

A última parte mostra como Belo Horizonte tem trabalhado a questão do ciclismo em seu território. O Plano Diretor de Mobilidade Urbana já indica políticas favoráveis ao uso da bicicleta e tem a meta considerada ambiciosa de aumentar a parcela de viagens feitas na bicicleta para 6%. A formação do GT Pedala BH – grupo de debate aberto ao público – demonstra um avanço na elaboração de políticas voltadas para a bicicleta. Apesar do amadurecimento deste grupo ao longo de quatro anos de trabalho, os projetos desenvolvidos ainda não conseguiram ser implantados. Por fim, a utopia de uma cidade reaparece com o projeto do Parque Linear Leste-Oeste onde a bicicleta é o início de um processo que pretende devolver o Ribeirão Arrudas à paisagem de Belo Horizonte. Questiona-se não apenas a forma como os deslocamentos são realizados na cidade, mas novas formas de ocupação dos espaços públicos e novas soluções para antigos problemas como as inundações do ribeirão e o tratamento das águas em centros urbanos.

2 A BICICLETA COMO ALTERNATIVA PARA A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

A realidade é que não existem cidades médias ou grandes no mundo que resolveram o problema do trânsito através do carro. Nenhuma! E existe uma certeza de que a construção de mais autoestradas e mais viadutos não resolverá o problema dos engarrafamentos (PEÑALOSA, 2015).

Existe a certeza de que o estilo de vida nas cidades precisa mudar. Rogers (2010, p. 4) alerta que as cidades podem ser a principal ameaça para a sobrevivência da humanidade no planeta. A questão está em encontrar meios de viver plenamente a cidade sem comprometer as futuras gerações.

A forma como transporte e mobilidade se desenvolvem hoje merece atenção devido ao grande impacto destas atividades sobre o meio ambiente. Poluição atmosférica e extensos congestionamentos são assuntos recorrentes nas conversas de moradores de cidades médias e grandes ao redor do mundo.

O que se percebe é que a situação atual está insustentável e soluções alternativas precisam ser adotadas para melhorar a qualidade de vida nas cidades. O modelo de deslocamento por automóveis, adotado ao longo do século XX, não traz a felicidade prometida na publicidade da indústria automobilística. Ao que parece, um novo paradigma de deslocamento se impõe. Raquel Rolnik conclui no filme *Bike vs Cars*:

O engarrafamento é a solução. Antes de o trânsito piorar absurdamente, era muito difícil exigir meios de transporte alternativos. Com o trânsito desse jeito, ficou mais fácil vencer o modelo hegemônico de organização das cidades e mudar para um paradigma que incluía as bicicletas e o transporte público. E também um novo modo de estruturar a cidade (ROLNIK, 2015).

É neste contexto que a bicicleta está se impondo. Ciclistas ocupam as ruas em nome da melhoria do meio ambiente, da qualidade de vida e mesmo na busca do prazer de explorar a cidade onde vivem. Cabe aos profissionais que trabalham com o planejamento urbano buscarem o conhecimento necessário para atender a estas novas demandas.

Héran (2014, p. 193) apresenta previsões do que pode acontecer nos deslocamentos nas cidades do futuro a partir da análise dos problemas existentes e de seu provável agravamento. Diante do cenário pouco favorável ao desenvolvimento

de grandes estruturas de circulação, à produção de automóveis e ao consumo de matérias primas e combustíveis fósseis, a alternativa da bicicleta se apresenta como uma certeza: “um modo que produz pouco incômodo e que consome vinte e quatro vezes menos energia do que o carro já não pode ser negligenciado.” (HÉLAN, 2014, p. 201 - tradução da autora).¹

Ao imaginar a utopia como um futuro possível – uma esperança para poder ser realizada no presente – Augé (2008, p. 65) fala sobre uma cidade mais calma, sem congestionamentos e com espaços de circulação livre para pedestres e ciclistas. Para Augé (2008, p. 77), toda a movimentação cultural que estamos presenciando pode ser chamada de Efeito Pedalada². Seu início está nos movimentos de reivindicação de espaços seguros para bicicletas ainda na década de 1970.

2.1 Mobilidade urbana sustentável

A constatação de que “o futuro da civilização será determinado pelas cidades e dentro das cidades” (ROGERS; GUMUCHDJIAN, 2014, p. 27) é a conclusão da descrição do cenário atual do crescimento das cidades e suas consequências para o meio ambiente. O Ministério das Cidades por meio do Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob-BR) (BRASIL, 2007a, p. 21) considera três fatores que justificam a inclusão do tema da mobilidade no debate sobre a construção de cidades sustentáveis: (1) a mobilidade é um fator essencial para todas as atividades humanas; (2) ela é um elemento determinante para o desenvolvimento econômico e para a qualidade de vida e (3) ela possui um papel decisivo na inclusão social e na equidade da apropriação da cidade e de todos os serviços urbanos.

Dentro deste contexto, a resposta do setor de transportes ao desafio imposto pelo desenvolvimento sustentável das cidades é a busca de novos pressupostos para a mobilidade através do debate político e acadêmico. Desta forma, é possível “delinear os pressupostos básicos de uma mobilidade urbana sustentável, nos quais a proteção ambiental, a sustentabilidade econômica e a justiça social se tornam condicionantes importantes no processo de planejamento.” (CARVALHO, 2016, p. 17).

¹ Un mode très peu émetteur de nuisances et vingt-quatre fois moins consommateur d'énergie que la voiture ne pourra plus être négligé.

² Em francês: L'effet coup de pédale.

Neste sentido, Carvalho (2016, p. 17) propõe pensar a questão da mobilidade dentro do conceito mais amplo de desenvolvimento sustentável – promoção do equilíbrio entre a satisfação das necessidades humanas com a proteção do ambiente natural. Ele incorpora no campo da mobilidade urbana as três dimensões principais do desenvolvimento sustentável – econômica, social e ambiental. A aplicação do conceito de mobilidade sustentável no âmbito das cidades exige que se estabeleça, inicialmente, o significado individual de sustentabilidade (e sua relação com o conceito de desenvolvimento) e de mobilidade.

2.1.1 Desenvolvimento sustentável

Para José Eli da Veiga (2010, p. 187) a noção de desenvolvimento sustentável busca vincular as temáticas do crescimento econômico e do meio ambiente. O termo desenvolvimento sustentável é consolidado pelo Relatório Brundtland e caracterizado como um conceito político. Neste relatório e em sua consolidação pela Agenda 21 é apresentada a formulação deste conceito: “atender às nossas necessidades atuais sem comprometer as futuras gerações e dirigir ativamente nosso desenvolvimento em favor da maioria do mundo – os mais pobres” (BRUNDTLAND, 1991, p. 9).

Dentro da definição de desenvolvimento sustentável estabelecida pelo Relatório Brundtland, Walnum, Aall e Løkke (2014, p. 9512) ressaltam a importância do termo “necessidade” que, segundo eles, pode ser traduzido por dois conceitos chave: (1) as necessidades essenciais dos mais pobres do mundo e (2) a ideia de limitação imposta à organização social e a tecnologia pelo meio ambiente e os recursos naturais.

Veiga (2010, p. 189) destaca que a conciliação entre “desenvolvimento” e “sustentabilidade” é, para muitos economistas, uma utopia uma vez que o modelo de desenvolvimento capitalista atual não responde às demandas necessárias para o estabelecimento de um equilíbrio entre a humanidade e os recursos que ela consome. Para ele, a contradição entre a ideia de progresso da indústria – associada ao conceito de desenvolvimento – e a necessidade de salvar o planeta Terra é exatamente a base da noção de desenvolvimento sustentável. Veiga (2010, p. 208) conclui que a elaboração do conceito de desenvolvimento sustentável ainda é um desafio. “Em meio a tantas linhas especulativas, o que parece se destacar é uma forte visão convergente

de que as sociedades estão entrando em uma nova fase de sua evolução” (VEIGA, 2010, p. 208).

2.1.2 Mobilidade urbana

Assim como o conceito de desenvolvimento sustentável, o conceito de mobilidade é amplo e complexo, abrangendo áreas de conhecimento e contextos diversos. A necessidade de desenvolver políticas públicas que assegurem o direito do cidadão ao acesso seguro e eficiente aos espaços urbanos levou o Ministério das Cidades a adotar a seguinte forma:

A mobilidade urbana pode ser entendida como resultado da interação dos fluxos de deslocamento de pessoas e bens no espaço público, contemplando tanto os fluxos motorizados quanto os não motorizados. Ela é, portanto, um atributo da cidade e é determinada, principalmente, pelo desenvolvimento sócio econômico, pela apropriação do espaço e pela evolução tecnológica, enquanto o transporte urbano refere-se estritamente aos serviços e modos de transportes utilizados nos deslocamentos do espaço urbano (BERGMAN; RABI, 2005, p. 11).

Dentro da definição adotada pelo Ministério das Cidades, fica claro que as pessoas são o centro das políticas que buscam a satisfação individual e coletiva de atingir os destinos desejados, as necessidades e prazeres cotidianos. Ao delimitar o tema da mobilidade aos aspectos relacionados ao urbanismo e planejamento urbano, Silva (2009, p. 75) reforça a ideia de que o termo mobilidade urbana é algo indissociável de pessoas e cidades. Ele considera que:

As condições de circulação das pessoas e de bens na cidade estão intimamente relacionadas com o desenvolvimento das cidades e a mobilidade urbana passa a ser, ao mesmo tempo, causa e consequência da expansão dessas, da concentração em áreas centrais e da distribuição das atividades no território (SILVA, 2009, p. 75).

O conceito de acessibilidade se relaciona com a ideia de mobilidade urbana. No Brasil, no entanto, a ideia de acessibilidade é mais associada às pessoas com deficiência. No entanto, permite uma interpretação mais abrangente, como indica o Ministério das Cidades (BRASIL, 2007, p. 43), ao usá-lo como medida de inclusão social.

A definição proposta por Vasconcellos (2001, p. 41) para mobilidade acaba por adotar uma visão mais ampla para ambos os conceitos. Mobilidade é entendida como

“habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas” (VASCONCELLOS, 2001, p. 41) e acessibilidade passa a ser definida como a facilidade de uma pessoa conseguir acesso ou alcançar as funções da cidade.

Esta diferenciação dos conceitos é também encontrada no Manual Integral de Movilidad Ciclistas para Ciudades Mexicanas: la movilidad en bicicleta como política pública (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011a, p. 26). Este manual destaca que, no processo de planejamento e gestão da cidade, a melhoria das condições de deslocamentos das viagens está relacionada à aplicação do conceito de acessibilidade de forma mais ampla. Deste modo, a acessibilidade contribui para melhorar qualitativamente o conceito de mobilidade e acrescenta que “o acesso é a meta final do transporte”.³

Transporte e Mobilidade são termos que ainda se confundem, principalmente quando usados em políticas de planejamento urbano e regional. Silva (2009, p. 74) indica que o termo “transporte” está implícito no conceito de “mobilidade urbana” enquanto Bergman e Rabi (2005, p. 10) demonstram que o ponto de partida da mobilidade urbana é a percepção de que o transporte não é um fim em si mesmo.

Os estudos sobre mobilidade urbana tendem a superar a visão tradicional sobre os problemas de circulação na cidade onde planos de transporte se referem apenas à melhoria das condições de trânsito sem considerar problemas de localização e atividades. Esta abordagem mais ampla acaba por abrir o campo da mobilidade para uma ação interdisciplinar – além da competência exclusiva da engenharia de tráfego – onde diversas áreas de conhecimento são necessárias para encontrar a solução do problema.

2.1.3 A sustentabilidade na mobilidade urbana

Apesar de não ser tratado diretamente nos principais relatórios sobre o meio ambiente – Relatório Brundtland e Agenda 21, o tema “transportes” está relacionado a alguns dos problemas nele levantados. Hoyer (1999, p. 43) mostra que os transportes estão relacionados a três dos quatro problemas de meio ambiente elencados no Relatório Brundtland: (1) risco da mudança climática pelo aumento da

³ El acceso es la meta final de la transportación (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011a, p. 26).

emissão de CO₂; (2) poluição do ar nas cidades e em áreas industriais e (3) acidificação do meio ambiente. Na Agenda 21 avança no tema, mas apresenta as consequências de longo prazo do desenvolvimento do transporte em um contexto mais amplo dentro do capítulo 10, dedicado à questão do planejamento, da agricultura e o uso da terra.

Godim (2006, p. 21) mostra que:

A Agenda 21 alerta para os problemas decorrentes do aumento da taxa de motorização, principalmente nos países em desenvolvimento e a necessidade de otimizar os escassos recursos utilizados em infraestrutura viária para benefício equânime de toda a população, evitando privilegiar apenas classes mais favorecidas que fazem uso do automóvel (GODIM, 2006, p. 21).

Ela ainda destaca que a Agenda 21 propõe medidas para a promoção do planejamento sustentável dos transportes: (1) prioridade para o transporte ativo (pedestres e ciclistas); (2) promoção do transporte coletivo; (3) desestímulo ao uso do automóvel e (4) redução do consumo de energia. O modelo de deslocamento nas cidades apresentado pela Agenda 21 contribui com a redução do tráfego de veículos melhorando as condições do meio ambiente.

O Ministério das Cidades apresenta a seguinte definição de mobilidade urbana sustentável:

A mobilidade urbana para a construção de cidades sustentáveis será então o produto de políticas que proporcionem o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizem os modos coletivos e não motorizados de transporte, eliminem ou reduzam a segregação espacial. Contribuam para a inclusão social e favoreçam a sustentabilidade ambiental (BRASIL, 2007a, p. 42).

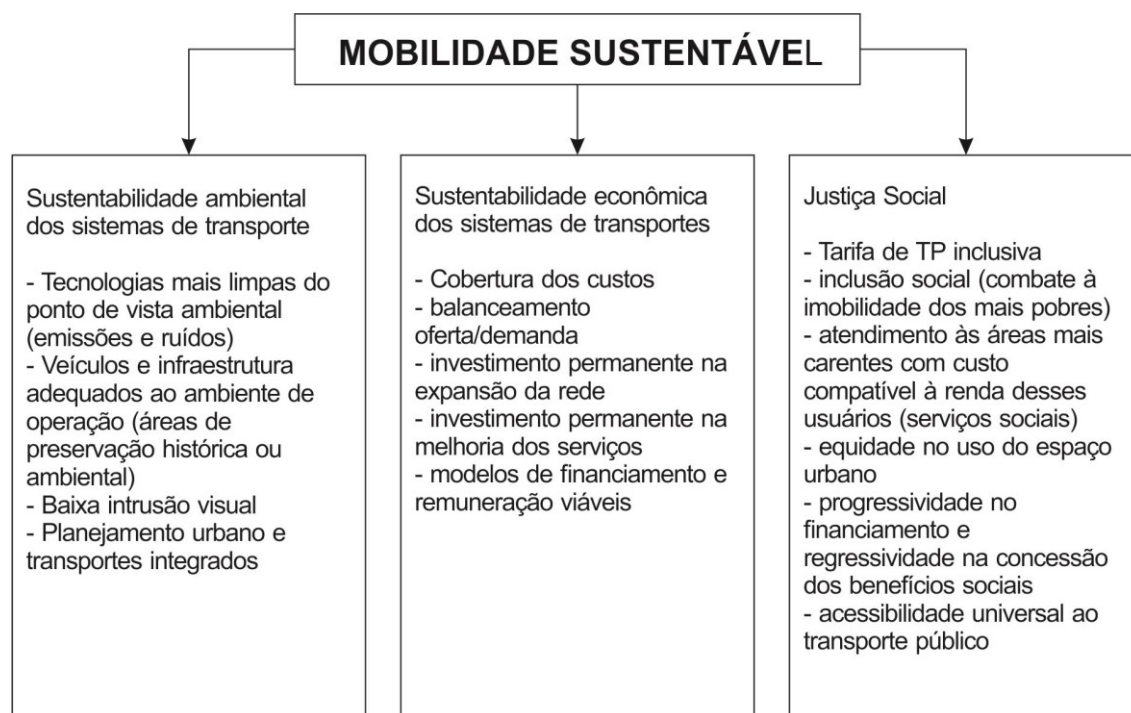
Analisando a atual situação das cidades brasileiras, Silva (2013, p. 378) fala sobre a necessidade de uma “mudança radical” no planejamento da mobilidade para evitar um “desastre tanto urbanístico como social”. Para ele, o desenvolvimento do modo de deslocamento na cidade deve chegar uma mobilidade mais sustentável, mais equitativa do ponto de vista social e economicamente mais eficiente. Assim, Silva (2013, p. 384) elenca quatro estratégias que precisam se concretizar: (1) promover a intermodalidade na sociedade; (2) favorecer uma repartição mais amigável do ambiente; (3) melhorar as condições de segurança e fluidez do tráfego e (4) articular transportes e uso do solo.

Carvalho (2016, p. 17) resume como devem ser pensadas propostas de planejamento da mobilidade dentro dos conceitos de sustentabilidade:

A satisfação das necessidades humanas implica que os bens e serviços têm de ter oferta disponível e compatível com as demandas da população, e essa oferta tem de apresentar estabilidade e regularidade ao longo do tempo. Tudo isso de forma que o impacto ambiental não comprometa a capacidade futura de satisfação das demandas das próximas gerações (CARVALHO, 2016, p. 17).

Os três aspectos – ambiental, econômico e social – inerentes ao conceito de sustentabilidade devem ser discutidos e considerados para se estabelecer as condicionantes de planejamento. A Figura 1 abaixo resume estas condicionantes.

Figura 1 - Dimensões da Mobilidade Urbana Sustentável



Fonte: Carvalho (2016).

Carvalho (2016, p. 18) explica que a dimensão ambiental da mobilidade sustentável deve considerar que uma operação de transporte precisa equilibrar as questões técnicas – tecnologias menos poluentes, compatíveis com a demanda e ao menor custo possível– as questões ligadas à forma e desenvolvimento das cidades para alcançar um deslocamento eficiente e que respeite o meio ambiente. Neste caso, políticas públicas que têm como objetivo aumentar a sustentabilidade do sistema de mobilidade urbana devem adotar duas posturas: (1) aumentar a eficiência da rede e (2) aumentar a eficiência dos veículos automotores.

A relação entre o meio urbano e a mobilidade é demonstrada por Carvalho (2016, p. 18) através do exemplo das cidades espraiadas que, com grandes densidades e grandes vazios urbanos, produzem mais poluição atmosférica e sonora e consomem mais espaço e energia devido à alta dependência do automóvel individual.

A sustentabilidade econômica para Carvalho (2016, p. 20) é a busca do equilíbrio econômico-financeiro do sistema de mobilidade para que este não se degrade ao longo do tempo e do espaço. As políticas de financiamento e custeio dos serviços de transportes devem ser claras e ter como objetivo a equidade de contribuição das diversas classes.

Vasconcellos (2013, p. 132) observa que a adoção de um modelo de mobilidade que priorize o automóvel beneficia principalmente as classes mais altas – principais usuários deste modo de transporte – enquanto os custos sociais deste modelo são transferidos para o conjunto da sociedade. Ele explica que à medida que a renda familiar cresce, também cresce a mobilidade pessoal e, assim o consumo diário de espaço nas vias pelas pessoas de alta renda é muito maior do que aquele das pessoas de renda mais baixa.

Carvalho (2016, p. 23) ainda inclui o tema da justiça social no debate da mobilidade urbana sustentável ao relacionar este tema com os princípios de acessibilidade universal e equidade nas condições de deslocamento. O sistema de transporte de uma cidade tem que ser planejado de forma abrangente e inclusiva – os minoritários que apresentem dificuldades de locomoção e os que são privados da mobilidade em função da renda. Outro modo de abordar esta questão é a proposta de sustentabilidade social apresentada por Ghel (2010, p. 109) como um conceito considerado “amplo e desafiador” por conter uma dimensão democrática importante ao “dar aos vários grupos da sociedade oportunidades iguais de acesso ao espaço público e também de se movimentar pela cidade” (GHEL, 2010, p. 109).

2.2 A bicicleta como alternativa de deslocamento nas cidades

O século XIX é marcado pelo surgimento de uma série de invenções e inovações tecnológicas que vão pouco a pouco transformar as cidades. As bicicletas e, logo em seguida, os automóveis são inventados para substituir os veículos de

tração animal e, assim, melhorar os deslocamentos a pé. A melhoria da pavimentação das ruas foi consequência do aumento do número de bicicletas em circulação.

De acordo com Fleming (2012, p. 45), a cultura de valorização do automóvel individual como principal modo de deslocamento nas cidades torna-se dominante somente após a Segunda Guerra Mundial. Esta cultura foi denominada pelos franceses de “tout automobile”. Neste momento o paradigma da prevalência da circulação de automóveis sobre todos os outros modos de deslocamento no planejamento das cidades passa a dominar as disciplinas voltadas para o estudo das cidades e seus problemas.

O questionamento deste paradigma começa a ganhar força a partir da década de 1960, quando surgem críticas importantes sobre as consequências do crescimento das cidades e do uso indiscriminado do automóvel. A crise do petróleo de 1970 e posteriormente a preocupação com as mudanças climáticas reforçam estes questionamentos e obrigam os diversos campos de conhecimento ligados ao estudo da cidade a buscar novos paradigmas para responder aos novos desafios impostos.

Até hoje não existe um consenso entre os profissionais de planejamento das cidades. Observa-se que em muitos casos ainda prevalece o grupo que defende a política do “tout automobile”, principalmente em países emergentes e em desenvolvimento. Apesar das resistências às propostas alternativas, o congestionamento das vias, a poluição e o sedentarismo da população têm contribuído para que algumas teorias que defendem o uso da bicicleta para deslocamento cotidiano comecem a se destacar, mudando pouco a pouco o cenário nas cidades ocidentais.

2.2.1 A cultura do “tout automobile”

O automóvel surge, no início do século XX, como um modo de transporte individual, rápido e prático. Até a Segunda Guerra Mundial, ele é considerado um artigo de luxo, reservado apenas para as classes mais abastadas. Apesar de ainda ser pouco utilizado na Europa neste momento, o automóvel, por seu volume de ocupação, sua velocidade e sua modernidade, se impõe sobre todos os outros modos de deslocamento. Héran (2010, p. 52) relata que o primeiro código de trânsito, elaborado pela indústria automobilística, surge em 1922 e tem como objetivo de disciplinar os pedestres e ciclistas que circulam nas ruas.

As observações sobre o desaparecimento da bicicleta no cenário das cidades em função do aumento dos deslocamentos de veículos são observadas em Augé (2008, p.19), quando ele constrói o mito da bicicleta do período após a Segunda Guerra Mundial. Este período é marcado pelo uso intenso da bicicleta tanto para os deslocamentos diários quanto em grandes competições de ciclismo de estrada que são responsáveis por criar heróis nacionais. A decadência deste mito é atribuída ao afastamento – ou mesmo rompimento – da bicicleta com a vida cotidiana. “O distanciamento entre as residências e os locais de trabalho e a utilização sistemática do carro expulsaram a bicicleta para o domínio do esporte e do lazer.”⁴ (AUGÉ, 2008, p. 19 - tradução da autora).

Silva (2009, p. 38) observa que “a introdução do automóvel teve a seu favor vários aspectos diretamente relacionados ao processo de modernização das cidades”. A pavimentação previamente implantada nas cidades para atender a demanda de uma maior circulação de pessoas, charretes, animais e bicicletas permite mais velocidade e eficiência para o automóvel. Ele ainda ressalta que a produção e o uso do automóvel em larga escala

[...] potencializou a lógica individualista e competitiva, já presente no corpo da sociedade moderna, contribuindo significativamente para a destruição das bases de sustentação do projeto coletivo implícito na vida urbana e formalmente representado pela cidade (SILVA, 2009, p. 41).

O fim da Segunda Guerra Mundial marca o início da transformação das cidades ocidentais. O espaço público precisa ser adaptado para acomodar o crescimento do número de automóveis nas vias. É neste momento que surge a expressão “tout-automobile” – traduzida como “tudo pelo automóvel, nada contra o automóvel” por Silva (2013, p. 378) – na França e serve para designar a ideia de que todos os problemas de deslocamentos podem ser resolvidos pelo uso quase que exclusivo do automóvel.

As mudanças nas cidades provocadas pelas políticas “tout automobile” são descritas por Héran (2010, p. 72) e por Razemon (2014, p. 18). Ambos demonstram que o automóvel domina toda a cidade enquanto pedestres e ciclistas são deixados de lado, descartados e até mesmo esquecidos pelo poder público. Héran (2010, p. 74)

⁴ L'éloignement des lieux de vie et des lieux de travail, l'utilisation systématique de la voiture ont repoussé la bicyclette dans le domaine du sport ou des loisirs.

mostra que a partir dos anos 1950 todos os esforços de modificação das cidades são voltados para o automóvel, enquanto pedestres e ciclistas são reservados a espaços reduzidos ao estritamente necessário. O discurso de George Pompidou de 18 de novembro de 1971 traduz bem este pensamento:

Existe algum esteticismo ao qual se deve renunciar e [...] não é porque impediremos os carros de circular que deixaremos Paris mais bela. O carro existe e devemos acomodá-lo e trata-se de adaptar Paris tanto para a vida dos parisienses quanto para as necessidades do automóvel, desde que os motoristas estejam dispostos a se acomodar (POMPIDOU *apud* HÉRAN, 2014, p. 73 – tradução da autora).⁵

O fenômeno do planejamento das cidades centrado no automóvel pode ser percebido com mais força nos Estados Unidos. Mapes (2009, p. 16) descreve a trajetória da evolução da cultura automobilística nos Estados Unidos desde a implantação das indústrias no início do século XX e mostra que o estilo de vida americano vai se modificando com automóvel enquanto as cidades vão se adaptando a essa nova realidade.

Fleming (2012, p. 85) diz que o crescimento e o estímulo ao uso de veículos motorizados são uma história paralela àquela do deslocamento das classes mais influentes em direção às vilas operárias nos subúrbios das cidades. Em um primeiro momento, a mudança do homem trabalhador para áreas mais distantes do centro da cidade só foi possível graças ao carro que se torna um bem de consumo. Nos anos 1970, a segunda onda do feminismo trouxe o desejo das mulheres de conduzirem os seus próprios carros e as casas das famílias americanas passaram a ter dois carros. Por fim, nos anos 1980, os filhos adolescentes destas famílias ganharam o direito a ter o seu próprio carro, aumentando ainda mais o número de veículos nas residências.

As políticas de valorização do automóvel acabam por produzir uma cultura de completa dependência. Mapes (2009, p. 16) observa que todo o desenvolvimento tecnológico voltado para o automóvel acabou por transformá-lo em uma extensão da própria casa do homem. Em dez anos, os americanos passam mais tempo dentro de seus carros do que em suas próprias casas. Razémon (2014, p. 21) reforça essa ideia

⁵ Il y a un certain esthétisme auquel il faut renoncer et [...] c'est n'est pas parce qu'on empêcherait les voitures de circuler qu'on rendrait Paris plus beau. La voiture existe il faut s'en accommoder et il s'agit d'adapter Paris à la fois à la vie des Parisien et aux nécessités de l'automobile à condition que les automobilistes veuillent bien se discipliner.

ao afirmar que “no imaginário coletivo, o automóvel continua sendo o meio de transporte por excelência”⁶ (tradução da autora).

Esta política que valoriza o automóvel é facilmente identificada nos países emergentes e em desenvolvimento, incluindo o Brasil. Silva (2013, p. 378) destaca fatores tais como a pressão da classe média e os interesses associados da indústria do petróleo e das grandes obras públicas que determinam prioridades políticas voltadas para o transporte individual. Observa-se que as grandes obras estruturadoras para preparar as cidades brasileiras para a Copa do Mundo em 2014 são, em sua maioria, alargamento de vias e construção de viadutos para melhoria do fluxo de veículos.

Eveline Trevizan, Superintendente de Projetos e Educação da BHTrans (Empresa de Transportes e trânsito de Belo Horizonte) e Coordenadora do Programa Pedala BH, confirma a prevalência da cultura do “tout automobile” ao reconhecer que, apesar dos avanços já ocorridos com o início da implantação do projeto de mobilidade por bicicletas em Belo Horizonte, a resistência da população da cidade, dentro da BHTrans e da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) ainda existe:

Então a gente tem ainda uma cidade totalmente voltada para o automóvel, a gente tem inclusive dentro da própria BHTrans, né, da Própria Prefeitura, pessoas que acreditam que Belo Horizonte não é uma realidade para a bicicleta, que a gente não deve disponibilizar tantos recursos assim para este projeto, enfim, é um programa que desperta muitas reações muitas vezes muito agressivas contra ele, sabe (LAGE, 2016, p. 15).

As observações de Trevisan se justificam ao observar as declarações de um morador da cidade, em um blog intitulado SOS, sobre os projetos da BHTrans – em especial sobre o programa Pedala BH:

Os planos apresentados pelas duas instituições (BHTrans e Sudecap) caminham diametralmente ao desejo da população. Ao fechar vias; alargar passeios; afunilar cruzamentos; implantar ciclovias, deixando menos espaço para carros onde eles já não cabem mais; usar arranjos provisórios no lugar de obras definitivas, (os famosos puxadinhos), na tentativa de dificultar a vida de quem tem carro, esperando com isso que a população mude o comportamento, já está comprovado que não é o caminho (RIBEIRO, 2013).

Esses modelos utilitários [SUVs] estão cada vez maiores, mais largos e são o sonho de consumo da maioria dos motoristas brasileiros apaixonados por carros. A teimosia da BHTrans não tem limites, basta

⁶ Dans l’imaginaire collectif, la voiture demeure le moyen de transport par excellence.

ver que a maioria dos veículos estacionados nas laterais das vias, ficam com um dos lados para fora do espaço destinado ao estacionamento. Isso compromete o fluxo, já que os carros que circulam nas faixas laterais precisam diminuir a velocidade para não bater nos retrovisores daqueles estacionados. Com efeito, a BHTrans precisa compreender que não se muda cultura enfiando modelos importados goela abaixo da população (RIBEIRO, 2014).

2.2.2 Mudanças de paradigmas para os transportes na cidade

Ao escrever *Morte e Vida das Grandes Cidades*, Jane Jacobs faz uma crítica ao planejamento urbano moderno, atacando diretamente alguns urbanistas importantes: Ebenezer Howard, Le Corbusier, Patrick Guedes, Lewis Mumford, entre outros. Para ela, o conhecimento produzido sobre as cidades e o planejamento urbano da época era incapaz de conter a decadência das cidades. Ao descrever e apontar os problemas da cidade gerados pela prática de divisão sistemática dos espaços, Jacobs propõe um novo tipo de planejamento urbano que valorize a vitalidade do lugar através da promoção da diversidade, das relações sociais da rua.

As ruas e calçadas possuem lugar de destaque nas propostas de Jacobs porque, para ela, estas são órgãos vitais da cidade. Nesses espaços ocorre a vida – “aparentemente despretensiosos, despropositados e aleatórios, os contatos nas ruas constituem a pequena mudança a partir da qual pode florescer a vida pública exuberante da cidade” (JACOBS, 2011, p. 78). Táticas de planejamento urbano que considerem as características individuais do espaço e a influência destes no comportamento dos usuários, podem promover de forma mais efetiva a diversidade nas ruas.

Para Jacobs (2011, p. 377), o automóvel não é o responsável pela destruição dos espaços públicos, como muitos críticos acreditam. Ela relaciona o problema da degradação dos espaços urbanos com a preocupação dos planejadores urbanos, engenheiros de tráfego e urbanistas em solucionar apenas congestionamentos e estocagem do maior número de carros possíveis – uma característica da cultura do “tout automobile”.

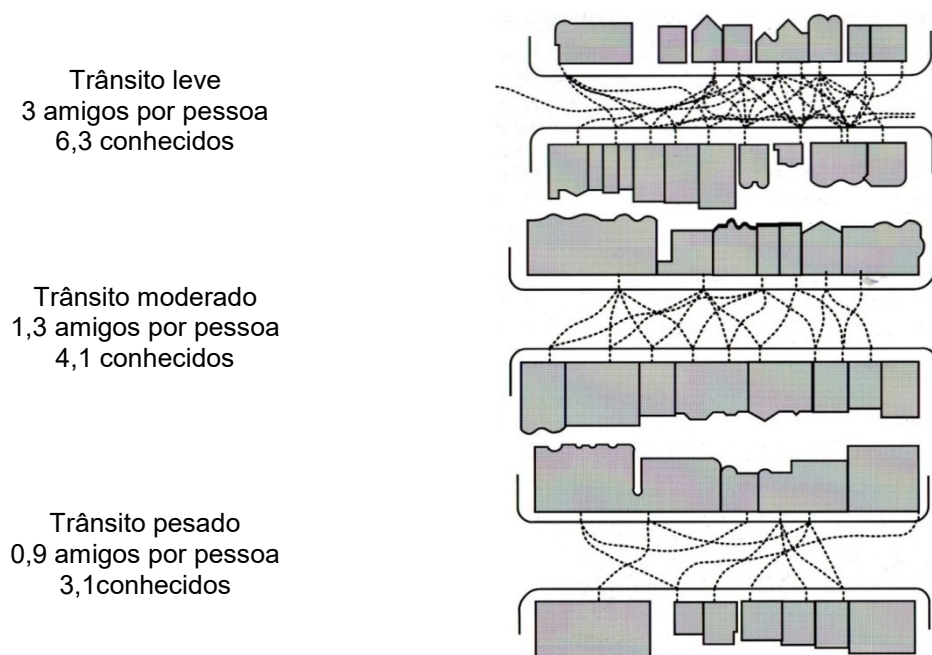
A questão da degradação dos espaços públicos na cidade está relacionada a um processo denominado por Jacobs (2011, p. 386) como “erosão das cidades pelo automóvel”. Ela descreve este processo a partir da pressão que o aumento contínuo de carros exerce sobre os espaços e que não apenas destrói a intensidade urbana já

existente como também se choca com o desenvolvimento de uma intensidade de usos nova ou complementar em lugares onde ela seja necessária.

Assim como Jacobs, Hérán (2014, p. 76) identifica um círculo vicioso na cidade que é extremamente prejudicial para a circulação de bicicletas nas cidades. A regressão do uso da bicicleta para deslocamentos acontece concomitantemente ao aumento dos esforços para adaptar a cidade para o automóvel. Esta postura acaba por transformar as ruas inseguras para pedestres e ciclistas e exerce influência nas escolhas, fazendo com que as pessoas prefiram a utilização de automóveis nos seus deslocamentos diários.

Ao contrário de Jacobs, Rogers (2010, p. 35) identifica o automóvel como o “principal responsável pela deterioração da coesa estrutura social da cidade” (ROGERS, 2010, p. 35). Segundo ele, o processo de planejamento “tout automobile” cria um círculo vicioso onde o automóvel permite o crescimento e compartimentação da cidade para que seus moradores se tornem cada vez mais dependentes de seus carros. A Figura 2 ilustra uma pesquisa realizada em São Francisco sobre a avaliação do impacto do tráfego na vida da comunidade local. Este estudo conclui que tráfego é a causa fundamental para a alienação do morador urbano.

Figura 2 - Amigos ou trânsito? Fluxo de pedestres em ruas com diferentes intensidades de tráfego.



Fonte: Cidades para um pequeno planeta, Rogers (2010, p. 37).

Assim como Rogers, ao observar o resultado da política voltada para garantir a fluidez do tráfego de automóveis, Razémon (2014, p. 19) afirma que o excesso de motorização contribui para a desumanização do espaço público. A política de “tout automobile” trabalha com a lógica de que é melhor se resguardar contra o perigo do motor do que diminuir a velocidade dos carros e que o caminho direto, sem obstáculos, pertence ao automóvel enquanto os pedestres e ciclistas devem andar nas sobras dos espaços públicos.

A solução apresentada por Jacobs (2011, p. 401) para melhoria dos espaços nas cidades é o processo inverso da “erosão das cidades pelo automóvel”, denominado “redução do número de automóveis provocada pela cidade”. Reduzir automóveis é um objetivo alcançado quando se criam condições menos favoráveis a eles, criando uma pressão exercida pelo espaço que provoque uma diminuição lenta e gradual do número de pessoas que usem carros particulares nas cidades.

No contexto do início do século XXI, as ideias de Jane Jacobs encontram consonância com ideias de Jan Gehl, que retoma a importância da compreensão da escala humana na organização do espaço nas cidades:

Tanto as cidades existentes quanto as novas terão de fazer mudanças cruciais em relação aos pressupostos para o planejamento e suas prioridades. Deve-se destacar como objetivo-chave para o futuro, um maior foco sobre a necessidade das pessoas que utilizam as cidades. [...] Os quatro objetivos-chave – cidades com vitalidade, segurança, sustentabilidade e saúde – podem ser imensamente reforçados pelo aumento da preocupação com os pedestres, ciclistas e com a vida da cidade em geral. Um grande reforço desses objetivos é uma intervenção política unificada por toda a cidade para garantir que os moradores se sintam convidados a caminhar e pedalar, tanto quanto possível, em conexão com suas atividades cotidianas (GEHL, 2013, p. 6).

Ao contrário do que se acredita na cultura do “tout-automobile” e seguindo as indicações de Jacobs, a implantação de um projeto de restrição ao tráfego de veículos acaba por melhorar a qualidade das cidades. Ghel (2014, p. 9) tem a certeza de que apesar da resistência inicial a um projeto urbano que vai contra a cultura predominante, os resultados positivos promovidos por um novo espaço na cidade, voltado para as pessoas, têm condições de modificar o comportamento.

Entre os princípios de planejamento para a dimensão humana das cidades apresentados por Ghel (2013, p. 182) está a criação de espaços bons para pedalar. Apesar de defender a caminhada como principal elemento para proporcionar a

vitalidade dos espaços públicos, Ghel acredita que o ciclista, mesmo se deslocando de forma mais rápida do que o pedestre, ainda é parte da vida urbana em termos de experiências sensoriais, vida e movimento.

Fleming (2012, p. 19) explica porque a bicicleta foi incorporada novamente ao planejamento urbano como modo de deslocamento na cidade. Na década de 1970, a aplicação do conceito “walkability” – medidas necessárias para transformar um espaço em “amigável” para o pedestre – em projetos para revitalização de grandes áreas urbanas disponibilizadas com a desativação de áreas industriais resultou em espaços solitários e pouco atrativos. Constatou-se que o resultado desejado para estes espaços – lugares ativos, vivos e capazes de atrair pessoas – só era alcançado quando se permitiu a sua ocupação por ciclistas. A conclusão de Fleming (2012, p. 51) é que ao se pensar uma cidade caminhável projetada de acordo com os padrões estabelecidos de espaço, luz e circulação de ar, o melhor resultado encontrado serão cidades ideais para o deslocamento de bicicletas.

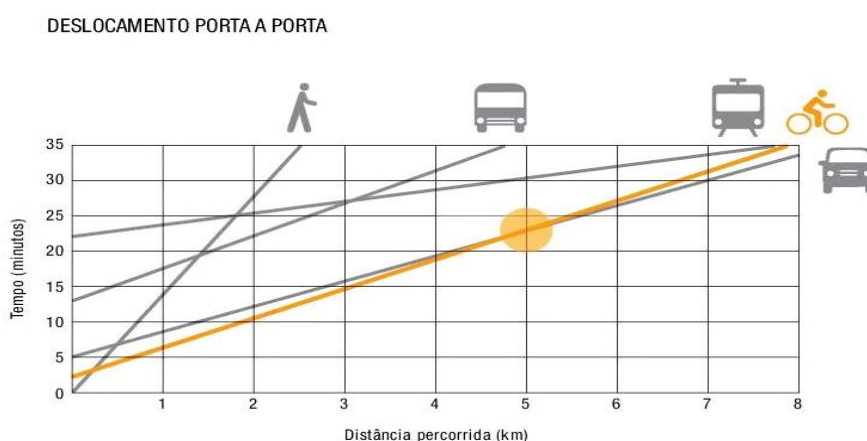
Ao analisar como os ciclistas ocupam o espaço público, Fleming (2012, p. 54) constata que os ciclistas conseguem ativar estes espaços de uma forma muito mais eficiente que o tráfego de veículos. Cidades consideradas “amigas da bicicleta” são também boas para a caminhada uma vez que os ciclistas, assim como os pedestres, trazem vida à rua. Ele acredita que ativar espaços públicos com o encorajamento do ciclismo não é uma batalha contra os pedestres como parece ser, pelo contrário, “a ideia de Jane Jacobs de jogar fora o mapa de zoneamento e incentivar uma salada mista de funções pode realmente ter alguma chance de sucesso.”⁷ (FLEMING, 2012, p. 55 - tradução da autora).

Mapes (2009, p. 15) observa que a bicicleta se tornou uma parte importante no sistema de transportes do século XXI porque ela, em toda a sua simplicidade, resolve satisfatoriamente muitos problemas de circulação. Diante das recentes mudanças observadas nas cidades, ele prevê dois futuros possíveis para os deslocamentos por bicicletas: (1) pessoas usam a bicicleta como forma de um novo modo de vida ou (2) a bicicleta é uma peça da nova realidade geopolítica onde existe mais competição pelo petróleo e a elevação dos preços fazem com que os americanos usem mais bicicletas em viagens curtas.

⁷ The Jane Jacobs ideal of throwing away zoning maps and encouraging a tossed-salad or functions might actually have some chance of succeeding.

Como indica Brasil (2007b, p. 40), a ONU elegeu a bicicleta como o transporte ecologicamente mais sustentável do planeta. O relatório *Cidades para bicicletas, Cidades para o Futuro* da Comissão Europeia (2000, p. 9) afirma que a bicicleta, além de ser importante para a melhoria da qualidade de vida da cidade, é uma das respostas possíveis aos problemas de circulação e ambiente das cidades. Em trajetos urbanos curtos, de 5 km ou mais, ela é mais rápida do que o automóvel (Figura 3).

Figura 3 - Deslocamentos porta a porta



Fonte: Cidades para bicicletas, cidades de futuro (COMISSÃO EUROPEIA, 2000).

2.2.3 *Cycle Space*: um novo paradigma para a mobilidade urbana

Ao repensar novas formas de deslocamentos possíveis para a cidade, Fleming (2012, p. 7) desenvolve o conceito do *Cycle Space*. A partir de uma analogia com o conceito de espaço aéreo – que substitui o termo céu a partir da invenção do avião – Fleming explica que o ciclista domina a cidade contemporânea de uma forma mais dinâmica do que usuários de outros modos de deslocamentos e, por isso, os espaços por ele utilizados pode ser denominada de *Cycle Space*.

Comparar espaço aéreo com *Cycle Space* significa, para Fleming (2012, p. 23), que o planejamento dos deslocamentos nas cidades precisa considerar a possibilidade de desenvolver um sistema organizado e individualizado para os usuários de bicicletas. É necessário compreender que estes usuários sempre buscam traçar as suas próprias rotas, encontrando os melhores caminhos pelos seus próprios meios.

Apesar de não utilizar o termo *Cycle Space*, Mapes (2012, p. 198) desenvolve algumas considerações pertinentes a este conceito. Ele observa que o aprendizado do usuário de bicicleta é obtido através da prática, em um ambiente onde os motoristas

sequer reconhecem os direitos dos ciclistas nas ruas e constata que pedalar continua uma forma popular de deslocamento que frequentemente resiste a regras rápidas e severas. As decisões dos ciclistas são tomadas a partir do ambiente e da tecnologia disponível.

Analisando diálogos em um grupo de uma rede social, é comum encontrar discussões sobre rotas ciclísticas, onde os usuários trocam as suas informações e experiências, comprovando o ponto de vista de Fleming. Intuitivamente, os ciclistas têm a consciência de que os caminhos são construídos a partir das vivências de cada um e as experiências individuais são valiosas para se deslocar nas cidades. Fica claro que, a escolha de seguir as regras de trânsito, ou mesmo indicações de aplicativos, é uma opção individual:

Diego Franco Davi: Eu testei ontem, a rota que ele mandou eu não conhecia, ela é boa, mas a que eu fazia antes era melhor e o aplicativo não identificou... acho que é pq [por que] eu subo na passarela da lagoinha pra pegar a [Avenida] Antônio Carlos... Talvez ele identifique esse trajeto como exclusivo pra pedestre (MASSA CRÍTICA BELO HORIZONTE, 2015a).

Gil Sotero: Pergunta aos miguéis: da Afonso Pena para a Praça da Savassi (na altura da Praça Tiradentes) qual o roteiro menos íngreme que cês usam? Pra descer uso a [Rua] Alagoas mas pra subir tenho a impressão que a [Rua] Paraíba, ainda que na contramão, (das ruas que testei) é a melhor. Mas só pego aos sábados e domingos.

Resposta de Fausto Bernardes Álvares: Subo [a Rua] Paraíba e [a Rua] Pernambuco...vou variando. Mesmo na contramão a [Rua] Paraíba é "sussa".

Resposta de Gil Sotero: Uso o street view direto tb quando viajo mas acho as dicas de quem pedala pela região um verdadeiro tesouro (MASSA CRÍTICA BELO HORIZONTE, 2015b).

Em *Éloge de la Bicyclette*, Augé (2008) acredita que as bicicletas podem transformar as cidades como são hoje o que justifica que elas têm a capacidade de traçar uma nova geografia da cidade, mais libertária e poética. De certa forma ele se refere a um modo de apropriação livre e selvagem do espaço urbano que se assemelha ao conceito de *Cycle Space* proposto por Fleming:

A bike é uma escrita, uma escrita sempre livre, líquida, talvez selvagem – experiência de escrita automatizada, em ato surrealista, ou, ao contrário, mediação mais do que construção, mais elaborada e sistematizada, quase experimental, através de lugares

antecipadamente selecionados pelo gosto refinado dos eruditos (AUGÉ, 2008, p. 55 - tradução da autora).⁸

Ao admitir a complexidade existente em se pensar a cidade a partir do ponto de vista do ciclista, Fleming (2016, p. 25) consegue explicar por que os projetistas costumam se frustrar com o planejamento de estruturas ciclísticas: a flexibilidade que a bicicleta permite ao seu usuário exige que o projeto destas estruturas esteja subordinado à apropriação do espaço pelo ciclista e não o contrário. Comparando com a questão do projeto de vias para carros, Fleming argumenta:

Bicicletas não são tão imprevisíveis como *pogo sticks*, embora essa comparação seja mais útil do que esperar que elas se comportem de forma incrivelmente uniforme como os carros. Tão verdadeiro quanto todos os carros são semelhantes, é verdade que todos os ciclistas são mais ou menos diferentes⁹ (FLEMING, 2012, p. 25 – tradução da autora).

A falar sobre a variedade de usuários de bicicletas – e de seus próprios *cycle spaces* – que circulam pela cidade, Fleming (2012, p. 26) amplia a discussão de Jacobs (2011, p. 410) sobre a questão da diversidade dos usos do espaço público. No caso dos ciclistas, a variedade acontece onde nenhum grupo específico de usuário de bicicleta tenha a chance de definir o lugar. O consenso para a discussão de *cycle spaces* – rotas ciclísticas que são familiares à maioria dos usuários de bicicletas, não importa o estilo de pedalar – só é possível quando esta diversidade é considerada como um caminho positivo.

No caso de Belo Horizonte, esta ideia é clara no momento em que a BHTrans começa a implantar o seu plano cicloviário. Para a surpresa dos projetistas, as críticas mais duras foram aquelas dos ciclistas. Eveline Trevisan comenta sobre essa questão:

As primeiras críticas a gente sabia que elas viriam que era daquelas áreas que iriam perder o estacionamento, então a gente sabia que comerciantes iam reclamar, que moradores iam reclamar – ok, a gente já estava preparado para isso. Mas as nossas críticas mais ferozes foram dos ciclistas. Nesse momento eu comecei a entender um pouco o que estava acontecendo – eu nem estava lidando com esse projeto mais – mas eu demorei um pouco a entender que tipo de crítica estava

⁸ Le vélo, c'est une écriture, une écriture libre, solvante, voire sauvage – expérience d'écriture automatique, surréalisme en acte, ou, au contraire, médiation plus construite, plus élaborée et systématique, presque expérimentale, à travers les lieux préalablement sélectionnés par le goût raffiné des érudits.

⁹ Bikes aren't as unpredictable as pogo sticks, although that comparison is more useful than expecting bikes to behave in the clumsily uniform manner of cars. As true as all cars are similar, it is true that all cyclists are more or less different.

vindo. Quando eu entendi que na verdade a crítica era: “as ciclovias não foram discutidas com quem utiliza já a bicicleta na cidade, os projetos estavam equivocados – a gente sabia que estavam equivocados – a gente quer participar deste processo.” (LAGE, 2016, p. 15).

Segundo Fleming (2012, p. 43), a tendência para o uso da bicicleta como modo de deslocamento na cidade deve se afirmar, uma vez que ela resolve muitos dos desafios impostos à humanidade: reduz a emissão de gases poluentes, congestionamentos, acidentes de trânsito e o custo do tratamento de doenças associadas ao sedentarismo. Além disso, ele também defende que pedalar é um exercício de criar a utopia de cidades para bicicletas, não apenas transformá-la em um lugar seguro, mas, acima de tudo, em um lugar mais divertido.

Após uma análise das questões impostas pela cidade contemporânea, Augé (2008) confirma a crença de Fleming sobre as possibilidades do uso da bicicleta, e conclui:

Então, sim, talvez a bicicleta tenha um papel fundamental a desempenhar para ajudar os seres humanos a recuperar a consciência de si mesmos e os lugares onde vivem ao reverter, para aquilo que lhes diz respeito, o movimento que projeta as cidades para fora delas mesmas. Precisamos da bicicleta para nos reencontrarmos em nós mesmos, nos lugares onde vivemos (AUGÉ, 2008, p. 52 - tradução da autora).¹⁰

Muitas cidades ao redor do mundo estão colocando a bicicleta como elemento chave para seus planos de mobilidade. Os projetos muitas vezes são ambiciosos e prevêm o aumento da taxa de uso da bicicleta para os deslocamentos diários. Hérán (2014, p. 139) exemplifica o caso da Dinamarca que pretende aumentar os usuários dos atuais 35% para 50% até 2020. Mas ele argumenta que a grande dificuldade deste projeto em alguns países está na falta de referência deste uso, já que as taxas de ciclistas nas vias chegaram a ficar tão baixas que muitos habitantes não conseguem se imaginar pedalando no trânsito.

O desenvolvimento de infraestruturas seguras para bicicletas e de campanhas educativas muitas vezes não são ações suficientes para garantir o aumento dos usuários nas cidades. Fleming (2012, p. 87) defende que entre os quatro argumentos

¹⁰ Il est donc de savoir, si, face à la montée d'un urbanisme galopant qui menace réduire la ville ancienne à une coquille vide, de la transformer en décor pour touristes ou en musée de plein air, quelque chose peut lui être restitué de sa dimension symbolique et de sa vocation initiale à favoriser les rencontres les plus imprévues.

usados para justificar o desenvolvimento de uma estrutura de ciclovias em cidades: (1) pedalar por amor ao pedal; (2) saúde pública; (3) meio ambiente e (4) trânsito urbano; somente o primeiro pode beneficiar os outros três. Um planejamento com o objetivo de aumentar o número de usuários de bicicletas nas ruas deve ser persuasivo o suficiente para convencer que pedalar pela cidade é muito mais divertido do que dirigir.

Razémon (2014, p. 62) lembra que deslocar por bicicleta é uma atividade onde o estresse pode rapidamente se transformar em prazer e vice-versa. O deslocamento procura o prazer no movimento, na passagem da paisagem e na oportunidade de se deixar fluir os pensamentos.

O argumento para relacionar e priorizar a questão do prazer ao projetar estruturas para bicicletas nas cidades está de acordo com o conceito de sustentabilidade hedonista. Fiore, Philips e Sellers (2014), defendem que neste conceito a sustentabilidade não deve ser vista a partir do ponto de vista do sacrifício que se deve fazer para garantir o bem estar desta geração e das gerações futuras. Eles concordam com o arquiteto Bjarke Ingles (2010), do Bjarke Ingles Group (BIG), ao defender um design sustentável pode ser divertido, vibrante e com a capacidade de melhorar a qualidade de vida de indivíduos e da comunidade.

De acordo com a definição de Vitruvius, que ainda se mantém na maioria dos casos, a arquitetura fornece não só firmeza e conforto, mas algum elemento de prazer. Poderíamos esperar que a marca do envolvimento dos arquitetos no planejamento de infraestrutura de bicicletas sejam grandes porções de sorrisos¹¹ (FLEMING, 2012, p. 126).

Ao defender o uso da bicicleta, de diversas formas nas cidades Fleming (2012, p. 134) reforça que o conceito de sustentabilidade hedonista deve ser central nos planos de mobilidade das cidades. Ele lembra que a diversão é um incentivo para convidar as pessoas a abrir mão de seus carros para experimentar deslocar pela cidade em bicicletas.

¹¹ According to the Vitruvian definition, which still holds in most cases, architecture provides not only firmness and commodity, but some element of delight. We could expect the telltale fingerprint of architects' involvement in cycling infrastructure planning to be liberal servings of smiles.

2.3 Políticas públicas de favorecimento ao uso da bicicleta

No guia elaborado conjuntamente pelas entidades Bike Anjo, União de Ciclistas do Brasil (UCB), Transporte Ativo e Instituto Clima e Sociedade intitulado *Incluindo a Bicicleta nos Planos*, existe a explicação de que “o planejamento urbano é uma ferramenta utilizada para que as cidades possam assegurar a melhoria da qualidade de vida da população” (BINATTI, 2016, p. 4).

O planejamento das cidades é entendido como a integração de diversas áreas de conhecimento e seus respectivos planos de ação no espaço público. Isso quer dizer que a elaboração do plano de mobilidade deve ser uma ação interdisciplinar das diversas áreas de conhecimento ligadas ao planejamento urbano de forma que o resultado seja um deslocamento inclusivo em uma cidade mais eficiente e sustentável.

As temáticas da Política Urbana são tratadas, na Constituição Brasileira de 1988 e no Estatuto da Cidade, com desdobramentos nos Planos Diretores Municipais e nas Leis Complementares para regulamentações específicas relacionadas à Mobilidade Urbana. Recentemente, a Lei Federal n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012, estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana que obriga os municípios com mais de 20.000 habitantes a elaborar um PlanMob-BR integrado ao Plano Diretor Municipal (BRASIL, 2012).

A avaliação da temática da mobilidade urbana dentro dos Planos Diretores Municipais realizada por Born (2010, p. 165) constata que, apesar de ser tema recorrente nos Planos Diretores Municipais, o sistema viário raramente possui enfoque adequado. Tradicionalmente, as diretrizes para adequação e expansão do sistema viário são estabelecidas considerando apenas o deslocamento de veículos e não o das pessoas. O resultado desta prática é o agravamento das condições da circulação urbana, apesar dos altos investimentos em infraestrutura. Mesmo com o reconhecimento da importância da bicicleta para o planejamento da mobilidade sustentável nas cidades brasileiras, “a promoção do transporte cicloviário, em geral, por se tratar de um modo não poluente, aparece nos planos diretores vinculada à questão ambiental. Poucas vezes o assunto é tratado de maneira integrada com os outros modos” (BORN, 2011, p. 165).

Percebe-se que, até o presente momento, as políticas públicas relacionadas à mobilidade agem direta ou indiretamente para favorecer o uso do automóvel nas cidades. Neste sentido, o PlanMob-BR é um instrumento importante no processo de

planejamento e gestão já que este trata da organização da circulação de pessoas e mercadorias, considerando todos os modos de deslocamento disponíveis. A aprovação de uma legislação em favor de uma política de mobilidade urbana significou assim a mudança no modelo de gestão das cidades, buscando novos paradigmas para os deslocamentos, valoriza o deslocamento de pessoas em detrimento da fluidez dos veículos motorizados, conforme demonstra a Figura 4.

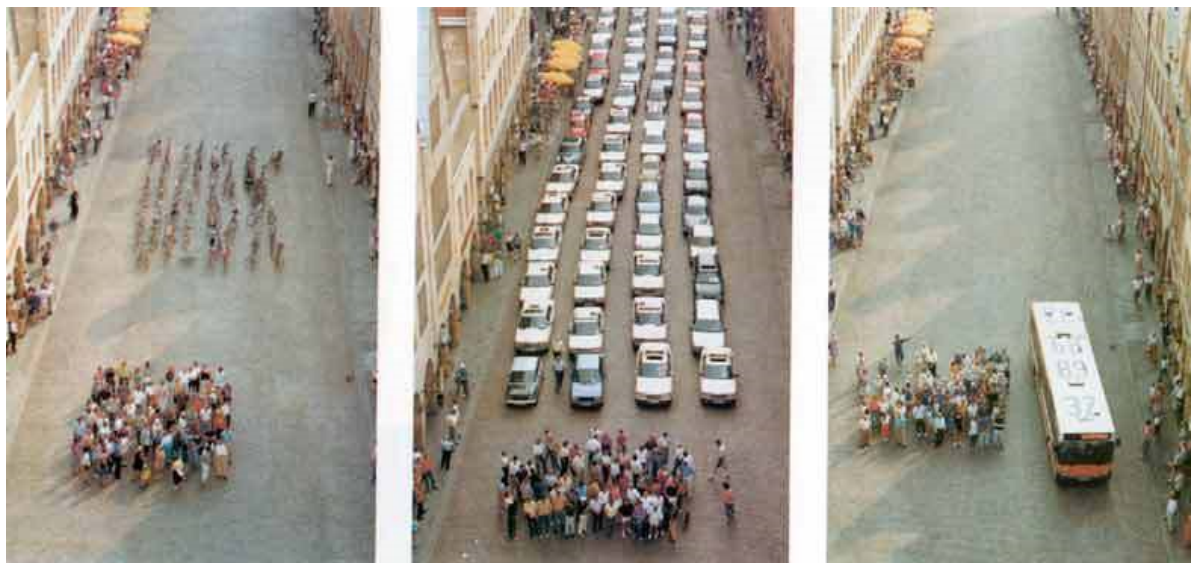
Figura 4 - Pirâmide inversa do tráfego



Fonte: Binatti (2016, p. 7).

Dentro deste novo paradigma dos planos de mobilidade urbana, a bicicleta surge como um instrumento importante porque trata de um modo de deslocamento que atende seus principais objetivos para as cidades: (1) redução das desigualdades e promoção da inclusão social, (2) promoção do acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais, (3) melhoria das condições da população e (4) promoção do desenvolvimento sustentável. Cabe ressaltar que a escolha do uso da bicicleta para os deslocamentos cotidianos é uma forma de racionalização do espaço público e de promoção de uma melhor convivência entre as pessoas. A Figura 5 demonstra como o espaço é utilizado pelos diversos modos de deslocamento.

Figura 5 - Espaço utilizado pelos diferentes modos de transporte para transportar o mesmo número de pessoas.



Fonte: Fotografia montada pela Prefeitura de Münster (Alemanha), em 1991 (BIKEHUB, 2012).

O Guia *Incluindo a Bicicleta nos Planos* ressalta a importância da participação social no processo de planejamento, fiscalização e avaliação dos Planos Diretores Municipais recomendando duas formas de participação: (1) ocupação dos espaços previstos pelo PlaMob-BR como audiências, consultas públicas e órgãos colegiados e (2) planejamento ciclovitário participativo.

2.3.1 A bicicleta e a política de transporte no Brasil

Ainda hoje, as políticas públicas de transporte e mobilidade urbana no Brasil são caracterizadas pelo caráter seletivo e excludente. Segundo Vasconcellos (2013, p. 27), a mobilidade das pessoas no Brasil é diretamente influenciada pelas políticas públicas da década de 1930. Desde aquele momento, o governo federal atua em favor de políticas públicas de favorecimento ao uso do veículo automotor individual em detrimento de outros modos de deslocamento que podem atender de forma mais eficiente a maior parte da população.

Ao analisar as ações do Governo Federal no contexto da Mobilidade Urbana, Born (2010, p. 156) afirma que nunca existiu uma política consistente para o setor: “Os programas e projetos foram definidos em função da conjuntura, sem visão de continuidade e sem integração entre os modos e necessidades reais da população, principalmente das periferias.”.

“A análise de políticas de mobilidade no Brasil requer um bom entendimento de dois processos quase simultâneos: a urbanização acelerada e a constituição da indústria automotiva no país.” (VASCONCELLOS, 2013, p. 13). O processo de urbanização no Brasil aumentou o tamanho das cidades e, conseqüentemente, a demanda por transporte público e automóvel, enquanto o desenvolvimento da indústria automotiva representava a possibilidade de uma oferta regular e acessível de carros. Cabe lembrar que as classes mais altas – aquelas que sempre puderam comprar automóveis – sempre tiveram maior poder de pressão sobre as decisões políticas.

De acordo com Vasconcellos (2013, p. 38), a atuação do Estado – nas suas três esferas (União, Estados e Municípios) – para o estímulo ao uso de automóveis se dá de diversas formas. Em primeiro lugar, a infraestrutura das vias – inspirada no código de obras e infraestrutura dos Estados Unidos – é cara e de baixa produtividade. As políticas são elaboradas para o incentivo às vendas de automóvel como, por exemplo: (1) redução de Imposto sobre Produto Industrializado (IPI), (2) facilitação de financiamento para compra e (3) baixos custos nas taxas de licenciamento. Por fim, o baixo rigor no controle público da manutenção adequada dos veículos e no controle sobre as velocidades máximas de circulação permitidas. “Historicamente, o ambiente de trânsito foi organizado para permitir a circulação rápida dos automóveis, como um requisito ideológico implícito no projeto das vias, ligado a uma visão distorcida da modernidade.” (VASCONCELLOS, 2013, p. 49)

Esta política de facilitação da circulação dos automóveis nos espaços públicos é claramente percebida pelos ciclistas que utilizam as vias. Com relação à impunidade, por exemplo, um ciclista comenta:

Eles [os motoristas] não respeitam parada obrigatória, jogam [o carro] em cima de você; não respeitam a distância lateral, passam muito próximo, em alta velocidade, sem necessidade nenhuma disso – um carro desses pega em você e já era, né ... e, não acontece nada. Aqui mesmo tem o caso do Elton John [Helton Batista] que foi atropelado na [Avenida] Tereza Cristina e está lá, até hoje. Aí vai arrastando, arrastando, não acontece nada (LAGE, 2016, p. 31).

Durante muito tempo as questões técnicas e as decisões centrais sobre trânsito e mobilidade nas cidades foram tratadas na esfera nacional através do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

Somente a partir de 1997, com a aprovação do novo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) (BRASIL, 1997), é que ocorreu a municipalização do trânsito nas cidades brasileiras. Nos anos 2000, a criação do Ministério das Cidades centraliza as ações federais da área da mobilidade urbana em um único ministério ao agrupar as duas áreas essenciais para o transporte urbano: a Secretaria de Mobilidade e o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN).

De acordo com Brasil (2007b, p. 13), a política de mobilidade urbana adotada pelo Ministério das Cidades está de acordo com as recomendações dos relatórios dos principais encontros internacionais sobre meio ambiente – Conferência Rio 92 e Conferência de Joanesburgo 2002. É interesse do Governo Federal que o planejamento das cidades integre quatro campos de ação: (1) desenvolvimento urbano, (2) sustentabilidade ambiental, (3) inclusão social e (4) democratização do espaço. A bicicleta é um elemento utilizado para implantar o conceito de cidades sustentáveis através da inclusão social, da melhoria da saúde da população e da redução da poluição do ar nas cidades.

Apesar da pouca importância dada à mobilidade urbana pelo Ministério das Cidades, a Lei da Mobilidade Urbana aprovada em janeiro de 2012, constitui um avanço nas políticas públicas sobre o tema ao atribuir prioridade aos meios de transportes ativos e ao serviço público coletivo – incluindo a possibilidade legal de aplicar restrições ao uso de automóveis. Esta foi a primeira lei brasileira aprovada que trata de forma mais abrangente o tema e que considera ainda a perspectiva da equidade e da sustentabilidade.

Somente a partir de 1997, com a aprovação do novo CTB, a bicicleta passa a ter maior relevância nas leis de trânsito do Brasil. Apesar de fazer parte do cotidiano das cidades no Brasil, ciclistas e pedestres sempre foram tratados pela legislação como “cidadãos de segunda classe”, sofrendo diariamente vários tipos de preconceitos e tendo suas necessidades constantemente ignoradas. Esta situação pode ser verificada com a observação feita por ciclistas de Belo Horizonte:

Então o cara vê você pedalando na rua e pensa: “Ah, lá, véio, é um desocupado”. Ele não pensa que ali tem um atleta que pode estar treinando, que pode ser um atleta ou amador ou mesmo profissional. E não só esse público, o pessoal que utiliza a bicicleta para ir trabalhar (LAGE, 2016, p. 31).

Mas tem muitos que não estão nem aí para você, acham que você está ali porque você está passeando. Até mesmo quando eu competia,

quando eu andava muito – e até os meus amigos que ainda treinam muito, muitos em horário de trabalho – os caras estão treinando e o motorista acha que ele está ali passeando e está atrapalhando o trânsito. E então você é fechado, você é xingado (LAGE, 2016, p. 11).

Vasconcellos (2013, p. 102) observa como a bicicleta foi tratada em diversos momentos pelo poder público brasileiro. Nos anos 1970, devido ao movimento de valorização da utilização da bicicleta para lazer e a crise do petróleo, o Governo Federal publicou o primeiro trabalho técnico sobre a bicicleta: *Planejamento ciclovitário – uma política para as bicicletas*. Em 1977 surgiu a primeira iniciativa de um planejamento sistemático voltado exclusivamente para bicicletas – o Plano Ciclovitário de Maceió – e em 1978, Belém elaborou o primeiro projeto executivo brasileiro de engenharia para implantação de uma ciclovie ao longo de uma rodovia – a PA-400. Neste mesmo ano, Curitiba realizou levantamento de dados sobre o uso da bicicleta na cidade, como base para definição de ações. “Um fato importante na história da bicicleta no Brasil é que sua inserção recente na agenda esteve mais ligada a seu uso para lazer do que para o deslocamento ao trabalho ou a escola.” (VASCONCELLOS, 2013, p. 102).

Apesar de inicialmente atuar sob a influência das práticas de planejamento de transportes aplicadas nos Estados Unidos, O Grupo Executivo de Integração da Políticas de Transporte (GEIPOT) passou a apoiar, a partir dos anos 1990, planos e projetos voltados para a utilização da bicicleta nas cidades brasileiras. Esta preocupação acabou por ser incorporada nos Estudos de Transportes Urbanos em Cidades de Porte Médio.

Em 2007, a Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana (SEMOB) publica o *Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade para Bicicleta nas Cidades* com o objetivo de “fornecer subsídios para os municípios que têm intenção de implantar um plano ciclovitário, integrado aos demais modos existentes, formando uma rede de transporte” (BRASIL, 2007, p. 7). Vasconcellos (2013, p. 103) observa que, embora o movimento tenha crescido muito, a natureza dos projetos de maior porte voltados para a bicicleta ainda continua sendo prioritariamente voltados para o lazer.

A questão da criação das ciclovias está relacionada à insegurança das vias para a circulação de bicicletas no leito viário, conforme está indicado no CTB. De acordo com o código brasileiro, os ciclistas são classificados vulneráveis e os veículos

motorizados devem manter uma distância mínima das bicicletas. A demanda dos ciclistas é principalmente o respeito ao que está estabelecido pelo CTB:

Porque a bicicleta, ela é um meio de transporte. “Ah, andar de bicicleta é no passeio”. Não, no passeio, não. Andar de bicicleta é na rua. Lógico que ele tem que respeitar as regras de trânsito igual ao carro: o sinal, mão de direção. Mas o local da bicicleta é na rua, próximo ao meio fio e no sentido de trânsito, isso tudo está no Código Brasileiro de Trânsito. E o motorista tem o dever, não é nem ser gentil, não, é o dever de respeitar o ciclista (LAGE, 2016, p. 31).

Eles [os ciclistas] brigavam muito com a nossa ideia de implantar ciclovias, de implantar espaço segregado para ciclista, porque eles falavam: ‘a lógica estava errada, a lógica é que todos podem circular no espaço público e então o que vocês devem fazer é preparar a cidade para receber a bicicleta junto com os automóveis; então é preparar a cidade para uma grande campanha educativa’ (LAGE, 2016, p. 15).

Muitos ciclistas percebem que a implantação de ciclovias corresponde a uma informação errada do uso das vias. Estes ciclistas relatam o comportamento de motoristas que não reconhecem a presença do ciclista na via, indicando que o espaço para circulação de bicicletas é exclusivamente a ciclovia.

Olha, a ciclovia, ela já é um ponto positivo. Mas eu acredito que a ciclovia, ela está sendo mal interpretada. Porque a ciclovia está criando uma situação assim: você só pode andar no local que tem ciclovia, no local que não tem ciclovia você não [pode andar] (LAGE, 2016, p. 31).

2.3.2 O trabalho integrado no planejamento das cidades

A produção, organização e modificação do espaço urbano são o resultado da interação de diversos agentes e processos – sistema político e econômico, setor financeiro, indústria, comércio, serviços, valor e uso da terra, interesses e necessidades das pessoas, sistemas de transporte e trânsito e processos migratórios – que “interagem de forma complexa, ‘produzindo’ o espaço urbano no qual vivemos e influenciando as formas como os sistemas de transporte e trânsito são organizados e utilizados” (VASCONCELLOS, 2012, p. 13).

De acordo com Vasconcellos (2001, p. 53), a organização da infraestrutura de circulação nas cidades tem dois objetivos específicos – (1) redução do tempo de deslocamentos e (2) incorporação de novas áreas no mercado. Estes objetivos são

direta ou indiretamente desenvolvidos por três áreas de conhecimento distintas mas interligadas, como é mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Funções coordenadas do município, no Planejamento urbano, de transportes e de trânsito.

ÁREA	FUNÇÃO
Planejamento urbano	Leis e regulamentos de uso e ocupação do solo. Controle de polos geradores de tráfego
Planejamento de transporte	Planejamento do sistema viário Regulamentação do transporte público Planejamento da oferta de transporte público Operação do transporte público Controle do transporte público Avaliação do transporte público
Planejamento da Mobilidade	Planejamento geral Projeto de circulação e estacionamento Operação cotidiana Fiscalização Controle Avaliação Administração

Fonte: Vasconcellos (2012, p. 153).

Conclui-se, então, que Planejamento Urbano é a área que define a forma de uso e ocupação do espaço urbano para os mais diversos fins; Planejamento de Transporte é responsável pela definição da infraestrutura de circulação e Planejamento de Circulação ou Planejamento de Mobilidade define como o espaço disponível para a circulação será distribuído entre os usuários. Estas três áreas de conhecimento devem estar intimamente ligadas uma vez que a decisão de uma delas provoca impactos importantes nas demais.

Vasconcellos (2012, p. 145) alerta para o equívoco das visões tradicionais de planejamento em considerar o Planejamento de Mobilidade uma atividade “menor”, vinculada apenas às decisões de especialistas em matemática e engenharia. A Tabela 2 mostra os objetivos de uma boa circulação e suas respectivas condicionantes. As questões que envolvem a mobilidade – fluidez, segurança, acessibilidade, custo do transporte e qualidade ambiental – não são corretamente abordadas dentro do planejamento da mobilidade. Observa-se que existe ainda uma tendência funcionalista na gestão urbana que mantém os estudos sobre as cidades isolados entre si.

Tabela 2 - Objetivos da boa circulação

OBJETIVO	CONDICIONANTES PRINCIPAIS
- Acessibilidade/Fluidez - macro-acessibilidade - micro-acessibilidade	Qualidade dos meios de transporte e das vias Distância a pé de/para veículo e o destino final
Nível de serviço do transporte público	Qualidade dos veículos, das paradas e da informação aos usuários; frequência e velocidade
Custo do transporte	Tipo de veículos e paradas; frequência; quantidade de usuários
Meio ambiente	Poluição atmosférica e sonora; vibrações; destruição do patrimônio arquitetônico
Segurança de trânsito	Comportamento das pessoas; qualidade da via e da sinalização; condições dos veículos

Fonte: Vasconcellos (2012, p. 149).

A análise de Born (2011, p. 155) sobre a importância da mobilidade urbana para o planejamento das cidades e como este assunto deveria ser abordado pelos Planos Diretores Municipais (PDMs) confirma a visão de Vasconcellos:

O sistema de mobilidade urbana é um conjunto complexo composto pelos diversos modos de transporte, de passageiros e de carga e a interação deles com as infraestruturas de circulação, com o meio urbano, de origem, de passagem e de destino, e com o meio ambiente. Este sistema deve ser eficiente, articulado e harmonioso, no que diz respeito à relação entre os modos e o meio urbano/ambiente (BORN, 2011, p. 155).

O caderno de referência para elaboração de PlanMob-BR (2015, p. 106) já reconhece que o padrão usual da urbanização brasileira não tem contribuído com a mobilidade nas cidades. Ele explica que o ordenamento do solo comandado pelo mercado imobiliário gera uma expansão periférica pouco densa onde as áreas mais afastadas são ocupadas pelas populações mais pobres. As consequências desta ocupação espalhada são: (1) transporte público mais oneroso e (2) população cada vez mais dependente do transporte automotivo individual. Neste sentido, a orientação para o alinhamento entre o Planejamento Urbano e o Planejamento da Mobilidade passa pela construção de cidades mais compactas onde os modos ativos sejam estimulados e a circulação do transporte coletivo possa se tornar mais eficiente.

Os objetivos presentes no PlanMob-BR estão alinhados com alguns dos princípios da mobilidade listados na publicação do Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP) sobre o futuro dos transportes nas cidades – *Our Cities ourselves: the future of transportation in urban life* – que são: a caminhada, o deslocamento usando a própria energia, o uso de transporte público coletivo,

diminuição do uso do automóvel, fortalecimento da cultura local, distribuição eficiente de mercadorias, mistura de diferentes usos e ocupações do solo, adensamento, conexão de quadras, construção de espaços públicos duráveis.

Assim como as conclusões de Vasconcellos (2012) e Born (2011), as orientações para a elaboração de Planos de Mobilidade dos municípios apontam para que estes sejam compatíveis com outros planos municipais: Plano Diretor, Plano Plurianual, Plano Habitacional de Interesse Social. As políticas e o sistema viário, por sua vez, devem ser revistas de forma que o enfoque tradicional para a melhoria da circulação de automóveis não produza espaços inadequados para o transporte público, pedestres e ciclistas.

O Ciclociudades constata que soluções tradicionais de alargamento de vias para acomodar mais carros é uma solução ineficiente e que, com o tempo, acaba por piorar o problema de circulação nas cidades (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011a, p. 22). Diante deste impasse, este grupo de estudos no México aponta os três paradigmas atuais do transporte: (1) manutenção do fluxo dos veículos; (2) buscar mover pessoas ao invés de veículos e (3) permitir a acessibilidade aos bens e serviços da cidade.

Ao defender a priorização dos modos ativos e do transporte público sobre os outros modos de deslocamento na cidade, Brasil (2015, p. 108) reforça a necessidade de integração dos planos de desenvolvimento urbano e regional:

A prioridade para o transporte público e os modos não motorizados deve ser encarada como um elemento fundamental de inclusão social, preservação ambiental, desenvolvimento econômico e geração de emprego e renda. O direito à cidade inclui necessariamente a acessibilidade aos serviços públicos, trabalho, educação e lazer, sem a qual não é possível se falar em cidadania e saúde (BRASIL, 2015, p. 108).

Uma das orientações apresentadas pelo Ciclociudades para a gestão das cidades é o entendimento da mobilidade urbana como um sistema onde prevalece o princípio da intermodalidade – os modos de deslocamentos são ferramentas disponíveis para permitir que as pessoas se movam com liberdade e fluidez pela cidade (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011a, p. 39).

A promoção da bicicleta como alternativa de deslocamento na cidade deve, portanto, ser inserida em uma rede estruturada dentro do PlanMob-BR. O sucesso da inclusão da bicicleta no sistema de trânsito das cidades brasileiras só será alcançado se o trabalho para a moderação de tráfego, diminuição de conflitos e redução das velocidades de deslocamento de automóveis.

Ao criar uma metodologia para a construção do Plano de Mobilidade nos Municípios, Brasil (2015, p. 190) reconhece que os cidadãos devem estar envolvidos no processo de elaboração de políticas de desenvolvimento urbano. A gestão democrática e a participação social são dispositivos previstos na Constituição de 1988, mas ainda são promovidas de forma ineficiente pelo Poder Público.

2.3.3 Processos participativos no planejamento e gestão da mobilidade urbana

Brasil (2015, p. 190) apresenta a participação social da seguinte forma: “os meios e processos de informação e cooperação dos cidadãos no planejamento, na definição de prioridades, na avaliação e na fiscalização da gestão pública e da execução das políticas de governo”. O objetivo do envolvimento dos cidadãos de modo mais ativo em um processo de formulação de políticas públicas é garantir o atendimento às demandas prioritárias da sociedade.

Como já dito, no Brasil, o direito à participação popular e à gestão democrática está garantido pela Constituição Federal de 1998 e regulamentado por leis complementares, entre elas estão o Estatuto da Cidade de 2004 e a Lei da Mobilidade Urbana de 2012. É importante ressaltar que a gestão democrática do transporte é essencial para uma adequada formulação de um PlanMob-BR. Mas, uma das dificuldades para a implantação de uma gestão participativa está exatamente no questionamento que deve ser feitos sobre a natureza da participação.

Ao analisar processos de planejamento de gestão de cidades, Souza (2013, p. 205) considera que estes precisam ser abertos para a sociedade para que as propostas sejam um instrumento eficiente de democratização, permitindo a fiscalização e controle da sociedade nas interferências dos setores dominantes da economia tanto na agenda do Estado quanto nas decisões dos planejadores. Acredita-se assim que a adoção de dinâmicas de planejamento e gestão mais democráticas que envolvem políticas institucionais de parceria, delegação de poder ou autogestão podem ser o caminho para alcançar cidades mais sustentáveis e democráticas.

Para Till (2005, p. 26), a participação do cidadão em políticas de decisão é o princípio central da teoria política de Rousseau. Esta participação serve como parte de um processo educativo para que cada indivíduo possa eventualmente sentir algum ou nenhum conflito entre as demandas das esferas públicas e privadas. Acredita-se que assim as decisões coletivas serão mais prontamente aceitas pelos indivíduos que se sentirão menos indivíduos e mais pertencentes a uma comunidade.

Richardson e Connely (2005, p. 78) indicam a mudança de paradigma do planejamento e gestão das cidades – que deixam de ser racionais para serem mais comunicativos ou colaborativos – de modo a promover um maior envolvimento da comunidade. Eles apontam que as origens desta mudança são complexas e incluem: (1) uma contínua erosão da confiança na tradição representativa da democracia governamental, (2) um aprimoramento na diferenciação de identidades e demandas que servirão de noção para a homogeneização do interesse público, (3) as crenças amplamente sustentadas na decisão consensual do processo integradas ao avanço do desenvolvimento sustentável e (4) o desejo de reconstrução da relação entre pessoas e Estado, ao trazer cidadãos ativos para a governança, recriando assim o senso de comunidade.

Richardson e Connely (2005, p. 79) defendem que o engajamento do estado nos processos participativos atuais é uma resposta à reação pública contra decisões de cima para baixo e da demanda de um processo de envolvimento direto. O consenso é, assim, a ideia central da participação social atual e é uma poderosa estratégia retórica para a promoção do estado que defende a difusão da participação pública em nome da coesão social e do progresso sem conflitos.

O que se observa na realidade é que os modelos de planejamento participativos adotados se aproximam mais dos antigos modelos não participativos, apesar da existência da retórica de envolvimento de toda a sociedade, fundamentada, principalmente na teoria política de Rousseau. Desta forma, a presença da sociedade civil é vista como um meio para alcançar um suposto suporte do usuário para ações que foram previamente determinadas por agentes profissionais.

Um dos problemas levantados por Souza (2013) sobre a gestão participativa é que muitas das correntes teóricas que abordam o planejamento e a gestão das cidades têm o Estado como principal agente. Sua atuação “ora é vista como um juiz neutro pairando acima dos interesses particulares (interpretação liberal), ora como instância de poder que, devido aos recursos materiais, institucionais e legais de que

dispõe, é a única capaz de promover a justiça social, caso seja “ocupada” por forças políticas progressistas.” (SOUZA, 2013, p. 176). A crença de que o Estado é fundamental e do qual não se pode abdicar está presente mesmo em casos onde a participação da sociedade civil é estimulada.

Brasil (2015, p. 191) reconhece que ainda existe a resistência dos governos locais brasileiros em implantar processos participativos com o argumento de que “os métodos não participativos são mais rápidos e fáceis de administrar”. Como forma de alcançar um maior envolvimento da sociedade, as suas orientações para os municípios brasileiros são de que os trabalhos de elaboração do PDM devem ser mais participativos. E defendem que “adotar uma política de participação social não deve ser entendida como um evento pontual, e sim como um processo contínuo e desafiador que requer um planejamento cuidadoso e atento aos detalhes.” (BRASIL 2015, p. 191).

Deve-se ressaltar que neste caso ainda é o poder público quem deve definir e organizar as formas de participação social (Figura 6). Esta postura confirma as críticas às formas participativas praticadas hoje em dia – que são apontadas em Souza (2013, p.176) e em Richardson e Connely (2005, p. 79) – uma vez que o Estado ocupa a posição central no processo e cabe a ele a mediação dos interesses dos diferentes grupos sociais para diminuir as desigualdades territoriais e de classes.

Figura 6 - Formas de participação social



Fonte: EMBARQ Brasil (BRASIL, 2015, p. 191).

2.4 A mobilização política através do uso da bicicleta e a ciclocultura – mudança na configuração dos espaços públicos das cidades.

No século XX a bicicleta esteve presente no cotidiano das cidades. Até pouco tempo atrás era comum o fenômeno do desaparecimento das bicicletas nas áreas centrais, apesar de ainda estarem presentes nas periferias mais pobres. Observa-se que, nos últimos anos, a bicicleta retorna às áreas centrais e mais privilegiadas e são acompanhadas de um posicionamento político apartidário que busca discutir novas formas de ocupação dos espaços públicos. Vasconcellos (2013, p. 214) descreve como esse fenômeno ocorreu nas cidades brasileiras:

O movimento de defesa dos interesses dos ciclistas foi igualmente muito limitado. O uso das vias com bicicletas foi feito diariamente de forma silenciosa, em todas as cidades do Brasil, usando os espaços disponíveis e majoritariamente por motivo de trabalho. A negação dessa mobilidade por parte do poder público não foi seguida de movimentos de protesto, mas sim de um uso intenso, disperso e silente. O movimento só se tornou ativo quando a classe média se interessou por ele e foi mais atuante, porque esses grupos sociais têm melhores condições de exercer pressão sobre o governo (VASCONCELLOS, 2013, p. 214).

O cicloativismo, definido neste trabalho como as ações promovidas por grupos reunidos em torno da temática do uso da bicicleta como alternativa de deslocamento nas cidades, pode ser analisado à luz dos eixos temáticos que surgem nas análises propostas pela ciência social sobre os movimentos sociais, como propõe Gohn (2011, p. 212). Assim como muitos outros movimentos sociais, os grupos ligados à questão da bicicleta são compostos em sua maioria por pessoas jovens que utilizam a comunicação *on line* como uma importante ferramenta para articulação das ações coletivas. Muitas destas ações são globalizadas, presentes de forma mais ou menos parecida em diversas cidades ou através da articulação de fóruns transnacionais para discussão de problemas e troca de experiências.

As ações do cicloativismo no espaço urbano se integram e reforçam a construção do que Dagnino (1994, p. 103) propõe como nova cidadania ao se opor ao conceito tradicional formulado no século XVIII quando incorpora novos pressupostos ao tema: (1) nova noção de direitos, (2) constituição de sujeitos ativos, (3) nova proposta de sociabilidade, (4) ampliação da relação e atuação para a sociedade civil, (4) direito de participação efetiva na constituição do sistema político e (5) constituição

de um novo quadro de referência para dar conta da diversidade de questões emergentes.

Dentre as situações contemporâneas, a ligação estabelecida entre cultura e política é a síntese da experiência dos movimentos sociais e do novo estatuto teórico e político da democracia. Desta forma, esta nova cidadania não trata apenas da inclusão política em seu sentido restrito, ela transcende o nível institucional formal e se estende para o conjunto das relações formais estabelecidas pela sociedade. Somente neste contexto é possível encontrar respostas aos desafios impostos pela diversidade que está presente nas sociedades contemporâneas.

Como marco teórico para uma análise deste fenômeno, busca-se aproximar as questões da produção do espaço levantadas em Henry Lefèbre e discutidas por teóricos neomarxistas como David Harvey, Eduard Soja e Mike Davis e as reflexões sobre o não-lugar e a utopia de Marc Augé. Apesar das diferenças dos vocabulários específicos da antropologia, geografia e sociologia, podemos encontrar similaridades nestes estudos e apontamentos para o desenvolvimento de novas percepções do espaço urbano contemporâneo.

Ao se referir à bicicleta como um instrumento de revolução na sociedade, construindo a possibilidade de realização de uma utopia, Marc Augé abre espaço para a análise dos movimentos sociais que se associam a este tema e dá a possibilidade de comprovar o início da realização desta utopia nos espaços da cidade na atualidade.

2.4.1 Dialética sócio espacial e utopia - conceitos

A discussão sobre mobilidade urbana se processa necessariamente no contexto da cidade contemporânea. Muitas das questões teóricas formuladas nos últimos anos, nos diversos campos de estudos desta cidade contemporânea, acabam por constituir um momento denominado pós-modernismo.

Apesar de este termo já ter sido usado nos anos 1930 por Frederico de Onís para representar uma corrente literária identificada dentro do próprio Modernismo, usaremos aqui um conceito expandido, elaborado por Harvey (1996, p. 47) e outros teóricos deste momento, que considera as transformações culturais (e não apenas estéticas) que ocorreram entre os anos 1968 e 1972.

Mesmo sem se aprofundar na discussão sobre a definição do conceito de pós-modernismo, Nesbitt (2008, p. 15) reconhece a existência de um período pluralista

que recebe o nome de pós-modernismo e cuja principal característica é: “inexistência de um tópico ou de um ponto de vista dominante” (NESBITT, 2008, p.15). Ela indica que o ponto em comum destas tendências contraditórias e coexistentes no pós-modernismo é o desejo de ultrapassar os limites da teoria modernista e comprova que esta nova teoria é uma crise de sentido na disciplina.

Ao se considerar a existência de uma crise, observamos o fenômeno de “permeabilidade das bordas” descrito por Klein (1996, p. 38) como uma característica das humanidades e das ciências sociais. A busca por um novo paradigma para a teoria da arquitetura e do urbanismo abre espaço para o diálogo com outras áreas de conhecimento onde se aplicam metodologias interdisciplinares e transdisciplinares. Desta forma, os marcos teóricos para o entendimento da produção do espaço urbano contemporâneo – pós-modernista – serão desenvolvidos a partir dos conceitos de Soja, em especial o da dialética socioespacial, e de Marc Augé sobre não lugares, mobilidade e utopia, pois considera-se que existe um diálogo entre estes autores.

As modificações sofridas na mudança da experimentação do espaço e do tempo são identificadas em Harvey (1996, p. 15) como Pós-modernismo. Augé (2012, p. 32) também trata deste fenômeno, conceituando-o como supermodernidade. Dentro destes dois contextos é necessário entender que a globalização tem um papel importante. Soja (2008, p. 190) associa este termo a um paradigma que abraça todos os estudos sobre o contemporâneo, seja nas relações entre os indivíduos e território ou mesmo nas relações interpessoais.

A cidade está no centro destas transformações da experimentação do espaço. Araújo (2012, p. 134), ao estudar a obra de Lefèbvre, demonstra que a cidade passa por diversas transformações ao longo do tempo que estão intimamente relacionadas com os modos de produção. Mogin (2009, p. 29) apresenta tipologias diversas de cidades que se apresentam ao longo da história da humanidade que vão desde ao conceito da *polis* grega até a cidade industrial onde prevalece a circulação com um aumento potencial dos fluxos até chegar à uma situação de compressão da noção de tempo e espaço. As mudanças sofridas pela cidade, principalmente no processo de industrialização, produzem profundas transformações em sua morfologia:

Primeiramente, a industrialização negou a centralidade na cidade, fenômeno que Lefèbvre identifica como “implosão”, pois, o conteúdo político e comercial perde sua potência social. Depois, ocorre a “explosão” da cidade ou projeção de fragmentos da malha urbana disjuntos por uma vasta região (as periferias). Deste duplo processo

(implosão-explosão) uma anticidade foi produzida, política-comercial (ARAÚJO, 2012, p. 135).

É claro que essas mudanças apresentadas na síntese de Araújo da obra de Lefèbvre e por Mogin têm reflexo na produção do espaço na contemporaneidade. As relações interpessoais e das pessoas com o espaço urbano pouco a pouco deixam de ter a importância que tinham em modelos de cidades do passado. Desta contestação sobre a mudança do espaço público urbano Augé (2012, p. 71) formula o conceito de não lugar que se opõe ao conceito de lugar antropológico, aquele que exprime a identidade do grupo, que é vivido e vivenciado por esse grupo.

Augé (2012, p.87) diz que duas realidades complementares podem ser usadas para designar os não lugares: (1) espaços constituídos em relação a certos fins – transporte, trânsito, comércio, lazer – e (2) a relação que os indivíduos mantêm com estes espaços. Estas duas relações se correspondem, mas não se confundem, os não lugares criam uma tensão solitária. Opondo a esta condição, o conceito de “lugar antropológico” é entendido como a construção concreta e simbólica do espaço e se apresentam como um lugar identitário, relacional e histórico. Existe uma relação dialética entre estes dois conceitos já que é possível transformar o não lugar em lugar antropológico – e vice-versa – a partir da relação que das pessoas estabelecem com o espaço. O lugar antropológico definido por Augé pode ser identificado com “espaço social” conceituado por Lefebvre em *A Produção do Espaço*. Este espaço social é caracterizado por três dimensões práticas espaciais e temporais que são: o vivido, o percebido e o imaginado. Segundo Harvey (1996, p. 202) as relações dialéticas entre elas é o ponto de uma tensão dramática por meio da qual pode ser lida a história das práticas espaciais.

No conceito de dialética sócio espacial, utilizado por Lefebvre, está implícita a ideia da influência mútua entre as relações espaciais e sociais. Sintetizando, “estamos falando de processos que, por um lado são simultaneamente econômicos, sociais, políticos e culturais e, por outro, referem-se tanto a conceitos teóricos quanto às práticas” (COSTA, 2015, p. 37). Este conceito é primordial para a compreensão do espaço urbano onde a organização espacial influencia e, ao mesmo tempo é influenciada pelas relações sociais que nela se processam.

Harvey (2013, p. 48) lembra que “a liberdade da cidade é, portanto, muito mais que um direito de acesso àquilo que já existe: é o direito de mudar a cidade mais de acordo com o desejo de nossos corações.” Ele lembra que a resposta de Lefèbvre

para a luta pelo exercício ao direito da cidade está na mobilização social e na luta política social. Cabe destacar que este direito não é abstrato, ela pertence às práticas diárias e tem a capacidade de transformar a cidade no lugar onde novas concepções e configurações da vida urbana possam ser pensadas.

A ideia da sociedade urbana, o urbano, para Lefèbvre (1999, p. 28) não é uma realidade acabada, mas uma virtualidade iluminadora. Ele ainda considera o urbano como o *possível*, definido por uma direção onde alcança-lo significa contornar ou romper aquilo que o torna *impossível*. É importante lembrar que “o processo de construção de uma teoria do espaço em Lefèbvre não está focada em um objeto definitivo, acabado, mas em um processo, que procura incorporar a dimensão política do espaço em teoria e prática.” (COSTA, 2015, p. 35).

Se em Lefèbvre temos um espaço definido a partir de um processo de produção, Augé (2010, p. 95) demonstra que a utopia na cidade se desloca de uma concepção congelada e imóvel para um meio de reinventar o cotidiano. A utopia é, assim como o urbano definido por Lefèbvre, uma possibilidade.

Augé afirma que “hoje mudar de vida é mudar inicialmente a cidade. Tem muito a ser feito e tudo aquilo que foi realizado, mas não ficou bom. Mas uma utopia encontrou seu lugar, isto já é alguma coisa” (AUGÉ, 2008, p. 11). Seguindo a mesma linha, Harvey (2013, p. 44) reconhece que a liberdade da cidade é mais do que um direito de acesso ao que já existe, é um direito de mudar a cidade. Este direito é exercido por meio da mobilização social e da luta política, no cotidiano.

Em *Elóge de la Bicyclètte*, Augé apresenta a utopia da cidade transformada pela bicicleta. Esta utopia propõe um futuro alimentado com esperança onde é possível a partir da história presente movimentar a sociedade, mudar as linhas de vida e subverter os medos e rancores dos menos imaginativos. A cidade que conhecemos hoje se transforma, diminui o ritmo e se abre para relações sociais mais abertas e cordiais. A bicicleta é o agente promotor de mudanças sociais, de formas de produção do espaço. Augé afirma que o ciclismo é a imposição aguda do espaço e do tempo.

O simples fato de que a prática da bicicleta dá assim uma dimensão perceptível ao sonho de um mundo utópico onde o prazer de viver será a prioridade de cada um e assegurará o respeito de todos nos dá uma razão de ter esperança. Retorno à

utopia, retorno à realidade, tudo está ligado. A vocês, ciclistas, para mudar a vida! O ciclismo é um humanismo (AUGÉ, 2008. p. 88).¹²

Augé aponta assim para uma transformação do espaço a partir o retorno do uso da bicicleta nos deslocamentos cotidianos dos moradores. O cicloativismo pode ser assim considerado um movimento social, uma prática insurgente que propõe a subversão da ordem vigente da mobilidade urbana. O estudo antropológico deste fenômeno se encontra com as reflexões neomarxistas da teoria do espaço presente no planejamento urbano.

2.4.2 A bicicleta como instrumento político de mudança do espaço público

Marc Augé (2008, p. 84) afirma que o mérito do ciclismo é justamente a imposição de uma consciência aguda do espaço e do tempo. Para ele, o milagre do ciclismo é funcionar com doçura, como um chamado amável à ordem biológica da mesma maneira que ele impõe aos seus praticantes uma mínima vigilância. Muitos dos movimentos culturais ligados à bicicleta que surgiram no final do século XX comprovam esta afirmação.

“Pela primeira vez desde que o carro se tornou o meio de transporte dominante na América, após a Segunda Guerra Mundial, começa a existir um novo movimento social que reivindica a devolução de pelo menos parte da rua ocupada por motoristas.” (MAPES, 2009. p. 7 - tradução da autora).¹³ Apesar de falar dos Estados Unidos, a observação de Mapes pode ser aplicada em outras cidades ocidentais. De fato, a paisagem das cidades e subúrbios estão sendo modificadas pelo uso da bicicleta. Parece que estamos diante de uma mudança cultural.

Na Europa, muitos movimentos em favor da bicicleta surgem já na década de 1960, impulsionados por manifestações culturais de grande importância neste período. Herán (2014, p. 91) cita alguns destes movimentos que, a partir de ações no espaço público, provocam a reflexão sobre ocupação deste espaço pelos automóveis. A grande quantidade de veículos e a escalada de ameaças ao planeta Terra provoca a multiplicação de manifestações sociais e ecológicas em muitos países europeus e

¹² Le seul fait que la pratique de la bicyclette donne ainsi une dimension perceptible au rêve d'un monde utopique où le plaisir de vivre serait la priorité de chacun et assurerait d'espérer. Retour à l'utopie, retour au réel, c'est tout comme. À vous vélos, pour changer la vie! Le cyclisme est un humanisme.

¹³ For the first time since the car became the dominant form of American transportation after World War II, there is now a grassroots movement to seize at least a part of the street back from motorists.

também nos Estados Unidos. Mais do que uma crítica à política do “tout automobile”, a bicicleta torna o símbolo da crítica à sociedade de consumo.

Héran (2014, p. 92) lembra que a crise do petróleo na década de 1970 foi outro fator que impulsionou a cultura em favor da bicicleta. O aumento dos preços do combustível levou a opinião pública a tomar consciência da necessidade de desenvolver modos de deslocamento alternativos ao automóvel. Neste momento associações em defesa da bicicleta se organizam nas grandes cidades europeias e imediatamente se federalizam, sendo as organizações dos países do norte da Europa as mais eficazes e com obtenção de melhores resultados.

Héran (2014, p. 95), atribui este sucesso ao preparo dos ciclistas destes países para a coalização, favorecendo a organização mais rápida de grupos. Não é por coincidência que neste período cidades como Amsterdam e Copenhague começam a adotar planos cicloviários para melhoria das estruturas de deslocamento por bicicletas nas cidades.

Nos Estados Unidos, Mapes (2009, p. 20) observa que os primeiros movimentos políticos com o objetivo de implantar o uso da bicicleta nos deslocamentos diários nas cidades americanas também tiveram seu início nos anos 1970, com a crise do petróleo. Os defensores da bicicleta como forma de deslocamento são o ponto de partida para empurrar, em todos os níveis de governo, uma ampla coalizão em favor da adoção de políticas de “rua para todos”. Apesar de quase desaparecer nos anos 1980, uma década mais tarde eles retornam à cena política, impulsionados pela proposta de integrar a atividade física com a ideia de transporte ativo.

Atualmente, um dos movimentos ativistas – que faz parte desta nova cultura emergente da bicicleta – mais conhecidos é o Massa Crítica, criada por um grupo de ciclistas de São Francisco em 1992. Trata-se de um passeio ciclístico organizado uma vez por mês pelas ruas da cidade. O nome dado ao movimento é inspirado no filme chinês *“Return of the Scorcher”* onde ciclistas e pedestres, para conseguirem atravessar as ruas, esperavam outros para juntos formarem uma massa, parando o trânsito para fazerem as travessias e cruzamentos.

A forma de organização espontânea e aberta a pautas adicionais são elementos que contribuíram para que o conceito se espalhasse por várias cidades – de acordo com o site *sfcriticalmass.org* atualmente existem cerca de 300 cidades nos seis continentes que realizam os eventos. Mapes (2009, p. 94) comenta que, para

observadores, o Massa Crítica não passa de entretenimento, no entanto, a sua força está no impacto causado nos participantes ao transformar a noção de que é possível usar as ruas da cidade de uma forma diferente.

Apesar de existir algumas lideranças que organizam os passeios ciclísticos, oficialmente o Massa Crítica não possui líderes e têm muito poucas regras. Esta proposta de organização é o reflexo das posições políticas de um dos principais criadores do movimento, Chris Carlson. Mapes (2009, p. 95) descreve Carlson como um escritor que se posiciona de modo crítico ao capitalismo e defende a experiência de compartilhamento ao invés do consumismo. A história do Massa Crítica é marcada por muitas manchetes que chamaram atenção do público, mais do que qualquer manifestação da cultura urbana ciclística.

O Massa Crítica nos Estados Unidos ao longo de 20 anos tem trajetória diferenciada. Enquanto em algumas cidades o movimento foi realizado com o apoio da polícia, em outras cidades os passeios foram marcados pelo conflito entre ciclistas e policiais. Mapes (2009, p. 97) destaca Nova York como uma das cidades onde este conflito foi mais intenso. O início deste conflito acontece em 2004 durante a Convenção Republicana na cidade e se arrastou por anos. A disputa entre policiais e ciclistas foi marcada pelo contraste entre os ciclistas usando estratégias de desobediência às regras impostas e os policiais com uma postura rígida pelo cumprimento da lei. Por causa da postura de desobediência civil deste movimento, muitos defensores da bicicleta para deslocamentos nas cidades acreditam que o Massa Crítica não ajuda nos avanços da causa.

O Velorution é citado por Héran (2014, p. 111) como um movimento francês inspirado no Massa Crítica. Assim como aconteceu em São Francisco, o princípio é lembrar os usuários, automóveis e eleitores da existência dos ciclistas a partir da imposição de um grande número destes nas ruas das cidades. Durante os passeios os cidadãos são convidados a se projetar em uma cidade liberada dos modos motorizados e utilizar um modo de deslocamento “autônomo e autógeno” que evita depender de tecnologias sofisticadas. “Obviamente, o mais emocionante deste movimento é o seu caráter global, jovem, popular, divertido e utópico. Ele coloca, de qualquer maneira, boas perguntas.”¹⁴ (HÉRAN, 2014, p. 111).

¹⁴ Manifestement, le plus exaltant dans ce mouvement est son caractere à la fois mondial, jeune, populaire, ludique et utopiste. Il pose en tout cas de bonnes questions.

Não existe consenso sobre as primeiras manifestações em favor da bicicleta como meio de deslocamentos nas cidades brasileiras. Xavier (2007, p. 133) considera que os primeiros passos do cicloativismo no Brasil aconteceram nos anos 1980, no Rio de Janeiro quando foi organizada a primeira *Bicicleata*. Machado (2013, p. 36) relata que as primeiras Bicletadas – termo adotado no país para as Massas Críticas – foi em Blumenau, em 1997. Apesar destes eventos anteriores aos anos 2000, grande parte dos movimentos que ocorrem hoje no Brasil tem sua inspiração no Massa Crítica de São Paulo cuja primeira edição foi em 2001 e que só passa a acontecer com regularidade em março de 2002. De acordo com o site <bicicleta.org>, hoje existem cerca de 80 cidades brasileiras que realizam ou já realizaram as Bicletadas. O atropelamento de um ciclista em 2012 durante uma Bicletada em Porto Alegre gerou a formação de uma extensa rede de solidariedade ao redor do mundo e proporcionou a idealização e organização do I Fórum Mundial da Bicicleta.

Vasconcellos (2013, p. 214) destaca o surgimento de entidades que lideraram o processo de valorização da bicicleta como a Associação Transporte Ativo, o Instituto Pedala Brasil e a União de Ciclistas do Brasil. Durante muito tempo, “a principal motivação sempre foi o uso para o lazer, o que limitou seu campo de ação e reduziu as pressões sobre o poder público, que pôde responder com soluções mais simples e modestas” (VASCONCELLOS, 2013, p. 214).

Somente a partir da década de 2000 estes movimentos passam a receber apoio de organizações não governamentais estrangeiras ligados à questão ambiental como, por exemplo, o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP). Apesar das conquistas recentes devido ao apelo ambiental e de saúde, Vasconcellos (2013, p. 2214) considera que a bicicleta ainda não conseguiu ser inserida de forma concreta na agenda de políticas públicas e que “usar a bicicleta nas cidades do Brasil continua sendo uma atividade perigosa e desconfortável.” (VASCONCELLOS, 2013, p. 2214).

No caso de Belo Horizonte, Corradi *et al.* (2015, p. 38) constata que a organização de mais pessoas em favor da promoção do uso da bicicleta nesta cidade foi um dos fatores que explicam a realização da maior Massa Crítica da história da capital mineira em janeiro de 2014. Tanto essa edição quanto a edição de janeiro de 2015 tiveram cerca de 500 ciclistas pedalando para reivindicar uma cidade mais inclusiva para a bicicleta e outros modais ativos.

Além do Massa Crítica existem outras manifestações que utilizam a bicicleta como símbolo de luta pelo espaço urbano. Algumas destas como o *World Naked Bike*

Ride (mais conhecido no Brasil como Peladada ou Bicletada Pelada), o *Ride of Silence* (Pedal do Silêncio) e o *Ghost Bike* (Bicicleta Fantasma ou Branca) possuem formas de organização similares ao do Massa Crítica – organizações informais, “sem vínculos com governos ou patrocínios empresariais, [que] podem ser realizados por agentes que utilizam das suas vivências e da Internet para divulgarem a cultura da bicicleta” (MACHADO, 2013, p. 34)

Figura 7 - Cartaz de convocação do World Naked Bike Ride (WNBR)/Vancouver 2010



Fonte: Arquivo pessoal (2010).

Uma ação organizada e não governamental ligada ao uso da bicicleta no espaço público é o *Bike Anjo*. Amaral e Tampieri (2015, p. 13) mostram que o objetivo principal desta organização é levar mais pessoas de bicicletas às ruas. A ideia é colocar ciclistas urbanos experientes em contato com iniciantes para ensinar como pedalar com segurança nas ruas da cidade. Inicialmente organizado em São Paulo, a partir de uma plataforma virtual para facilitar a comunicação entre iniciantes e voluntários, o programa acabou por alcançar várias cidades brasileiras. O mapeamento da rede *Bike Anjo* no Brasil conclui que muitos dos coletivos ainda são recentes e, apesar da constatação de que muitos grupos ainda se limitam aos passeios recreativos, a expansão para a atuação nas políticas públicas das cidades está acontecendo para que os ciclistas tenham segurança para pedalar nas vias públicas.

Existem ainda ações como o *World Car Free Days* (Dia Mundial Sem Carro), o *De bike para o trabalho* e o *Safe routes for School* (Rotas seguras para a escola) que são organizadas ou apoiadas por Organizações não governamentais (ONGs) ou por

instituições governamentais. Estas ações de alguma forma trabalham com a promoção da bicicleta como modo de deslocamento nas cidades. Por um lado elas buscam formas de conscientização da população para as condições ambientais e a qualidade de vida nas cidades e por outro, são ações solidárias que tratam da formação de novos usuários da bicicleta. De acordo com Vasconcellos (2013, p. 229), apesar dos movimentos dos ciclistas e de ambientalistas – como as ações do “Dia sem meu carro” – terem grande expressão internacional e nacional, eles permanecem limitado em seu poder de alterar o padrão existente de mobilidade.

Machado (2013, p. 45) associa o aumento do número de pessoas engajadas à causa do uso da bicicleta no ambiente urbano ao fortalecimento do discurso ambiental e à popularização das redes sociais e mídias independentes. A luta vai além do fomento à cultura da bicicleta, abrange a complexidade do meio urbano em que o ser humano é um dos principais agentes de transformação. Muitos dos jovens que hoje participam destes movimentos recusam o termo cicloativista, porque entendem que a bicicleta é parte de uma luta maior: a construção de cidades mais humanas.

A União dos Ciclistas Brasileiros (2015, p. 8) destaca a ação dos grupos de ciclistas organizados – cicloativistas ou não – como uma forma de promover a bicicleta e influenciar as políticas públicas nas cidades brasileiras. Em sua introdução ao livro *Bicicleta Brasil*, a UCB reconhece o aumento de organizações pró-bicicletas graças às facilidades de comunicação promovidas pela internet.

Para Mapes (2009, p. 267), os ciclistas estão tendo a oportunidade de expressar o seu ponto de vista no debate sobre os transportes nas cidades do futuro. O crescimento das cidades ao redor do mundo está forçando a reinvenção de novas formas de estilos de vida e, ao mesmo tempo, transformando estes lugares em centros criativos. A grande questão que se coloca não é a substituição do carro pela bicicleta e sim a questão da escolha de uso de um ou outro utilitário dependendo de onde se está indo.

2.4.3 A cultura da bicicleta – mudando as relações sociais e as configurações espaciais

Uma das virtudes do ciclismo para Augé (2008, p. 34) é a solidariedade e a aproximação de gerações. “Entre os ciclistas, nos níveis mais humildes, existe a consciência de uma solidariedade, a consciência da dificuldade e do momento

compartilhado, de um pequeno detalhe que os distingue de todos os outros e que pertence somente a eles (AUGÈ, 2008, p. 34 - tradução da autora).¹⁵ Esta virtude citada por Augé pode ser considerada como uma justificativa do desenvolvimento e fortalecimento da cultura ligada à bicicleta que busca mudar a imagem do ciclista urbano ao dar aos ciclistas urbanos mais poder e independência. Estas manifestações ainda são consideradas subculturas, mesmo em cidades onde o uso da bicicleta já está fortalecido, como é o caso de Portland.

Flemming (2012, p. 95) compara a cultura da bicicleta com o termo *queerspace*¹⁶, como forma de apreensão da cultura da bicicleta e sua capacidade de transformação do espaço. Assim como os homossexuais, o usuário de bicicleta sabe o que é ser incompreendido, caluniado e forçado a brigar por espaços que deveriam ser compartilhados democraticamente.

Em Portland, por exemplo, Mapes (2009, p. 156) mostra que a cena cultural da bicicleta cresceu junto com iniciativas públicas de estímulo a seu uso onde a variedade da cultura ciclística vai de eventos de bicicross, corridas locais e a maior World Naked Bike Ride (WNBR) nos EUA. Nesta cidade, enquanto a associação para promoção da bicicleta como meio de transporte – a Bicycle Transportation Alliance (BTA) – trata das questões políticas, as ruas são ocupadas por jovens que querem usar as ruas e se divertir. Existe ainda um estímulo à economia da cidade porque os gastos com combustível e manutenção dos carros são aplicados em outras áreas da economia local.

Outra manifestação cultural pode ser vista no blog Cycle Chic, criado em 2006 pelo dinamarquês Mikael Colville-Andersen. Ele publica diariamente fotos de pessoas com estilos de vestir diferentes que pedalam pelas ruas da cidade, mostrando que é possível integrar a bicicleta à rotina das pessoas, sem que estas precisem alterar seu estilo de vestir. A partir desta iniciativa existe a possibilidade de transformar e dar glamour a imagem do usuário de bicicleta nas cidades – deixar de ser o esportista para a pessoa comum que vai ao trabalho.

Para Flemming (2012, p. 63) as pessoas usam a bicicletas como forma de expressão, assim como acontece com as roupas. Razémon (2014, p. 157) comenta

¹⁵ Entre cyclistes, au niveau le plus humble, il y a la conscience d'une certaine solidarité, la conscience de l'épreuve et du moment partagé, d'un petit quelque chose qui les distingue de tous les autres et n'appartient qu'à eux.

¹⁶ Termo criado por Aaron Betsky para a arquitetura das áreas ocupadas por comunidades homossexuais.

que as fotos no Cicle Chic mostram a bicicleta e seus usuários de modo sexy e fotogênico. O sucesso do Cycle Chic proporcionou o surgimento de vários blogs deste tipo em outras cidades na Europa e também no Brasil, entre eles estão o Curitiba Cycle Chic, o Gata de Rodas e o Bicicleteiros Estilosos de BH (Figura 8).

Figura 8 - Foto de capa da Fun page Belo Horizonte Cycle Chic



Fonte: Funpage Belo Horizonte Cycle Chic (2016).

Contradizendo a crença de que a bicicleta pode ser prejudicial à economia ao enfraquecer a produção de automóveis, Razémon (2014, p. 74) mostra que a atividade econômica ligada à bicicleta se revela múltipla, complexa, fracionada e algumas vezes invisível. Ele observa que as cidades “amigas da bicicleta” são atualmente aquelas que têm sua economia em crescimento já que são os modos de transportes “suaves” ou “ativos” beneficiam a economia local, diminuem a baixa do mercado imobiliário e favorecem a revitalização do bairro.

É comum encontrar pequenos negócios locais de prestação de serviços de manutenção das bicicletas. Na França, Razémon (2014, p. 94) cita o crescimento de ateliers de conserto de bicicleta onde os associados encontram espaço e ferramentas para realizar os pequenos reparos. Outro exemplo apresentado por Razémon (2014, p. 95) são as *Ciclofficine popolari* em Roma que, além do serviço de conserto de bicicletas de moradores locais, realizam reformas de bicicletas abandonadas.

Mapes (2009, p. 103) cita a *Bicycle Kitchen* em Los Angeles como um exemplo da prática de cooperativa para consertos de bicicletas nos Estados Unidos. O objetivo de Jimmy Lizama, criador deste espaço em 2002, é promover a bicicleta como uma alternativa de transporte acessível oferecendo ajuda às pessoas para consertar suas bicicletas. A cooperativa cresceu tanto que acabou se tornando um centro de referência da cena ciclística urbana em Los Angeles.

Outra atividade importante que tem crescido nas cidades são os mensageiros de bicicletas. De acordo com Razemon (2014, p. 89), este modelo de negócio é mais dinâmico que os concorrentes motoqueiros por causa de sua capacidade de circular por todos os lugares e seus custos mais baixos. Em algumas cidades da América do Norte, da Europa e da Ásia, estes mensageiros são responsáveis pela organização de corridas de bicicletas informais nas cidades – as alleycats – com características e objetivos diversos que vão da busca pelo ciclista mais rápido para uma forma de integração da comunidade local de mensageiros ciclistas.

A cultura da bicicleta tende a importar e adaptar conceitos para promover e reforçar o seu espaço na cena cultural e política na cidade. As alleyscats, por exemplo, integram a cultura da bicicleta com a arte de rua – como se pode observar no convite de uma das corridas, organizadas pelo Atelier Bicine e realizada em 18 de setembro de 2016 (Figura 9).

Figura 9 - Convite para alleycat “Caça Bolinho” em página de rede social



Detalhes

Este vai ser fotográfico e divertido!

Tem gente que anda pela cidade pra caçar pokemon, nós vamos atrás de bolinhos! Todo mundo deve conhecer ou ter visto por ai uns bolinhos cupcakes desenhados pelos muros da cidade que são a bela obra da artista Raquel Bolinho.

A ideia do próximo alleycat é coletar o maior número de bolinhos em menor tempo possível. Claro que quem for longe por um bolinho vai ganhar pontos pelo seu esforço na classificação.

Para começar a caçada esteja as 15 horas para colocar o seu nome na lista de competidores, o valor será de 20 reais. O valor recolhido será revertido para o ganhador!

A largada será às 16 horas e os competidores terão uma hora e meia para trazer o maior número de bolinhos.

Será exigido um celular com câmera ou câmera com tela. Esteja atento para a carga da bateria, chegou na chegada com a câmera ou celular com a bateria arriada, perdeu.

Recomendo o uso de capacete, mas será item obrigatório, cada um sabe do que é melhor para si.

Então, comecem as pesquisas e encontro vocês lá na largada.

Fonte: Funpage Gatos do Asfalto, 2016.

3 TECNOLOGIA PARA O INCENTIVO AO USO DA BICICLETA

Usar a bicicleta em cidades onde predominam automóveis nas ruas pode significar para muitos um ato de coragem. O ciclista muitas vezes é comparado a um herói ou mesmo um tipo de “cowboy urbano” em busca de “forma física, transporte de baixo custo, qualidade do ar e, acima de tudo, risco do ‘velo oeste’ de ser subitamente morto ou machucado.” ¹⁷ (MAPELS, 2009, p. 7). Mas, é certo que aumentar o número de ciclistas nas ruas melhora a segurança, o meio ambiente, a saúde das pessoas e valoriza a economia local.

Os motivos para adotar políticas favoráveis à bicicleta são muitos. O desenvolvimento da tecnologia da bicicleta permite que este veículo possa se adaptar a diferentes terrenos e situações. É neste sentido que Mapes (2009, p. 14) afirma que existe a possibilidade de a bicicleta tornar-se parte importante no sistema de transportes do século XXI devido à sua capacidade de resolver muitos problemas de forma satisfatória, apesar de sua simplicidade.

A cultura do ciclismo que está surgindo em muitas cidades nos dias de hoje possui uma grande variedade de pessoas. A simplicidade da bicicleta e a grande quantidade de modelos disponíveis no mercado permite que as pessoas possam escolher formas variadas de uso. Criar espaços que possam atrair novos usuários significa em primeiro lugar saber quem são esses usuários – contagem de ciclistas, pesquisas de perfil do ciclista e construção de arquétipos – e como eles utilizam e se relacionam com os lugares.

Em lugares onde não existem muitos ciclistas nas ruas o problema a se resolver é a criação de espaços que ofereçam segurança para que mais pessoas possam utilizar a bicicleta. Estabelecer uma infraestrutura básica nas ruas é uma prioridade para as políticas de incentivo ao uso da bicicleta. Além disso, é importante saber que existem muitos outros instrumentos disponíveis para incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte.

3.1 *Um veículo ativo: a bicicleta*

Foram 200 anos de tentativa e erro para se chegar até aqui. 200 anos de inovação e invenção, mas sem nunca desistir. Complexa pelo

¹⁷ They're finding physical fitness, low-cost transportation, environmental purity – and, still all too often, Wild West risks of sudden death or injury.

design, simples por natureza. A bicicleta não é nada mais do que círculos girando em círculos. É o motor humano que a faz elegante. Mas não importa se as bicicletas chegaram tão longe, não importa o que elas são capazes de fazer atualmente, a evolução nunca para. Ainda não encontramos o limite (LIFE CYCLES, 2010 - tradução da autora).¹⁸

A bicicleta foi uma máquina inventada para substituir os modos de tração animal. Em 1815, o barão Karl Drais von Sauerbron criou um veículo que permitia um deslocamento mais rápido com o impulso dos pés, a Draisiana. Esta máquina é um protótipo da bicicleta que conhecemos sem os pedais. Segundo Héran (2014, p. 24), essa ideia foi revolucionária pois o equilíbrio deste veículo só existe com o seu próprio movimento e a roda permite percorrer distâncias maiores com pouco gasto de energia.

A Figura 10 demonstra as diversas modificações da bicicleta que foram introduzidas ao longo do tempo para transformá-la em um veículo mais seguro e confortável.

Figura 10 - A evolução cronológica da bicicleta



Fonte: Bicycle evolution (2012).

Razemon (2014, p. 13) lembra que a industrialização próspera do fim do século XIX permitiu que vários bricoleurs de fim de semana se dedicassem a trabalhar em

¹⁸ It's only take 200 years try and error to get here. 200 years of innovation and invention, of not given up. Complex by design, simple by nature. The bikes is nothing more than circles turning circles. Is the human motor that makes it elegant. But no matter how far the bikes has come, no matter how much they can already do, the push never stop, the push never has stop. We still haven't found the edge.

inovações na bicicleta e em seus acessórios até chegarem ao modelo da “bicicleta de segurança”. Este é o equipamento possui características que dão mais estabilidade e segurança ao ciclista – rodas do mesmo tamanho e corrente e coroa associadas à roda traseira. Esta foi a bicicleta que conseguiu ser produzida em larga escala, diminuindo os preços e transformando a bicicleta em um produto de consumo acessível a uma parte maior da população.

Segundo Héran (2014, p. 40), a produção em massa de bicicletas começa em 1890. O preço mais baixo da bicicleta devido à racionalização da produção e o aumento real dos salários fazem com que, em pouco tempo, a bicicleta passe a ser acessível a um grande número de pessoas. É neste momento que os trabalhadores passam a adotá-la para o deslocamento para o trabalho.

Um outro momento importante indicado por Mapes (2009, p. 47) para a revolução da indústria da bicicleta é o desenvolvimento da *mountain bike* por um grupo de ciclistas da Califórnia. Estes novos modelos proporcionaram mais estabilidade e força nas subidas para os ciclistas e provou ser um excelente veículo para pequenas viagens dentro das cidades.

3.1.1 A bicicleta

A bicicleta é um objeto constituído basicamente por uma estrutura rígida com duas rodas alinhadas. O usuário possui três pontos de contato com a bicicleta: (1) o sistema de direção, (2) o sistema de transmissão/locomoção e (3) o apoio do corpo do ciclista. Apesar da morfologia da bicicleta ser comum a vários modelos, algumas versões utilizam mais rodas e apresentam variações em sua estrutura para possibilitar maior conforto ao usuário ou mesmo permitir o transporte de grupo de pessoas.

A Figura 11 mostra as peças e componentes de uma bicicleta. O quadro é a principal estrutura da bicicleta. Segundo Mota (2003), é o quadro que determina a forma geral de uma bicicleta e é a partir dele que se consegue diferenciar e individualizar diversos tipos de conceito. A morfologia do quadro está associada à postura idealizada para a melhor ativação dos mecanismos do veículo. O quadro se relaciona com dados antropométricos do ciclista para que o veículo se adapte ergonomicamente ao usuário.

Figura 11 - Conhecendo as peças de uma bicicleta

Fonte: Sanches (2015b).

Fatores sociais e o uso do veículo influenciam diretamente a forma da bicicleta. Bicicletas femininas, por exemplo, tendem a ter o seu quadro mais baixo para facilitar a montagem e desmontagem. Já as bicicletas utilizadas para transporte de pequenas cargas são desenhadas para acomodar estes volumes sem prejudicar o conforto do ciclista.

Além do quadro, outros componentes necessários para a bicicleta são o garfo, o selim, o guidão, o freio, o sistema dos pedais e as rodas. Suas características variam de acordo com o tipo de uso pretendido. Já os acessórios estão presentes para proporcionar conforto e segurança aos ciclistas. No caso das bicicletas nas cidades, o CTB prevê a obrigatoriedade de campainhas, sinalização noturna e espelho retrovisor no lado direito.

A escolha do modelo de bicicleta é associada às características físicas do ciclista e à forma como este pretende utilizá-la. As orientações de muitos sites e lojas especializados em bicicletas são para que o usuário tenha clareza de suas expectativas. “A bicicleta correta é a que atende ao tipo de uso que lhe será dado, tem o tamanho ideal para o ciclista, foi ajustada devidamente e recebe manutenção preventiva adequada. E não é só uma questão de preço ou estilo.” (ALCORTA, 2003) Sanches (2015a) apresenta alguns modelos encontrados no mercado, entre eles estão:

- Urbanas: ideais para andar nas cidades. São modelos mais confortáveis com acessórios importantes como bagageiro, para-lamas, farol, lanterna, buzina e espelhos retrovisores.
- Dobráveis: são também mais utilizadas nas cidades e tem mecanismos que permitem que a bicicleta seja dobrada, transformando-se em um objeto mais fácil de transportar e armazenar.
- *Mountain Bike* ou Bicicleta todo terreno (BTT): são usadas para qualquer terreno e condição. Estas bicicletas são adequadas para trilhas em terrenos acidentados devido à estabilidade oferecida por pneus mais largos. Os quadros e as rodas são mais resistentes e é comum serem equipadas com um sistema de amortecimento.
- Infantil: voltada principalmente para o aprendizado das crianças. Sua diferença com os modelos de adultos está basicamente na escala.
- E-bike, E-bicicleta, Bicicleta elétrica ou bicicleta híbrida: estas bicicletas são movidas parcialmente ou completamente por um motor elétrico alimentado por baterias recarregáveis. Ela auxilia o percurso das pessoas, principalmente aquelas que não têm condicionamento físico, porque o motor deixa o pedal mais leve.

Outros tipos de bicicletas citadas são: bicicleta fixa, speed (ou bicicleta de corrida), BMX, downhill, reclinada e bike trail.

De acordo com o GEIPOT (BRASIL, 2001, p. 25), nas cidades brasileiras existe a preferência pelos modelos denominados “barra circular” ou “barra forte” – bicicletas urbanas mais resistentes – que se adaptam a uma pavimentação mais precária que é frequentemente aquela encontrada pelos ciclistas nas periferias das grandes cidades e nas áreas urbanas de pequenos municípios. A *mountain bike*, por suas características, poderia ser outra opção para estes locais, mas o GEIPOT indica que existe resistência das fábricas de bicicleta em colocar dispositivos de segurança exigidos pelo CTB nestas devido a custos adicionais.

Flemming (2012, p. 72) observa que o crescimento do ciclismo, principalmente nas cidades, vem despertando o interesse de arquitetos e designers em desenvolver bicicletas com a sua assinatura. Muitos destes produtos são desenhados com o objetivo de resolver o problema do dia a dia nas cidades com elegância e bom humor e, muitas vezes tornam-se objetos de luxo.

Estes produtos não visam necessariamente melhorar o rendimento. Flemming (2012, p. 74) mostra exemplos de bicicletas desenhadas por arquitetos e designers que tem por objetivo a pesquisa de uma estética que transmita o seu ponto de vista sobre a arquitetura, o design e a cidade. Um destes exemplos é a proposta de bicicleta desenhada pelo grupo holandês West-8 para o Parque da Ilha do Governador em Nova York. O objetivo de desenhar uma bicicleta em madeira – pesada e lenta – é oferecer uma experiência estética única ao visitante do parque.

Estas bicicletas desenvolvidas por designers e arquitetos muitas vezes têm o objetivo de sintetizar os princípios do trabalho destes – fato similar que aconteceu com o desenho de mobílias na metade do século XX. Flemming (2012, p. 74) usa como exemplo a bicicleta dobrável desenvolvida por Josep Mora (Figura 12) que mostra as qualidades do metal cortado e polido, acompanhando a tendência da arquitetura em se conservar a verdade e a integridade da forma como os materiais se expressam.

Figura 12 - Bicicleta dobrável de Josep Mora



Fonte: Scholtus (2009).

A associação da bicicleta com o tema da sustentabilidade nas cidades leva muitos designers a pesquisar o uso de materiais alternativos ao metal. O trabalho de Ken Wheeler na Renovo Bicycles em Portland (Figura 13), com madeira laminada colada, resulta em uma bicicleta de alta performance esportiva. Outro exemplo está na bicicleta desenvolvida pelo artista plástico uruguaio Juan Muzzi – a Muzzicycle (Figura 14) – que tem seu quadro produzido a partir da reciclagem de garrafas PET (politereftalato de etileno).

Figura 13 - Bicicleta Pandurban da Renovo



Fonte: Renovo (2017).

Figura 14 - Bicicleta Muzzicycle.



Fonte: Muzzicycles (2017).

3.1.2 Usar ou não a bicicleta nas cidades?

Abordar a bicicleta como meio de transporte para as cidades requer a compreensão das características específicas deste instrumento, integrando-o ao sistema geral de mobilidade e oferecendo mais segurança e conforto a todos os usuários. Usualmente, o discurso usado para estimular o uso de bicicletas nas cidades aborda estritamente questões relacionadas ao desenvolvimento urbano sustentável e ao bem estar da população. Estas justificativas são importantes para a implantação de estruturas cicloviárias e adoção de políticas em favor das bicicletas em cidades que têm poucos ciclistas nas ruas.

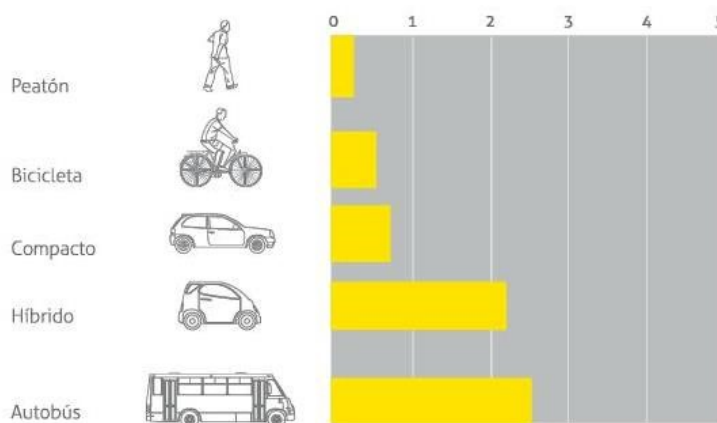
O trânsito não vai dar conta, as vias não vão dar conta da quantidade de carros, o SUS não vai dar conta da quantidade de gente cada vez mais sedentária e com um estilo de vida – as crianças vão ficar doentes mais cedo, já estão ficando doentes cada

dia mais cedo. Há uma série de indicadores que mostram que a gente precisa adotar um estilo de vida ativo, e a bicicleta representa isso (LAGE, 2016, p. 27).

Héran (2014, p. 160) apresenta uma discussão interessante sobre os três principais argumentos favoráveis ao uso da bicicleta como meio de transporte nas cidades. O primeiro argumento é a questão ambiental, que tem como principal ponto de vista o senso comum de que a bicicleta é o único meio de transporte mecanizado verdadeiramente ecológico – ela não consome energia, não emite CO₂, é silenciosa e utiliza pouco material em sua maioria reciclável.

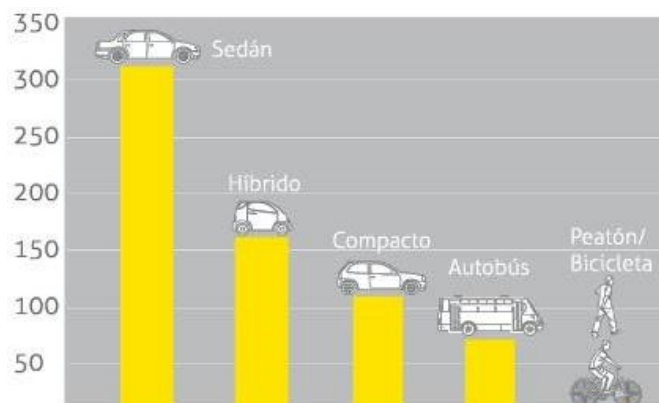
A Figura 15 e a Figura 16 a seguir demonstram que a bicicleta tem uma melhor eficiência energética e que emitem menos poluentes do que veículos motorizados.

Figura 15 - Consumo de energia por modo de transporte, Mega joule consumido por passageiro/quilômetro



Fonte: Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo e Interface for Cycling Expertise (2011a).

Figura 16 - Distribuição de emissões de gases de efeito estufa por modo de transporte, equivalente a gramas de CO₂ por passageiro/quilômetro



Nota: as emissões são provocadas pela respiração e os processos fisiológicos de pedestres e ciclistas. O ônibus deve estar ocupado por 75% de ocupação de sua capacidade.

Fonte: Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo e Interface for Cycling Expertise (2011a).

Ao observar que este argumento está muito mais presente no discurso político do que entre as justificativas utilizadas por ciclistas para adoção da bicicleta em seus deslocamentos diários, Hérán (2014, p. 160) conclui que as questões ambientais justificam somente a necessidade de redução do número de veículos nas vias públicas provocando, assim, políticas equivocadas que não contribuem para o aumento do número de ciclistas nas cidades.

O segundo argumento analisado por Hérán (2014, p. 161) é o resgate da saúde da população. Duas questões são importantes: (1) o fato de que a caminhada e a bicicleta são importantes na luta contra o sedentarismo e seus impactos sobre a saúde da população uma vez que são os únicos modos de deslocamento que exigem esforço físico de seus usuários e (2) o impacto da poluição na saúde dos cidadãos. Os relatórios da Saúde pública na França confirmam este argumento ao constatar que os benefícios de uma atividade física superam os riscos de acidentes e de exposição à poluição no trânsito.

Por fim, Hérán (2014, p. 164) aborda a questão da economia como terceiro argumento que estimula o uso da bicicleta na cidade. Este argumento ganha consistência com a crise econômica e a diminuição de recursos naturais do planeta. Razémon (2014, p. 74) complementa a argumentação econômica ao ressaltar que a economia ligada à bicicleta é mais sutil, complexa, pulverizada e complexa do que a economia gerada pela produção de objetos de luxo (como o carro, por exemplo). As cidades “amigas da bicicleta”, hoje em dia, são aquelas que têm a economia em crescimento porque os planejadores conseguiram compreender modos de transporte “ativos” beneficiam a economia local e favorecem a revitalização do bairro.

A abordagem econômica é também tratada Ciclociudades, mas a partir da competitividade das cidades nos países periféricos em um cenário globalizado. Para atrair e reter investimento e talentos em seu território, as cidades precisam ofertar modos de transportes eficientes para melhorar a produtividade. “Cidades como Nova York, Paris, Amsterdam, Copenhague e Bogotá conseguiram se posicionar como cidades competitivas, em grande medida por impulsionar uma mudança no paradigma relativo ao transporte.” (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011a, p. 21)

Além dos argumentos citados acima –ambiental, de saúde e econômico – Flemming (2012, p. 86) e Razémon (2014, p. 60) consideram que o prazer e o amor à bicicleta são os principais fatores para convencer mais pessoas a adotarem

diariamente modos de deslocamento ativos, afinal a bicicleta permite minimizar o estresse provocado pelo trânsito ao mostrar que existe prazer em se deslocar pela cidade. Esta justificativa se relaciona com a questão da liberdade que a bicicleta dá aos seus usuários.

O tipo de estado que promove o ciclismo é do tipo que promove a liberdade individual. Ciclismo concede a liberdade de mobilidade para todas as faixas etárias, desde crianças a idosos, e em todos os espectros sociais, desde executivos aos que estão à margem da economia.¹⁹ (FLEMING, 2012, p. 101)

De acordo com o manual Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas cidades Brasil (2007b, p. 61), as características desfavoráveis ao uso da bicicleta são: (1) raio de ação limitado, (2) sensibilidade às rampas, (3) exposição às intempéries e à poluição, (4) vulnerabilidade física do ciclista e (5) vulnerabilidade ao furto.

Ao enumerar as resistências encontradas para o uso da bicicleta como meio de transporte, Héran (2014, p. 153) reconhece que muitos dos problemas ligados ao desestímulo ao ciclismo estão, em sua maioria, relacionados ao desconhecimento deste modal. Pessoas que já fazem o uso regular da bicicleta não concordam com estes argumentos, como Hebede Barroso explica ao ser questionado sobre a questão do relevo de Belo Horizonte:

Para quem, tipo assim, o cara que mora no Centro e trabalha no [Bairro] Mangabeiras, aí é realmente é um empecilho para ele: “Nó, véio, vou para o trabalho de bicicleta, beleza, mas eu tenho que subir a [Avenida] Afonso Pena inteira?” Aí eu concordo que para ele vai ser um empecilho. [...] Mas isso aí tem soluções. Tem bicicleta hoje em dia que tem motor elétrico e aí chega na subida você aciona o motorzinho lá e ela te ajuda a subir. Para isso tem solução (LAGE, 2016, p. 31).

Héran (2014, p. 153) conclui que os argumentos contra o uso da bicicleta nas cidades existem porque os ciclistas tornaram-se tão raros nas cidades que os outros usuários, técnicos e políticos acabaram por desconsiderá-los. Uma geração inteira acabou por não se interessar pela alternativa da bicicleta, o know-how técnico se perdeu e os habitantes não são capazes de imaginar pedalar no trânsito.

¹⁹ The kind of state that promotes cycling is the kind that promotes individual freedom. Cycling grants freedom of mobility to every age group, from children to the elderly, and across all social spectrums, from executives to complete non-participants in the economy.

Em entrevistas com alguns ciclistas de Belo Horizonte, somente questões ligadas à violência (vulnerabilidade do ciclista e vulnerabilidade ao furto) apareceram como verdadeiros problemas para o ciclista.

Não, eu não mudo a minha rota para fugir do trânsito. Mas eu mudo a minha rota quando eu vou treinar com uma outra bicicleta, que é uma bicicleta com maior valor, eu tenho que mudar a minha rota [por causa de] que é um grande problema, que é o assalto, que é o roubo de bicicleta que está acontecendo na cidade de Belo Horizonte (LAGE, 2016, p. 11).

Faltava era o poder público abraçar isso em infraestrutura para que mais pessoas pudessem pedalar e não só um grupo hegemônico – jovem, forte – que é o público que agita a cidade culturalmente, por assim dizer, né. E, eu acho que do ponto de vista cultural, a gente está muito bem resolvido, está muito bem encaminhado. O que eu sinto falta mesmo é uma política de incentivo à pessoa comum de pedalar na cidade, para efetivar a bicicleta como um modal viável em Belo Horizonte, e seguro (LAGE, 2016, p. 27).

3.1.3 As mudanças que a bicicleta promove na sociedade

A bicicleta alongou as distâncias, exatamente como aconteceu com o crescimento do carro, meio século mais tarde, e provocou o início do espraiamento urbano que conhecemos atualmente [...]. Em todos os continentes a bicicleta conheceu o mesmo destino, inicialmente adotada como meio de transporte das elites, transformou-se em transporte do pobre e depois, eventualmente, seduziu de novo a burguesia (RAZEMON, 2014, p. 16 - tradução da autora).²⁰

Desde o momento de sua invenção a bicicleta é catalizador de importantes mudanças na sociedade. Héran (2014, p. 30) afirma que, inicialmente, ela contribui para a mudança das relações sociais, principalmente as relações de gênero. A bicicleta permite a emancipação das mulheres, revolucionando códigos de vestimentas e aumentando a sua mobilidade nas cidades, enquanto para os homens ela é vista como uma forma de fortificar os corpos e de expressão da virilidade.

Nas cidades, a consolidação do uso da bicicleta no século XIX levou à organização de ciclistas para reivindicar a melhoria das vias e a criação de espaços específicos para as bicicletas circularem. Mapes (2009, p. 30) comenta que nos

²⁰ Le vélo allonge les distances, exactement comme l'essor de la voiture, um demi-siècle plus tard, provoquera le début de l'étalement urbain que nous connaissons aujourd'hui. [...] Sur tous les continents, le vélo a connu au fond la même destinée. L'objet, d'abord adopté comme moyen de transport des élites, devient le transport du pauvre avant, parfois, de séduire de nouveau le bourgeois.

Estados Unidos a indústria automobilística soube aproveitar a pavimentação das ruas para as bicicletas como forma de estímulo ao uso dos automóveis.

3.1.4 A imagem da bicicleta

Quando a bicicleta se transforma em um meio de transporte popular, as competições ciclísticas, como o Tour de France, passam a ser de interesse dos trabalhadores. Augé (2008, p. 15) descreve esse interesse ao construir o mito da bicicleta a partir dos heróis do Tour de France dos anos 1940. Segundo ele, o mito é uma questão de palavras, ele será transmitido de geração em geração e demorará a ser apagado da memória coletiva. O *Tour de France*, com suas ilusões, é por excelência um “lugar de memória”.

O Ciclociudades considera a bicicleta a representação da liberdade porque ela oferece autonomia para realização de deslocamentos sem distinção de gênero, classe social e idade (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011a, p. 60).

A primeira pedalada é a aquisição de uma nova autonomia, a grande fuga, a liberdade palpável, o movimento na ponta do pé, quando a máquina responde ao desejo do corpo e o coloca mais a frente. Em poucos segundos, o horizonte limitado se libera, a paisagem se move. Eu estou em outro lugar. Eu sou outro e ainda sou o mesmo como jamais fui; sou aquilo que descubro.²¹ (AUGÉ, 2008, p. 27).

Em muitas cidades, usar a bicicleta como meio de transporte possui uma conotação negativa. O Ciclociudades mostra que, normalmente, associa-se a bicicleta a dois tipos de pessoas: (1) aqueles que não têm outra opção ou (2) pessoas excêntricas ou com posturas radicais. Este tipo de percepção significa associar um valor moral – a bicicleta é um veículo para pobres e homens – a um instrumento que deveria simplesmente cumprir a sua função que é de ser um veículo eficiente e funcional (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011a, p.60).

Outro aspecto interessante sobre a bicicleta é apresentado por Medeiros e Soares (2013, p. 137) ao concluir que a bicicleta é ainda vista como um brinquedo ou

²¹ Le premier coup de pedale, c'est l'acquisition d'une nouvelle autonomie, c'est l'échappée belle, la liberté palpable, le mouvement à la pointe du pied, quand la machine répond au désir du corps et le devance presque. Em quelques secondes, l'horizon borné se libère, le paysage bouge. Je suis ailleurs. Je suis un autre, et pourtant je suis moi comme jamais; je suis ce que je découvre.

como um material esportivo, apesar do reconhecimento crescente da necessidade de inserção da bicicleta como resposta aos problemas ambientais. Eles acreditam que esta imagem foi reforçada pela indústria deste setor ao insistir nas vendas para o público infantil e sugerir o seu uso para atividades esportivas ou de lazer. Medeiros e Soares (2013, p. 137) questionam se a valorização da bicicleta pela sociedade seja suficiente para promover mudanças consistentes de políticas públicas de mobilidade.

3.2 Ciclista, usuário da bicicleta

Em consulta a dois dicionários da língua portuguesa – Dicionário Aurélio da língua portuguesa e Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis – o termo ciclista refere-se àquele que anda de bicicleta ou ao atleta que se dedica ao ciclismo. Por sua vez, ciclismo, nos dois dicionários, também se refere tanto à arte de andar de bicicleta quanto à modalidade esportiva que consiste em participar de provas, competições ou exposições em corridas de bicicletas em velódromos ou em um percurso preestabelecido. Desta forma, os significados destas palavras indicam que quem anda de bicicleta é um ciclista, sem distinção entre os usos feitos pelas pessoas. Entretanto, entre os ciclistas é comum encontrar outras palavras que buscam distinguir os diversos universos da bicicleta. Para alguns ciclistas, a palavra “bicicleteiro” é usada para distinguir atletas de usuários que utilizam a bicicleta como meio de transporte. Este termo também costuma ser utilizado de forma pejorativa para falar de ciclistas que usam a bicicleta de forma imprudente, sem proteção adequada e que desrespeita as leis de trânsito (Figura 17).

Em outras línguas é comum ver a busca pela distinção entre o atleta e o cidadão que usa a bicicleta como meio de transporte. No inglês, por exemplo, a palavra *cyclist* refere-se genericamente à pessoa que anda de bicicleta, mas é comum observar o uso de palavras como, por exemplo, *bike commuters* para designar aqueles que utilizam a bicicleta em deslocamentos cotidianos.

Da mesma forma que distintos usuários buscam formas de se diferenciar dentro de um universo heterogêneo dos ciclistas, o planejamento de estruturas nas cidades para o estímulo do uso da bicicleta no espaço público precisa compreender o universo do ciclismo e a relação que os diversos tipos de usuários têm com a cidade para poder criar espaços que ciclistas.

Figura 17 - Ciclista ou Bicicleteiro

Fonte: Gomão (2013).

3.2.1 Conhecendo os ciclistas da cidade

Estimular o uso das bicicletas no espaço urbano para aumentar o número de ciclistas nas vias públicas é em desafio. Pesquisas que buscam identificar os tipos de ciclistas presentes no espaço urbano são essenciais para a elaboração de políticas públicas de incentivo ao uso da bicicleta mais eficiente.

Uma melhor compreensão dos impactos de algumas intervenções sobre os diferentes tipos de ciclistas pode ajudar os planejadores a distribuir recursos de forma mais eficiente e objetiva. Com uma melhor compreensão das motivações do ciclismo, os planejadores podem educar as populações e incentivar o uso da bicicleta como um modo de transporte (DAMAT-SIROIS, GRIMSRUD; EL-GENEIDY, 2014, p. 1157 - tradução da autora).²²

Noel (2003, p. 14) ressalta que a abordagem tradicional de pesquisas de origem e destino existentes desde os anos 1950 não são suficientes para identificar os

²² Improved understanding of the impacts of some interventions on the different types of cyclists can help planners more efficiently and effectively allocate resources. With better understanding of cycling motivations, policy makers can educate populations and inspire bicycle use as a transportation mode.

diversos tipos de usuários de bicicletas nas cidades. Ela observa que estas pesquisas tradicionais desconsideram as complexas interações entre a escolha do modo de deslocamento e a utilização do uso do solo.

Entre os estudos que abordam tipologias de usuários de bicicleta estão os trabalhos de Nathalie Noel e de Damat-Sirois, Grimsrud e El-Geneidy. Ambos buscam abordagens mais amplas, considerando mais de uma variável na escolha da bicicleta como modo de deslocamento para estabelecer as suas tipologias.

O estudo de Nathalie Noel busca distinguir os grupos de ciclistas através de suas estratégias de deslocamento – “as decisões tomadas devido à necessidade de se deslocar para realizar atividades durante o dia (escolha do modal, tempo disponível, atividades a realizar, localização das atividades)” (NOEL, 2003, p. 11 - tradução da autora).²³ A pesquisa confirma a existência de diferenças significativas na forma como os indivíduos integram a bicicleta no seu cotidiano. Neste estudo, sete tipos distintos de ciclistas estão separados em dois grandes grupos formados a partir do uso que estes dão às suas bicicletas – uso utilitário e uso recreativo.

O trabalho desenvolvido por Damat-Sirois, Grimsrud e El-Geneidy (2014, p. 1156) busca estabelecer uma tipologia de ciclistas multidimensional que incorpore fatores determinantes para a escolha da bicicleta comprovados – preferências do ciclista, antecedentes, motivações e medidas de dissuasão – além de questões externas e comportamento. A diferença entre os quatro grupos estabelecida pela pesquisa está em características demográficas, comportamento e preferências estruturais oferecidas no espaço urbano.

A crítica às pesquisas que determinam os tipos de ciclistas em uma cidade é duramente criticada por Flemming. “Quando se trata de compreender as preocupações dos ciclistas eu diria que as pesquisas são metodologicamente preocupantes.”²⁴ (FLEMING, 2012, p. 126 - tradução da autora). Para ele as estruturas existentes nas cidades para o uso da bicicleta não despertam o interesse das pessoas em pedalar. De acordo com Flemming (2012, p. 125), para estimular o uso da bicicleta nos espaços urbanos é importante planejar estruturas que satisfaçam os desejos dos

²³ Les décisions prises suite à un besoin de se déplacer pour réaliser des activités durant une journée (choix modal, temps disponible, activités à réaliser, localisation des activités).

²⁴ When it comes to understanding cyclists' concerns I would argue surveys are methodologically fraught.

ciclistas. Não importa o resultado da infraestrutura se esta não correspondente à felicidade dos ciclistas.

Apesar das críticas às pesquisas que buscam estabelecer tipologias de ciclistas a partir de comportamentos e fatores previamente identificados, Flemming concorda que os discursos usuais que justificam a implantação de ciclovias nas cidades – meio ambiente, saúde e economia – não são suficientes para garantir o sucesso de políticas públicas de incentivo à bicicleta. Razémon (2014, p. 43) exemplifica a argumentação de Flemming ao demonstrar que a questão de mudança climática é uma perspectiva muito abstrata e de longo alcance para justificar a troca do automóvel pela bicicleta. Ele comenta que, na prática, ninguém pedala pelo planeta.

Ao contrário da identificação de tipologias criadas a partir de questionários respondidos pelos usuários, a ideia central de Flemming (2012, p. 125) é descobrir quais são os variados desejos dos ciclistas. Um dos meios possíveis de traduzir estes desejos são as publicidades da indústria de bicicletas que são direcionadas para três públicos distintos: os ciclistas urbanos, os velocistas e os *mountain bikers*. Flemming identifica o comportamento destes estereótipos no espaço público: enquanto o ciclista *Cycle Chic* está preocupado em ser visto e admirado, os ciclistas amantes da velocidade pensam na performance e os *mountain bikers* preferem espaços desafiadores e perigosos.

O espaço a ser planejado dentro da perspectiva de Flemming (2012, p. 133) é o lugar de realização do sonho e da fantasia. Esta postura vai ao encontro das observações de um ciclista de Belo Horizonte:

Eu acho que [a bicicleta] é o veículo perfeito, é o veículo para você apreciar a cidade, é a melhor forma de você interagir com o que a cidade fala, das suas mais variadas formas: seja através da arquitetura, seja através da arte urbana, do grafite, do stêncil, do pixo. Então, eu acho que ela transforma um simples trajeto em uma viagem, um passeio pela arte, pela cultura da cidade, pela arquitetura da cidade. E isso, a bicicleta, ela é perfeita para a cidade (LAGE, 2016, p. 27).

A Figura 18 mostra os desenhos de Kurt McRoberts que ilustram uma série de biótipos de ciclistas. Apesar de falar do universo de Nova York, muitos destes estereótipos podem ser encontrados nas ruas de outras cidades.

Figura 18 - Biótipos de ciclistas.

The **HIPSTER**



This cyclist will never be seen wearing a helmet, because "helmet hair" is way more embarrassing than a crushed skull. They are most frequently seen walking their bikes along Bedford Ave, wearing Ray-Bans® or ironically smoking cigarettes and talking on their iPhone®s while trying to ride up the Williamsburg Bridge.

The **COMMUTER**



Fed up with the MTA, this cyclist has taken back control of their life. Equipped with the latest fold-up bike, they arrive to work sweaty and out of breath, ready to take on the day!

The **MANHATTAN GIRL**



This fashion forward cyclist is most often seen cruising the streets of Soho. Is she going shopping? Maybe to a café for a fair trade latte with soy milk? A photoshoot perhaps? You will never know because she will never talk to you... ever.

O Hipster

Este ciclista nunca será visto vestindo um capacete, porque capacetes são mais embaraçosos do que quebrar o crânio. Eles normalmente são vistos andando em suas bicicletas vestindo Ray-Ban ou ironicamente fumando cigarros e falando em seus iPhones enquanto tentam dirigir em pontes.

O viajante habitual

Fartos da companhia de trânsito, este ciclista tomou de volta o controle da vida. Equipado com a última bicicleta dobrável do mercado, eles chegam ao trabalho suados e ofegantes, prontos para enfrentar o dia!

A garota de Manhattan

Esta fashion e "para frente" ciclista é na maioria das vezes vista cruzando as ruas de bairros nobres. Ela está indo fazer compras? Talvez para uma cafeteria tomar um café com leite de soja? Uma sessão de fotos quem sabe? Você nunca saberá porque ela não falará com você... nunca.

The WEEKEND WARRIORS



Usually spotted in pairs, these late twenty-somethings are trying to escape their dull routine and have an adventure! They can be seen casually riding through parks or exploring the vast urban landscape while pointing out "interesting" things to each other.

The TOURIST



These cyclists are most often seen riding rent-a-bikes, wearing fanny packs and stopping abruptly in the middles of bridges to take scenic photos. They are generally underexperienced and physically unfit for a demanding urban environment such as NYC.

The BMX-ER



When not performing 180s and bunny hops, these teenagers can be found loitering in various paved open spaces, most notably, Union Square. They are often seen in large groups drinking fountain sodas and texting.

Os guerreiros de final de semana

Normalmente vistos em pares, esses atrasados jovens de vinte e poucos anos estão tentando escapar de sua rotina monótona e ter uma aventura! Eles podem ser vistos andando casualmente em parques ou explorando a vasta paisagem urbana enquanto apontam coisas "interessantes" para o outro.

O turista

Estes ciclistas são frequentemente vistos guiando bicicletas alugadas, vestindo pochetes e parando abruptamente no meio de pontes para tirar fotos. Eles geralmente não têm experiência nem o físico necessário para um ambiente urbano de uma grande cidade.

O ciclista radical

Quando não estão fazendo performances e dançando como coelhos, esses adolescentes podem ser encontrados vadiando por parques pavimentados. Eles frequentemente podem ser vistos em grandes grupos bebendo litros de soda e enviando mensagens de texto.

The MESSENGER



This cyclist has no time for bullshit. There are long plastic tubes to be delivered to tall buildings. As highly evolved utilitarians who have a fearless and instinctual command of NYC traffic, they flow down Broadway like fish downstream. However, their cunning is too often the cause of their demise.

O mensageiro

Este ciclista não tem tempo para besteira. Existem longos tubos de plástico para serem entregues em prédios altos. Eles possuem um comando destemido e instintivo do tráfego da cidade, e descem avenidas como se fossem um peixe rio abaixo. No entanto, sua astúcia é muitas vezes a causa de sua morte.

The JOURNEYMAN



The middle-aged cyclist with something to prove. You bet they can race AND they have the expendable income to buy a \$5,000 bike and matching tights with the padded butt crack. They will always be seen training for the next big race, riding laps around Central Park.

O maratonista

O ciclista de meia-idade com algo para provar. Pode apostar que eles podem correr e eles têm dinheiro para comprar uma bicicleta de 5 mil e meias combinando com os shorts acolchoados. Eles serão sempre vistos treinando para a próxima grande corrida, dando voltas ao redor do maior parque da cidade.

The CITIBIKE®



As the newest hazard to everyone on the road, these Citibike® advertisements encompass every variety of cycling novice: senior citizens, business men, tourists and yuppie couples. Combining little knowledge of traffic flow, a top speed of 3 miles per hour and no Manhattan road experience, they are quickly gaining on cab drivers as the biggest source of road rage, not to mention a plague on local bike shop rental revenue. Don't get stuck behind one of these bourgeois nuisances or else it's gonna be a long ride.

O ciclista merchandising

Como o mais novo perigo para todos nas ruas, essas bicicletas com propagandas abrangem toda a variedade de ciclismo novato: idosos, homens de negócios, turistas e casais de classe média. Combinando pouco conhecimento do fluxo de tráfego, a velocidade máxima de 3 quilômetros por hora, eles estão rapidamente ganhando dos motoristas de táxi como a maior fonte de raiva das ruas, para não mencionar ser uma praga para a receita de lojas de bicicletas locais. Não fique preso atrás de uma dessas novidades burguesas ou então vai ser uma longa viagem.

The PARK SLOPE DAD



Don't be fooled by his khaki shorts and extra white teeth. This man is dedicated. He can often be seen hauling up to 50 lbs of disinterested progeny around Prospect Park in a vain attempt to strengthen the bond between father and child.

O ciclista pai

Não se deixe enganar por sua bermuda cáqui e dentes extra brancos. Este homem é dedicado. Ele pode ser visto transportar até 50 kg de filhos desinteressados em torno de parques, em uma vã tentativa de fortalecer o vínculo entre pai e filho.

The DELIVERY GUY



The underpaid cyclist all New Yorkers loathe... except when he's bringing your food. A nihilist on wheels, this cyclist respects nothing. He rides with his hazardously large red pizza box the wrong way down streets and bike lanes and on sidewalks.

O homem da entrega

Este mal pago ciclista é odiado por todos... exceto quando ele está entregando a sua comida. Um niilista das rodas, este ciclista não respeita nada. Ele dirige com sua grande caixa vermelha de pizza por caminhos errados nas ruas, nas ciclovias ou nas calçadas.

Fonte: Ilustrações de McRoberts (2017) e tradução de Romano (2017).

3.2.2 Lazer e esporte: os usuários que tem a “permissão” de usar a bicicleta

O ciclismo como modalidade esportiva se adaptou às mais diferentes possibilidades e desenvolveu as mais variadas tecnologias para a bicicleta, dividindo o esporte em vertentes como o ciclismo de estrada, de montanha e provas realizadas em equipamentos construídos especificamente para esses fins, os velódromos (SCHETINO, 2007, p. 19).

Desde a sua invenção, a bicicleta sempre esteve associada ao esporte, lazer e turismo. Schetino (2007, p. 80) mostra que, inicialmente, não existia a distinção entre o uso da bicicleta para a prática esportiva e o uso desta para deslocamentos. Esta

diferenciação começa a ficar clara apenas quando a bicicleta passa a ser usada por trabalhadores.

A relação entre o uso da bicicleta no esporte e o uso cotidiano está presente em Augé (2008, p. 18) quando ele se refere à construção do mito da bicicleta. Segundo ele, o nascimento de um mito necessita da existência da história de homens que possam transcender o seu cotidiano.

Héran (2014, p. 13) indica que a bicicleta teve a adesão de um público esportivo e ecológico com o cicloturismo nos anos 1960 e 1970 e o bicicross e *mountain bike* nos anos 1980 e 1990. Razémon (2014, p. 38) destaca que a palavra “ciclismo” e “ciclista” são mais associadas ao esporte e o crescimento da popularidade da *mountain bike* apenas acentuou essa associação. Segundo ele, a bicicleta, quando reduzida a um objeto esportivo, torna-se estranha, inacessível, difícil de manobrar e até mesmo perigosa. A bicicleta é assim associada ao sofrimento de vencer montanhas sob um sol impiedoso.

3.2.3 Usar a bicicleta para transporte na cidade

Em relação aos ciclistas na cidade, Brasil (2007b, p. 75) destaca os principais usos da bicicleta na mobilidade: (1) deslocamentos para trabalho ou estudo, (2) transporte de mercadorias, (3) entrega de correspondências. O transporte para trabalho e estudo é o principal uso da bicicleta em todo o Brasil tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais.

Héran (2014, p.13) descreve brevemente a evolução do uso da bicicleta ao longo do século XX. Em sua origem, a bicicleta foi utilizada para o lazer e reservada à burguesia. Com a redução dos custos, se democratizou até ser considerada como um veículo das classes operárias. Para Héran (2014, p. 81), o crescimento da motorização é responsável pela diminuição de ciclistas no meio urbano fazendo com que a bicicleta seja utilizada apenas por jovens e adultos sem dinheiro suficiente para comprar um carro.

No Brasil, a trajetória do uso da bicicleta acontece da mesma forma até chegar aos dias atuais: os ciclistas que usam a bicicleta no trajeto de casa para o trabalho são mais comuns em cidades brasileiras pequenas e médias, como informa o Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicletas nas Cidades (BRASIL, 2007b, p. 75).

Medeiros e Duarte (2013, p. 139) demonstram que a imagem positiva da bicicleta para a mobilidade urbana é um fenômeno novo no Brasil, apesar de ainda estar associada aos deslocamentos das classes mais pobres. O desafio imposto é reverter essa imagem para que a bicicleta possa realmente tomar as ruas e ser utilizada como alternativa viável e respeitada por toda a população. Liana Godoy de Bogotá traduz este desafio em *Bike vs Cars*:

Tem muito mais pessoas nas ruas. Um grande obstáculo é a concepção cultural. É uma coisa muito forte. Portanto, temos que continuar lutando para que as pessoas mudem a sua mentalidade de quem anda de bicicleta é pobre, quem anda de carro é rico (GODOY, 2015).

Para Hérán (2014, p.13), um público composto por uma classe mais educada da cidades tem retomado o uso das bicicletas como transporte em seu dia a dia. Na França, em uma geração, o perfil dos ciclistas urbanos passou de homens jovens, de classes mais baixas e com o sonho de possuir seu carro próprio para homens com empregos públicos e profissionais liberais, Explica Hérán (2014, p. 143) programas de incentivo ao uso da bicicleta pelos trabalhadores têm contribuído muito para o aumento de ciclistas nas cidades. Hérán (2014, p. 140) cita o programa inglês *Cycle to Work* que consiste em incentivar os empregadores a financiarem o acesso de seus funcionários a bicicletas e equipamento de segurança.

No caso específico dos ciclistas que utilizam a bicicleta para se deslocar para escolas, é interessante observar que a questão da segurança no trânsito é um fator inibidor. A ausência de um caminho seguro com infraestrutura adequada ou determinações de áreas de tráfego moderado próximo às escolas é a principal causa da insegurança dos pais que acabam por proibir que seus filhos usem a bicicleta para estes fim. Mapes (2009, p. 247) comenta sobre esta dificuldade nos Estados Unidos. Ironicamente, quanto mais pais levam seus filhos para a escola de carro, mais perigosas as ruas próximas à escola ficam para andar ou para pedalar. Hérán (2014, p. 184) admite que a conquista do público de estudantes é estratégica porque transforma o uso da bicicleta em um hábito adquirido na infância.

Para os serviços de entregas de mercadorias, a bicicleta é bastante utilizada por comerciantes locais – padarias e farmácias. As bicicletas usadas para este fim podem ser adaptadas para acomodar a mercadoria ou serem especiais, denominadas cargueiras que suportam até 130 kg, dependendo do modelo.

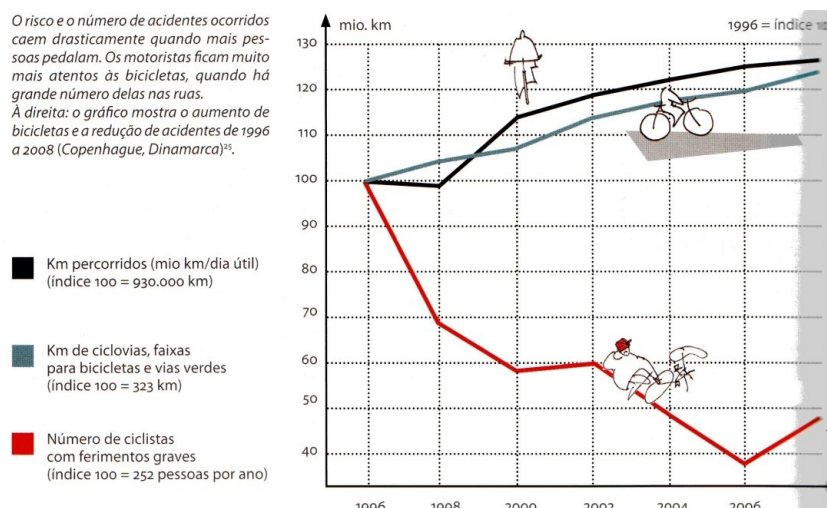
O serviço de entrega de correspondência e documentos tem crescido nas grandes cidades. Os mensageiros de bicicletas constituem um grupo próprio dentro da cultura da bicicleta na cidade. De acordo com Fincham (2006, p. 188), o trabalho consiste em buscar documentos em algum lugar da cidade e entregar em outro lugar. Este trabalho desenvolve nestes ciclistas um grande conhecimento da cidade criando mapas mentais para descobrir rotas ciclísticas mais rápidas.

Finchan (2008, p. 621) demonstra que existe uma forte identificação entre os mensageiros e liga a ideia de identidade à experiência de trabalho perigosa e marginal compartilhada. Segundo ele, os aspectos do trabalho – competição, velocidade e perigo – foram essenciais para o desenvolvimento de corridas, também conhecidas como alleycats, em várias cidades ao redor do mundo. Os eventos reforçam o sentido de comunidade e identidade deste grupo.

3.3 O espaço público projetado para as bicicletas

Pensar em espaços destinados a bicicletas seguros e confortáveis é importante para estimular o uso deste meio de transporte nas cidades. Hull e O'Holleran (2014, p. 384) identificam como barreira para o incentivo de ciclistas iniciantes a percepção de que a rede cicloviária é insegura, desconfortável e descontínua, o que desfavorece o aumento do número de ciclistas nas ruas. É interessante constatar que “o número de acidentes ocorridos em uma cidade diminui com o aumento de pessoas que pedalam no espaço urbano” (GHEL, 2010, p. 186), (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Relação entre acidentes graves e aumento de número de quilômetros de ciclovias e número de ciclistas nas vias públicas em Copenhague.



Fonte: Ghel (2010, p. 186).

Vasconcellos (2012, p. 162) indica que a organização do espaço das vias para viabilizar o deslocamento de bicicletas de modo mais seguro nas cidades brasileiras é diversa – partem da mudança de sinalização geral da via e vão até a construção de ciclovias. Ele indica que o exemplo europeu pode dar boas ideias para o desenvolvimento de projetos voltados para o uso da bicicleta, desde que estes sejam adaptados à realidade brasileira.

Esta falta de conhecimento e *know-how* para o planejamento de estruturas ciclísticas no Brasil é o motivo da busca pelas referências externas. Existem vários manuais publicados por departamentos nacionais ou locais ao redor do mundo que servem para orientar a implantação destas estruturas e que usam como exemplo a experiência da Holanda e Dinamarca. Manuais como *Sign Up for the Bike: design manual for a cycle-friendly infrastructure* publicado pela Crow Record na Holanda são constantemente citados por publicações sobre implantação de ciclovias.

Não foram encontradas normas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), pelo Departamento de Trânsito de Minas Gerais (DETRAN-MG) ou pelo DENATRAN sobre projetos de ciclovias para cidades brasileiras. As publicações brasileiras existentes são: o *Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicletas nas Cidades*, publicado pelo Programa Bicicleta Brasil em 2007 e o *Caderno de Desenho de Ciclovias*, de Mônica F. Godim de 2006. Entre os Manuais consultados nesta pesquisa destacam-se o *Cycling by Design* do Transport Scotland, o *Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas* do Ciclociudades e o *Urban Bikeway Design Guide* da National Association of city Transportation Officials (NACTO).

3.3.1 A infraestrutura para a circulação de bicicletas

A infraestrutura básica para a circulação de bicicletas na cidade é composta por ciclovias, ciclofaixas e faixas compartilhadas; além de bicicletários e estacionamentos para bicicletas. A escolha da tipologia a ser implantada depende basicamente das características específicas da via e tem por objetivo garantir ao ciclista segurança e conforto em seu trajeto. Ghel (2010, p. 189) destaca que a mudança de percepção de uma sociedade sobre o uso de bicicletas no deslocamento diários das pessoas passa pela transformação do espaço público das vias que deixa de ser um lugar perigoso – onde os ciclistas desafiam o trânsito – para ser um fluxo

bem comportado de diferentes tipos de pessoas – pedalando em uma rede ciclística bem definida.

O termo “ciclovía” é popularmente empregado para designar toda a infraestrutura projetada para a circulação de bicicletas. Os manuais técnicos, no entanto, utilizam este termo somente para os espaços segregados destinados à circulação exclusiva de bicicletas. Esta segregação é feita por obstáculos físicos (blocos de concreto, muretas e calçadas) entre as ciclovias, os passeios e pistas de rolamento de veículos. A localização da ciclovía pode variar entre junto ao canteiro central ou próxima às calçadas, dependendo das características da via. São ainda consideradas ciclovias as vias de circulação exclusivas de bicicletas implantadas independentemente do tráfego de veículos, normalmente localizadas em orlas ou parques.

As ciclofaixas são também áreas destinadas à circulação exclusiva de bicicletas que se diferenciam da ciclovía por causa da ausência de separação física entre a pista de rolamento de veículos automotores ou a calçada. A demarcação destes espaços é feita por meio de pintura específica no piso e pode ter tachas²⁵ como dispositivos delimitadores. É bastante recomendado que as ciclofaixas sejam unidirecionais para garantir a segurança do ciclista e que estejam, sempre que possível, situadas no lado direito da via.

As faixas compartilhadas são as vias públicas utilizadas para a circulação de dois ou mais meios de transporte. O Ciclociudades alerta que, ao contrário do que o senso comum imagina – a circulação de bicicletas é feita em vias segregadas ou bem demarcadas, a maior parte das vias das cidades são vias locais, com baixo fluxo de veículos, velocidades menores do que 30 km/h e compatíveis com o compartilhamento do espaço entre carros e bicicletas (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011c, p. 110). O *Cycle by Design 2010* da Transport Scotland (2011, p. 60), além de tratar do compartilhamento da via entre veículos automotores e bicicletas fala também do espaço compartilhado entre bicicletas e pedestres. Este manual destaca fatores importantes para se considerar a possibilidade deste compartilhamento: (1) volume de bicicletas e pedestres, (2) a função da área para pedestres e ciclistas, (3) presença de pessoas deficientes, (4) largura disponível.

²⁵ Tachas é a denominação usada pelo CTB. Os termos populares e empregados por fabricantes são “tachinhas”, “tartarugas”, “calotas” e “tachões”, dependendo de suas dimensões.

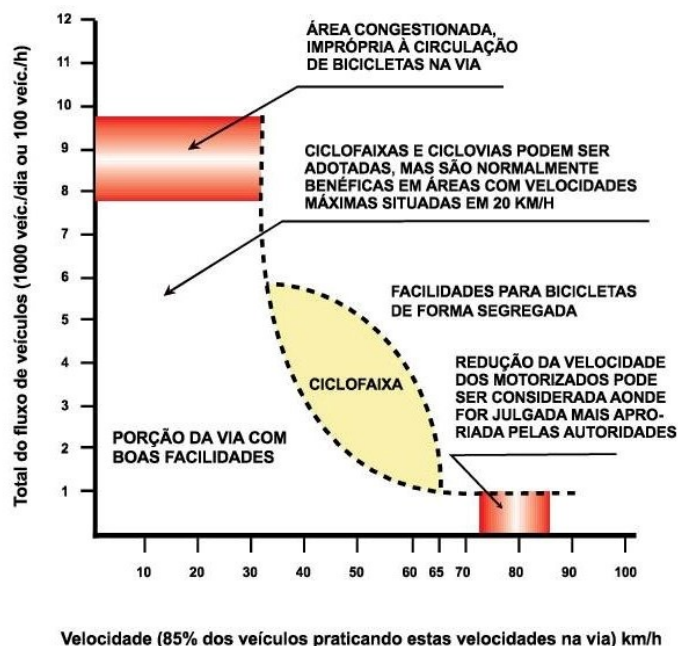
Os sentidos de circulação da via também são importantes para o desenho da estrutura cicloviária. Considera-se como desenho bidirecional aquele que coloca os dois fluxos de ciclistas em uma mesma estrutura – configuração que significa uma economia de espaço e recursos nas vias urbanas, mas pode proporcionar menos segurança para os ciclistas. Sobre a implantação de ciclovias e ciclofaixas bidirecionais, Godim (2006, p. 63) recomenda que seja feita apenas em canteiros centrais, calçadões litorâneos e parques lineares, onde não existam cruzamentos com faixas de veículos.

O desenho unidirecional é aquele que coloca apenas um sentido de circulação na estrutura cicloviária e, normalmente, obedece ao mesmo sentido de circulação dos carros. O Manual da National Associations of City Transportation Officials (NACTO), *Urban Bikeway Design Guide* (2011, p. 31) e o Ciclociudades (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011c, p. 170) consideram também a possibilidade da implantação de estruturas cicloviárias em contra fluxos da via. Nesta situação, existe a permissão de circulação de bicicletas em direção oposta à direção do tráfego de veículos motorizados. Estes manuais alertam para a introdução de novos conflitos que a opção proporciona porque a bicicleta é colocada em lugares onde o motorista não está esperando encontrá-las.

O desenho de estruturas para bicicletas no espaço público começa pelo conhecimento da situação existente – vias, praças e parques. A escolha do tipo de estrutura – ciclovia, ciclofaixa ou compartilhamento da via – a ser utilizada deve levar em conta as velocidades máximas – permitida e praticada – dos veículos, o volume de tráfego e a circulação de veículos pesados. O conhecimento da hierarquia viária é importante porque define funções e prioridades de deslocamentos, assim como as velocidades praticadas por automóveis em cada via.

O gráfico 04 é uma ferramenta importante para auxiliar o projetista na escolha da tipologia adequada porque demonstra a correlação entre a tipologia cicloviária, a velocidade praticada na via e o fluxo de veículos. Brasil (2007b, p. 129) alerta que, além deste gráfico, devem ser observadas as pesquisas previamente realizadas sobre as velocidades máximas permitidas e aquelas praticadas pelos carros em cada via.

Gráfico 2 - Relação de volume de tráfego x velocidade na definição da inserção da bicicleta no espaço viário



Fonte: Brasil (2007b, p. 128).

Em função do espaço da cidade, as vias podem ser classificadas em vias locais, vias coletoras e vias arteriais e cada uma destas possui características próprias em relação à sua dimensão, ocupação e velocidade máxima permitida. As legislações específicas dos municípios como Leis de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo ou Planos Diretores tratam da questão da circulação viária. “Grande parte dos municípios estabeleceram em seus planos a classificação viária, ou as diretrizes gerais para o estabelecimento desta, conforme determinação contida no Código Brasileiro de Trânsito.” (BORN, 2011, p. 167).

Para definição de velocidades máximas permitidas no Brasil, os artigos 60 e 61 do CTB estabelecem a classificação das vias urbanas de acordo com a sua circulação e suas respectivas velocidades da seguinte forma: (a) vias de trânsito rápido com velocidade máxima de 80 km/h, (b) via arterial com velocidade máxima de 60 km/h, (c) via coletora com velocidade máxima de 40 km/h e (d) via local com velocidade máxima de 30 km/h.

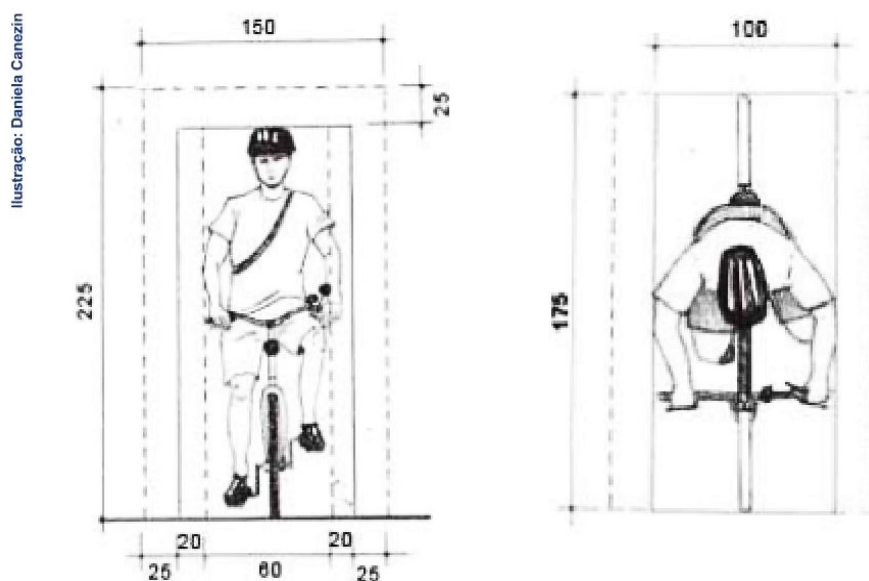
3.3.2 Dimensionamento

O dimensionamento de uma ciclovia ou ciclofaixa deve considerar três parâmetros básicos: segurança, conforto e eficiência. No Brasil e na literatura

internacional não existe consenso para a largura mínima a ser adotada nos projetos, mas alguns parâmetros técnicos para este dimensionamento devem ser considerados. Godim (2006, p. 31) recomenda que os elementos que compõem a via – calçada, pista de rolamento, estacionamento, ilha central e ciclovia – devem ser dimensionados de acordo com o meio de transporte predominante em cada um destes. Um bom dimensionamento dos elementos permite um melhor aproveitamento do espaço público, principalmente naqueles destinados aos veículos ativos, para otimizar o sistema de circulação e melhorar o emprego dos recursos públicos.

O primeiro parâmetro a ser considerado no dimensionamento do Programa Bicicleta Brasil (BRASIL, 2007b, p. 99) mostra que não existem muitas variações das dimensões básicas de uma bicicleta, apesar da grande quantidade de modelos disponíveis no mercado. Pode-se considerar como gabarito mínimo a ser adotado em projetos cicloviários um ciclista inscrito em um prisma com as seguintes dimensões: 150 x 175 x 225 (L x C x H) (Figura 19).

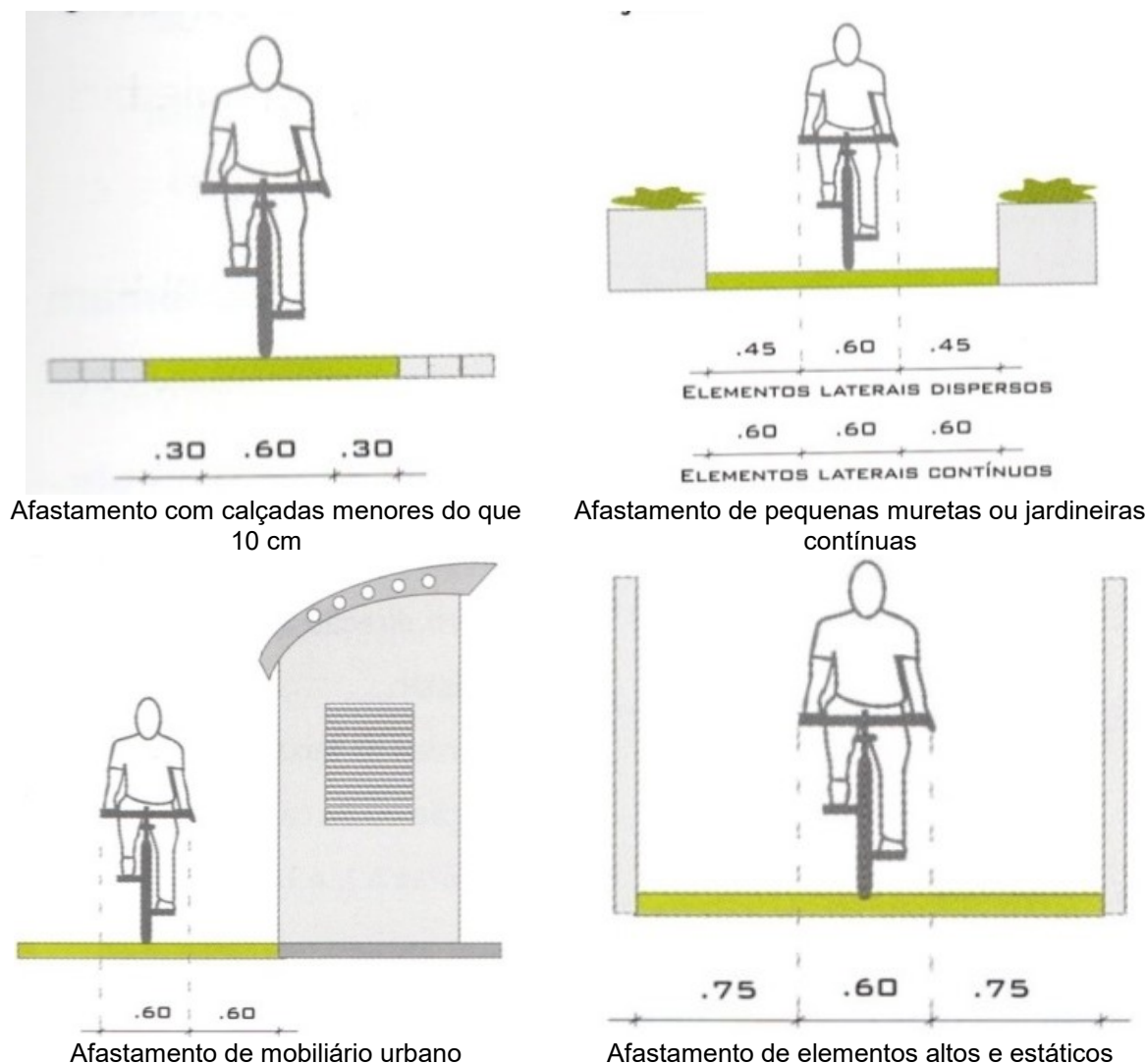
Figura 19 - Espaço útil do ciclista, em centímetros



Fonte: Brasil (2007b).

Outro parâmetro importante é a garantia de que o ciclista circule com segurança já que em movimento o manuseio da bicicleta causa oscilações. Godim (2012, p. 55) estabelece que a dimensão mínima de segurança é de 30 cm para cada lado e deve ser aumentada no caso de barreiras laterais porque estas induzem a redução ótica do espaço disponível para a bicicleta, conforme exemplos apresentados na Figura 20.

Figura 20 - Espaço útil do ciclista, em centímetros



Afastamento de mobiliário urbano
Fonte: Godim, 2012

Considerando as dimensões apresentadas por Godim (2006), a faixa de circulação da ciclovia ou ciclofaixa deveria ter a largura mínima de 1,20 metros. A recomendação em Brasil (2007b, p. 11) é de que a ciclovia unidirecional tenha largura mínima de 2,00 metros e a ciclovia bidirecional, 2,50 metros. Os manuais sempre deixam claro que existe variação do dimensionamento devido ao volume de tráfego horário de bicicletas em uma ciclovia. Uma maior quantidade de ciclistas demanda duas ou mais faixas de circulação em cada sentido para acomodar velocidades diferenciadas e ultrapassagens seguras de ciclistas. As larguras recomendadas para ciclovias com tráfego intenso de bicicleta chegam a 4,00 metros para uma única direção de circulação.

Ghel (2013, p. 186) informa que, em Copenhague, a largura das ciclovias varia entre 1,70 e 4,00 metros, sendo que 2,50 metros é a largura mínima recomendável. O dimensionamento de ciclovias na Dinamarca considera o conforto e a comodidade do ciclista, evitando que as bicicletas sejam empurradas ou fiquem aglomeradas. Deve-se observar ainda que a melhoria da estrutura para o tráfego de bicicletas traz à cena modelos de bicicletas mais largas – cargueiras, bicicletas com reboques, ciclotaxis, quadriciclos, etc. – “conforme a circulação de bicicletas se desenvolve como um sistema de transporte alternativo, mais espaço [para bicicletas] é necessário.” (GHEL, 2012, p. 187 – grifo nosso).

3.3.3 Rede ciclovária

A implementação de uma rede ciclovária segura e confortável é diretamente responsável para o aumento do número de pessoas que utiliza a bicicleta como modo de transporte nas cidades. “A coerência e a qualidade das ciclovias são responsáveis pelo desvio de ciclistas de vias sobrecarregadas e perigosas para rotas mais seguras e confortáveis.” (GODIM, 2006, p. 60). As rotas ciclovárias devem, sempre que possível, ter continuidade dentro do sistema viário para que a atratividade desta rede não seja comprometida. No entanto, o Ciclociudades afirma que a rede viária pertence também aos ciclistas. Assim, a rede ciclovária é o conjunto de vias que deve receber infraestrutura e sinalização com prioridade. (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011b, p. 40).

Os manuais de desenho de rotas ciclovárias apresentam como estratégias importantes para garantir a segurança do ciclista a redução do tráfego de veículos e o tratamento de interseções. Estratégias de redução do fluxo de veículos automotores – proibição de estacionamento em vias públicas, proibição de circulação de veículos automotores em determinadas vias e técnicas viárias para acessibilidade reduzidas em áreas específicas – são apresentadas pelo Ciclociudades (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011c, p. 78). A Tabela 3 mostra os critérios de qualidade no traçado da rede.

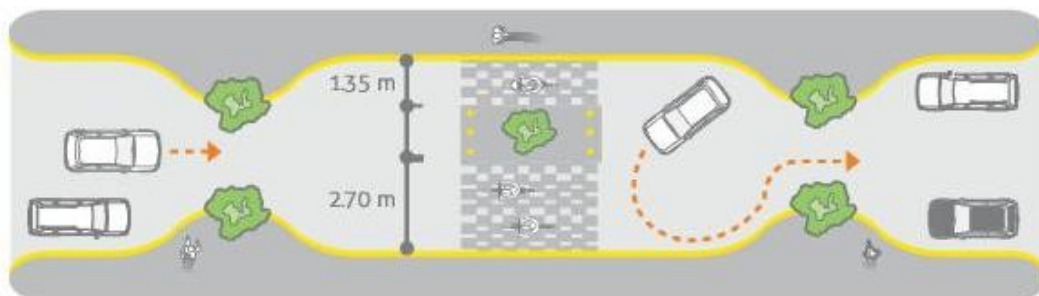
Tabela 3 - Critérios de qualidade no traçado da rede

	Princípios	Impactos
Rotas Diretas	Trajeto contínuos em termos de distância e tempo	Redução do tempo de viagem dos ciclistas: - redução do número de interseções onde os ciclistas não tem preferência de passagem - redução da frequência de detenção
Trajetos seguros	Evitar acidentes em interseções	Diminui o número de cruzamentos realizados pelo ciclista, ponderando o volume e a velocidade do trânsito motorizado. Reduz-se a diferença de velocidade entre o trânsito de ciclistas e o motorizado.
	Separar tipos de veículos	No caso de grandes diferenças de velocidades, os ciclistas se separam dos veículos motorizados
	Reduzir velocidade em pontos de conflito	Reduz as diferenças de velocidade onde existe a interseção da rede ciclística com veículos motorizados
	Os tipos de vias devem ser identificáveis	Toda infraestrutura deve ser reconhecível por parte de todos os usuários da via
	Situações de trânsito uniformes	Não se deve usar soluções de uma tipologia em outros tipos de via.
Rede coerente	Rede completa (dentro da zona urbana)	A resolução da malha deve ser de 500 a 1.000 metros
	Continuidade de rotas	Os centros de bairros e centros atratores de viagens devem estar interconectados.
	Vinculação com linhas de desejo	O objetivo é que ao menos 70% das viagens dos ciclistas possam ser feitas dentro da rede de mobilidade por bicicletas
Passeios atraentes	Alta densidade de destinos	Os centros de bairros e centros atratores de viagens devem estar diretamente ligados aos itinerários dos ciclistas
	Segurança pública	As vias da rede, em especial as rotas principais, devem cumprir os requisitos mínimos em termos de segurança pública. As rotas mais transitadas da rede devem cruzar áreas onde existe controle social suficiente das comunidades.
Itinerários cómodos	Facilitar a chegada a destinos	Sinalização de destinos a centros de bairro e centros atratores de viagens
	Compreensão da rede	Uso otimizado dos marcos e referências da paisagem urbana para facilitar o mapa mental dos usuários da rede.

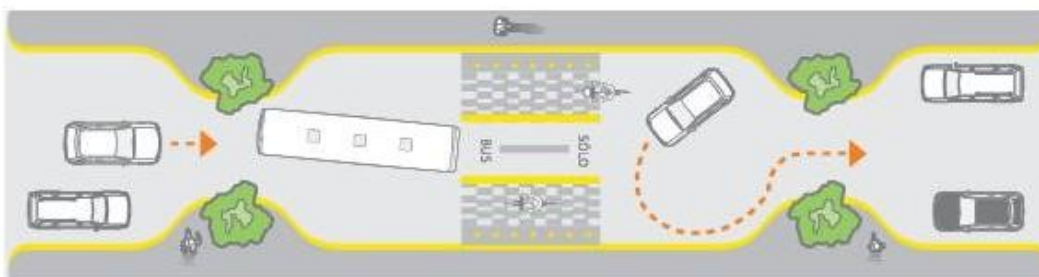
Fonte: Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo e Interface for Cycling Expertise (2011b - tradução da autora).

Os manuais de desenho de rotas cicloviárias apresentam como estratégias importantes para garantir a segurança do ciclista a redução do tráfego de veículos e o tratamento de interseções. Estratégias de redução do fluxo de veículos automotores – proibição de estacionamento em vias públicas, proibição de circulação de veículos automotores em determinadas vias e técnicas viárias para acessibilidade reduzidas em áreas específicas – são apresentadas pelo Ciclociudades (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011c, p. 78). A Figura 21 mostra exemplos de dispositivos de controle e redução de velocidade das vias.

Figura 21 - Exemplos de fechamento total ou parcial de vias públicas para inibição de tráfego de veículos automotores em vias públicas



Exemplo de fechamento total de via com permissão para circulação de ciclistas e pedestres.

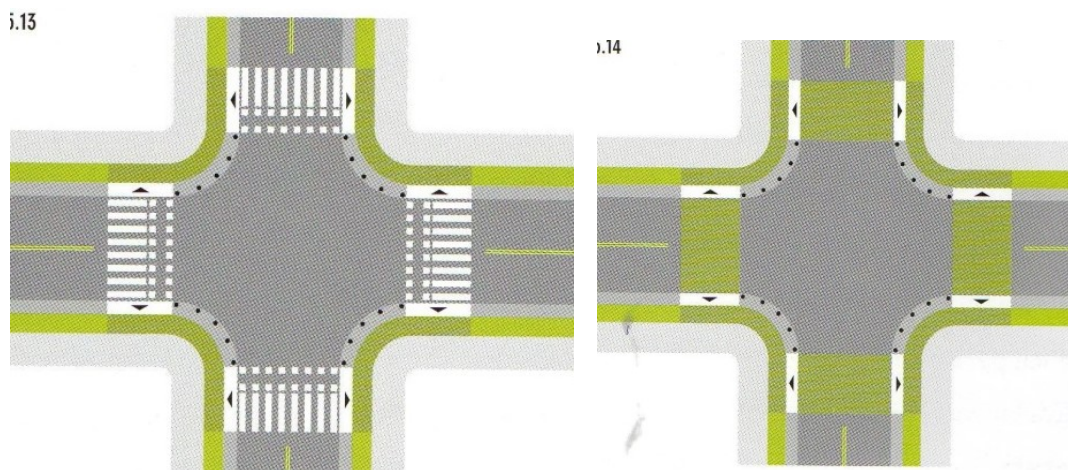


Exemplo de fechamento parcial de via com permissão para circulação de ciclistas, pedestres e ônibus.

Fonte: Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo e Interface for Cycling Expertise (2011d, p. 80).

A Figura 22 mostra a recomendação de Godim (2006, p. 62) para cruzamentos: a travessia de pedestres deve ser sempre considerada como prolongamento da calçada e a colocação da faixa de travessia de ciclistas deve ser ao lado da faixa de pedestres. A sinalização de advertência destas faixas deve ser colocada na horizontal e na vertical, antecipando a chegada das faixas onde a prioridade é do pedestre.

Figura 22 - Exemplos de interseções de vias com faixas de travessia de pedestres e faixas de travessia de ciclistas

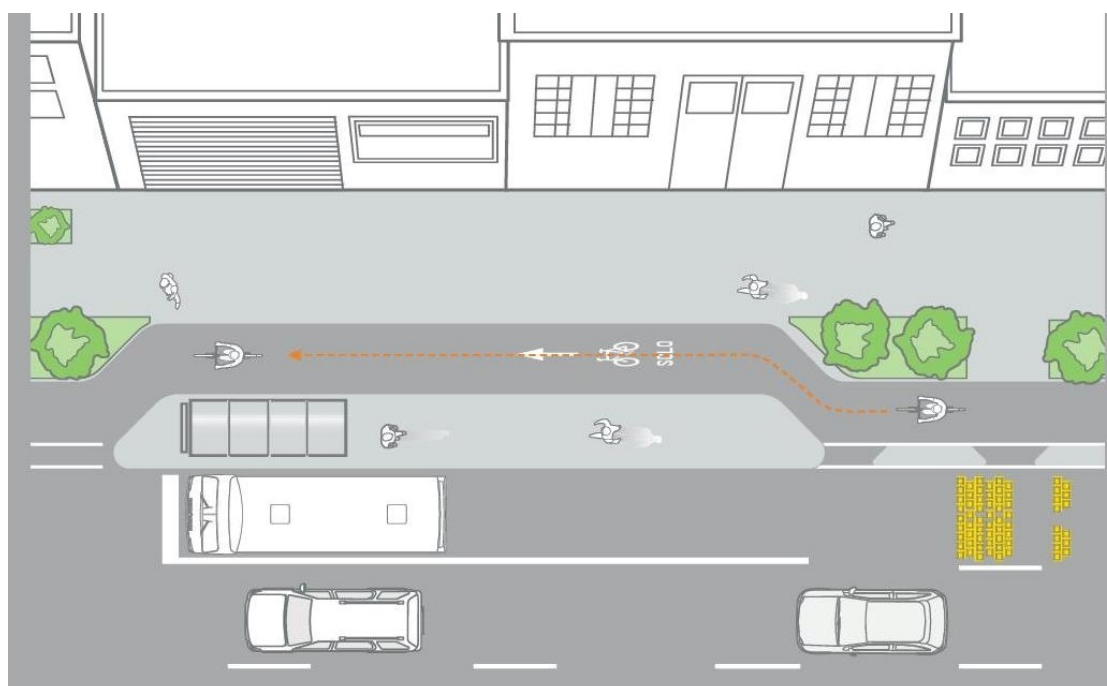


Fonte: Godim (2006, p. 64).

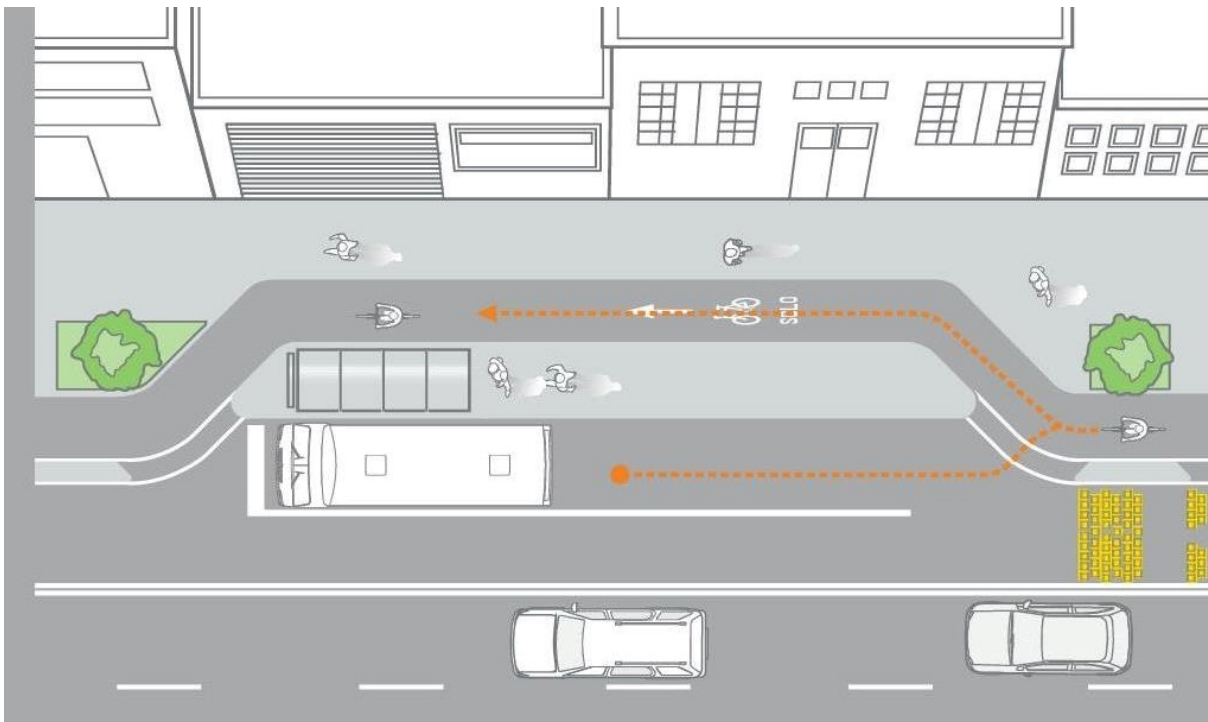
O Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicletas nas Cidades informa que é uma prática comum a interrupção de ciclovias próximas aos cruzamentos em áreas de circulação com pouco espaço lateral (BRASIL, 2007b, p. 123). Esta solução não é adequada porque retira o espaço do ciclista em locais onde eles mais necessitam de proteção. O melhor a se considerar nestes casos é diminuir o espaço dos veículos para ter uma acomodação segura do tráfego de bicicletas. Indica também a possibilidade do uso de travessias subterrâneas ou passarelas como recurso para solução de conflitos em cruzamentos, principalmente em travessias de vias de tráfego rápido e intenso ou rodovias (BRASIL, 2007b, p. 129). Os problemas enfrentados por este tipo de solução são a declividade das rampas necessárias para que alcançar a altura necessária para travessia e a vulnerabilidade dos ciclistas a assaltos.

Os manuais de desenho cicloviário indicam que áreas de interseção entre as estruturas para bicicletas e pontos de ônibus devem ter tratamento especial porque neste local ocorre o conflito entre três modos de transporte: o pedestre, as bicicletas e os ônibus. Na Figura 23 são apresentados exemplos de tratamentos apresentados pelo Ciclociudades (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011c, p. 147).

Figura 23 - Exemplo de tratamento de áreas de interseção entre as estruturas para bicicletas e pontos de ônibus



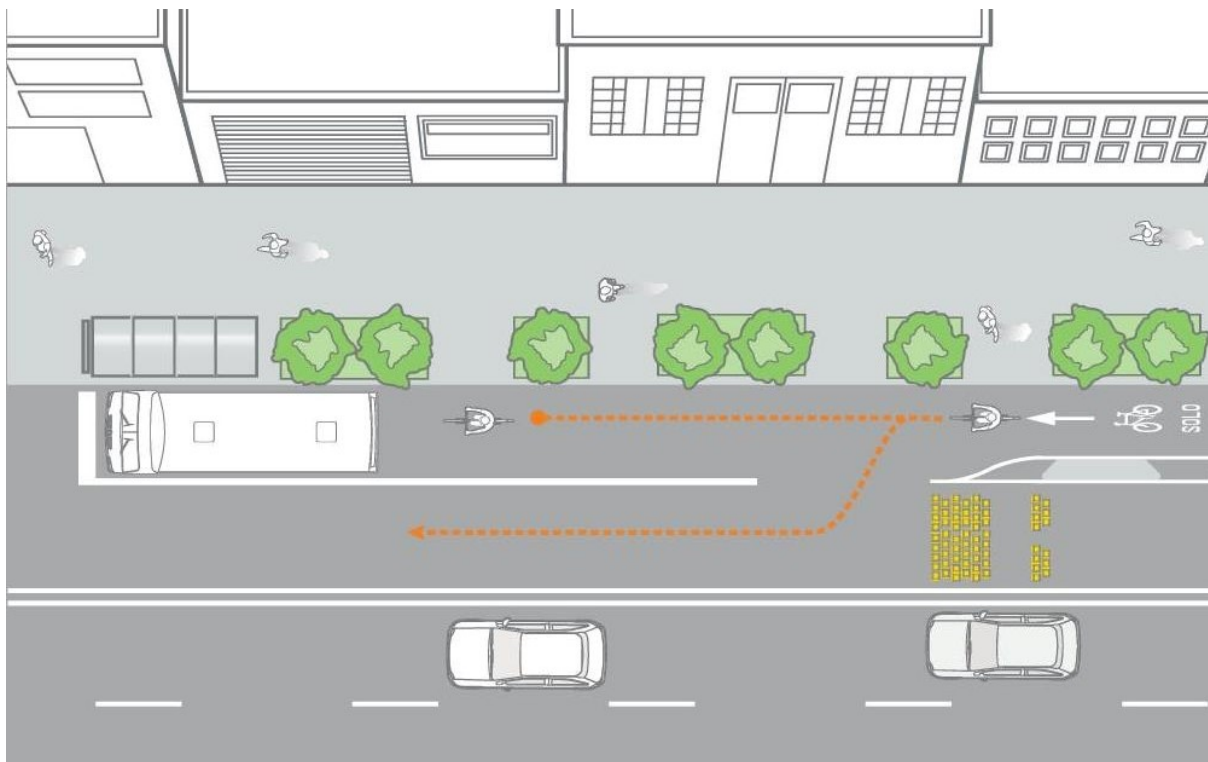
Ponto de ônibus com desvio de ciclista



Ponto de ônibus com duplo trajeto do ciclista.



Ponto de ônibus com compartilhamento da calçada entre ciclistas e pedestres



Ponto de ônibus com compartilhamento da via entre ciclistas e ônibus.

Fonte: Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo e Interface for Cycling Expertise (2011c, p. 150).

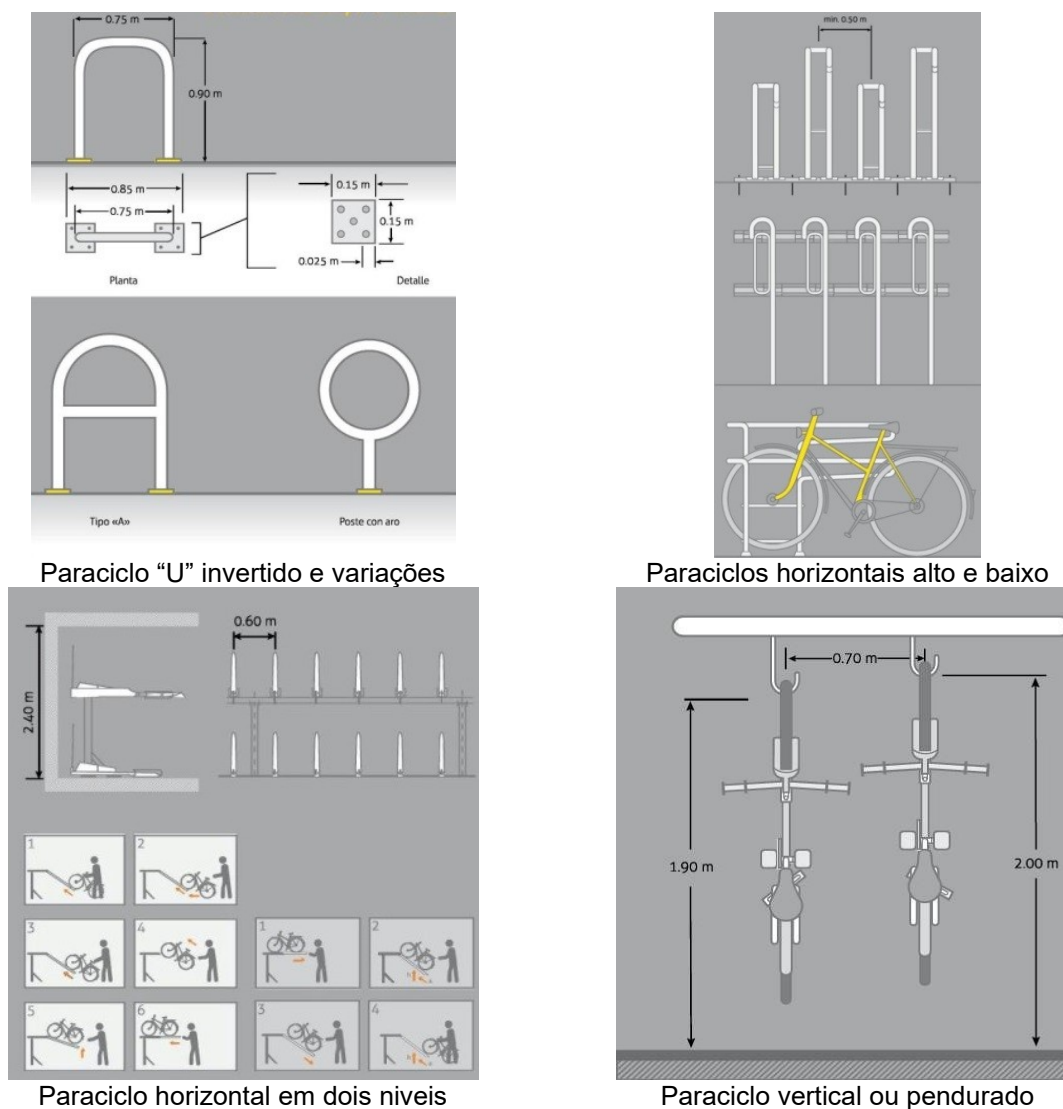
3.3.4 Bicicletários e Paraciclos

Os Bicicletários – estacionamentos de bicicletas – são elementos importantes para a infraestrutura ciclovitária porque garantem opções seguras e cômodas para estacionamento destas ao final do percurso. *O Manual de Bicicletários*, da Associação dos Condutores de Bicicletas (ASCOBIKE) (2009) estabelece a diferenciação entre paraciclos e bicicletários. Os paraciclos são os dispositivos simples fixados no piso, parede ou teto de edificações ou no espaço urbano, para estacionamento ordenado das bicicletas enquanto o bicicletário é o espaço utilizado como estacionamento com acesso controlado e que pode oferecer prestação de serviços aos usuários como oficina mecânica, café e instalações sanitárias.

Paraciclos são considerados mobiliário urbano. Existem disponíveis no mercado, mas novos desenhos podem ser criados para atender à uma demanda específica. O Ciclociudades apresenta algumas considerações importantes sobre este mobiliário para que este seja utilizado de forma correta: (1) possibilidade de prender com segurança o quadro e uma das rodas, (2) evitar desenhos que só prendam a roda dianteira, (3) facilitar a manobra ao colocar ou retirar as bicicletas, (4) localização em áreas bem iluminadas (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y

DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011c, p. 40). A Figura 24 mostra os quatro tipos de paraciclos considerados como mais eficientes.

Figura 24 - Exemplo de tratamento de áreas de interseção entre as estruturas para bicicletas e pontos de ônibus



Fonte: Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo e Interface for Cycling Expertise (2011c).

A bicicleta demanda pouco espaço para estacionamento. Brasil (2007b, p. 158) sugere como solução mais simples para o arranjo de paraciclos no espaço das vias a supressão de uma ou duas vagas de automóveis, proporcionando espaço para seis ou mais bicicletas por vaga. A escolha da localização dos paraciclos e o seu dimensionamento deve considerar o número de pessoas que são atraídas para o local e o tempo de permanência destas. A localização do paraciclo não deve comprometer a circulação e as condições de visibilidade dos pedestres e estes precisam estar, de

preferência em áreas protegidas do sol e da chuva para oferecer proteção às bicicletas.

De acordo com o Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicletas nas Cidades (BRASIL, 2007b, p. 156), a maioria dos municípios brasileiros não adota uma padronização deste tipo de mobiliário. Este manual apresenta dois modelos, um adotado pela Prefeitura do Rio de Janeiro e outro pela Prefeitura de Florianópolis (Figura 25). O modelo de paraciclo adotado por Florianópolis seria considerado pelo Ciclociudades porque tem capacidade reduzida para bicicletas (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011c, p. 45). Já no Rio de Janeiro, o modelo escolhido é adequado porque possibilita que as bicicletas possam ser fixadas pelo quadro e pela roda.

Figura 25 - Modelos de paraciclos adotados no Rio de Janeiro/RJ e em Florianópolis/SC

Foto: Antonio Miranda



Detalhe de paraciclo no terreno da Prefeitura do Rio de Janeiro/RJ

Foto: Vera Lúcia G. Silva



Paraciclo na cidade de Florianópolis/SC

Fonte: Brasil (2007b, p. 157).

3.4 Estimular o uso da bicicleta nos espaços públicos

O desafio de aumentar as taxas de usuários da bicicleta na mobilidade urbana – principalmente em deslocamentos de pequenas distâncias – não é uma tarefa fácil. Hérán (2014, p. 153) reconhece que a lembrança de ciclista nos espaços públicos não existe mais – devido ao número muito baixo deles – e é esta a grande dificuldade para retomar o ciclismo nas cidades. O desafio em se implantar políticas para incentivo do uso da bicicleta passa pelo reconhecimento da bicicleta como parte importante das opções de deslocamento nas cidades.

Héran (2014, p. 153) demonstra que a questão do conflito está na disputa por um espaço que já é bastante cobiçado: a rua. O fortalecimento das associações de ciclistas nas cidades com o objetivo de lutar pelo reconhecimento de seus direitos como usuários das vias públicas acaba por acirrar estes conflitos. Muitas das posturas de luta pelo espaço público que Héran descreve são percebidas na realidade de Belo Horizonte.

É muito comum o argumento de que ciclistas se comportam de modo ameaçador contra pedestres. Este discurso pode ser reconhecido na fala de Jorge Espechidt, presidente da Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte, ao descrever a resistência encontrada na instituição ao propor a abertura do espaço do Zoológico e do Jardim Botânico para bicicletas: “As ocorrências que citavam eram essas: atropelamento, queda, a pessoa colocar a bicicleta em um local que não era adequado, amarrar bicicleta em árvore.” (LAGE, 2016, p. 37).

Outro ponto apontado por Héran (2014, p. 155) é a relação entre motoristas e ciclistas. A postura de superioridade dos motoristas e a atitude defensiva e insurgente dos ciclistas são descritas por Hebede Barroso, ciclista de Belo Horizonte:

Você está descendo uma rua que a preferência é sua, se eles [os motoristas] estão em uma parada obrigatória para eles, eles vêm que é ciclista, de dez, um vai respeitar, os outros nove vão entrar na sua frente, entendeu, e ainda acha ruim com você. Eles não respeitam a distância mínima lateral que é exigida na lei, que é o artigo 201 – que é manter uma distância lateral de 1,50 metros, por segurança (LAGE, 2016, p. 31).

Diminuir o conflito e transformar as vias públicas em lugares mais seguros para ciclistas e pedestres passa, assim, pela elaboração de políticas eficientes que consigam aumentar o número de ciclistas em circulação. Brasil (2007b, p. 43) reconhece que a tendência natural da prática convencional de planejamento é dar ênfase nos aspectos estruturais e no espaço construído – ciclovias, passarelas e bicicletários. Mas, a melhoria do ciclismo nas cidades não depende apenas da oferta de estrutura. Neste sentido, Héran (2014, p. 170) defende que as cidades devem procurar desenvolver um “sistema ciclável” que consiste em três pilares: (1) ciclovias e estacionamentos; (2) serviços que permitam a luta contra o roubo e a prestação de serviços de reparos; (3) uma política de promoção da bicicleta visando mudar a sua imagem.

Héran (2014, p. 157) – assim como Rázemon (2014, p. 117) e Mapes (2009, p. 20) – afirma que o desenvolvimento do uso da bicicleta na cidade não impõe uma dificuldade econômica, este é, em princípio, um problema de escolha política. As associações de ciclistas nas cidades atuam para pressionar as autoridades a adotar estas políticas.

Defensores do ciclismo tem sido a vela de ignição para empurrar em todos os níveis de um governo de ampla coalizão a adoção de políticas “de rua para todos”, exigindo que o direito do público acomode todos os usuários: motoristas, pedestres, usuários de trânsito, ou ciclistas (MAPES, 2009, p. 20 - tradução da autora).²⁶

Para Ghel (2013, p. 182), cidades que já promovem o tráfego por bicicletas podem oferecer boas ideias e condições para a adequação da circulação de bicicletas nas ruas. O motivo para o grande desenvolvimento do uso da bicicleta nos deslocamentos nas cidades – principalmente na Escandinávia, Alemanha e Holanda – foi o fato de que pedalar passou a ser a melhor forma de se deslocar pelo espaço. É importante lembrar que a experiência de cidades que já possuem uma presença significativa de bicicletas em suas vias pode ser útil na elaboração de políticas e na comprovação dos resultados para as pessoas mais resistentes.

3.4.1 A segurança da via: vias calmas e zonas 30

Um dos principais problemas levantados para o impedimento do aumento de ciclistas nas vias das cidades é relacionado à segurança da via. “Historicamente, o ambiente de trânsito foi organizado para permitir a circulação rápida dos automóveis, como um requisito ideológico implícito no projeto das vias, ligado a uma visão distorcida da modernidade.” (VASCONCELLOS, 2013, p. 49).

Miranda (2013, p. 32) afirma que uma grande parcela da segurança do ciclista depende dos demais modos de transporte que circulam nas ruas, apesar de alguns aspectos estarem ligados à sua postura no trânsito. A Tabela 6 demonstra que o aumento da velocidade dos veículos influi diretamente no seu tempo de resposta e comprova que reduzir a velocidades nas vias públicas é um fator decisivo na garantia da segurança dos ciclistas e pedestres.

²⁶ Cycling advocates have been the sparkplug for a broad coalition pushing government at all levels to adopt “complete street” policies that require the public right of way to accommodate all users, whether motorists, walkers, transit users, or bikers

Tabela 4 - Distância percorrida após o acionamento do freio de um automóvel, segundo diferentes velocidades

Velocidade	Distância percorrida pensando	Distância percorrida freando	Distância percorrida total
36 km/h - 10 m/s	6 m	6 m	12 m
72 km/h - 20 m/s	12 m	24 m	36 m
108 km/h - 30 m/s	18 m	54 m	72 m
144 km/h - 40 m/s	24 m	96 m	120 m

Fonte: ACCA (2009).

Héran (2014, p. 172) defende que a velocidade é o problema da maioria dos acidentes. Segundo ele, o risco de acidentes aumenta de modo proporcional à velocidade tanto para os ocupantes do veículo quanto para os usuários da rua. Além deste risco, o barulho, o efeito de secção, a poluição, o consumo de espaço e o congestionamento estão também relacionados com a questão da velocidade nas vias públicas.

Uma das estratégias apresentadas pelo Ciclociudades para desenvolver uma política de estímulo ao uso das bicicletas nas cidades é a promoção da segurança das vias, principalmente naquelas com predominância de atividades residenciais e comerciais (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011b, p. 73). Este manual estabelece o conceito de “vias calmas” como complementação das redes cicloviárias. Estas vias devem ser definidas em centros de bairros e áreas residenciais de forma a melhorar a qualidade de vida de seus moradores.

A implantação de vias calmas constitui também uma solução importante para diminuição de acidentes. Razémon (2014, p. 122) defende a adoção desta solução ao dizer que limitar a velocidade nas ruas da cidade melhora a segurança das pessoas que querem andar de bicicleta, tranquiliza o espaço urbano e melhora as condições dos pedestres.

O Ciclociudades aponta que os tipos de vias calmas são variados – vias de pedestres, áreas de trânsito misto (ou de prioridade de pedestres) e as Zonas 30 (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011b, p. 78). A diferença destas tipologias está na priorização de modos a circular. No caso de projetos de estruturas ciclísticas, a Zona 30 é aquela que permite o compartilhamento seguro da via entre ciclistas, pedestres e carros.

Segundo o Ciclociudades, a inovação do conceito de zona 30 está em admitir que as vias podem também ser valorizadas e classificadas de acordo com a sua capacidade ambiental e não apenas pela sua função (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011b, p. 79). Nas Zonas 30, a redução de velocidade faz com que os carros deixem de ser os principais atores da via. Razémon (2014, p. 122) explica que as vias com velocidade limitada a 30 km/h são mais tranquilas, permitem que ciclistas e pedestres utilizem com mais segurança e, ao mesmo tempo, causa transtornos à vida do motorista e do motociclista.

Ao escrever a história dos deslocamentos na Europa, Hérán (2014, p. 97) indica que as primeiras medidas de moderação de trânsito e implantação das primeiras Zonas 30 acontecem na Alemanha, em 1983. Para ele, o pragmatismo aplicado na Holanda e na Alemanha permite a apreensão da articulação sutil entre os deslocamentos de ciclistas e a moderação da circulação.

A importância da implantação de áreas de tráfego calmo, ou Zonas 30 é comprovada por Ghel (2013, p. 183), ao descrever o sistema de rotas cicloviárias em Copenhague. Segundo ele, a cidade adotou um sistema ciclístico coeso, gradativamente implantado onde ocorre o tráfego calmo em ruas laterais e residenciais e nas zonas de 15 a 30 km. Desta forma, a rede de ciclovias não é necessária nestes locais.

Para o Ciclociudades, do ponto de vista econômico, a viabilidade de criação da Zona 30 é maior porque esta necessita de um menor nível de intervenção e pode ser aplicada quase que imediatamente (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011b, p. 79). A experiência da Alemanha analisada por Hérán (2014, p. 114) pode ser considerada como comprovação da afirmação do Ciclociudades. Onde existem zonas 30 não há a necessidade de implantação de espaços exclusivos para ciclistas o que significa que os projetos podem ser simplificados e, conseqüentemente, ocorre uma economia de recursos e espaços.

O problema da implantação das Zonas 30 está na resistência em aceitar a mudança de status dos automóveis nas vias. Para Razémon (2014, p. 122) todos querem uma rua tranquila, mas ninguém quer deixar de circular em seus carros com velocidades maiores.

3.4.2 Bicicletas compartilhadas

Tironi (2013, p. 58) descreve a tecnologia das bicicletas compartilhadas como um sistema de estações fixas distribuídas pela cidade – ou por uma parte dela – onde os usuários podem pegar ou devolver bicicletas a partir do pagamento através de um cartão “inteligente”, recarregável e/ou associado à sua conta bancária.

Para Ghel (2013, p. 189), a ideia deste sistema é reforçar o uso da bicicleta em trajetos curtos sem que as pessoas se preocupem em guardar ou dar manutenção de seus próprios veículos. Tironi (2013, p. 184), descreve o primeiro sistema de compartilhamento que surgiu em Amsterdam ainda nos anos 1970. As *White Bikes* – como foi chamado o sistema – surgiram como uma forma de protesto onde as bicicletas eram deixadas no espaço público sem nenhuma tarifação ou estação. Apesar de sua proposta simples e de compartilhamento e solidariedade, este sistema não teve sucesso.

A segunda geração foi implantada em Copenhague, ainda nos anos 1990, e oferece um exemplo de um sistema mais organizado, disponibilizado principalmente para turistas. O empréstimo ocorre mediante o pagamento de uma caução que será reembolsada ao usuário no momento da devolução da bicicleta.

Um dos sistemas mais conhecidos – e já com o desenvolvimento de uma tecnologia de terceira geração – é o Vélib' (*vélos em libre service*), inaugurado em Paris em 2007. Tironi (2013, p. 59) apresenta o sistema composto por 800 estações e mais de 20.600 bicicletas como “uma das medidas urbanas mais importantes dos últimos anos em Paris, criada para encorajar uma mobilidade mais ecológica e complementar a rede de transportes públicos.” (TIRONI, 2013, p. 59). O Ciclociudades descreve este sistema como mais sólido, com o registro de usuários e um plano completo de operação (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011b, p. 71).

Ao contrário de Copenhague, o sistema Vélib' é utilizado principalmente pelos próprios parisienses. Héran (2014, p. 149) destaca três tipos de usuários deste sistema: (1) usuários que utilizavam outros modos de deslocamentos – pedestres, usuários do transporte público e motoristas, (2) ciclistas habituais que trocaram as suas bicicletas para aproveitar o baixo custo do sistema e (3) usuários atraídos pelo sistema devido à facilidade de uso e rapidez no deslocamento.

Segundo Augé, o sistema Vélib' representa mais do que uma nova opção para se locomover pela cidade. Esta é uma oportunidade de mudar as relações existentes no espaço público contemporâneo:

A operação Vélib' em Paris tem, neste ponto de vista, todos os aspectos de uma vitória. Em primeiro lugar, ela tem um bom nome e, a multiplicação pelos quatro cantos de Paris de estações onde é possível pegar ou devolver uma bicicleta, permite efetivamente alguma liberdade aos usuários. Com um pouco de imaginação, podemos mesmo ser tentados a sonhar, a partir disso, com uma cidade onde qualquer um pode pegar uma bicicleta na rua, deixa-la não importa onde e pegar outra mais tarde; sonhar com um tipo de comunismo urbano para cavaleiros e amazonas da bicicleta que unirão a partir de uma ética comum e regras de convivência estabelecidas por unanimidade, respeitada (AUGÉ, 2008, p. 53 - tradução da autora).²⁷

Para Ghel (2013, p. 189), os resultados deste programa foram importantes para estimular o número de usuários de bicicleta na cidade já que em um ano o número de viagens com bicicletas dobrou. A partir da experiência de sucesso em Paris, muitas cidades ao redor do mundo, mesmo aquelas que não possuem uma cultura ciclística, passaram a implantar este sistema. Tironi (2013, p. 58) explica que a mundialização do Vélib' pode ser entendida a partir do consenso existente sobre os benefícios associados à construção de um ambiente urbano mais adequado.

Héran (2014, p. 146) aponta que custos de usos bem baixos para os usuários, facilidade de empréstimo, possibilidade de testar a bicicleta sem compromisso são vantagens que explicam o sucesso do sistema de bicicletas compartilhadas. Razémon (2014, p. 162) explica que o que ocorre é que, muitas vezes, as políticas para promoção do uso da bicicleta adotadas por uma cidade se resumem à implantação do sistema de bicicletas públicas compartilhadas.

É um erro pensar que implantar um bom sistema de bicicletas públicas é suficiente para aumentar o número de ciclistas nas cidades. Para Ghel (2013, p. 189), o risco de se implantar este sistema em cidades sem uma estrutura ciclística consolidada está na insegurança que esta prática pode oferecer a ciclistas

²⁷ L'opération Vélib' a, de ce point de vue, toutes les apparences d'une réussite. En premier lieu, elle porte bien son nom et, par la multiplication aux quatre coins de Paris des stations où il est possible de prendre ou de rendre un vélo, donne effectivement une certaine liberté aux utilisateurs. Avec un peu d'imagination, on serait même tenté de rêver, à partir de là, d'une ville où chacun pourrait à volonté prendre n'importe quelle bicyclette dans la rue, la laisser n'importe où et en rendre une autre plus tard ; rêver d'une sorte de communisme urbain pour chevaliers et chevalières de la bicyclette qu'uniraient une éthique commune et des règles de courtoisie unanimement respectées.

inexperientes. Segundo ele, antes de ofertar bicicletas baratas de aluguel é necessário incorporar políticas que favoreçam a segurança do ciclista. As bicicletas públicas devem ser um elo nos esforços para se construir e reforçar a cultura ciclística, não sua ponta de lança.

Héran (2014, p. 150) faz ainda uma crítica à crença dos operadores do sistema e dos políticos de que sucesso do sistema Vélib' é capaz de fazer com que os usuários passem a utilizar a sua própria bicicleta. Segundo ele, o problema deste argumento está em desconsiderar dois fenômenos importantes: (1) o retorno do uso da bicicleta nas cidades anterior à implantação do sistema e (2) o baixo custo do sistema para o usuário que fez com que muitos ciclistas passassem a deixar suas bicicletas em casa.

Apesar do sucesso inicial do Vélib' em Paris, – o que levou a adoção do sistema em muitas cidades ao redor do mundo – existem problemas que precisam ser considerados para a continuidade deste projeto. De acordo Rázemon (2014, p. 163), dois anos após o seu lançamento houve uma baixa de 10% a 20% do público por causa de fragilidades do sistema como o vandalismo, problemas de regulação e, consequentemente, os seus custos.

Desde o início da operação Vélib', o vandalismo foi uma questão que surpreendeu o operador do sistema, como indica Razémon (2014, p. 163). As razões desta degradação não foram profundamente analisadas, mas Razémon diz que estão ligadas à imagem de um veículo ecologicamente correto, usado por ativistas ambientais. É interessante notar que a pesquisa de Tironi (2013, p. 162) aponta um aspecto paradoxal dos atos de vandalismo: de um lado eles são um risco para a continuidade do sistema, por outro lado, eles fazem parte das interações possíveis da tecnologia com o seu ambiente.

Tironi (2013, p. 265) indica que o ideal de um programa de bicicletas públicas é que o sistema seja auto ajustável, ou seja, a circulação de usuários em diferentes lugares da cidade é suficiente para regular a oferta de bicicletas ou espaços livres em todas as estações. A experiência de Paris demonstra que, na verdade, o usuário é um fator gerador de irregularidades deste sistema que demanda um trabalho de manutenção do mesmo – transportar bicicletas de uma estação cheia para outra vazia.

3.4.3 A intermodalidade: integração da bicicleta com outros meios de transporte

A combinação de dois ou mais modos de transporte é a maneira mais eficiente de deslocamento em uma cidade. O conceito de intermodalidade é definido no Ciclociudades como a capacidade de um sistema de transporte em utilizar, de forma integrada, pelo menos dois modos distintos de deslocamento para completar a cadeia de traslado de porta em porta (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011d, p. 7).

O sistema de transporte público, de acordo com o Ciclociudades, é eficiente para longas distâncias e transporte de muitas pessoas ao mesmo tempo enquanto a bicicleta oferece rapidez, fluidez e flexibilidade em pequenos trajetos (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011b, p. 11). O Ciclociudades conclui que a viagem intermodal composta pela integração destes dois meios de transporte significa uma maior eficiência no sistema de mobilidade de uma cidade (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011d, p. 15).

Apesar de comprovado que a integração entre o transporte público e a bicicleta é o modo mais correto de garantir uma mobilidade na cidade eficiente, Hérán (2014, p. 124), descreve os conflitos recorrentes entre os dois modos de transporte. O problema de atrasos nas paradas para embarque e desembarque de ciclistas e o perigo que a bicicleta pode oferecer aos outros usuários são os principais problemas apontados para a proibição de bicicletas nos transportes públicos. Em horários de picos a bicicleta é realmente um problema embora circular com bicicletas no transporte público em horários menos movimentados é um serviço de grande utilidade para os ciclistas.

Para Ghel (2013, p. 185), é necessário criar condições para o acesso correto da bicicleta às estações de transportes coletivos – terrestres, marítimos e ferroviários – assim como permitir que esta seja transportada dentro destes veículos. O estacionamento seguro das bicicletas nas estações e nos locais de trabalho – escritórios e edificações industriais – é outra ação necessária para a integração e estímulo do uso da bicicleta.

A entrada nas estações e a circulação em escadas devem ser projetadas pensando na facilidade de acesso do ciclista com a sua bicicleta. No caso de escadas, por exemplo, O Ciclociudades recomenda a existência de rampas ao lado de escadas como elemento importante para a acessibilidade dos ciclistas em estações de trens e ônibus (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011d, p. 26) (Figura 26).

Figura 26 - Rampa lateral à escada para circulação de bicicleta.



Fonte: Arquivo pessoal (2012).

Miranda (2013, p. 38) afirma que a complexidade da instalação de um bicicletário controlado junto aos terminais do sistema de transporte coletivo está na conjugação harmoniosa da locação, da integração física e do modo operacional de funcionamento. Banheiro com vestiário e local para guardar equipamento pode parecer um luxo, mas é essencial para a atração de ciclistas que pedalam longas distâncias e não pretendem dividir o espaço com os demais usuários do transporte coletivo em condições de higiene insatisfatórias.

Apesar de não configurar como um exemplo de espaço de integração entre a bicicleta e o transporte público, o bicicletário do Shopping Pátio Batel em Curitiba (Figura 27) constitui um bom exemplo desta instalação em edificações comerciais. Além de áreas seguras para guardar as bicicletas, o espaço conta com armários e áreas para pequenos reparos.

Figura 27 - Bicicletário do Shopping Batel em Curitiba.



Fonte: Nascimento (2014).

A Ascobike, na Estação de Mauá em São Paulo, é um bom exemplo de integração entre o deslocamento por bicicletas e o transporte por trens, como indica Brasil (2007b, p. 179). Os dados da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) demonstram que o maior percentual de acesso por bicicletas nesta estação, o que comprova que a presença de um estacionamento seguro e outras facilidades induzem a demanda e geram mais interesse no uso das bicicletas pelos moradores.

3.4.4 Educação no trânsito

A definição de educação como um processo de obter conhecimento ou destreza por meio da instrução fornecida pelo Ciclocidade (2011e, p. 12) permite que o conceito saia de seu campo formal – a escola – para atingir o campo mais amplo da sociedade e seu conjunto. Dentro do tema de mobilidade por bicicleta, educar significa fornecer aos indivíduos as ferramentas necessárias para adoção, adaptação e autonomia do uso da bicicleta como meio de transporte.

O Ciclocidades afirma que a educação e a promoção do uso massivo da bicicleta começam na comunidade com a ampliação e compreensão do problema da mobilidade na cidade (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011e, p. 7). Reforçando essa ideia, Vasconcellos (2012, p. 192) acredita que a educação é um dos pilares da operação do trânsito.

O desafio da gestão pública para Brasil (2007b, p. 70) é resolver os conflitos no espaço urbano administrando os interesses divergentes e produzindo mudanças no comportamento coletivo. A educação para o trânsito constitui uma das ferramentas

disponíveis para promoção de uma mudança em favor da mobilidade de pedestres e ciclistas.

A percepção da falta de educação de todos os agentes do trânsito aparece no discurso de alguns ciclistas, principalmente os mais experientes. A declaração de Cesar Tampieri demonstra esta posição:

As [ciclovias] que eu conheço não funcionam, não funcionam. Pelo contrário, tem pedestres andando na ciclovia e o ciclista está indo para a rua e fica essa guerra. Uma que não tem uma política de educação, entendeu, não tem educação, não tem ninguém lá para explicar que o pedestre tem que andar na calçada, o ciclista tem que andar [próximo] no meio fio, que tem uma mão e uma contramão (LAGE, 2016, p. 11).

Vasconcellos (2013, p. 220) observa que no Brasil, a ideologia do automóvel como um bem imprescindível dominou o processo de educação no trânsito. A atuação do policiamento de trânsito é claramente voltada à proteção dos condutores de veículos, antes de preocupar-se com as pessoas que caminham ou usam bicicletas.

Héran (2014, p. 184) considera a educação de crianças e jovens estratégica já que este é o momento de formação dos futuros usuários do trânsito da cidade. O exemplo de Amsterdam é apresentado por Mapes (2009, p. 72) onde as escolas possuem disciplinas de direção segura de bicicletas nas cidades para crianças e adolescentes, reforçando a postura de direção defensiva para proteção dos ciclistas em todos os grupos de usuários na cidade.

A crítica às políticas de educação no trânsito aplicadas no Brasil é feita por Vasconcellos (2012, p. 192). Em primeiro lugar ele observa que, apesar da utilização de conhecimento e técnicas aplicados em países desenvolvidos, os resultados da educação de trânsito no Brasil são pobres, já que os acidentes de trânsito ainda são um grave problema social.

A comunicação é uma parte importante para promover um programa de mobilidade por bicicleta. O Ciclocidades afirma que é errado acreditar que a informação é suficiente para persuadir as pessoas a mudar um paradigma ou um comportamento, assim

As campanhas de comunicação representam uma presença contínua na atuação cotidiana do indivíduo, convidando-o a desenvolver comportamentos, conhecimento, opiniões, expectativas e sentimentos até o objeto desejado (INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO; INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE, 2011e, p. 54).

Vasconcellos (2012, p. 192) acredita que a educação de trânsito deve ser trabalhada em conjunto com a reorganização do espaço e a fiscalização. As intervenções propostas para melhoria da segurança no trânsito devem ser apoiadas no objetivo de produzir uma mudança voluntária nos indivíduos. “A educação será socialmente válida apenas quando o espaço de circulação refletir, como um espelho, a prioridade dada na lei para os usuários mais numerosos e vulneráveis.” (VASCONCELLOS, 2012, p. 192)

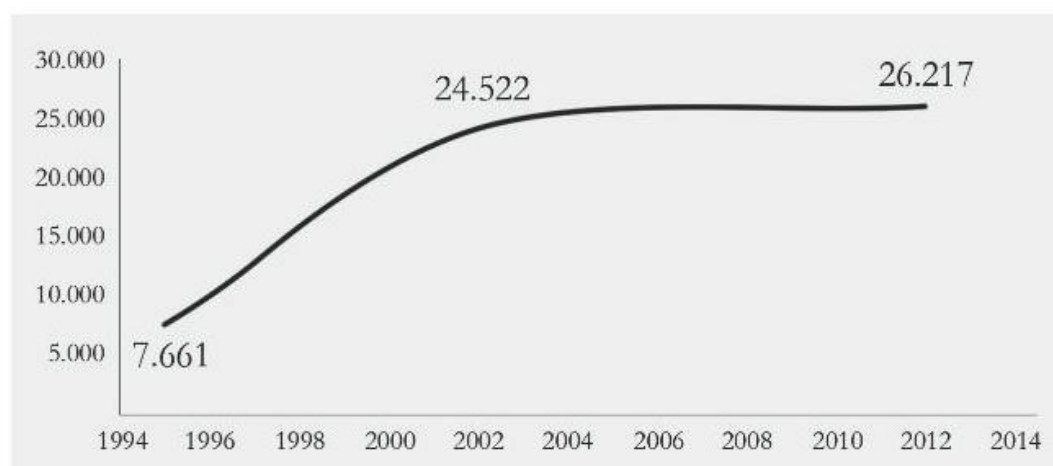
4 O CICLISMO URBANO EM BELO HORIZONTE

Belo Horizonte é uma cidade com cerca de 2,5 milhões de habitantes. Sua topografia é diversificada, constituída por morros, vales e rios que estão, em sua maioria, canalizados e transformados em avenidas sanitárias. Apesar de prevalecer a ideia de que a cidade não é propícia para se andar de bicicleta devido aos seus morros, os fundos de vale formam grandes extensões favoráveis ao uso da bicicleta.

A realidade da bicicleta em Belo Horizonte está diretamente ligada ao enfrentamento de um discurso muito conveniente para alguns setores políticos: a topografia e o relevo de Belo Horizonte não favorecem o uso da bicicleta. Repetir inadvertidamente esse discurso já ultrapassado é fechar os olhos para a realidade da capital mineira. As bicicletas sempre estiveram presentes na cultura urbana da cidade, que hoje está se organizando de forma rica e diversificada (CORRADI *et al.*, 2015, p. 34).

Em uma pesquisa realizada em 2012 (CORRADI *et al.*, 2015), a bicicleta representava 0,4% das viagens cotidianas de Belo Horizonte. Corradi *et al.* (2015, p. 35) observam que, apesar do crescimento absoluto do número de bicicletas (Gráfico 3) nas vias de Belo Horizonte, o percentual da participação deste modo caiu para níveis próximos a 1995 devido ao crescimento geral de viagens em outros meios de transportes.

Gráfico 3 - Crescimento em números absolutos de ciclistas em Belo Horizonte

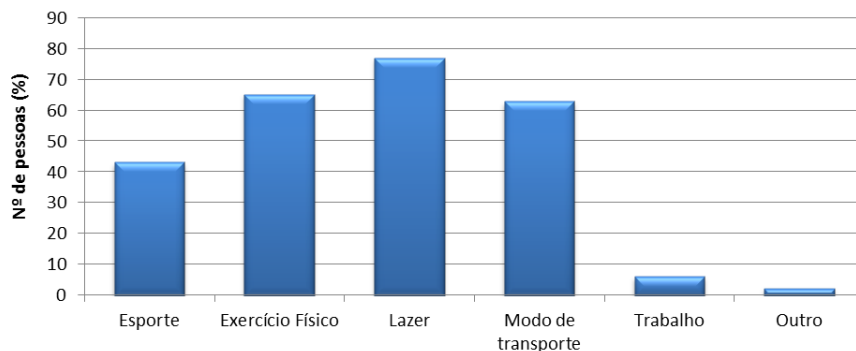


Fonte: Corradi *et al.* (2015, p. 36).

A estrutura ciclística de Belo Horizonte ainda é deficiente, como aponta a última pesquisa realizada pela Associação de Ciclistas Urbanos, a BH em Ciclo. Apesar dos

avanços, o lazer é ainda a principal finalidade de uso da bicicleta para a maioria dos ciclistas, seguido do exercício físico e do modo de transporte (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Finalidades do uso da bicicleta em Belo Horizonte



Fonte: BH em Ciclo (2016).

4.1 O ciclismo em Belo Horizonte: instituições e Sociedade Civil

O planejamento e gestão do trânsito e dos Transportes em Belo Horizonte são feitos pela empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte, conhecida como BHTrans. A empresa é apresentada em seu site como uma sociedade de economia mista municipal dependente e de capital fechado, composta pelo Município de Belo Horizonte, Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP) e Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (PRODABEL). Entre os compromissos assumidos por esta instituição está o desenvolvimento sustentável de Belo Horizonte. Cabe à BHTrans realizar os projetos de estruturas ciclísticas adequadas ao uso da bicicleta como meio de transporte em Belo Horizonte.

De outro lado, os grupos de ciclistas sempre estiveram presentes nas ruas de Belo Horizonte. Corradi *et al.* (2015, p. 37) citam alguns destes grupos, em sua maioria responsáveis pelas pedaladas noturnas na cidade. A importância destes coletivos está no fato destes serem, junto com o Bike Anjo BH, “uma das principais portas de entrada de novos ciclistas nas ruas da cidade.” (CORRADI *et al.*, 2015, p. 37). A participação ativa dos ciclistas na elaboração de políticas públicas voltadas para a bicicleta ocorre apenas em 2012, com a criação da Associação dos Ciclistas Urbanos de Belo Horizonte – a BH em Ciclo.

Além do diálogo com os ciclistas, a equipe da BHTrans responsável pelo planejamento das estruturas ciclísticas de Belo Horizonte ainda tem o apoio de instituições internacionais que trabalham com o desenvolvimento de soluções

sustentáveis para o transporte nas cidades como o Institute for Transportation and Development Policy [Instituto de Políticas e Transporte e Desenvolvimento] (ITDP) e a WRI Brasil Cidades Sustentáveis – World Resource Institute Brasil.

4.1.1 A bicicleta no Plano de Mobilidade de Belo Horizonte.

O Estatuto das Cidades exige um Plano Diretor de Transportes para municípios com mais de 500.000 habitantes. Este plano deve incorporar aos temas tradicionais como trânsito e transporte público outros temas relacionados aos modos ativos e o transporte de mercadorias. Neste sentido, a mobilidade urbana passa a ser entendida de uma forma mais ampla, passando a tratar todos os componentes do sistema de mobilidade de forma integrada. Além disso, as políticas voltadas para este tema passam a tratar de questões mais amplas como: inclusão social, sustentabilidade ambiental, gestão participativa e democratização do espaço público.

O Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (PlanMob-BH) começou a ser desenvolvido pela BHTrans em 2003. Este documento é considerado um instrumento orientador das ações de transporte coletivo, individual e ativo a serem conduzidas pela Prefeitura de Belo Horizonte para atender às necessidades de mobilidade da população da cidade. A importância deste plano é evitar o comprometimento das condições de mobilidade em um curto prazo uma vez que o relatório do PlanMob-BH (2012, p. 17) aponta que já existem sinais de saturação de vias em algumas regiões da cidade. Como forma de solucionar o problema, a principal meta do PlanMob-BH é a distribuição mais racional da participação de cada modo de transportes no total de viagens realizadas.

A inclusão da bicicleta no PlanMob-BH é feita a partir do programa Pedala BH – desenvolvido por uma equipe da BHTrans a partir de 2005. Eveline Trevisan, Superintendente de Desenvolvimento de Projetos e Educação e Coordenadora do programa Pedala BH relata:

Então, é lá em 2005 que a gente começa a conceber o programa Pedala BH, assim, conceber em relação a todas as diretrizes mesmo: o que a gente queria com esse programa, quais eram os principais objetivos, quais eram as principais ações e propostas. Desde lá de 2005 a gente já sabia que não era um programa de implantar ciclovia, era um programa que tinha que ter uma parte muito forte de educação. A primeira concepção do Pedala era uma concepção muito estruturada, a gente sabia que só a infraestrutura não era uma coisa suficiente (LAGE, 2016, p. 15).

A equipe de desenvolvimento do programa contava com Eveline Trevisan e Ricardo Lotti – cicloativista funcionário da BHTrans. A primeira rede cicloviária estabelecida pelo Pedala BH foi de 380 km e foi definida a partir de estudos desenvolvidos pelos funcionários da BHTrans e por alguns ciclistas contratados por meio do ITDP para percorrer vias selecionadas para receber ciclovias. Eveline (2016, p. 211) destaca a importância de um ciclista na equipe da BHTrans – o Ricardo Lotti – neste processo. “O Ricardo Lotti nos ajudou muito porque ele tinha muito contato com outros ciclistas, já vivia muito a experiência com o ciclismo urbano e nos ajudou muito a colocar essa questão de forma mais consistente.” (LAGE, 2016, p. 15).

O resultado da avaliação da rede cicloviária existente naquele momento está no PlanMob-BH (2012, p. 19). Belo Horizonte possuía uma rede cicloviária muito limitada em termos de extensão e de conexão entre os segmentos e não atendiam as condições para estímulo do uso da bicicleta na cidade. O PlanMob-BH contesta o paradigma de que o relevo de Belo Horizonte não é favorável ao uso da bicicleta ao defender a teoria de que a criação de rotas que respeitem o relevo e a oferta de facilidades para os usuários – paraciclos, bicicletários, vestiários e postos de manutenção são medidas suficientes para o estímulo do uso da bicicleta.

A proposta do Pedala BH incluída no relatório final do PlanMob-BH em 2010, apesar de modesta, já demonstrava a intenção de integração intermodal entre a bicicleta e o sistema de transporte coletivo. A rede cicloviária seria constituída por sete tipos de ciclovias estabelecidos a partir das condições de conforto e segurança dos ciclistas e do modo de implantação das ciclovias (Tabela 5).

Tabela 5 - Tipologias Cicloviárias estabelecidas pelo PlanMob-BH

TIPOLOGIA	UNIDIRECIONAL	BIDIRECIONAL	CANTEIRO CENTRAL
Ciclovias alta segregação	1A	1B	1C
Ciclovias média segregação	2A	2B	2C
Ciclofaixa	3A		

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados fornecidos pelo PlanMob-BH (2010).²⁸

A previsão de implantação da rede cicloviária é dividida em dois momentos: (1) a Copa do Mundo de 2014, considerado no PlanMob-BH como uma meta intermediária para avaliação parcial do Plano Diretor e (2) 2020, data prevista para a

²⁸ O PlanMob-BH não apresenta a representação gráfica das tipologias de ciclovias e ciclofaixas definidas. Ele define como “alta segregação” a separação total entre a ciclovias e o sistema viário, “média segregação” a separação necessária para garantir o conforto do ciclista e “baixa segregação” as ciclofaixas com segregação apenas visual.

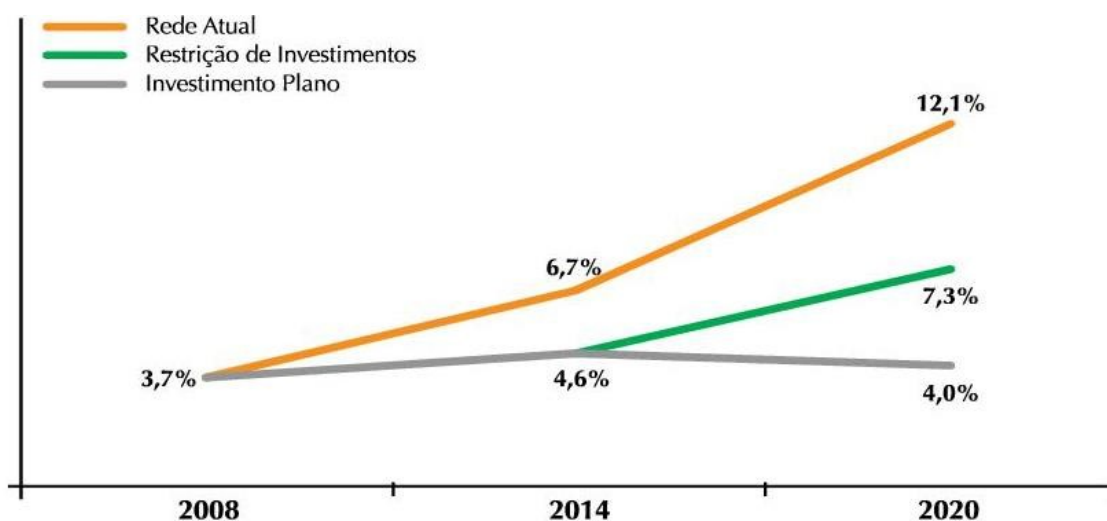
implantação de todo o projeto de desenvolvimento da mobilidade urbana de Belo Horizonte.

Ainda faz parte da previsão do Plano de Mobilidade a implantação de estrutura de apoio ao ciclista como forma de estímulo ao uso da bicicleta em Belo Horizonte.

Além da implantação da rede cicloviária e da infraestrutura de apoio necessária, particularmente bicicletários e paraciclos, recomenda-se que a Prefeitura de Belo Horizonte, com recursos próprios ou através de parcerias com a iniciativa privada, promova a implantação de equipamentos e de programas que incentivem a utilização da bicicleta, cujas características e recomendações são apresentadas no Plano de Melhoria da Oferta (BELO HORIZONTE, 2010, p. 102).

O Gráfico 5 apresenta projeções do cenário da divisão modal para 2020 do PlanMob-BH (2010, p. 133) considerando três cenários: o investimento pleno, o investimento com restrição e a rede atual. A estimativa do plano diretor é alcançar 0,9% das viagens por bicicletas em 2014 e atingir a meta 6% dos deslocamentos em 2020.

Gráfico 5 - Divisão Modal em Belo Horizonte



Fonte: PlanMob-BH (BELO HORIZONTE, 2012).

As estimativas de custo de implantação da rede cicloviária e de outras propostas para a melhoria da mobilidade urbana em Belo Horizonte foram feitas pela empresa Logit, consultoria contratada para assessoria do desenvolvimento do PlanMob-BH. Os custos previstos para as metas de 2014 e 2020 são apresentados nas tabelas 6 e 7.

Tabela 6 - Custo de implantação das ciclovias - Horizonte 2014

Ciclovias	Ext. (km)	Custo unitário (R\$/km)	Fonte do custo	Custo Total (milhões de R\$)
Ciclovias (Tipo 1)	65,4	121.000	Estimativa Logit	7,9
Ciclovias com taxão (Tipo 2)	26,0	80.200	Estimativa Logit	2,1
Ciclofaixa (tipo 3)	14,1	77.000	Estimativa Logit	1,1
Total				11,1

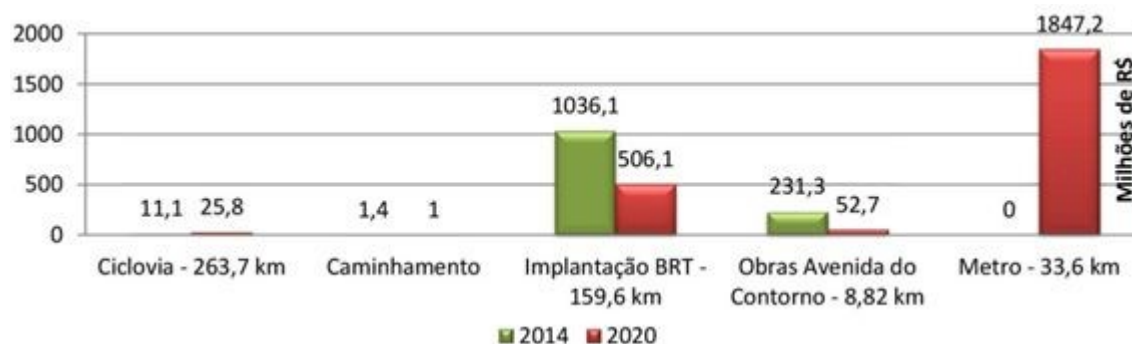
Fonte: PlanMob-BH (BELO HORIZONTE, 2010).

Tabela 7 - Custo de implantação das ciclovias - Horizonte 2020

Ciclovias	Ext. (km)	Custo unitário (R\$/km)	Fonte do custo	Custo Total (milhões de R\$)
Ciclovias (Tipo 1)	180,9	121.000	Estimativa Logit	21,9
Ciclovias com taxão (Tipo 2)	29,60	80.200	Estimativa Logit	2,4
Ciclofaixa (tipo 3)	19,70	77.000	Estimativa Logit	1,5
Total				11,1

Fonte: PlanMob-BH (BELO HORIZONTE, 2010).

Não existe previsão de gastos para implantação e manutenção de vias onde circulam prioritariamente veículos. A comparação entre os custos previstos para a implantação de ciclovias e as previsões de gastos para implantação de outras estruturas de melhoria da mobilidade urbana demonstra que, entre as propostas do PlanMob-BH, o programa Pedala BH é modesto e possível de ser implantado na cidade sem exigir grandes quantias do orçamento da cidade (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Comparativo de previsão de gastos em mobilidade

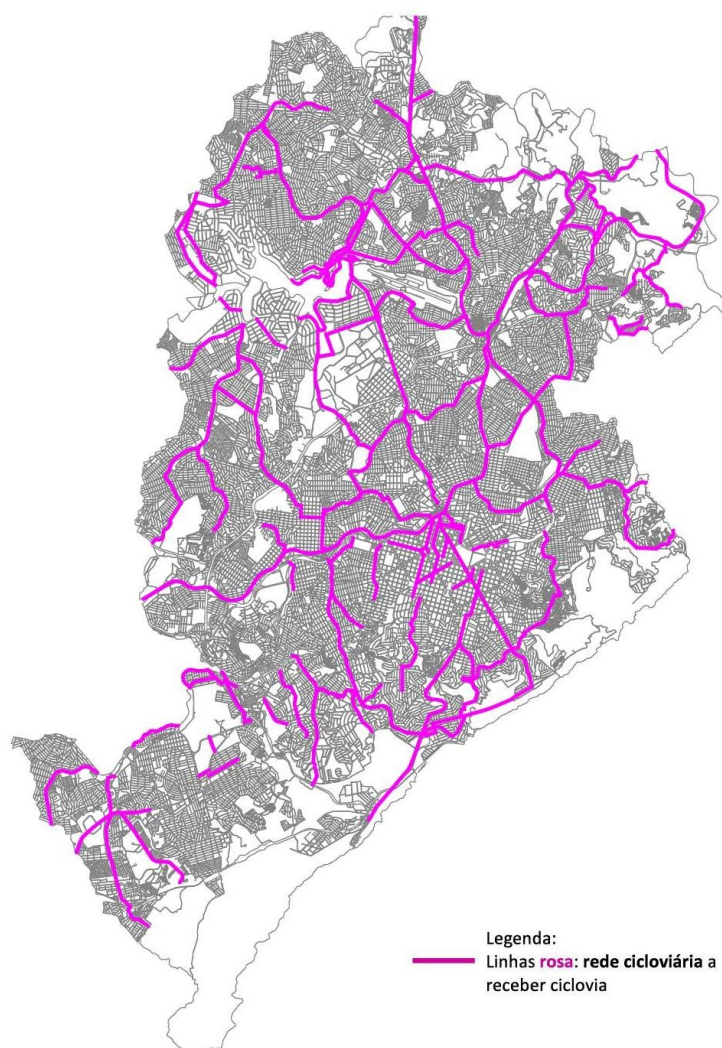
Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados do PlanMob-BH (2012).

O PlanMob-BH foi instituído em 3 de setembro de 2013 por meio do Decreto nº 15.317. Apesar de a questão de priorização dos transportes ativos (andar a pé e bicicleta) ser contemplada em muitos dos artigos deste Decreto, a priorização de recursos do Fundo de Transportes Urbanos, criado pela Lei nº 5.953 de 31 de julho de 1991, não prevê a aplicação deste recurso na construção e manutenção da rede ciclovária da cidade.

A previsão de monitoramento do PlanMob-BH pelo Observatório da Mobilidade resultou na revisão do plano no ano de 2014, apresentado para debate na IV Conferência Municipal de Políticas Urbanas. O diagnóstico preliminar para o Relatório (BELO HORIZONTE, 2014a, p. 40) identifica avanços na implantação da rede cicloviária proposta pelo Pedala BH, mas relata a resistência ao projeto por parte de diferentes grupos em Belo Horizonte. Um aspecto importante observado no diagnóstico é o aumento no uso da bicicleta em locais onde se implantaram ciclovias.

O PlanMob-BH (BELO HORIZONTE, 2014b, p. 10) avança nas propostas para o estímulo ao uso das bicicletas na cidade. Além de ampliar a rede de ciclovias para 411 km, é incorporado ao plano o conceito de Zonas 30 que propõe a limitação da velocidade de veículos para 30 km/h para compartilhamento das vias. O novo mapa cicloviário proposto é apresentado pela Figura 28.

Figura 28 - Mapa da rede cicloviária com ciclovias e ciclofaixas – sem escala



Fonte: PlanMob-BH (2014).

4.1.2 A rede cicloviária de Belo Horizonte

Em 2010, inicia-se a fase de projeto das ciclovias com a contratação dos primeiros 100 km, conforme relata Eveline:

Esse trabalho foi todo coordenado pelo Ricardo Lotti, a gente teve uma participação mais nas diretrizes, mas foi um trabalho que ele acompanhou bem de perto, ele fez o processo licitatório, quando a empresa ganhou, foi ele quem fazia todas as reuniões com a empresa, a gente ficou mais de lado, a área de planejamento como um todo ficou um pouco mais de lado nesse momento (LAGE, 2016, p. 15).

A implantação das primeiras ciclovias começa em 2011. Devido a reestruturação da BHTrans, toda a coordenação para construção das ciclovias é transferida para outro departamento da empresa, gerando uma ruptura neste processo com o desligamento das pessoas envolvidas no desenvolvimento do Pedala BH (LAGE, 2016, p. 15).

Dois problemas surgiram em decorrência desta mudança de coordenação. O primeiro foi a desconsideração das ações de suporte às ciclovias como instalação de paraciclos – mobiliário urbano – e campanhas educativas previstos no PlanMob-BH. O escopo do trabalho do novo departamento responsável pelo Pedala BH ficou reduzido a apenas a construção dos 100 km iniciais de ciclovias.

O segundo problema levantado foram as modificações significativas dos projetos elaborados no ano anterior. De acordo com Eveline Trevisan o motivo apresentado pelo novo coordenador foi que era necessário adequar as ciclovias aos desejos de toda a população da cidade. “Mas acho que foi uma atitude muito equivocada da BHTrans ao permitir esse tipo de ajuste em um projeto e que aí começou a receber uma série de críticas.” (LAGE, 2016, p. 15).

Eveline Trevisan relata que a implantação equivocada das ciclovias gerou críticas de vários grupos de Belo Horizonte, inclusive de ciclistas. Foi nessa época que a BH em Ciclo foi fundada e começou a atuar (LAGE, 2016).

A Prefeitura estava começando a fazer as ciclovias, estava tudo muito estranho e aí a primeira ação nossa foi fazer um relatório foto ilustrado que era pegar as poucas ciclovias que tinham na época e ir pedalando e tirando foto. Então o relatório fotográfico não tinha muito escrito, mas falando ponto a ponto o que estava errado. E a gente jogou isso na mídia e tudo mais e deu uma repercussão boa. A gente foi chamada para audiência pública e de lá saiu o compromisso do GT Pedala (LAGE, 2016, p. 2).

A reivindicação dos ciclistas em melhorar da infraestrutura implantada fez com que, em 2012, Eveline Trevisan assumisse a coordenação do Pedala BH. O GT Pedala BH foi proposto neste momento como espaço de diálogo entre a população – em especial os ciclistas – e a BHTrans. O acordo estabelecido foi:

Não se faz nada de bicicleta para a cidade sem que não tenha sido discutido nesse grupo. Então assim a gente acordou, seja 100 km de projeto, seja uma campanha educativa, seja o local para instalar paraciclo, esse tipo de coisa, foi tudo acordado (LAGE, 2016, p. 15).

Outro acordo estabelecido foi a realização da correção das ciclovias já implantadas com erros até 2012.

Está lá também nos primeiros acordos, nosso compromisso em corrigir as ciclovias erradas que a gente implantou. A gente sabia que não ia corrigir de imediato, a gente não ia perder o investimento que a gente tinha acabado de fazer, mas que a gente sabe que as vias de Belo Horizonte são recapeadas de tempos em tempos, então quando uma via dessas fosse recapeada – uma via que tivesse uma ciclovia com problema fosse recapeada – a gente corrigiria e colocaria a ciclovia conforme o projeto, e tudo assim discutido com eles. Foi o caso da [Rua] Fernandes Tourinho né, foi implantada de forma errada e que na oportunidade do recapeamento a gente corrigiu (LAGE, 2016, p. 15).

Até 2016 a rede cicloviária de Belo Horizonte ainda não havia chegado aos 100 km previstos para 2014 e muitas das primeiras ciclovias implantadas de forma equivocada ainda não tinham sido consertadas. Em 12 de fevereiro de 2016 (BH em Ciclo, 2016b, p. 1), a BH em Ciclo envia ao prefeito Marcio Lacerda uma Carta Pública denunciando a falta de compromisso com as metas estabelecidas pelo PlanMob-BH, a morosidade da prefeitura em consertar os erros de implantação das primeiras ciclovias e a manutenção da estrutura existente.

A estrutura implantada ainda está desconectada e não se integra ao sistema de corredores de transportes coletivos de Belo Horizonte, como estava previsto no PlanMob-BH de 2010. A visão dos ciclistas de Belo Horizonte é de que a estrutura da cidade é ainda muito ruim, como relata um Cesar, ciclista em Belo Horizonte:

Eu acho que uma ciclovia tem que ser segura e ela tem que ser ... você tem que ter um objetivo como utilização de você vai para um lugar e chega em um lugar. Você não tem ciclovia que tem isso. É, hoje as ciclovias que tem, tem alguns pedaços que tem uma ciclovia depois ela começa e que para ali, exemplo de pouca quilometragem de ciclovia (LAGE, 2016, p. 11).

4.1.3 BH em Ciclo

A Associação de Ciclistas Urbanos de Belo Horizonte – BH em Ciclo – é o grupo organizado dos ciclistas que debate junto à sociedade e ao poder público, a mobilidade urbana por bicicletas em Belo Horizonte. Sua criação coincide com a implantação e críticas das primeiras ciclovias implantadas em Belo Horizonte, em 2012.

Antes da BH em Ciclo, a discussão sobre a questão da mobilidade por bicicletas era dispersa em grupos de ciclistas já constituídos e que tinham como finalidade o encontro de ciclistas para lazer ou prática esportiva. A pauta da mobilidade urbana nestes grupos estava em posição secundária, apesar de já existirem pessoas utilizando a bicicleta para deslocamentos cotidianos na cidade. Eveline relata o início da BH em Ciclo da seguinte forma:

Quando os ciclistas vêm aqui, eles vêm articulados assim como “Mountain Bike BH” ..., sabe, outros grupos de ciclistas que já existiam na cidade, muito vezes até não de ciclismo urbano, mas de ciclismo de final de semana e tal, ou de passeios ciclísticos eventuais noturnos. E aí eles sentem também a necessidade de se organizar como ciclistas que querem usar a bicicleta como o seu principal meio de transporte. É assim que nasce a BH em Ciclo (LAGE, 2016, p. 15).

O início dos trabalhos da BH em Ciclo é marcado pela inexperiência na mobilização política. Durante os quatro anos de atuação, pode-se perceber um amadurecimento da associação. Gil Sotero comemora uma dessas conquistas: “Mas a gente conseguiu muitas vitórias, os parques, por exemplo, graças à atuação da BH em Ciclo” (LAGE, 2016, p. 27).

A constituição da BH em Ciclo como pessoa jurídica de direito privado foi realizada para que a associação pudesse ter acesso a financiamentos e apoios de instituições. Apesar de um estatuto estabelecer a formalidade da administração, até o momento, a gestão da associação se aproxima bastante da autonomia defendida por Castoriadis (SOUZA, 2013, p. 169). Esta autonomia é relatada por Amanda através da expressão horizontal:

A tentativa nossa é de sempre ser horizontal, o máximo possível, na estrutura, por questões legais, precisa ter um diretor, uma diretoria que são três diretores, um conselho fiscal, mas a tomada de decisão, a gente faz pelo grupo de e-mails da BH em Ciclo e também tem um grupo impulsor, as pessoas que trabalham mais no dia a dia da associação (LAGE, 2016, p. 2).

O estatuto da Associação, em seu artigo 2º, estabelece sete linhas de ações: (1) articulação intersetorial, (2) comunicação, (3) política pública, (4) educação, (5) promoção, (6) ação direta e (7) pesquisa. Além dos trabalhos desenvolvidos em Belo Horizonte, a BH em Ciclo mantém articulações com outros grupos de ciclistas do Brasil e de outras cidades ao redor do mundo para intercâmbio de conhecimento.

A gente tem essas seis áreas e além de trabalhar em BH, todo ano a gente vai para os fóruns de bicicleta, tem o Fórum Mundial de Bicicleta que desde 2013 a gente participa, tem os outros encontros regionais, o Bicicultura, o Brasil Ciclo festei, teve o Fórum Nordestino que teve gente do BH em Ciclo. E então a gente também busca ter um intercâmbio de conhecimento com outras associações, a gente dialoga com outras sociedades do Brasil até para entender um pouco o que eles estão fazendo – vê semelhanças, vê os estilos (LAGE, 2016, p. 2).

Os trabalhos desenvolvidos e os espaços de debate sobre a mobilidade urbana conquistados ao longo de quatro anos de existência demonstram o amadurecimento da associação: “a gente hoje, eu acho que hoje a gente tem um respaldo para falar como associação, as pessoas têm a BH em Ciclo como referência. Educação e promoção, ação direta e pesquisa.” (LAGE, 2016, p. 2).

Um dos espaços de atuação da BH em Ciclo é o GT Pedala BH. Neste espaço, a associação participa sugerindo pautas, debatendo fazendo os registros das reuniões através da elaboração das atas que estão disponíveis no site. Na visão da gestão pública, a existência de um grupo organizado específico para esse tema é importante, como relata Eveline:

Mas do ponto de vista da Prefeitura, ter uma associação de ciclistas urbanos para ser o nosso principal interlocutor é a melhor coisa que tem porque primeiro que ela organiza o trabalho da sociedade civil ao reivindicar. É uma interlocução muito melhor para nós do que conversar com grupos separados, fica tudo mais legítimo, sabe, acho que fica tudo mais bacana (LAGE, 2016, p. 15).

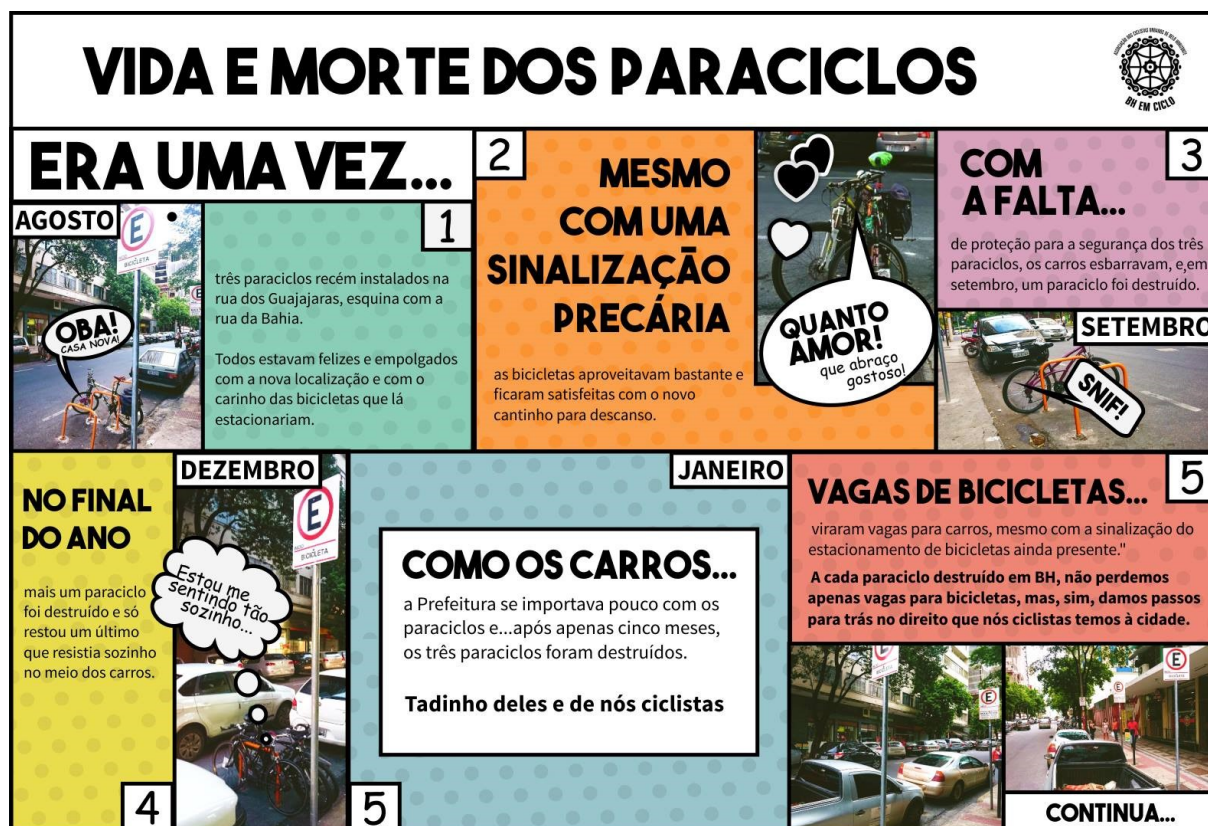
Além da participação em espaços institucionais destinados à discussão da mobilidade urbana em Belo Horizonte – GT Pedala BH, Conselho Municipal de Mobilidade Urbana e Observatório da Mobilidade – a associação de ciclistas atua de forma crítica à gestão pública e à sociedade. Uma ação recente desenvolvida pela BH em Ciclo é a “Carta Aberta a Marcio Lacerda”, publicada em 6 de junho de 2016. Neste documento os ciclistas fazem críticas à gestão, mostrando as propostas e compromissos do Prefeito relacionados ao uso da bicicleta e o descumprimento

destas ao longo dos quatro anos do seu mandato. Apesar do tom de denúncia, a posição do grupo é o de desafio em completar algumas metas:

Nossas propostas, listadas a seguir, estão longe de nossos sonhos e do que nossa cidade merece, mas é preciso, nesse momento, que elas sejam concretas, factíveis e exequíveis, mesmo (e talvez, principalmente por isso) em um cenário de poucos recursos, conforme se pode ver nas planilhas orçamentárias. Ao final, damos até uma ideia de valores dessas ações e algumas dicas de onde deslocar esses poucos recursos no orçamento municipal que está vigente (BH em Ciclo, 2016b, p. 1).

Existe uma preocupação em denunciar posturas que vão contra o uso da bicicleta em Belo Horizonte. A campanha “Vida e morte dos paraciclos”, publicada em 2015 no site da BH em Ciclo e compartilhada em redes sociais, é um exemplo desta ação (Figura 29).

Figura 29 - Vida e morte dos paraciclos



Fonte: BH em Ciclo (2015).

A última atuação da BH em Ciclo foi nas eleições municipais de Belo Horizonte através de duas campanhas: D1 Passo e a Bicicleta nas Eleições. Corradi explica que estas duas campanhas tinham como objetivo a inclusão da questão da Mobilidade

Urbana nas campanhas eleitorais, oferecendo aos candidatos um plano de governo (LAGE, 2016, p. 2). O resultado desta ação foi parcialmente alcançado já que o tema foi incluído nos discursos dos candidatos, mas as propostas não foram registradas em seus respectivos planos de governo – sugerido pela BH em Ciclo e outros coletivos ligados ao tema – junto ao Tribunal Superior Eleitoral.

O que a gente olhou muito foi a inserção do tema, deu para ver que esse ano foi melhor, foi falado de fato que a bicicleta é um meio de transporte. Nas outras eleições eu não via isso, a importância de abrir a caixa preta dos transportes, isso foi falado por quase todo mundo também. Foi realmente um trabalho que deu para ver resultados fora da nossa bolha, deu para ver que os candidatos compraram a ideia, porém não rolou um registro do plano no TSE, que era onde a gente estava monitorando (LAGE, 2016, p. 2).

Apesar de sua presença já consolidada no debate sobre a bicicleta no contexto da mobilidade urbana de Belo Horizonte, a articulação com outros grupos de ciclistas em Belo Horizonte quase não existe. Corradi comenta que o único momento onde aconteceu o debate entre a BH em Ciclo e os atletas foi na discussão sobre a ciclovia da Lagoa da Pampulha (LAGE, 2016, p. 2). Aquele local é, há muito tempo, território de treino de ciclistas atletas que praticam velocidades mais altas.

Teve uma época que foi até interessante, foi em 2013 que estava rolando a discussão da ciclovia da Pampulha. Acho que foi aí o único ponto de choque mesmo. No restante, eu não sei também porque eles não atuam nisso. Eles também não interferem, não agregam sugestões, mas também não criticam. Eu acho que eles entendem muito a importância da bicicleta como mobilidade urbana, acho que boa parte também deve pedalar no seu dia a dia. Mas o foco deles, como é o treino, e como eles têm a Pampulha ali como um território, né, rolou um embate muito grande quando a gente tentou discutir a questão da ciclovia da Pampulha. Tipo essa área é nossa, e vocês não sabem de nada aqui não, vai lá para o centro (LAGE, 2016, p. 2).

4.1.4 GT Pedala BH

O GT Pedala BH é um grupo aberto que serve de espaço para debate entre o Poder Público e cidadãos interessados em estimular o uso da bicicleta como meio de transporte. As reuniões acontecem mensalmente na primeira quarta-feira do mês às 18 horas. As pautas das reuniões são públicas e abertas para que qualquer pessoa possa colocar a sua demanda. As atas das reuniões são feitas e publicadas pelo BH em Ciclo e disponíveis no site da associação.

Este espaço foi criado em 2012, a partir da proposta da Eveline Trevisan, funcionária da BHTrans e responsável pelo programa Pedala BH, que tinha a intenção de estabelecer reuniões sistemáticas e contínuas com os interessados no tema da bicicleta como meio de transporte.

Então a gente foi para a primeira audiência pública já com essa ideia, já com isso amadurecido dentro da BHTrans, que nós faríamos isso – a gente não sabia como que a gente faria, mas a gente já tinha acordado. Eles já tinham me falado que: vir aqui na BHTrans era difícil, a gente tinha que pensar em um lugar mais central, eles todos seriam voluntários, então a gente teria que olhar horários fora do nosso horário de trabalho, a gente teria que fazer esse serviço à noite (LAGE, 2016, p. 15).

Assim como aconteceu com a BH em Ciclo, o início dos trabalhos foi marcado pela falta de conhecimento dos dois lados: BHTrans e sociedade civil que neste caso foi majoritariamente representado pelos ciclistas.

Então, assim a gente começou, o primeiro ano foi um ano bastante difícil, não foi um ano fácil porque foi um ano que esse grupo, ele fazia uma oposição grande ao Prefeito [Marcio Lacerda], então é difícil separar como é que você confia em uma equipe técnica que está numa gestão da qual eu faço oposição, esse tipo de coisa não foi fácil de quebrar no início (LAGE, 2016, p. 15).

O relato de Eveline Trevisan sobre a constituição do GT Pedala BH deixa claro que a condução do processo foi em grande parte intuitiva. O problema em questão estava no diálogo entre “especialista” e “não especialista” apresentado por Till (2005, p. 27).

O primeiro momento da implantação das ciclovias deixa claro que os técnicos da BHTrans desconheciam a realidade e as necessidades dos ciclistas de Belo Horizonte. Por outro lado, ciclistas experientes precisavam entender os objetivos do Pedala BH para poder colaborar com a meta de aumento do número de usuários de bicicletas nas ruas da cidade. O processo de formação do GT Pedala pode ser considerado como um exemplo próximo à proposta de participação transformativa apresentada por Till, (2005, p. 30).

Então acho que esses foram os acordos que a gente foi fazendo juntos: “ok, então a gente precisa trabalhar a redução de velocidades em muitas áreas, a gente precisa trabalhar as campanhas educativas, mas a gente tem que trabalhar também um aumento de quilometragem de ciclovias segregadas na cidade onde ela for necessária.” (LAGE, 2016, p. 15).

A evolução do debate dentro do GT Pedala BH acontece devido ao amadurecimento da BH em Ciclo como instituição e dos técnicos ligados ao Pedala BH. Amanda comenta sobre isso:

No início era basicamente conversar ponto a ponto de infraestrutura mesmo. Assim, a tal ciclovía, sei lá, João XXIII está com a tinta saindo. E era assim, era muito focado em projeto de ciclovía mesmo. Hoje eu acho que o discurso está mais, tem a qualidade maior assim, das duas partes e eu acho, e aí com uma visão de prefeitura, no geral, que tem que rolar um entendimento de que a política para mobilidade não é só infraestrutura, né. No início tinha, eles, eu acho, que tinha isso na cabeça, porque não existia outra pauta também (LAGE, 2016, p. 2).

Apesar de as reuniões serem abertas, poucas vezes o espaço contou com a presença de um público mais amplo. A discussão sobre a ciclovía da Lagoa da Pampulha talvez seja um dos poucos exemplos onde houve um maior envolvimento de outros atores interessados naquele espaço – Federação de Ciclistas, Associação de Moradores da Pampulha, BH em Ciclo e BHTrans. “Acho que foi um ponto muito legal, foi uma das poucas vezes que não ciclistas foram no GT Pedala para discutir bicicleta. Foi legal. Mas é isso, assim, por visões diferentes da bicicleta naquela região, rolou um choque (LAGE, 2016, p. 2).

O GT Pedala é responsável pelo desenvolvimento de alguns trabalhos importantes sobre a estrutura ciclística de Belo Horizonte. Em alguns casos, as proposições partem dos ciclistas que apresentam a demanda nas reuniões para conseguir apoio da Prefeitura – autorizações ou ações para manutenção de mobiliário urbano já instalado. A instalação das estações de reparo de bicicletas em Belo Horizonte é um destes projetos: “a gente fez um projeto para o Itaú para patrocinar as estações de reparo – mas também rola um diálogo com a Prefeitura, uma conversa dos pontos a serem instalados” (LAGE, 2016, p. 2).

Este grupo, apesar de não ser reconhecido oficialmente, é muito mais participativo e importante do que espaços oficiais de deliberação como o Conselho de Mobilidade Urbana, onde a BH em Ciclo mantém uma cadeira como representante da sociedade Civil.

O Conselho tem caráter consultivo, ele não é deliberativo, então a sensação, eu sou a conselheira suplente, em todos que teve, exceto uma, eu fui. A sensação é de um teatro mesmo, tipo em questão de participação certamente o GT Pedala é muito mais avançado do que o Conselho. Até pelo modo de construção, assim. (CORRADI, 2016, p. 202)

O trabalho desenvolvido dentro do GT Pedala BH destaca-se pela sua inovação. Eveline Trevisan comenta sobre a reação de pessoas de outras cidades quando conhecem o trabalho do GT Pedala BH:

Eu não conheço nada parecido assim. Tanto que, eu já falei muito sobre esse trabalho em outras cidades, eu muitas vezes sou convidada para poder falar, eu já falei em Bremen, sobre esse trabalho – que é uma outra parceria nossa que eu vou comentar – e as pessoas se surpreendem. Assim, porque não tem, eu acho que nada parecido assim. Pode ter daqui para frente, mas acho que antes não, acho que foi uma coisa bem inovadora que a gente fez (LAGE, 2016, p. 15).

Na reunião do GT Pedala BH realizada em dezembro de 2016 foi realizado um balanço dos trabalhos do grupo desde a sua fundação para apreciação dos membros da nova gestão municipal – o vice-Prefeito da cidade, Paulo Lamac e da Secretária de Serviços Urbanos, Maria Caldas. A declaração da Secretária de Serviços Urbanos reflete o reconhecimento do trabalho desenvolvido até o momento: “aqui temos um exemplo do que há de mais moderno e arrojado em participação e cooperação entre governo e sociedade civil para solucionar problemas que afetam os ciclistas da cidade” (BH em Ciclo, 2016a).

4.2 Projetos e programas desenvolvidos no GT Pedala BH

Deste a constituição do GT Pedala BH – espaço de debate entre ciclistas e técnicos da BHTrans – em 2012, todos os projetos e programas do Pedala BH precisam ser apresentados e discutidos nas reuniões. Inicialmente os debates ficaram limitados às condições da estrutura – principalmente a qualidade e segurança das ciclovias. “A gente conversava muito de ciclovia até porque a gente fez um relatório mostrando os defeitos e tudo mais” (LAGE, 2016, p. 2).

Do ponto de vista dos ciclistas, o GT Pedala funciona como um espaço de diálogo com a Prefeitura e a BHTrans para demandas. A estratégia adotada pela BH em Ciclo é quase sempre discutida anteriormente entre os associados.

A gente usa o GT Pedala como mais uma forma de conversa, mas a gente, entre os sócios também a gente “pré” conversa algumas coisas para não chegar lá muito cru. Não é que combina, mas a gente entra em um consenso de como a gente vai buscar aquilo, até de estratégia: se a gente vai ser muito incisivo, a gente vai ser mais amigável, ou a gente vai fazer meme do Lacerda ou não vai, vamos conversar com a Eveline ou não. Isso tudo a gente conversa antes da gente levar para o GT (LAGE, 2016, p. 2).

Para a coordenadora do Pedala BH, Eveline Trevisan, o GT Pedala BH é uma forma de estabelecer o diálogo entre a Prefeitura da cidade e os cidadãos – no caso, os ciclistas. A parceria formada dentro do GT Pedala BH funciona como apoio ao trabalho desenvolvido pelo Pedala BH, principalmente no enfrentamento de resistências dentro da BHTrans.

É uma parceria muito boa, que me ajuda muito, sabe, assim, me ajuda não só fazendo o controle social do meu trabalho, mas me ajuda a enfrentar as resistências que a gente tem na cidade porque elas diminuíram muito do início do meu trabalho, mas elas são ainda muito, muito, muito fortes (LAGE, 2016, p. 15).

Os projetos apresentados são exemplos do trabalho colaborativo entre técnicos da BHTrans e ciclistas que muitas vezes contaram com o apoio de Instituições internacionais ligadas ao fomento da mobilidade sustentável como o ITDP e a WRI Cidades sustentáveis. Apesar dos esforços da equipe do Pedala BH e da BH em Ciclo em desenvolver os projetos para melhoria da malha cicloviária de Belo Horizonte, o ritmo de implantação destes projetos tem sido muito lento, como explica Trevisan:

Mas são assim, aquelas pecinhas do quebra cabeça que a gente está, agora, a gente ficou muito tempo projetando, a gente ficou muito tempo planejando, muito tempo ansioso para que essas coisas fossem para a rua, e elas têm um tempo muito mais lento do que a gente gostaria que elas tivessem. Mas elas agora começam a se articular para que elas possam ir para a rua e a gente estar vendo isso como uma possibilidade (LAGE, 2016, p. 15).

4.2.1 Oficinas de Ciclorrotas

O objetivo inicial da realização das Oficinas de Ciclorrotas foi a necessidade de discutir a localização das estações de bicicletas públicas compartilhadas – Bike BH – que seriam implantadas no ano de 2014. Eveline Trevisan explica que a disponibilização de bicicletas públicas para o estímulo do ciclismo na cidade já era uma das diretrizes do Pedala BH (LAGE, 2016, p. 15).

A bicicleta pública, ela detona um processo muito interessante de reflexão sobre a bicicleta na cidade, eu acho que isso foi muito interessante. E não seria diferente porque, por exemplo, quando o Colin Hughes veio falar de São Francisco, ele falou que São Francisco mudou depois da entrada das bicicletas públicas. Então, a bicicleta pública, ela tem muito esse poder, assim, de pautar a bicicleta na cidade porque, querendo ou não, é um número “x” de bicicletas que estará sempre na rua, muito diferente das nossas bicicletas, que a gente guarda em casa, sai com ela quando a gente vai usar e depois

devolve para a casa. Essas bicicletas não, elas estão na cidade, todo mundo vê, né, então você começa a deixar o ciclista mais visível, isso é um fator muito importante para deslançar um programa cicloviário na cidade (LAGE, 2016, p. 15).

Conforme acordo realizado entre a BHTrans e os ciclistas de Belo Horizonte, a escolha dos locais de implantação das estações das bicicletas públicas foram discutidos no GT Pedala BH. Eveline Trevisan explica que as duas Oficinas de Ciclorrotas de Belo Horizonte, realizadas no primeiro semestre de 2014, tiveram os seguintes objetivos: (1) a discussão e consolidação dos locais para implantação das estações do Bike BH na região central de Belo Horizonte e (2) promover uma discussão sobre a malha cicloviária prevista para a área central (LAGE, 2016, p. 15).

A inspiração destas oficinas foi um trabalho realizado pelo ITDP Brasil, Studio-X Rio e Transporte Ativo na área central do Rio de Janeiro, em 2012. De acordo com o relatório do ITDP *et al.* (2012, p. 18) a proposta deste trabalho teve o objetivo a integração das redes cicloviárias existentes com a nova ciclovias proposta para a Zona Portuária de forma a oferecer segurança, conforto e conveniência para os usuários de bicicletas daquela região.

A divulgação da oficina em Belo Horizonte ficou sob a responsabilidade da BH em Ciclo. Foram postados em seu site e em redes sociais os cartazes com convite (Figura 30) para a participação das pessoas interessadas. “Quem participará? Ciclistas cotidianos e eventuais, planejadores e projetistas urbanos e demais pessoas interessadas em promover o uso da bicicleta em BH. A oficina é aberta ao público.” (BH em Ciclo, 2012)

Figura 30 - Cartazes das Oficinas de Ciclorrotas



Fonte: BH Em Ciclo, 2014

Desde o primeiro momento, o convite para Oficinas de Ciclorrotas deixa claro que o entendimento dos trabalhos seria guiado pela definição de que “toda via é ciclável, mas é de suma importância compreender como os ciclistas da cidade se deslocam para dar mais segurança a eles e aos que um dia optarão pela bicicleta.” (BH em Ciclo, 2014)

A 1ª Oficina de Ciclorrotas, realizada em março de 2014, contou com a presença de 30 pessoas. O mapa consolidado dessa Oficina (Figura 31) mostra as rotas desejadas pelos participantes – lugares onde os participantes gostariam de circular com segurança, localização das estações de bicicletas compartilhadas e ciclovias já implantadas.

Uma 2ª Oficina surgiu do entendimento da necessidade de discussão das ciclovias da área Central, conforme explica Eveline Trevisan:

É, de discussão de ciclorrotas em Belo Horizonte, qual que era o nosso objetivo ao chamar essa Oficina, primeira coisa era o seguinte: eles estavam propondo os pontos de estação de bicicletas e a gente queria referendar com os ciclistas se aqueles pontos estavam adequados, se os locais estavam adequados. Então o nosso primeiro objetivo era isso, você lembra, né: a gente mudar, validar, aqui está correto, aqui não está, vamos fazer uma reflexão sobre isso. Só que nessa mesma Oficina a gente entendeu que seria interessante a gente fazer uma discussão sobre o que a gente tinha de ciclovias prevista para a área central, e sobre os desejos de novas ciclovias: se o que estava proposto também estava interessante, ou não, se a gente devia trabalhar com redução de velocidade em algumas áreas, e foi isso (LAGE, 2016, p. 15).

O resultado da 2ª Oficina de Ciclorrotas, realizada em abril de 2014 foi o mapa consolidado de rotas cicláveis (Figura 32). Algumas das rotas desejadas que apareciam no primeiro mapa foram excluídas e os participantes definiram áreas de implantação de ciclovias e ciclorrotas. Um dado importante deste mapa é a visão dos ciclistas sobre o uso das vias internas do Parque Municipal Américo Renné Giannetti.

Apesar das definições de localização das estações de bicicletas compartilhadas estabelecidas na 1ª Oficina de Ciclorrotas e confirmadas em reuniões ordinárias do GT Pedala BH, a instalação destas estações precisou de ajustes para atender às especificações da empresa responsável pela implantação do sistema.

Trevisan explica que o projeto de implantação das Zonas 30 na região central de Belo Horizonte é o resultado da combinação de dois trabalhos: (1) o mapa consolidado das Oficinas de Ciclorrotas desenvolvido com a BH em Ciclo e (2) o

intercâmbio com a cidade de Brehmen, na Alemanha promovido pela WRI Cidades Sustentáveis – World Resource Institute Cidades por meio do programa Sharing Opportunities for Low Carbon Urban Transportation (SOLUTIONS) (LAGE, 2016, p. 15).

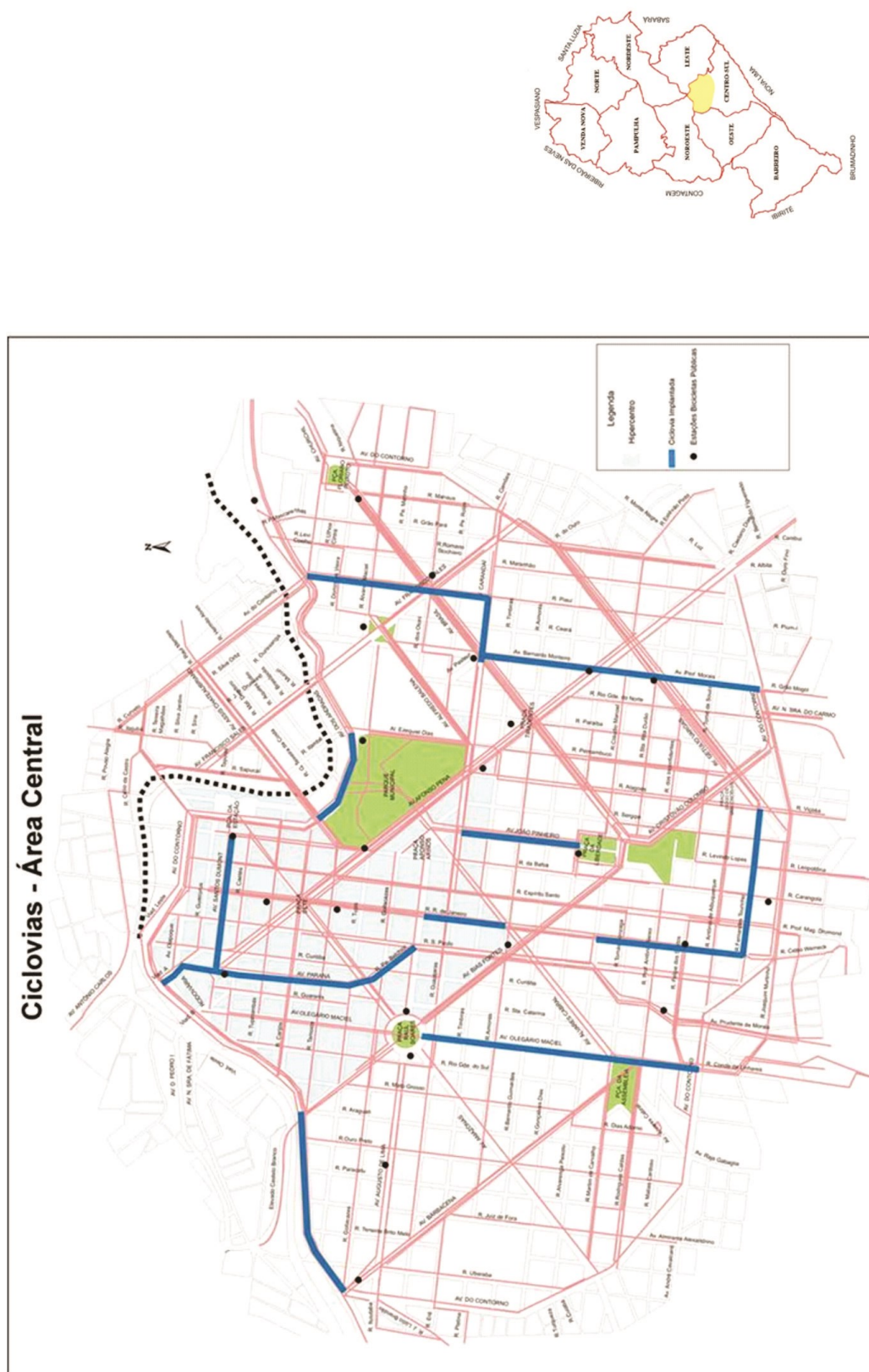


Figura 31: Mapa consolidado da 1ª Oficina de Ciclorrotas
Fonte: BH em Ciclo, 2014 com adaptação da autora

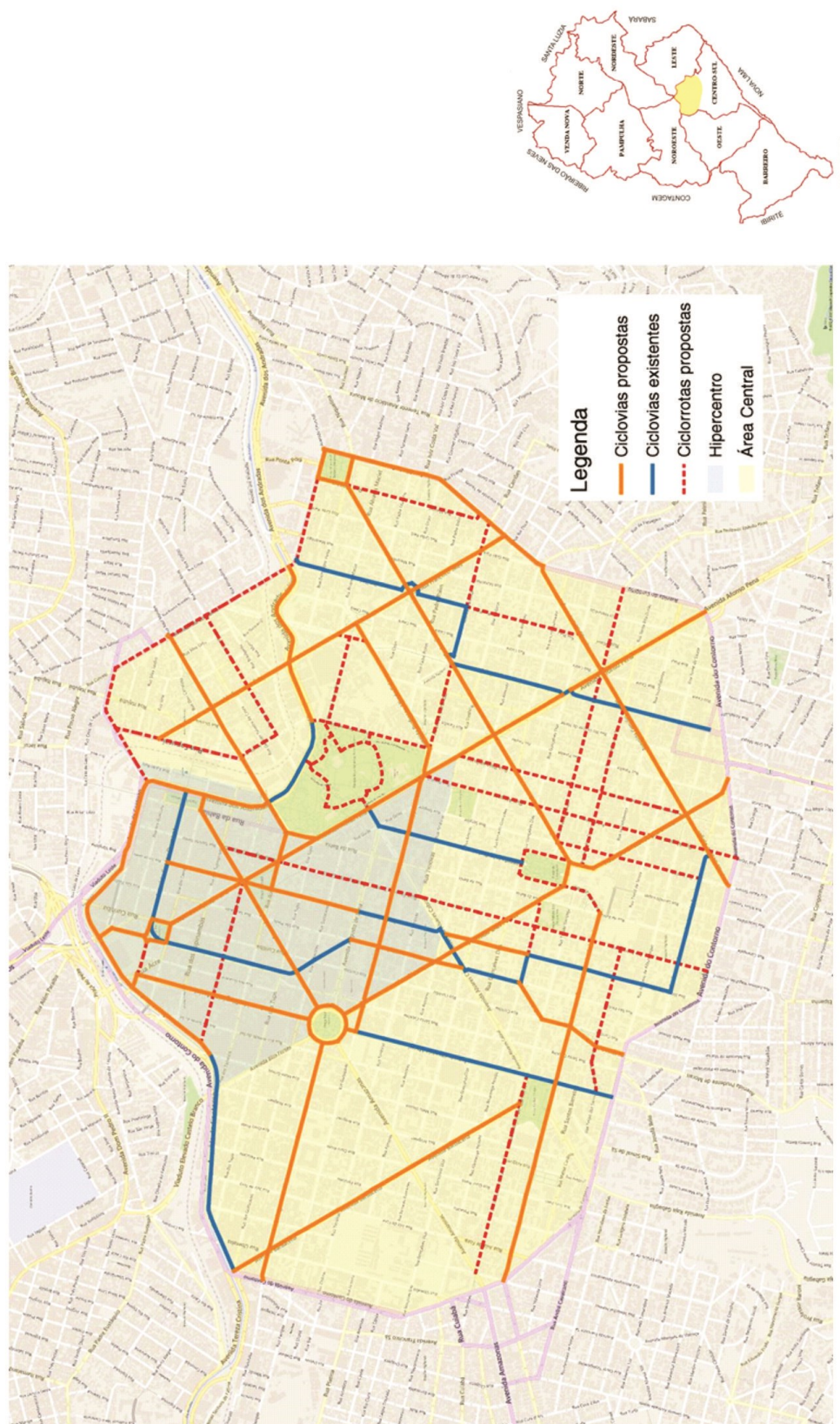


Figura 32: Mapa consolidado da 2ª Oficina de Ciclorrotas
Fonte: BH em Ciclo, 2014 com adaptação da autora

4.2.2 O projeto das Zonas 30

O trabalho desenvolvido pela Oficina de Ciclorrotas, em 2014, resultou na produção de um mapa consolidado da região central de Belo Horizonte com indicação de ciclovias a serem implantadas e mais seis áreas onde poderiam ser implantadas Zonas 30 (Figura 33), conforme explica Trevisan:

A gente mancha nesse mapa seis áreas de Zonas 30, que são áreas que a gente entende que tinham uma velocidade, uma tendência de velocidade mais baixa, no dia a dia, até mesmo por questões de congestionamento mesmo, locais em que não necessariamente a gente precisaria ter ciclovia segregada, a gente poderia ter apenas uma redução de velocidade e o compartilhamento na cidade (LAGE, 2016, p. 15).

A oportunidade de participar do programa SOLUTIONS como cidade empreendedora para trocar experiências com Brehmen – cidade alemã que tem 26% das suas viagens modais realizadas por bicicleta – traz o desafio à equipe do Pedala BH de implantar na cidade o conceito de “ciclorrya”. Trevisan explica este conceito:

Um dos conceitos era o conceito de ciclorrya – esse nome ciclorrya é um neologismo que a gente inventou aqui porque o nome em alemão, é, assim, não faz sentido para a gente – que é um conceito de uma rua onde a bicicleta tem prioridade absoluta, pedestres e bicicletas. Mas basicamente o sistema viário, ele é da bicicleta, mas ele não tem qualquer tipo de restrição a automóveis e motos, então, eles são permitidos, eles podem estacionar, mas quem ocupa o leito principal da via é a bicicleta (LAGE, 2016, p. 15).

A visita da equipe da BHTrans à cidade de Brehmen com o objetivo de conhecer o trabalho de promoção de bicicleta como modo de transporte consolidou a ideia de que os quarteirões da Rua Gonçalves Dias entre a Rua Professor Moraes e Avenida Brasil seriam a melhor opção para implantação do conceito de ciclorrya.

E quando, então, a gente retorna a BH [Belo Horizonte], a gente reforça aquela via que a gente achava que deveria ser a via para a implantação da ciclorrya, que é a [Rua] Gonçalves Dias, quatro quarteirões da Gonçalves Dias, indo da [Avenida] Afonso Pena até a [Avenida] Brasil, e depois um trequinho da [Avenida] Brasil. Para poder fazer a ligação entre a ciclovia da [Rua] Professor Moraes e a ciclovia da [Avenida] João Pinheiro. Mas a gente sabe que implantar um projeto desses no meio de uma confusão urbana de trânsito, ele não faria nenhum sentido. Então foi o momento de a gente entender, olha, da gente pegar aquela oportunidade que veio lá da Oficina de Ciclorrotas, que é de então tratar o projeto todo de zonas 30, para proteger a ciclorrya e para proteger essa área como nossa área piloto (LAGE, 2016, p. 15).

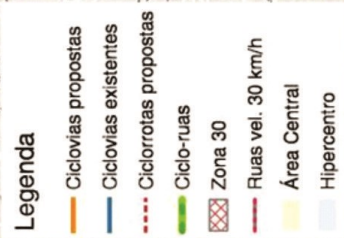


Figura 33: Mapa da área central de Belo Horizonte com marcação das Zonas 30 e da Cíclorua
Fonte: BHTrans, 2014 com adaptação da autora

Figura 35 - Exemplo de chicanes

Fonte: Welle *et al.* (2015).

Trevisan esclarece que o conceito de implantação deste projeto segue a linha adotada por Nova York que aplica inicialmente medidas provisórias e baratas (LAGE, 2016, p. 15). As modificações mais radicais são realizadas em um segundo momento quando a proposta já se encontra consolidada (Figura 36 e Figura 37).

Figura 36 - implantação de ciclovia por etapas

Fonte: NACTO (2010).

Figura 37 - Implantação de ciclovias por etapas



Fonte: NACTO (2010).

Trevisan informa que o projeto piloto está pronto desde 2015, mas não foi implantado pela gestão do Prefeito Marcio Lacerda (LAGE, 2016, p. 15). Atualmente, outro projeto de Zona 30 – bem maior do que o projeto piloto – na Região Hospitalar está em desenvolvimento pela equipe do Pedala BH.

4.2.3 PAC Pacto Mobilidade - 150 km de ciclovias para integração com o transporte público

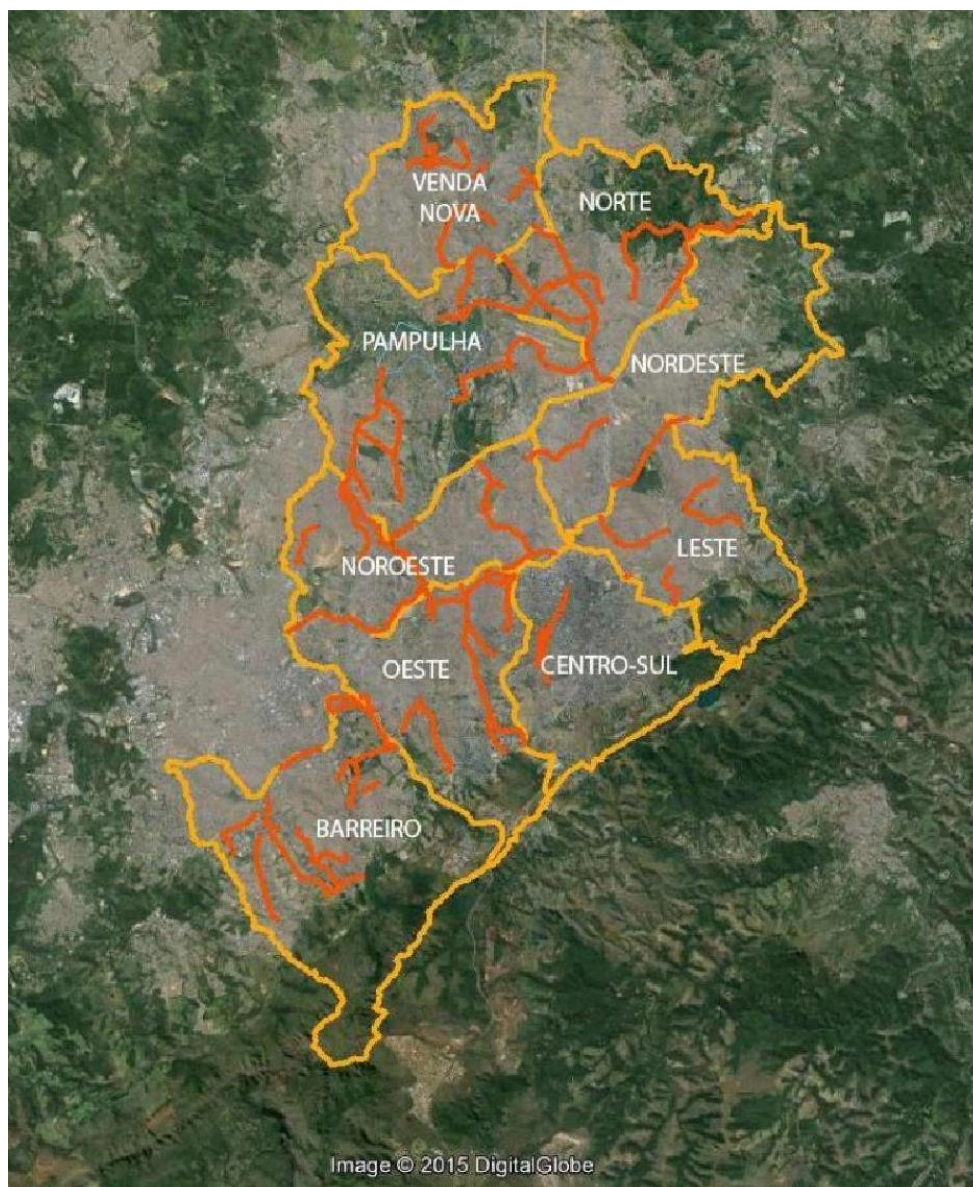
Eveline Trevisan descreve o processo de trabalho do projeto de 150 km de ciclovias como uma construção coletiva que teve início em 2014 (LAGE, 2016, p. 15). Este projeto está vinculado a um recurso do Governo Federal chamado PAC Pacto Mobilidade – Programa de Aceleração do Crescimento Pacto Mobilidade.

A gente recebeu do Governo Federal um bom recurso para a implantação de ciclovias. Esse recurso está inserido no programa que chama PAC - Pacto Mobilidade, que era um programa destinado a

subsidiar cidades que fossem investir em transporte público, em transporte sustentável (LAGE, 2016, p. 15).

Devido às características específicas deste programa, as ciclovias previstas para receber o financiamento deveriam fazer parte da rede alimentadora do transporte público da cidade. Depois do levantamento dos 150 km de ciclovias que atendiam aos requisitos do programa (Figura 38) realizado pela equipe do Pedala BH, a proposta de se construir os modelos e tipologias junto com os ciclistas foi apresentada no GT Pedala BH.

Figura 38 - Vias selecionadas para receber infraestrutura cicloviária distribuídas por regional



Fonte: GT Pedala BH/ITDP, 2016.

Dentro do Termo de Referência de Contratação de Projetos elaborado na BHTrans foi incluído um documento chamado Relatório de Vistoria e Indicação de Tipologia Ciclovária Elaborado pelos Ciclistas de Belo Horizonte. Trevisan explica a proposta de trabalho para elaboração do relatório da seguinte forma:

Então, a minha ideia era passar então essa listagem para os ciclistas, eles iam pedalar em cada um, em cada pequeno trecho que estava lá listado, e fazer uma tabela indicando: “para tal rua assim, assim, o primeiro quarteirão o ideal é que seja implantado dessa forma, o segundo, dessa forma” e a gente construiu isso (LAGE, 2016, p. 15).

O Relatório Final (2016, p. 7) descreve a metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho que contou com a elaboração de formulário de vistoria em reunião do GT Pedala BH e com realização de treinamento dos voluntários para nivelar o conhecimento dos ciclistas interessados em participar deste projeto (anexo 08 e 09).

A preparação do trabalho de campo incluiu também análise preliminar das vias através do Google Earth para separação destas em segmentos, uma vez que as vias apresentavam diferentes configurações em sua extensão (número de faixas, sentido de operação, estacionamento)

Então o trabalho consistia basicamente em pegar um formulário – aí seria padronizada a metodologia – e eu fiquei depois como a parte central. Tentou-se fazer, antes, só voluntariamente, mas não estava rolando, até pelo cronograma mesmo. Então os ciclistas iam pegar esse formulário e iriam avaliar de acordo com os critérios (LAGE, 2016, p. 2).

Os trabalhos iniciais de levantamento e vistoria das vias apontaram duas dificuldades: (1) a disponibilidade de tempo dos voluntários para cumprir o cronograma e (2) o consenso sobre a tipologia a ser implantada. Para a coordenação dos trabalhos e cumprimento do cronograma, Amanda Corradi foi contratada pelo ITDP. Corradi comenta que o resultado composto apenas da opinião dos ciclistas presentes nas vistorias para definição de tipologias deixaria a desejar (LAGE, 2016, p. 2). Foi este o motivo para que fossem realizadas reuniões para fechamento do relatório final.

As tipologias estabelecidas (Tabela 8) em reuniões extraordinárias do GT Pedala BH considerando como referencial dois manuais: (1) Caderno Bicicleta Brasil (BRASIL, 2007b) e o (2) Manual Ciclocidades (ITDP, 2011).

Tabela 8 - tipologias de infraestrutura cicloviária

TIPOLOGIA	UNIDIRECIONAL	BIDIRECIONAL	CANTEIRO CENTRAL
Ciclovia	1A	1B	1C
Ciclofaixa	2A	2B	2C
Ciclovia sobre calçada	3A	3B	3C
Calçada compartilhada			4
Via compartilhada			5

Fonte: GT Pedala BH/ITDP (2016).

Como metodologia de trabalho nas reuniões do GT Pedala BH, foram criados grupos de segmentos de vias com as mesmas características – volume de tráfego, velocidade, sentido operacional, uso/ocupação do solo, canteiro central, estacionamento. Deste modo, as vias pertencentes a um mesmo grupo receberiam indicação de uma única tipologia de infraestrutura cicloviária. “Em alguns casos indicou-se também uma segunda alternativa de tipologia, as quais foram denominadas ‘ressalvas’. As ressalvas, nesta deliberação, foram consideradas como a segunda opção preferida e recomendada pelos ciclistas.” (GT Pedala BH/ITDP, 2016, p. 22).

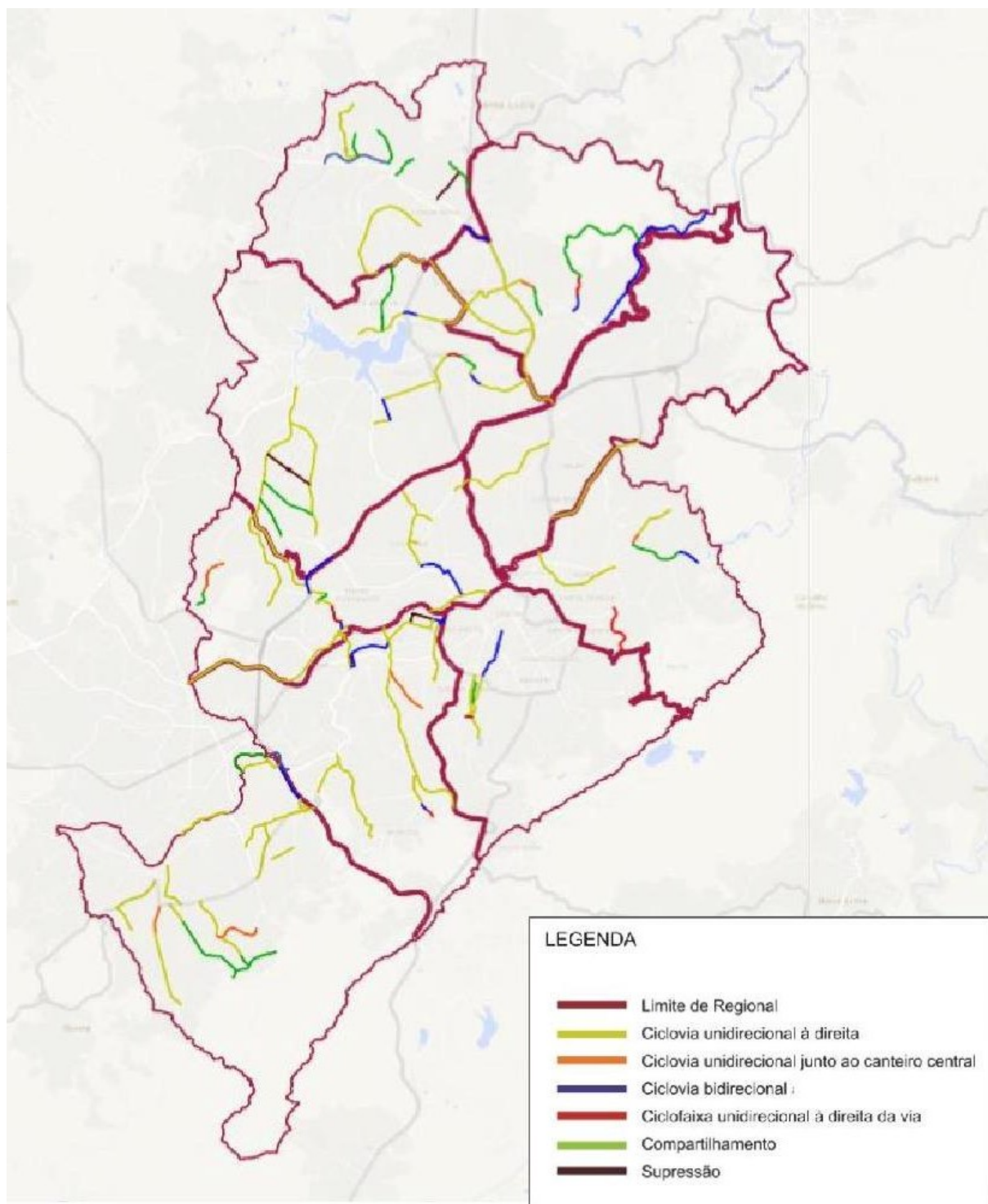
Trevisan descreve o resultado final do trabalho.

E depois então que os 150 quilômetros foram vistoriados, o ITDP ajuda a BH em Ciclo e todos os ciclistas que participaram, a montar uma tabela super bacana, um documento consistente, muito robusto, das tipologias que a gente deve aplicar em cada trecho, ainda que tenha algum tipo de possibilidades, entende, tem trecho em que abre-se mais de uma possibilidade que é possível fazer e deixa para o consultor técnico que for contratado para fazer o trabalho chegar nesse, afinar o resultado (LAGE, 2016, p. 15).

O mapa consolidado (Figura 39) com as tipologias preferenciais foi apresentado no relatório. As vias consideradas inadequadas pelos ciclistas durante as vistorias foram substituídas por vias alternativas.

O relatório final (2016, p. 43) reconhece que iniciativas de trabalho de colaboração entre o poder público e ciclistas são raras no Brasil. A experiência desenvolvida dentro do GT Pedala BH proporcionou um momento de discussão e aprendizado coletivo sobre o tema. Para Corradi, este trabalho demonstra a importância do diálogo entre o projetista e o usuário. “Porque às vezes nem sempre o que está no livro vai ser implantado, tipo assim, você pode pegar o que está no livro, implantar e não ficar bom” (LAGE, 2016, p. 2)

Figura 39 - Mapa com as tipologias de infraestrutura cicloviária distribuídas por regional



Fonte: GT Pedala BH/ITDP (2016).

4.3 O Parque Linear Leste-Oeste: uma utopia para Belo Horizonte

“Primeiro nós moldamos as cidades – então, elas nos moldam” (GHSL, 2010, p. 9)

A existência de vales de rios, onde a topografia é mais suave, é o principal argumento dos ciclistas de Belo Horizonte sobre a viabilidade do uso da bicicleta na cidade que é caracterizada pelos seus morros. A pesquisa confirma a argumentação dos ciclistas e vai além. Apresenta uma proposta de intervenção no Vale do Ribeirão Arrudas em Belo Horizonte, desenvolvida pela autora, que demonstra que a bicicleta pode ser o catalizador de mudanças na paisagem da cidade para alcançar, no futuro, uma nova realidade.

Trata-se, assim, de um exercício utópico através do planejamento, da possibilidade de transformação do cotidiano de uma cidade que sempre possuiu a utopia em seu planejamento. A proposta busca a melhoria da qualidade de vida e pretende incorporar novamente o Ribeirão Arrudas na paisagem de Belo Horizonte, aos moldes do que está acontecendo em outras cidades ao redor do mundo.

Alguns dos objetivos desta proposta são: (1) resgate da paisagem do principal rio que corta a cidade, (2) revitalização do centro histórico conhecido como “Baixo Centro”, (3) conexão do centro com a periferia através da expansão do eixo Leste-Oeste até os limites com Sabará e Contagem, (4) melhoria da qualidade dos espaços públicos existentes e (5) criação de novos espaços públicos para lazer, circulação de modos ativos e esportes.

4.3.1 A bicicleta dentro de uma nova utopia para a cidade

Augé (2012, p. 85) acredita que existe um deslocamento da utopia acerca da cidade – passa de um projeto a realizar, para um espaço a conquistar. Por muito tempo a cidade foi esperança, o lugar do futuro possível, um espaço em incessante construção. Atualmente, o espaço urbano é “um espaço complexo, emaranhado, um conjunto de rupturas num fundo de continuidade, um espaço de extensão de fronteiras móveis.” (AUGÉ, 2012, p. 87). É dentro desta complexidade que Augé (2010, p. 108) acredita que a utopia é necessária para reinventar o cotidiano.

O florescimento de uma cultura ciclística em todo o mundo é denominado por Augé de “Efeito Pedalada”³⁰. A utopia apresentada em *Elóge de la Bicyclette* descreve uma cidade – e sociedade – do futuro transformada pela prática do ciclismo. “A

³⁰ A tradução do termo “L’effet coup de pedale” utilizado por Augé foi feita pela revista Piseagrama que publicou o trecho “L’utopie” do livro *Éloge de la bicyclette* na edição n. 7 (Passeio), de janeiro de 2015.

mudança da qualidade de vida e a melhora da situação ecológica do planeta são os resultados mais evidentes para a maioria, mas os efeitos colaterais são também assustadores, principalmente no domínio social e no domínio político.” (AUGÉ, 2008, p. 78 - tradução da autora).³¹

Em grande parte da literatura apresentada sobre o uso da bicicleta nas cidades, a abordagem sobre o futuro é de um cotidiano completamente modificado e melhorado. A utopia de uma cidade amiga da bicicleta é a construção de uma cidade mais democrática, inclusiva e acessível. Em todas estas obras, a mudança se impõe diante das necessidades de responder aos problemas ambientais, econômicos e de saúde que se mostram incontornáveis no início do século XXI.

Ghel (2010, p. 9) comprova, a partir da análise da história das cidades, que “as estruturas urbanas e o planejamento influenciam o comportamento humano e as formas de funcionamento das cidades” (GHEL, 2010, p. 9). Ao oferecer melhores espaços públicos, o aumento do uso é inevitável, independente das condições deste espaço. A cidade apresentada por Ghel é o espaço da convivência, a oportunidade de retomar a escala humana nos projetos urbanos. A utopia apresentada por Ghel é a possibilidade de se criar lugares vivos, sustentáveis, seguros e saudáveis.

A conclusão de Mapes (2009, p. 267), ao escrever sobre as mudanças provocadas pelos ciclistas nos Estados Unidos, é de que o futuro nas cidades requer a mudança de cultura onde o carro individual deixa de existir e as pessoas passam a usar o transporte coletivo ou os meios de transporte compartilhados. Para ele, são os ciclistas que estão mostrando o seu ponto de vista sobre a criação de redes de transporte no futuro.

A partir de uma análise histórica do fenômeno dos deslocamentos nas cidades europeias, Hérán (2014, p. 193) faz um ensaio de prospecção para a mobilidade. Ele justifica o termo “prospecção” ao defender que este é um exercício de perceber as mudanças para depois explorar a maneira pela qual estas irão modificar profundamente nossa maneira de se deslocar. Ao apresentar um futuro com um contexto ambiental, econômico e social profundamente modificados, Hérán (2014, p. 201) admite que a alternativa da bicicleta se impõe como uma evidência. “Um modo

³¹ Le changement de la qualité de la vie et l'amélioration de la situation écologique de la planète en découlent à l'évidence pour une large part, mais les effets collatéraux sont proprement stupéfiants, notamment dans le domaine social et le domaine politique.

que produz pouco incômodo e que consome vinte e quatro vezes menos energia do que o carro já não pode ser negligenciado” (HÉLAN, 2014, p. 201 - tradução da autora).³² Segundo ele, a questão deixa de ser considerar a bicicleta como um modo utilitário de deslocamento no futuro, para admitir que o seu lugar nas cidades será dominante.

O entusiasmo de Fleming (2012, p. 7), ao afirmar que a cidade se apresenta de uma forma diferente aos ciclistas – somente quando se pedala por todos os lugares, todos os dias e noites é que a cidade é desmitificada, se justifica pela ideia de que pedalar é um exercício de criação da utopia de cidades para bicicletas que não se resume a apenas um lugar seguro. A transformação da cidade em um lugar lúdico é demonstrada por Fleming (2012, p. 8) ao descrever a forma como os ciclistas se vêm e se comportam no espaço público.

4.3.2 A transformação da paisagem do Vale do Arrudas

A cidade de Belo Horizonte foi construída e inaugurada no início do século XX, nos marcos do racionalismo urbano. Nascimento *et al* descrevem o contexto da modernização das cidades brasileiras no final do século XIX e início do século XX:

Uma das referências urbanísticas mais importantes à época foi o modelo haussmaniano e seu foco na melhoria da circulação viária e de saneamento das cidades, assim como em seu embelezamento tendo por fundamentos os princípios estéticos estabelecidos pela École de Beaux-Arts francesa (NASCIMENTO *et al.*, 2013, p. 108).

Dentro dos conceitos sanitaristas e de embelezamento da cidade, Belo Horizonte é apresentada da seguinte forma:

A vegetação é tratada como elemento primordial no tecido urbano revelando preocupação com o ambiente da cidade, em cujo seio dever-se ia valorizar parques, praças e jardins. De tudo isso deveria resultar uma cidade perfeita, organizada em padrões estéticos e sanitários que a configurasse como centro perfeitamente elaborado (INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS, 2014, p. 24).

³² Un mode très peu émetteur de nuisances et vingt-quatre fois moins consommateur d'énergie que la voiture ne pourra plus être négligé.

Guimarães (2012, p. 85) observa que o traçado ortogonal planejado para Belo Horizonte se sobrepõe ao relevo e à hidrografia, criando dificuldades na implantação das ruas e das edificações.

O contexto higienista predominante na lógica de planejamento da época faz com que os cursos d'água existentes sejam vistos como infraestrutura sanitária, levando à retificação e canalização dos córregos e ribeirões. Baptista e Cardoso (2013, p. 149) apresentam o processo de planejamento de Belo Horizonte como um paradoxo – a escolha do local de implantação da nova capital de Minas Gerais se deve às boas condições da água se contrapõe à necessidade de canalização dos cursos dos rios para execução do traçado ortogonal proposto – cujo resultado foi o desaparecimento dos rios da paisagem urbana. O principal curso d'água da cidade – o Ribeirão Arrudas – é um exemplo deste fenômeno. A última grande intervenção foram obras para cobri-lo completamente com o objetivo de ampliar a capacidade do sistema viário.

Atualmente, a Prefeitura de Belo Horizonte (2015, p. 16) define o eixo Leste-Oeste de circulação da cidade a partir do corredor viário formado por trechos das avenidas Andradas, Contorno, Tereza Cristina e Presidente Juscelino Kubitschek. Estas vias acompanham o vale do Ribeirão Arrudas e promovem a ligação entre as regiões administrativas Leste, Oeste e Noroeste, com passagem pela área central – como é possível observar na Figura 40.

Este eixo tem também importância na escala metropolitana – como destaca a PBH (2015, p. 16) – uma vez que promove a ligação de áreas do município de Sabará com o vetor oeste de crescimento de áreas de Contagem.

Além da estrutura viária, a linha um do metrô de Belo Horizonte percorre parte do Vale do Arrudas. As estações desta linha que estão localizadas ao longo deste eixo são: Santa Tereza, Santa Efigênia, Central, Lagoinha, Carlos Prates, Calafate, Gameleira, Vila Oeste e Cidade Industrial. A transposição da linha férrea é feita através de viadutos que provocaram a intensificação da degradação das edificações lindeiras às vias que compõem este eixo.

A última grande intervenção urbana sofrida no eixo Leste-Oeste é a Obra do Boulevard Arrudas – obra de mobilidade considerada importante para Belo Horizonte. O projeto prevê o encobrimento do canal onde corre o Ribeirão Arrudas para alargamento das Avenidas dos Andradas, Avenida do Contorno e Avenida Tereza

Cristina. Ele faz parte de uma intervenção mais ampla que tem como objetivo a ligação do Hipercentro de Belo Horizonte com a Região Norte da cidade.

Polignano (2010, p. 1) faz uma crítica a este projeto e chama a atenção para as consequências da insistência em projetar canalização e cobertura de leitos de rios. “Não podemos continuar projetando o futuro com soluções do passado. Boulevard não pode significar uma lápide de concreto com flores para rios que nós matamos.” (POLIGNANO, 2010, p. 5).

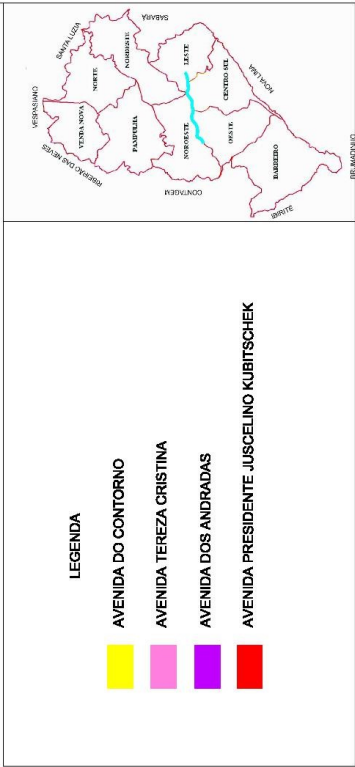
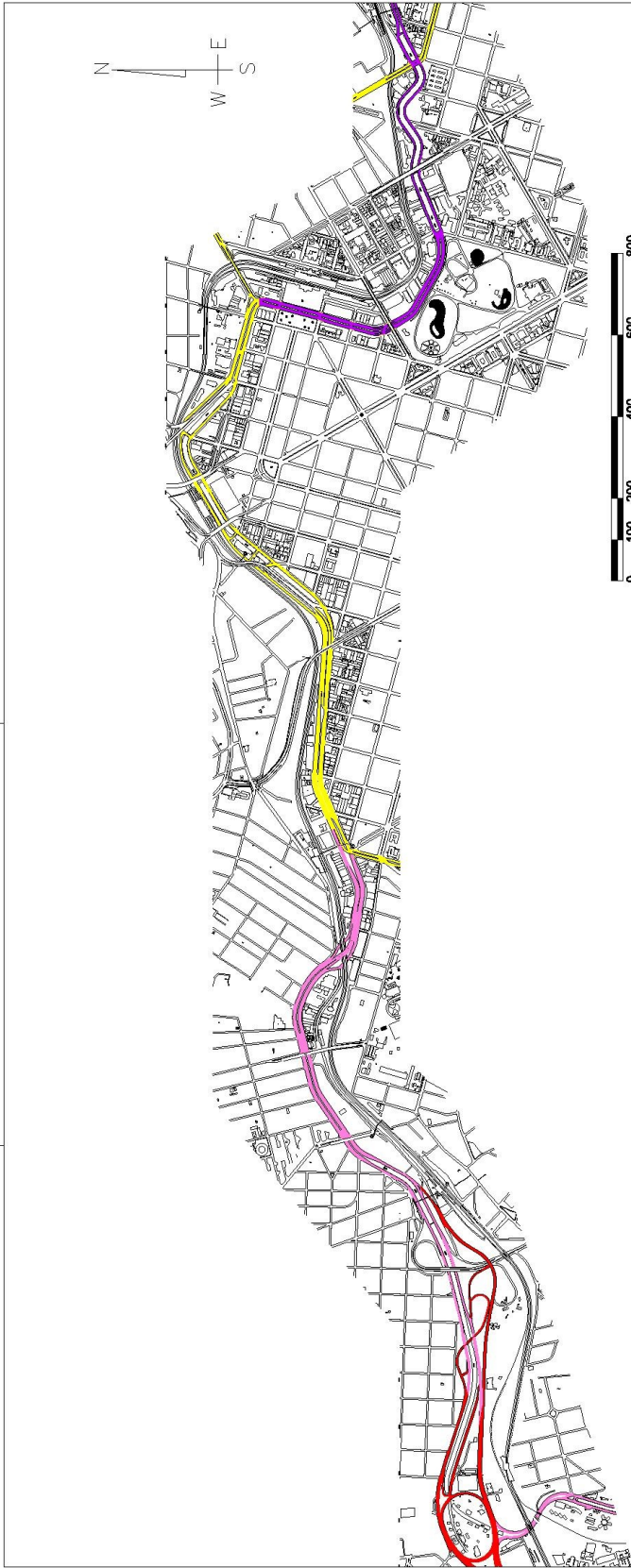


FIGURA 40: LOCALIZAÇÃO DAS AVENIDAS DO EIXO LESTE-OESTE DE BELO HORIZONTE
FONTE: mapa elaborado pela autora sobre levantamento aerofotogramétrico da PRODABEL

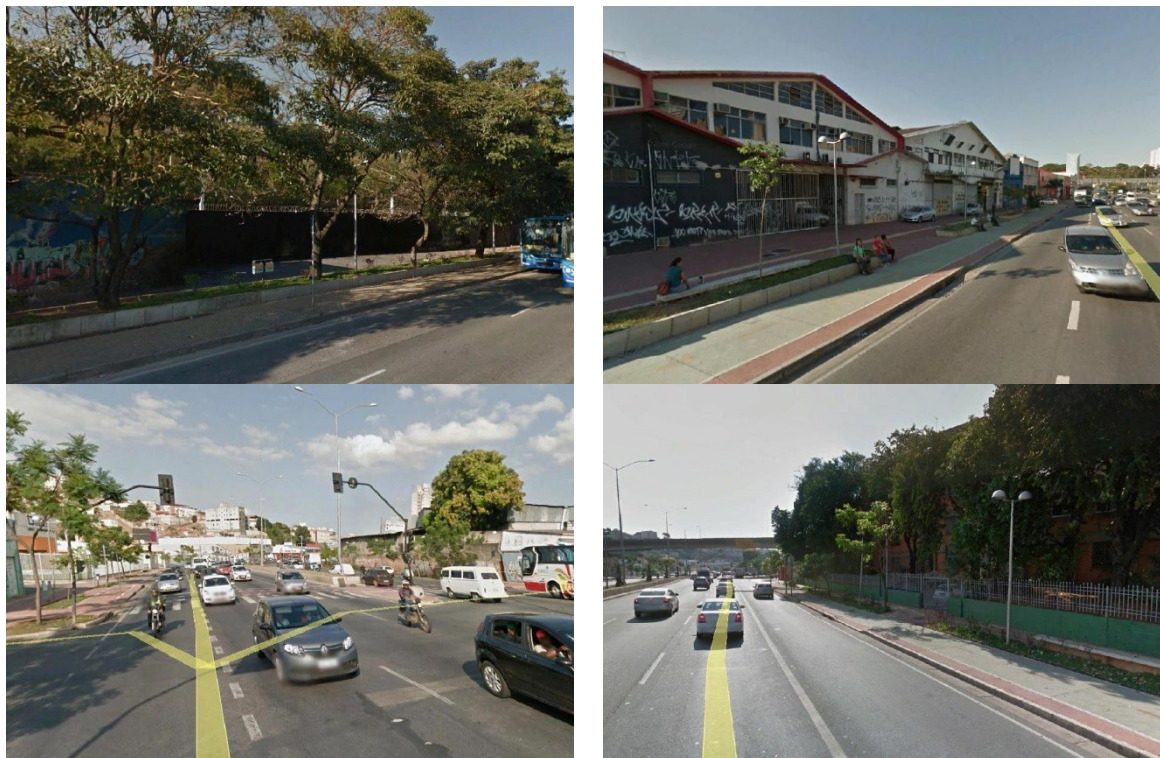
4.3.3 A rede cicloviária – estrutura existente e projetos

O Plano Diretor de Mobilidade Urbana prevê a implantação de uma rede cicloviária ao longo de toda a extensão do eixo Leste-Oeste, como pode-se observar no Anexo A. A Figura 41 mostra os trechos de ciclovia que já estão implantados.

A tipologia escolhida para ser implantada nesta rede cicloviária é a ciclofaixa na calçada. Godim (2010, p. 78) recomenda esta tipologia para ser usada em calçadões litorâneos e parques lineares – quando não existe cruzamento com faixas de veículos – porque os ciclistas não são facilmente percebidos pelos motoristas nas interseções e nas saídas e entradas de garagens.

Os trechos de ciclofaixas já implantados se encontram em áreas onde já foram executadas as obras de cobertura do leito do Ribeirão Arrudas para alargamento das vias. A maior extensão implantada começa embaixo do Viaduto Dona Helena Greco, no Bairro Barro Preto – antigo Elevado Castelo Branco – e termina no Viaduto José Viola no Bairro Padre Eustáquio (Figura 42). Um outro trecho menor está implantado na Avenida dos Andradas, no lado oposto ao Parque Municipal (Figura 43).

Figura 42 - Ciclovia na Avenida do Contorno e Avenida Tereza Cristina



Fonte: Google Street View, 2017

Figura 43 - Ciclovia na Avenida dos Andradas

Fonte: Google Street View, 2017

4.3.4 Plano Parque Linear Leste-Oeste

Parque Linear é definido pelo programa Soluções para Cidades como “obras estruturadoras de programas ambientais em áreas urbanas” (SOLUÇÕES PARA CIDADES, 2013, p.3) Estas áreas são lineares e destinadas à conservação e preservação dos recursos naturais. A partir deste parque, fragmentos de vegetação e outros elementos encontrados em uma paisagem são interligados de forma a constituir um corredor ecológico.

Teixeira (2015, p. 16) descreve a região do Vale do Arrudas como uma barreira, um obstáculo dentro de Belo Horizonte. A paisagem que foi criada para este lugar reflete o sentido da barreira e transforma o rio em um problema para a cidade. A proposta apresentada por ele é a transposição destas barreiras por pontes para pedestres “generosas, com programas acoplados e com potencial para valorizar um rio para o qual a cidade virou as costas” (TEIXEIRA, 2015, p. 16) Para ele, a área sob estas pontes seria um parque linear ao longo de um canal pensado para o pedestre, o ciclista e o usuário de transporte coletivo.

Baptista e Cardoso (2013, p. 136) oferecem um contraponto à abordagem tradicional de canalização e fechamento de rios nas cidades. “De fato, o novo olhar sobre os rios e córregos urbanos se volta para sua apreciação integrada como espaços de oportunidade ambiental, social, recreativa, cultural e econômica.” (BAPTISTA; CARDOSO, 2013, p. 136) O caso do Rio Cheonggyecheon, na Coreia do Sul, é emblemático porque substitui a paisagem da autoestrada pelo leito do rio restaurado transformado em espaço público.

O Programa de Recuperação Ambiental de Belo Horizonte (DRENURBS), desenvolvido pela Prefeitura de Belo Horizonte, é outro exemplo de preservação de rios ainda não canalizados citado por Baptista e Cardoso (2013, p. 150). A experiência deste projeto da PBH deve ser aproveitada pelo Plano do Parque Linear Leste Oeste.

4.3.4.1 Delimitação de área e escopo do Plano Parque Linear Leste-Oeste

A extensão do Parque Linear Leste-Oeste está demarcada na Figura 44. Este parque pretende ligar duas ciclovias já existentes – (1) ciclovia da Avenida dos Andradas e (2) Ciclovia da Avenida Tereza Cristina – que configuram respectivamente os extremos leste e oeste da área a ser trabalhada no plano. Grande parte da área é composta de áreas públicas e a incorporação terrenos privados será realizada após estudo da necessidade de desapropriação destes para incorporação ao terreno do Parque Linear. A maior parte do parque ocupará a área das vias públicas onde os espaços verdes serão resultado da diminuição e até mesmo eliminação das vias onde hoje circulam os veículos.

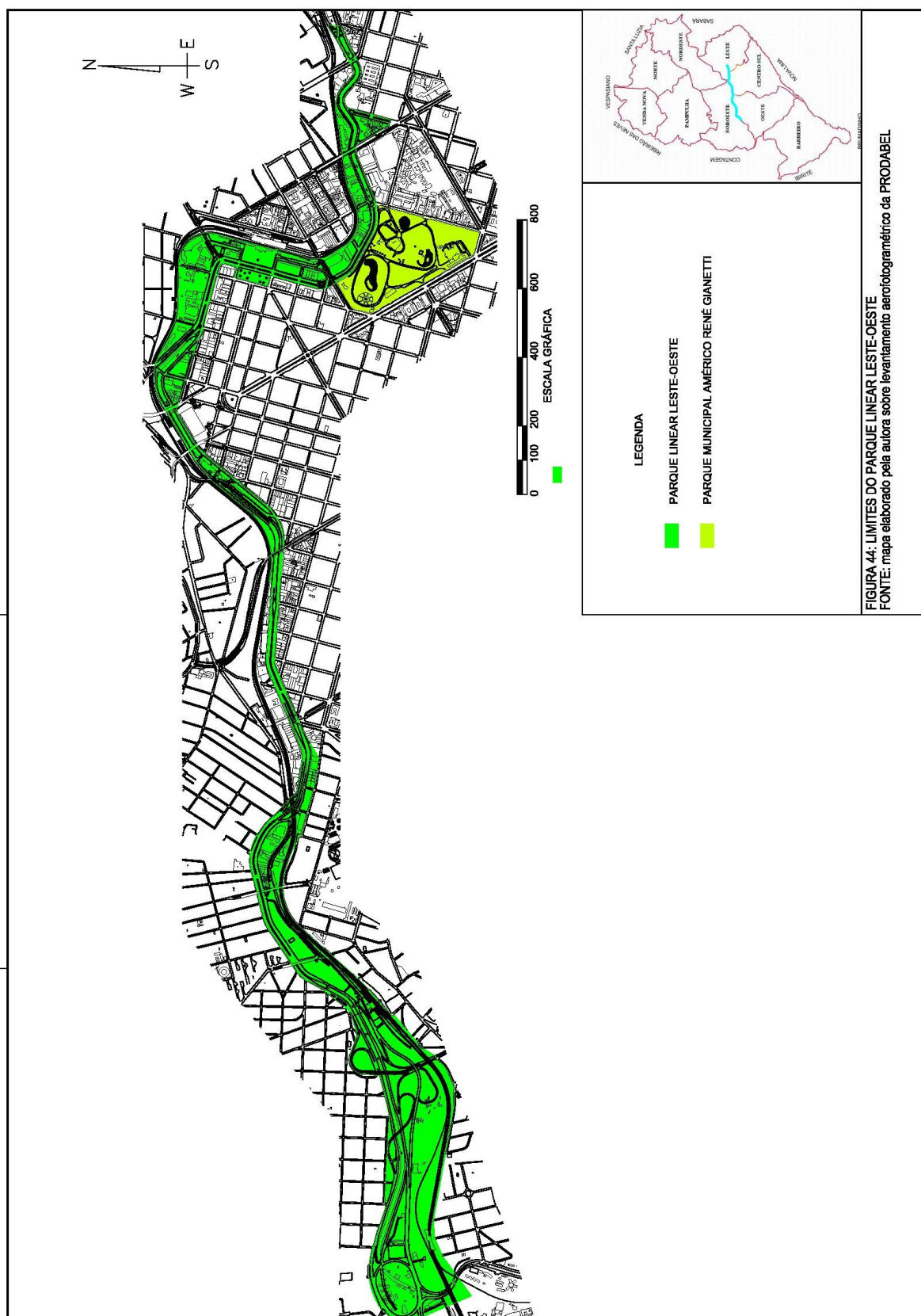
Não existe a intenção de demolição das edificações existentes dentro do perímetro delimitado. A proposta prevê o estudo de um programa de necessidades para reaproveitamento destas. Algumas edificações já possuem uso público compatível com a proposta do Parque Linear Leste-Oeste – ser um elemento de reforço e de ligação entre áreas culturais de forma a garantir o acesso da população aos vários equipamentos de cultura.

O eixo principal do parque proposto é o leito do Ribeirão Arrudas que deverá ser, ao final do processo de implantação do parque, despoluído e aberto. A ação de abertura do canal deve ser precedida de melhorias nas condições de mobilidade em toda a extensão do eixo Leste-Oeste como: (1) reforço da linha do metrô existente de forma a estimular um maior uso deste sistema de transporte; (2) reforço do sistema

BRT já existente e que se conecta com o metrô e o Parque Linear na Praça Rui Barbosa; (3) transformação da ciclovia existente em uma rede cicloviária; (4) valorização dos espaços para pedestres.

Por se tratar de uma área central com importantes conexões com a Região Metropolitana de Belo Horizonte, a circulação de automóveis será permitida desde que seja feita em velocidades mais baixas, compatíveis com o compartilhamento de vias. A rede cicloviária proposta para o Parque Linear tem a importância de: (1) complementar os trajetos feitos pelos usuários de transportes coletivos que chegam ao Parque Linear, (2) oferecer uma alternativa de circulação rápida e segura para ciclistas e usuários de outros modos ativos.

Uma vez que se pretende diminuir a circulação de automóveis particulares, a previsão é de que alguns dos viadutos construídos para transposição da linha de trem/metrô e do leito do rio na região do Hipercentro de Belo Horizonte se tornem obsoletos. Deve-se fazer um estudo para reaproveitamento destes viadutos para criação de passarelas para pedestres e ciclistas como forma de ligação entre o Parque Linear e a região Norte e Noroeste de Belo Horizonte.



4.3.4.2 Etapas de implantação do plano

Fleming (2012, p. 145) defende uma política de desenvolvimento orientado para bicicleta seja realizada prioritariamente em áreas onde não existe disputa de espaço com automóveis.

Em vez de opor ciclismo contra condução de veículos em uma disputa por espaços nobres da cidade, o modelo *brownfield-to-bikefield* teria ciclistas utilizando uma rota ciclística alternativa, que poderia ser gradualmente desenvolvida tendo o ciclismo sua principal ênfase (FLEMING, 2012, p. 145).³³

No caso do projeto do parque linear, para que esta recomendação seja seguida o processo de implantação do parque deve ser realizado em etapas. A transição entre o modelo de mobilidade atual onde o automóvel ocupa um lugar de destaque para um modelo que priorize a bicicleta e o transporte público, principalmente o metrô deve ser gradual. A primeira etapa consiste em reforçar e completar a ciclovia ao longo de toda a extensão prevista para o parque. A segunda etapa seria a consolidação da rota ciclística através da implantação de áreas verdes – praças e parques – e equipamentos culturais ao longo da ciclovia. Nas áreas verdes e nas áreas próximas aos equipamentos culturais seriam instaladas estruturas de apoio ao ciclista – paraciclos, estações de manutenção de bicicleta, etc. – e espaços arborizados para melhoria da qualidade ambiental ao longo da ciclovia. Nesta segunda etapa inicia-se também o processo de despoluição do Ribeirão Arrudas.

Paralelamente ao processo da segunda etapa, inicia-se a implantação das passarelas de transposição dos obstáculos físicos existentes que ligam o parque linear com outras áreas da cidade. Alguns viadutos existentes começam a ser reduzidos para permitir a circulação de pedestres e ciclistas com segurança e conforto. As novas passarelas exclusivas também são construídas nesta etapa, com destaque para as duas passarelas previstas no Plano Diretor do Parque Municipal Alberto René Gianetti para a restituição simbólica da área original deste.

Uma vez consolidada a rota ciclística e os espaços verdes, a terceira etapa inicia com o alargamento em toda a extensão da ciclovia para permitir que outros tipos

³³ Instead of pitting cycling against driving in a contest for prime city space, the brownfield-to-bikefield model would have cyclists retreat to an alternative cycle space, which they could gradually develop with cycling as the main emphasis.

de bicicletas e veículos de transporte ativo possam circular por este local. Neste sentido, Ghel explica esta necessidade:

Conforme o tráfego de bicicletas gradualmente se torna um sistema de transporte versátil e popular, muitas bicicletas novas e mais largas aparecem em cena. Entre elas estão triciclos para transportar crianças e compras, bicicletas para deficientes e “bicictaxi”. Todas estas opções de transporte exigem espaço e os ciclistas mais idosos, assim como os pais que transportam os seus filhos em bicicletas, querem garantias de que não serão empurrados ou atrapalhados. Conforme a circulação de bicicletas se desenvolve como um sistema de transporte alternativo, mais espaço é necessário (GHEL, 2010, p. 187).

A quarta etapa prevista é a finalização da implantação do plano com a complementação da ligação através de arborização de toda a extensão da ciclovia e abertura do canal do Ribeirão Arrudas. A faixa para circulação de veículos será reduzida ou, em alguns locais, suprimida.

Os fechamentos de vias e viadutos e supressão do espaço dos veículos seriam inicialmente realizados de forma provisória e experimental, a exemplo do processo de abertura da Fundação Zoobotânica em Belo Horizonte:

Com relação a várias delas [proibições de atividades dentro do parque] nós passamos então a praticar a permissão em determinados períodos para que a gente então pudesse experimentar, testar e identificar os problemas que estavam acontecendo. Por esta permissão, de uma determinada atividade, e se haveria formas de corrigir os problemas que ocorressem de forma a permitir a sua liberação. E com as bicicletas aconteceu isso – a gente tem um conjunto de datas ao longo do ano, que são datas tradicionais de eventos, onde a gente tem Semana do Meio Ambiente, Dia da Criança, Dia Mundial sem Carro – então um conjunto de datas espalhadas ao longo do ano que nós resolvemos então, nessas datas específicas, caracterizando até como um evento, você ter a liberalização de determinadas atividades com destaque para a liberação de bicicletas (ESPECHIDT, 2016, p. 2).

O apoio de grupos interessados nestas mudanças é importante e a presença destes nos eventos necessárias para reforçar a mudança de uso da área. Apenas após a fase experimental é que seriam implantadas, definitivamente, as mudanças previstas em projeto. Este processo evita o confronto direto entre os grupos que resistem as mudanças e possibilitam ajustes do plano ao longo do processo sem um grande aumento de custos para a correção de problemas identificados.

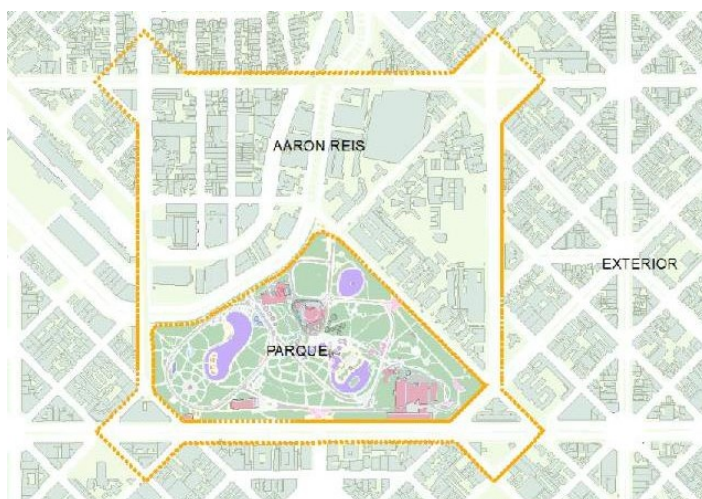
4.3.4.3 Integração entre o Parque Linear Leste-Oeste e Parque Municipal Alberto René Gianetti

Um dos objetivos do Plano do Parque Linear Leste-Oeste é a criação de um corredor verde ao longo do Vale do Arrudas. Este corredor possui objetivos de melhorar as condições ambientais da cidade oferecendo conforto aos moradores e possibilitando uma maior circulação de espécies pelas as árvores e entre os parques e praças da região coberta pelo plano.

O Plano do Parque Linear Leste-Oeste deve incorporar em seu escopo as diretrizes previstas pelo Plano Diretor para o Parque Municipal Américo René Gianetti elaborado pela empresa Terysos do Brasil sob a coordenação do arquiteto José Antônio Hoyuela Jayo com o apoio e colaboração da Fundação de Parques Municipais e da Fundação Municipal de Cultura.

No trabalho desenvolvido, Jayo (2015, p. 30) demonstra que o Plano Diretor proposto deve ultrapassar os limites físicos atuais do Parque Municipal, prevendo assim a sua integração na escala urbana. Uma das formas de alcançar este objetivo é a restituição, de forma simbólica, de sua área original de projeto (Figura 45).

Figura 45 - Plano urbano do entorno do Parque Municipal Alberto René Gianetti. A integração com a cidade e seus sistemas territoriais



Fonte: Jayo (2015, p. 30).

Esta ação é justificada pela prática da ecologia urbana que considera a questão da paisagem ligada às questões mais globais da cidade. Neste caso, o Parque Linear Leste-Oeste passa pelos limites estabelecidos pelo Plano Diretor e contribui para a consolidação desta proposta.

As intervenções viárias propostas pelo Plano Diretor do Parque Municipal vão na direção de desestimular o uso do automóvel particular no perímetro demarcado. Como solução para integração das diversas áreas que compõem o plano original foram propostas passarelas para pedestres e ciclistas. Ao se referir à questão do Ribeirão Arrudas, Jayo (2015, p. 226) ressalta o compromisso do Plano Diretor do Parque Municipal com a abertura do canal principal do Rio.

A proposta prevê a recuperação urbanística e ambiental do fundo do Arrudas e busca pela revalorização da paisagem de fundo de vale por meio da configuração de pequenos parques urbanos, corredores de áreas verdes e espaços de uso público ao longo das margens, com possibilidades de serem reintegradas e se apoiando nos córregos e canais de drenagem que o circundam (JAYO, 2015, p. 226).

O Plano do Parque Linear Leste-Oeste amplia ainda mais a área considerada de entorno do Parque Municipal Américo René Gianetti (Figura 46). A proposta prevê que a Avenida dos Andradas será transformada em área de compartilhamento de via, com adoção de redução de velocidade para permitir a segurança da circulação de pedestres e ciclistas. Este fechamento começa na rua Januária e termina nos limites Leste do Parque – na conexão com a ciclovia da Avenida dos Andradas. As Alamedas Ezequiel Dias e Vereador Álvaro Celso também terão o tráfego restrito porque estão localizadas dentro da área delimitada pelo Plano Diretor do Parque Municipal Américo René Gianetti.

Acredita-se que esta restrição não trará prejuízos ao trânsito deste local. Um dos motivos é que esta medida será implementada após a adoção de posturas favoráveis a melhoria do transporte coletivo e a execução da ciclovia ao longo de todo o trecho do parque linear para estimular a diminuição do fluxo de veículos no local. Espera-se assim que o trânsito diminua a partir da mudança de hábito dos usuários que buscarão outros caminhos para a circulação de seus veículos ou adotarão outros modos de deslocamentos para chegar aos seus destinos.

Algumas edificações históricas importantes tombadas pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA-MG) e outras que não possuem tombamento, mas têm relevância arquitetônica ou de preservação do entorno estão localizadas nesta área. A valorização dos deslocamentos ativos no entorno do Parque Municipal Américo René Gianetti é também um modo de reforçar o aspecto cultural desta área.

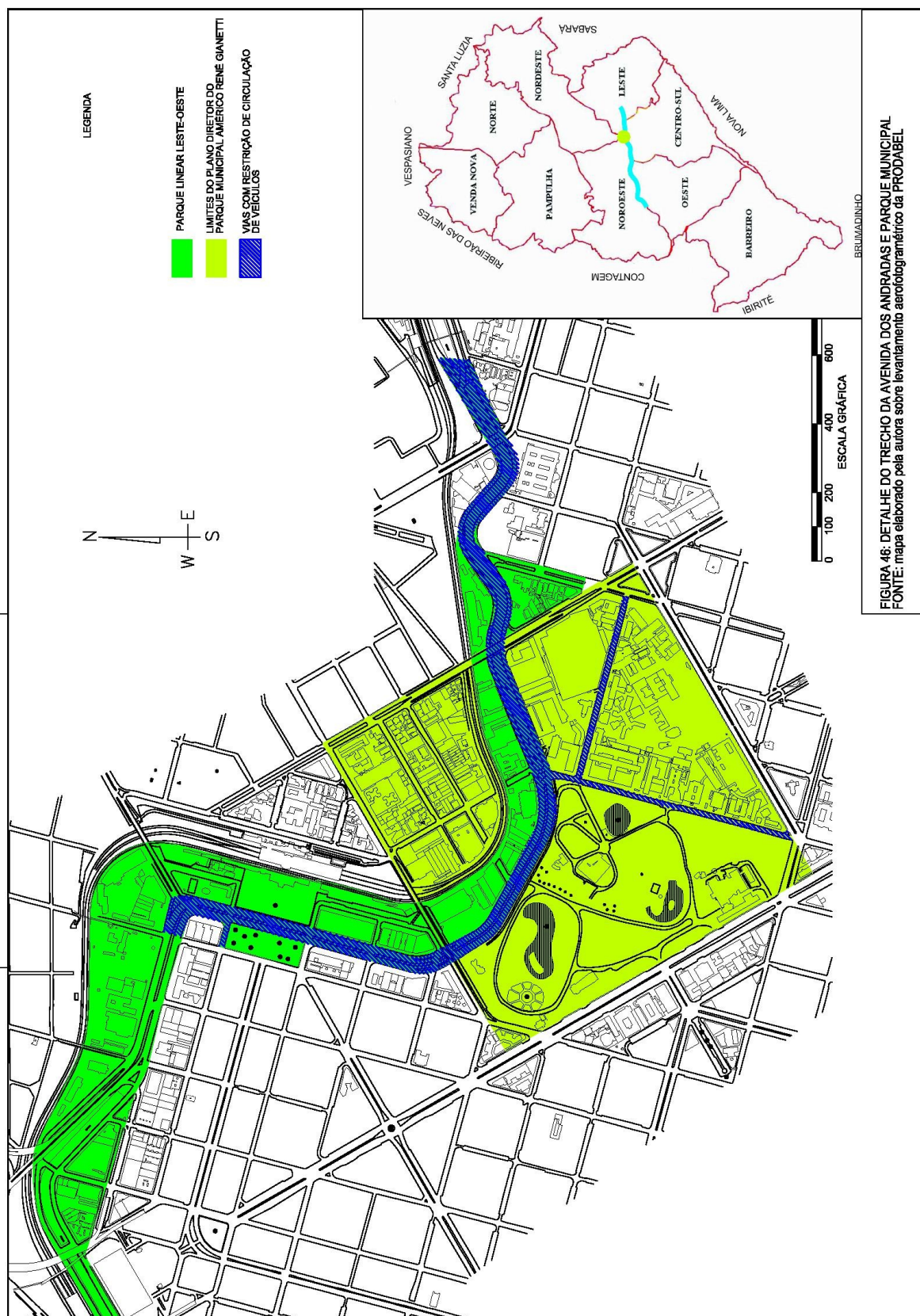


FIGURA 46: DETALHE DO TRECHO DA AVENIDA DOS ANDRADAS E PARQUE MUNICIPAL
 FONTE: mapa elaborado pela autora sobre levantamento aerofotogramétrico da PRODABEL

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bicicleta como agente de mudanças das relações sócio espaciais nas cidades: utopia/realidade

Observa-se que a bicicleta está na pauta das cidades em todo o mundo. A “imobilidade” do trânsito das grandes cidades está fazendo com que, cada vez mais, pessoas decidam deixar os seus carros nas garagens e usar a bicicletas para os seus deslocamentos. Junto com esta ação, observa-se o florescimento de uma nova cultura que tem como centro a bicicleta.

É certo que a cidade vista a partir do ciclista é um território novo e interessante a ser explorado. Praças, canteiros e parques estão sendo novamente descobertos pelas pessoas e, ao mesmo tempo, um debate de “disputa de território” e “direito a cidade” se desenvolve quando se começa a questionar o espaço utilizado por automóveis em detrimento de pessoas.

As alternativas para mobilização social em favor do ciclismo urbano são variadas e têm o espaço público como cenário principal das suas manifestações. O ponto em comum destas ações é a capacidade que os ciclistas têm de se comunicar de forma positiva, crítica e criativa.

A bicicleta está perdendo aos poucos a imagem de “veículo de pobre” e “equipamento esportivo” para ser vista como meio de transporte alternativo diante dos problemas e desafios contemporâneos – mobilidade nos grandes centros urbanos e desenvolvimento sustentável. Apesar de ainda ser considerada uma subcultura, cidades que têm um número já considerável de ciclistas circulando apresentam uma economia mais sólida.

A realidade ainda é o automóvel como o principal meio de transporte nas cidades. O que se observa é que a utopia apresentada pelos “Jetsons”³⁴ está a cada dia mais distante ao mesmo tempo que a bicicleta está se impondo como um “veículo do futuro”. Os motivos destes fenômenos podem ser explicados tanto pelos relatórios da ONU que alertam para o perigo da escassez de recursos e para o aquecimento global, quanto pela constatação de que as pessoas precisam de espaços para habitar.

³⁴ Os Jetsons é uma série animada de televisão produzida pela Hanna-Barbera, exibida originalmente entre 1962 e 1963. Tendo como tema a “Era Espacial”, a série introduziu no imaginário da maioria das pessoas o que seria o futuro da Humanidade: carros voadores, cidades suspensas, trabalho automatizado, toda sorte de aparelhos eletrodomésticos e de entretenimento, robôs como criados, e tudo que dá para se imaginar do futuro.

O que se aponta para o futuro não é qual será o principal veículo usado como meio de transporte nas cidades, mas quando esta mudança irá ocorrer.

Políticas públicas voltadas para bicicletas

O desenvolvimento das cidades no século XX baseado em políticas públicas voltadas para a valorização do automóvel como o principal meio de deslocamento na cidade está sendo questionado diante da “imobilidade” nas grandes metrópoles. Os sistemas de transportes coletivos são necessários, mas só se tornam eficientes se combinados com outros meios – a bicicleta, por suas características, é a melhor opção.

A garantia de um deslocamento seguro e confortável para quem decide usar a bicicleta no dia a dia – seja para o trajeto origem/destino completo ou parte deste – são os requisitos mínimos de um programa de políticas públicas orientadas para o ciclismo. Convencer as pessoas a abandonar o hábito de dirigir automóveis é um trabalho que precisa de mais do que os requisitos mínimos de uma estrutura ciclística.

A realidade da grande maioria das cidades ocidentais é a grande redução de ciclistas presentes no espaço urbano o que levou a: (1) falta de reconhecimento do direito dos ciclistas em ocupar o espaço público; (2) falta de *know how* de técnicos das áreas de planejamento urbano em desenvolver políticas adequadas para as bicicletas. O problema em se construir uma política pública para o ciclismo nestas cidades é: (1) convencer os gestores públicos de que a construção de estruturas ciclísticas é essencial para aumentar o número de ciclistas e (2) convencer as pessoas a usar a bicicleta em seu cotidiano.

As experiências de países como a Dinamarca, a Holanda e a Alemanha são úteis como referência para buscar a construção de uma política específica em favor dos ciclistas. Além destas experiências, conhecer os ciclistas e a forma como estes estão utilizando o espaço público é importante porque estes não são apenas os primeiros a utilizar as estruturas construídas, mas porque eles têm a capacidade de convencer outras pessoas a mudar a forma de pensar a sua própria mobilidade na cidade.

O caso de Belo Horizonte demonstra como é difícil mudar o paradigma que tem o automóvel como o principal meio de transporte. Se existe de um lado um grupo de pessoas discutindo o espaço da bicicleta na cidade e buscando conhecimento e

informação para desenvolver projetos que estão dentro da realidade da cidade, uma grande parte da população ainda é resistente a este projeto e mantém a convicção de que não se pode usar a bicicleta em Belo horizonte por causa da topografia.

As ações da administração pública são sempre cautelosas, os gastos para a mobilidade por bicicleta são restritos e muitas das estruturas só são implantadas em situações chamadas pelos técnicos da BHTrans como “oportunidades” – recapeamento de vias, contrapartidas de licenciamentos ambientais ou urbanísticos, financiamentos nacionais ou internacionais voltados exclusivamente para programas de mobilidade sustentável. Confirma-se aqui que falta vontade política – prefeito e vereadores têm medo de perder votos ao adotar uma postura mais progressista.

A principal característica dos projetos desenvolvidos dentro do GT Pedala para bicicletas é a otimização do espaço das ruas com poucos recursos. O amadurecimento gerado pelo trabalho em conjunto dos técnicos e dos ciclistas fez com que o debate dentro das reuniões do GT Pedala BH se desenvolvesse para questões relacionadas a projetos de compartilhamento da rua em segurança – zonas 30 e ciclorruas. O motivo apresentado pelo prefeito anterior para não implantar estes projetos, assim como cumprir a meta de 100 km de ciclovias na cidade é falta de recursos. Apesar de todos os esforços da Equipe do Pedala BH e dos ciclistas, grande parte dos projetos de estrutura cicloviária para Belo Horizonte está concentrada na região centro-sul da cidade.

O espaço público projetado para a bicicleta

Resumir projetos para estímulo ao uso de bicicletas nas cidades ao desenho de ciclovias tem sido o principal equívoco de políticos e técnicos que desconhecem o assunto. Ciclistas experientes muitas vezes são até mesmo contrários a ciclovias já que eles têm a lógica do direito ao uso do espaço público como qualquer cidadão. No caso brasileiro, o argumento dos ciclistas é reforçado pelo Código Brasileiro de Trânsito que trata a bicicleta como veículo e define o seu espaço nas vias, junto com os automóveis, motos, ônibus e caminhões.

As particularidades da bicicleta e a forma como o ciclista usa este veículo precisam ser conhecidas para que o espaço projetado para a bicicleta possa atender aos ciclistas e convidar novos usuários. Além das vias públicas, rotas alternativas mais

seguras e confortáveis podem ser apresentadas para os ciclistas – como é o caso dos parques, praças e calçadas nas cidades.

O dimensionamento das ciclovias deve ser condicionado à segurança do ciclista. Atualmente, com poucos ciclistas circulando, muitas ciclovias e ciclofaixas estão mais estreitas. Esta situação é compreensível mas deve haver o entendimento de que as modificações para melhoria destas estruturas devem ser implantadas assim que for detectado um aumento considerável de usuários.

Além do espaço de circulação é importante para o planejamento das estruturas ciclísticas o mobiliário adequado – paraciclos, estações de conserto de bicicletas, bancos para descanso – e vestiários nos destinos dos ciclistas. Outra questão importante é a intermodalidade, principalmente a articulação de viagens bicicleta/transporte coletivo. Oferecer locais para guardar com segurança a bicicleta ou mesmo criar condições de transporte desta nos ônibus e metrô é importante para o aumento do número de ciclistas, principalmente nas áreas mais distantes da cidade.

Apesar do entusiasmo existente ao redor das bicicletas compartilhadas – ou públicas – a experiência do Véli'b aponta a necessidade de revisão do sistema já que a operação se apresenta bem mais onerosa do que as previsões iniciais, gerando o afastamento de recursos do setor privado. Em Belo Horizonte, a falha da operação é ainda mais grave devido à problemas de gestão do sistema e de falta de estrutura ciclística suficiente para estimular as pessoas a testar as bicicletas que estão disponíveis. De certa forma, a presença destas bicicletas contribuiu, pelo menos por um período, a aumentar a visibilidade do ciclista nas vias.

O GT Pedala BH: sua importância e possíveis desdobramentos

A experiência de Belo Horizonte na construção de políticas voltadas para o estímulo da bicicleta apresenta uma experiência de participação popular peculiar. O GT Pedala não é um espaço oficial, mas, devido aos acordos realizados entre a BHTrans e os ciclistas, os projetos para o uso da bicicleta precisam ser aprovados pelo grupo antes de serem implantados na cidade.

A participação popular neste caso pode ser considerada uma das mais avançadas em termos de gestão pública participativa, chegando bem próximo da autonomia que é a situação ideal de uma democracia. Ao longo dos quatro anos de existência observa-se a construção de uma relação de respeito entre os ciclistas e os

técnicos da BHTrans envolvidos neste processo. Existe a compreensão de que os projetos aprovados ou desenvolvidos pelo GT Pedala BH não são executados devido à falta de vontade política de instâncias superiores dentro da própria BHTrans e da Prefeitura de Belo Horizonte.

A transição de governo ocorrida no final de 2016 traz novos horizontes para o GT Pedala BH. Em dezembro daquele ano, pela primeira vez a reunião contou com representantes da administração pública da cidade, o que trouxe alguma esperança aos envolvidos no processo do GT Pedala BH. Por outro lado, o discurso de falta de recursos ainda prevalece, o que tem mantido os projetos já desenvolvidos e aprovados pelo GT Pedala BH ainda no papel.

Uma das propostas do novo prefeito de Belo Horizonte é a valorização das diversas regiões de Belo Horizonte. Esta nova orientação tem potencial para ampliar a atuação do GT Pedala BH para outras regionais onde o ciclismo tem representação, mas não participa dos debates. Ao mesmo tempo, corre-se o risco de que a situação continue a mesma onde os envolvidos no processo encontram suas expectativas frustradas ao ver os projetos desenvolvidos no papel devido à contínua falta de recursos para execução.

Possíveis aprofundamentos

Esta pesquisa não esgota o tema da bicicleta no espaço urbano. A ocupação do espaço público pela bicicleta pode ser objeto de pesquisas interessantes sobre cultura, economia, política, relações sociais, espaço urbano e outras áreas que têm a cidade como principal foco de estudo.

Novas formas de disputa pelo espaço e de ocupação do espaço estão surgindo a partir do questionamento que a bicicleta está provocando. O que se observa são debates apaixonados e algumas vezes sem a menor fundamentação já que o momento é de transição onde ainda prevalece a lógica do uso do automóvel como principal meio de transporte nas cidades.

A distância atualmente considerada ideal para o uso da bicicleta são oito quilômetros, mas o que se observa em cidades onde o ciclismo está mais desenvolvido é que esta distância ainda não é o limite. Pesquisas em busca de equipamentos, materiais e traçados que possam melhorar as condições para se

pedalar estão sendo desenvolvidas, sinalizando que no futuro existe a possibilidade de se percorrer distâncias maiores em menos tempo e sem gastar muita energia.

Apesar dos avanços que a tecnologia pode trazer para impor limites novos ao uso da bicicleta, a intermodalidade entre o transporte público e a bicicleta ainda necessita de atenção. Prevalece a visão de que a bicicleta é um inimigo dos ônibus e não o seu aliado. Outro aspecto que deve ser repensado é o uso da bicicleta nos deslocamentos dos estudantes, principalmente os mais jovens. Medidas preventivas para garantir a segurança das crianças no trajeto para a escola precisam ser sistematizadas para proporcionar a um grande número de estudantes a possibilidade de escolha da bicicleta como meio de transporte.

O plano do Parque Linear Leste-Oeste é um exercício para demonstrar que existe a possibilidade de mudança do espaço a partir da bicicleta. Permitir a circulação de mais ciclistas neste espaço é apenas o início de um processo que tem o objetivo final de restituir o principal curso d'água – o Ribeirão Arrudas – à paisagem de Belo Horizonte. Todo o esforço do plano é concentrado em medidas de diminuição do tráfego e estímulo aos modos de transporte ativos e coletivos para que se possa aumentar o espaço de áreas verdes até o ponto de que se possa abrir o leito do rio. Trata-se do exercício de uma utopia que pretende ser possível em um futuro próximo. O parque não se restringe à região central da cidade, mas se conecta com ciclovias que levam os ciclistas à outras partes da cidade e da Região Metropolitana.

REFERÊNCIAS

- ACCA. *Velocidade, colisão e tempo de reação para frear o carro*. Zona de Risco: Acidentes, Desastres, Riscos, Ciência e Tecnologia, 02 nov. 2009. Disponível em: <<http://zonaderisco.blogspot.com.br/2009/11/velocidade-colisao-e-tempo-de-reacao.html>>. Acesso em: 26 abr. 2017.
- ALCORTA, Arturo (Org.). *Escola de Bicicleta*. Desenvolvido por vg.webmaster, 2003. Disponível em: <<http://www.escoladebicicleta.com.br/index.html>>. Acesso em: 13 dez. 2016.
- ARAÚJO, James Amorim. Sobre a cidade e o urbano em Henri Léfèbvre. GEOUSP: Espaço e Tempo, n. 31, p. 133-142, 2012. Disponível em: <www.revistas.usp.br/geousp/article/download/74258/77901>. Acesso em: 26 nov. 2015.
- AUGÉ, Marc. *Éloge de la bicyclette*. Paris: Payot & Rivages, 2008.
- AUGÉ, Marc. *Não lugares*: Introdução a uma antropologia da supermodernidade. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- AUGÉ, Marc. *Por uma antropologia da mobilidade*. Maceió: EDUFAL; UNESP, 2010.
- BAPTISTA, Márcio; CARDOSO, Adriana. Rios e cidades: uma longa e sinuosa história... *Revista UFMG*, v. 20, n. 2, p. 124-153, jul./dez. 2013. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/revistaufmg/volumes/20.2>>. Acesso em: 27 jan. 2017
- BELO HORIZONTE. BHTrans. *Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte - PlanMob-BH*: Proposta de Revisão a ser debatida na IV Conferência Municipal de Política Urbana. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2014b. 20 p. Disponível em: <http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob_page.show?_docname=9610265.PDF>. Acesso em: 08 jan. 2017.
- BELO HORIZONTE. BHTrans. *Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte - PlanMob-BH*: Diagnóstico e Prognóstico do Sistema de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2014a. 60 p. Disponível em: <http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob_page.show?_docname=9610266.PDF>. Acesso em: 08 jan. 2017.
- BELO HORIZONTE. Decreto nº 15.317, de 02 de setembro de 2013. Institui o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte - PlanMob-BH - e estabelece as diretrizes para o acompanhamento e o monitoramento de sua implementação, avaliação e revisão periódica. *Diário Oficial do Município*, Belo Horizonte, ano XIX, 1385 ed. Set. 2013. Disponível em: <www.pbh.gov.br/dom/>. Acesso em: 02 jan 2017.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Lei nº 9959, de 20 de julho de 2010*. Altera as leis nº 7.165/96 - que institui o plano diretor do município de belo horizonte - e nº 7.166/96 - que estabelece normas e condições para parcelamento, ocupação e uso do solo urbano no município -, estabelece normas e condições para a urbanização e

a regularização fundiária das zonas de especial interesse social, dispõe sobre parcelamento, ocupação e uso do solo nas áreas de especial interesse social, e dá outras providências. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/mldci>>. Acesso em: 30 jan. 2017

BERGMAN, Lia; RABI, Nidia Ines A. (Coord.). *Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada*. Rio de Janeiro: IBAM, Ministério das Cidades, 2005.

BH em Ciclo. *Ata da reunião extraordinária de dezembro de 2016*. Belo Horizonte: BH em Ciclo, 14 dez. 2016a.

BH em Ciclo. *Carta Pública ao Prefeito Márcio de Araújo Lacerda*. Belo Horizonte: BH em Ciclo, 12 fev. 2016b.

BH em Ciclo. Desenvolvido por Elegant Themes, 2012. Página da web da Associação dos Ciclistas de Belo Horizonte para divulgação dos trabalhos da entidade. Disponível em: <www.bhemciclo.org>. Acesso em: 03 jun. 2015.

BHTrans. *PlanMob-BH: Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, LOGIT Engenharia Consultiva, 2012. 144 p. Disponível em: <<http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublico/Temas/Observatorio/PLANMOB-2013>>. Acesso em: 02 jan. 2017.

BICYCLE EVOLUTION. *Evolution of the Bicycle across ages, with year, bicycle name, in English*. 2012. In: WIKIMEDIA COMMONS, the free media repository. Flórida: Wikimedia Foundation, 2012. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bicycle_evolution-es.svg#/media/File:Bicycle_evolution-en.svg>. Acesso em: 26 abr. 2017.

BIKE vs CARS. Direção: Fredrik Gertten. Editor: Benjamin Binderup, Morten Giese, Klaus de Leónn Heinecke, Sasha Fulscher, Phil Jandaly. Diretores de fotografia: Janice D'Avila e Kiki Allegier. Narrative Consultant: Niels Pagh Andersen Produção: Margarete Jangard, Elin Kamler. Produtores Executivos: Alexandra Gavis, Chris Paine, Fredrik Gertten, Maria Farinha Films. Elenco: Aline Cavalcante, Dan Koeppel, Raquel Rolnik, Joel Ewanick, Ivan Naurholm, Nicolas Habib, Don Ward, Gil Peñalosa, Liana Godoy, Christina Deckwirth, Joshua Dysart, Denzil Minnan Wong, Fabio Mendonça, Evelyn Araripe, Otto Koeppel, Kaylee Thompson, Karem Rojas. Estreou no circuito comercial de cinemas em 18 jun. 2015. Suécia, 2015. Doc, 90 min, cor, HD, livre.

BINATTI, Gabriela (Coord.). *Guia incluindo a bicicleta nos planos*. Bike Anjo: UCB: Transporte Ativo: ICS, 2016.

BORN, L. N. A Política de Mobilidade Urbana e os Planos Diretores. In: SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (Orgs.). *Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas*. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, 2011. Cap. 5, p. 155-171.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial da União*, 24 set. 1997, p. 21201.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 04 jan. 2012, p. 1.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. PlanMob: *Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Brasília: Ministério das Cidades, 2007a. v. 1. Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/planmob---construindo-a-cidadesustentavel.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2013.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. Programa Bicicleta Brasil. *Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicletas nas Cidades*. Brasília: Ministério das Cidades, 2007b.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. *Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Brasília: Ministério das Cidades, 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSE/planmob.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes (GEIPOT). *Manual de planejamento cicloviário*. 3. ed. Brasília: GEIPOT, 2001. 126p.

BRUNDTLAND, Gro Harlem (org.). Prefácio da Presidente. In: COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CARLTON. *Münster's iconic 'waste of space' photo keeps on giving*. BIKEHUB Information & advice for new cyclists, 2012. Disponível em: <<http://www.bikehub.co.uk/news/sustainability/iconic-waste-of-space-photo-keeps-on-giving/>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro. *Mobilidade urbana sustentável: conceitos, tendências e reflexões*. Brasília: IPEA, 2016.

COMISSÃO EUROPÉIA. DG do Ambiente. *Cidades para Bicicletas, Cidades de futuro*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2000.

CORRADI, Amanda C. A. *et al.* Belo Horizonte, MG. In: SOARES, André G. *et al* (Org.). *A Bicicleta no Brasil 2015*. São Paulo: D. Guth, 2015, p. 32-39.

COSTA, Geraldo Magela. Construções teóricas da problemática urbana brasileira: rupturas, permanências, transcendências e convergências. In: COSTA, Geraldo Magela (Org.); MONTE-MÓR, Roberto Luís de Melo (Org.); COSTA, Heloisa Soares de Moura. *Teorias e práticas urbanas: condições para a sociedade urbana*. Belo Horizonte: C/Arte, 2015. p. 19-40.

DAGNINO, Evelina. Os movimentos sociais e a emergência de uma nova noção de cidadania. In: DAGNINO, Evelina (Org.). *Anos 90 - Política e sociedade no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1994. p. 103-115.

DAMAT-SIROIS, Gabriel; GRIMSRUD, Michael; EL-GENEIDY, Ahmeded. What's your type: a multidimensional cyclist typology. *Transportation*, Nova York, v. 41, n. 6, p. 1153-1169, Apr. 2014. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s11116-014-9523-8>>. Acesso em: 16 dez. 2016.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Minidicionário da língua portuguesa*. 1 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1977.

FINCHAM, Benjamin. Back to the "old school": bicycle messengers, employment and ethnography. *Qualitative Research*, v. 6, n. 2, p. 187-205, May 2006. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1468794106062709>>. Acesso em: 17 dez. 2016.

FINCHAM, Benjamin. Balance is everything: Bicycle messengers, work and leisure. *Sociology*, Londres, v. 42, n. 4, p. 618-634, Ago. 2008. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0038038508091619>>. Acesso em: 17 dez. 2016.

FIORE, Stephen M, PHILLIPS, Elizabeth, SELLERS, Britany C. A transdisciplinary perspective on Hedonomic Sustainability Design. *Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications*, v. 22, n. 2, p. 22-29, 2014. Disponível em: <<http://erg.sagepub.com.ez27.periodicos.capes.gov.br/content/22/2/22>> Acesso em: 20 Jul. 2016.

FLEMING, Steven. *Cycle space: architecture and urban design in the age of the bicycle*. Rotterdam: nai010 Publishers, 2012.

GEHL, Jan. *Cidade para pessoas*. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

GODIM, Mônica F. *Caderno de desenho ciclovias*. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006.

GODOY, Liana. Depoimento. In: BIKE vs CARS. Direção: Fredrik Gertten. Editor: Benjamin Binderup, Morten Giese, Klaus de Leónn Heinecke, Sasha Fulscher, Phil Jandaly. Diretores de fotografia: Janice D'Avila e Kiki Allegier. Narrative Consultant: Niels Pagh Andersen Produção: Margarete Jangard, Elin Kamler. Produtores Executivos: Alexandra Gavis, Chris Paine, Fredrik Gertten, Maria Farinha Films. Elenco: Aline Cavalcante, Dan Koeppel, Raquel Rolnik, Joel Ewanick, Ivan Naurholm, Nicolas Habib, Don Ward, Gil Peñalosa, Liana Godoy, Christina Deckwirth, Joshua Dysart, Denzil Minnan Wong, Fabio Mendonça, Evelyn Araripe, Otto Koeppel, Kaylee Thompson, Karem Rojas. Estreou no circuito comercial de cinemas em 18 jun. 2015. Suécia, 2015. Doc, 90 min, cor, HD, livre.

GOHN, Maria da Glória. Sociologia dos movimentos sociais: um balanço das teorias clássicas e contemporâneas. *Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies*, v. 36, n. 72, p. 199-277, Jul. 2011. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08263663.2011.10817020>>. Acesso em: 19 mai. 2015.

GOMÃO, Júnior. *Ciclista ou bicicleteiro?* Gomão Bikes, 3 jan. 2013. Disponível em: <<http://gomaobikes.blogspot.com.br/2013/01/ciclista-ou-bicicleteiro.html>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

GUIMARÃES, Marcos Vinícius Teles. Impacto Urbanístico na Paisagem: Belo Horizonte, 1891-1897. *Cidades, Comunidades e Territórios*, n. 25, p. 83-92, dez 2012. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/cct/article/view/9081>>. Acesso em: 26 jan. 2017.

HARVEY, David. A liberdade da cidade. In: HARVEY, David. *et al. Cidades rebeldes*. São Paulo: Boitempo, 2013. p. 27-34

HARVEY, David. *Condição pós-moderna*. 6. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

HÉRAN, Frédéric. *La retour de la bicyclette: une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050*. Paris: La decouverte, 2014.

HOYER, Karl G. *Sustainable Mobility: the concept and its implications*. 1999. 211f. Thesis (PhD) - Department of Environmental Research, Institute of Environment, Technology and Society, Roskilde, Dinamarca, 1999.

HULL, Angela; O'HOLLERAN, Craig. Bicycle infrastructure: can good design encourage cycling? *Urban, planning and transportation research*, Nova York, v. 2, n. 1, p. 369-406, Out. 2014. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21650020.2014.955210>>. Acesso em: 25/05/2016.

INGLES, Bjarke. *Bjarke Ingles: Hedonistic sustainability*. Nova York: Technology, Entertainment and Design (TED) talk. Disponível em: <<https://www.ted.com/talks/bjarke-ingels-hedonistic-sustainability>>. Acesso em: 22 jul. 2016

INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO (ITDP México); INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE (I-CE). *Manual integral de movilidad ciclistas para ciudades mexicanas: La movilidad en bicicleta como política pública*. Cuauhtémoc: Ciclociudades, 2011a. v. 1.

INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO (ITDP México); INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE (I-CE). *Manual integral de movilidad ciclistas para ciudades mexicanas: Programa de Movilidad en Bicicleta*. Cuauhtémoc: Ciclociudades, 2011f. v. 2.

INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO (ITDP México); INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE (I-CE). *Manual integral de movilidad ciclistas para ciudades mexicanas: Red de movilidad en bicicleta*. Cuauhtémoc: Ciclociudades, 2011b. v. 3.

INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO (ITDP México); INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE (I-CE). *Manual integral de movilidad ciclistas para ciudades mexicanas: Infraestructura*. Cuauhtémoc: Ciclociudades, 2011c. v. 4.

INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO (ITDP México); INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE (I-CE). *Manual integral de*

movilidad ciclistas para ciudades mexicanas: Intermodalidad. Cuauhtémoc: Ciclociudades, 2011d. v. 5.

INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y DESARROLLO (ITDP México); INTERFACE FOR CYCLING EXPERTISE (I-CE). *Manual integral de movilidad ciclistas para ciudades mexicanas*: Educación y promoción. Cuauhtémoc: Ciclociudades, 2011e. v. 6.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS - IEPHA-MG. *Guia de bens tombados IEPHA/MG*. 2. ed. Belo Horizonte: IEPHA-MG, 2014.

ITDP - Ghel Architects. *Our cities Ourselves*: 10 principles for transportation in urban life. Nova York: ITDP, 2010.

ITDP Brasil, STUDIO-X Rio, *Transporte Ativo*. Ciclo rotas – centro: uma malha ciclovária para o centro do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://itdpbrasil.org.br/publicacoes/relatorios/>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

JACOBS, Jane. *Morte e vida das grandes cidades*. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes. 2011.

JAYO, José Antônio Hoyuela. *Memória justificativa do Plano Diretor do PM ARG*. Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <<http://parquesbh.wixsite.com/terysospdpm/servicios>>. Acesso em: 31 jan 2017.

KLEIN, Julie Thompson. The permeation of boundaries. In: KLEIN, Julie Thompson. *Crossing boundaries knowledge, disciplinarity and interdisciplinarity*. Charlottesville: The University Press of Virginia, 1996. Cap. 2, p. 38-56.

LAGE, Luciana de Assis. *Comentários sobre bicicletas e ciclistas de Belo Horizonte*: transcrição de entrevistas (08/07/2016 - 28/12/2016). Belo Horizonte: L. A. Lage, 2016.

LEFEBVRE, Henry. *A Revolução Urbana*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

LEFEBVRE, Henry. *The production of space*. 3. ed. Oxford: Blackwell, 1993.

LIFE CYCLES. Direção: Derek Frankowski, Ryan Gibb. Produção: Stance Films, Shimano, Scott Bicycles e Pinkbike.com. Elenco: Graham Agassiz, Mike Hopkins, Matt Hunter, Cam McCaul, Riley McIntosh, Thomas Sanderham, Evan Schwartz, Brandon Memenuk, Graham Tracey, Thomas Vanderham. Música: Androo Mitchell. [S.l.]: New Bike, 2010. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=i-oaPuFOyjk>>. Acesso em: 01 Nov. 2016.

MACHADO, Fernanda Rachid. *Quando as Bicicletadas invadem as cidades*: encontros e aprendizados. 2013. 136p. Dissertação (Mestrado em Educação e Ecologia Urbana) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.ciclovida.ufpr.br/wp-content/uploads/2014/03/Quando-as-Bicicletadas-invadem-as-cidades-encontros-e-aprendizados.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

MANFIOLERE, Leandro; AGUIAR, Carmem M. A História da Bicicleta e de seus usos. *EFDesportes.com*, Buenos Aires, n° 187, dezembro, 2013. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd187/a-historia-da-bicicleta-e-de-seus-usos.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2016.

MAPES, Jeff. *Pedaling Revolution: how cyclists are changing american cities*. Oregon: Oregon State university press, 2009.

MASSA CRÍTICA BELO HORIZONTE. *Post de Gil Sotero*, Belo Horizonte: 11 de out. 2015b. Disponível em: <<https://www.facebook.com/groups/massaCriticaBH>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

MASSA CRÍTICA BELO HORIZONTE. *Post de Natália Oliveira*. Belo Horizonte: 23 de jun. 2015a. Disponível em: <<https://www.facebook.com/groups/massaCriticaBH>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

MCROBERTS, Kurt. *NYC Bikers: a satirical catalogue of New York City cyclists featured in Time Out New York*. Kurt McRobert - Illustration & Motion, 2017. Disponível em: <<http://kurtmcrobert.com/NYC-Bikers>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

MEDEIROS, Rafael; DUARTE, Fábio. A bicicleta no Brasil: transporte ou brinquedo? O imaginário da mobilidade urbana. In: MIRANDA, Antônio Carlos M. *et al. Brasil não motorizado: coletânea de artigos sobre mobilidade urbana*. Curitiba: LaBmol, 2013. p. 137-146.

MIRANDA, Antônio Carlos M. A segurança no uso da bicicleta: a mobilidade dos ciclistas em meio urbano, exemplos de projetos especiais. In: MIRANDA, Antônio Carlos M. *et al. Brasil não motorizado: coletânea de artigos sobre mobilidade urbana*. Curitiba: LaBmol, 2013. p. 29-47

MOGIN, Olivier. *A condição urbana: a cidade na era da globalização*. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.

MOTA, Luis Miguel Gomes da Costa Ferraz. *A bicicleta como um caso de design industrial*. 2003. 207p. Dissertação (Mestrado em Design Industrial) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2003. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/10980>> . Acesso em: 13 dez. 2016.

MUZZICYCLES. *Uma bicicleta urbana: ecologicamente correta*. 2017. Disponível em: <www.muzzicycles.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2017.

NACTO. *Urban Bikeway Design Guide*. Washington, DC: Nacto, 2011.

NASCIMENTO, Alexandre Costa. Para atrair ciclistas, shopping cria “bicicletário dos sonhos”. *Gazeta do Povo - Ir e vir de bike*, 01 fev. 2014. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/ir-e-vir-de-bike/para-atrair-ciclistas-shopping-cria-bicicletario-dos-sonhos/>>. Acesso em 26 abr. 2017.

NASCIMENTO, Nilo de Oliveira; BERTRAND-KRAJEWSKI, Jean-Luc; BRITTO, Ana Lúcia. Águas Urbanas e urbanismo na passagem do século XIX ao XX: o trabalho de Saturnino de Britto. *Revista UFMG*, Belo Horizonte, v.20 n.1, p. 103-133, jan./jun.

2013. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/revistaufmg/volumes/20.1>>. Acesso em: 27 jan. 2017

NESBITT, Kate. Introdução. In: NESBITT, Kate. (Org.). *Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica 1965-1995*. São Paulo: Cosac Naify, 2008. p. 15-87.

NOEL, Nathalie. *Formes urbaines, aménagements routiers et usage de la bicyclette*. 2003. 129 f. Tese (doctorat en aménagement du territoire et développement régional) – Faculté d'aménagement, d'architecture et des arts visuels, Université Laval, Quebec, 2003. Disponível em: <<http://theses.ulaval.ca/archimede/fichiers/20950/20950.html>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

PEDALA BH. *Relatório de vistoria e indicação de tipologia de infraestruturas ciclovárias GT Pedala BH*. Belo Horizonte: ITDP/BH em Ciclo, 2016. 45 p. Disponível em: <<http://itdpbrasil.org.br/relatorio-infracicloviriabh/>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

PEÑALOSA, Gil. Depoimento. In: BIKE vs CARS. Direção: Fredrik Gertten. Editor: Benjamin Binderup, Morten Giese, Klaus de Leónn Heinecke, Sasha Fulscher, Phil Jandaly. Diretores de fotografia: Janice D'Avila e Kiki Allegier. Narrative Consultant: Niels Pagh Andersen Produção: Margarete Jangard, Elin Kamler. Produtores Executivos: Alexandra Gavis, Chris Paine, Fredrik Gertten, Maria Farinha Films. Elenco: Aline Cavalcante, Dan Koeppel, Raquel Rolnik, Joel Ewanick, Ivan Naurholm, Nicolas Habib, Don Ward, Gil Peñalosa, Liana Godoy, Christina Deckwirth, Joshua Dysart, Denzil Minnan Wong, Fabio Mendonça, Evelyn Araripe, Otto Koeppel, Kaylee Thompson, Karem Rojas. Estreou no circuito comercial de cinemas em 18 jun. 2015. Suécia, 2015. Doc, 90 min, cor, HD, livre.

POLIGNANO, Marcus Vinícius. Ribeirão Arrudas – Outro rio é possível. Projeto Manuelzão UFMG, Belo horizonte, 12 nov. 2010. Disponível em: <<http://www.manuelzao.ufmg.br/comunicacao/noticias>>. Acesso em: 30 jan. 2017

RAZEMON, Olivier. *Le pouvoir de la pédale: comment le vélo transforme nos sociétés carbossées*. Paris: Rue de l'échiquier, 2014.

RENOVO Hardwood Bicycles. Pandurban - Handmade in Portland, Oregon. 2017. Disponível em: <<https://renovobikes.com/pages/pandurban>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

RICHARDSON, Tim; CONNELLY, Stephen. Reinventing public participation: planning in the age of consensus. In: JONES, Peter B.; PETRESCU, Doina; TILL, Jeremy (Org.). *Architecture and participation*. New York: Spon Press, 2005. p. 77-104.

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. *Cidades para um pequeno planeta*. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

ROLNIK, Raquel. Depoimento. In: BIKE vs CARS. Direção: Fredrik Gertten. Editor: Benjamin Binderup, Morten Giese, Klaus de Leónn Heinecke, Sasha Fulscher, Phil Jandaly. Diretores de fotografia: Janice D'Avila e Kiki Allegier. Narrative Consultant: Niels Pagh Andersen Produção: Margarete Jangard, Elin Kamler. Produtores Executivos: Alexandra Gavis, Chris Paine, Fredrik Gertten, Maria Farinha Films. Elenco: Aline Cavalcante, Dan Koeppel, Raquel Rolnik, Joel Ewanick, Ivan

Naurholm, Nicolas Habib, Don Ward, Gil Peñalosa, Liana Godoy, Christina Deckwirth, Joshua Dysart, Denzil Minnan Wong, Fabio Mendonça, Evelyn Araripe, Otto Koeppel, Kaylee Thompson, Karem Rojas. Estreou no circuito comercial de cinemas em 18 jun. 2015. Suécia, 2015. Doc., 90 min, cor, HD, livre.

ROMANO, Paula. *Qual tipo de ciclista é você?* Geeknes, 2017. Disponível em: <<http://geekness.com.br/qual-tipo-de-ciclista-e-voce/>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

SANCHES, Renato. Conheça os tipos e modelos de bicicleta. *Nucleo Bike - Paixão e Bike*, jun. 2015a. Disponível em: <<http://www.nucleobike.com.br/dicas/conheca-os-tipos-e-modelos-de-bicicleta/>>. Acesso em: 13 dez. 2016.

SANCHES, Renato. Conhecendo as peças de uma bicicleta. *Nucleo Bike - Paixão e Bike*, jun. 2015b. Disponível em: <<http://www.nucleobike.com.br/dicas/conhecendo-as-pecas-de-uma-bicicleta/>>. Acesso em: 13 dez. 2016.

SCHETINO, André Maia. *Pedalando na Modernidade: a bicicleta e o ciclismo no Rio de Janeiro e em Paris na transição dos séculos XIX-XX*. 2007. 122f. Dissertação (Mestrado em História Comparada) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp090597.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2016.

SCHOLTUS, Petz. *Mora Bike: Foldable in 8 Seconds, Local and Recyclable*. 2 Apr. 2009. Disponível em: <<https://www.treehugger.com/bikes/mora-bike-foldable-in-8-seconds-local-and-recyclable.html>>. Acesso em: 26 abr. 2017.

SILVA, Claudio O. *Cidades concebidas para o automóvel: mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da Cidade*. 2009. 178f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasília, 2009.

SILVA, Fernando N. Mobilidade urbana: os desafios do futuro. *Caderno metrópole*, v. 15, n. 30, p. 377-388, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cm/v15n30/2236-9996-cm-15-30-0377.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

SOJA, Edward W. Seis discursos sobre la Postmetropolis. In: SOJA, Edward W. *Postmetropolis: estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Madrid: Traficantes de sueños, 2008. 2ª parte. p. 215-485.

SOLUÇÕES PARA CIDADES. *Projeto Técnico: Parques Lineares como medidas de manejo de águas pluviais*. São Paulo: ABCP, 2013.

SOS MOBILIDADE URBANA, 2011, página hospedada por Blogger.com. Blog de José Aparício Ribeiro, consultor em mobilidade e assuntos urbanos. Disponível em: <www.sosmobilidadeurbana.org>. Acesso em 25 de Nov. 2015

SOUZA, M. L. *Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana*. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013. 556 p.

TILL, Jeremy. The negotiation of hope. In: JONES, Peter B.; PETRESCU, Doina; TILL, Jeremy (Org.). *Architecture and participation*. New York: Spon Press, 2005, p. 23-41.

TIRONI, Martin. *La ville comme expérimentation: le cas du Vélib' à Paris*. 2013. 468p. Tese (Doutorado em Economia Social de inovação) – École nationale supérieure des mines de Paris, ParisTech Institut des sciences et technologies, Paris, 2014. Disponível em: <www.theses.fr/2013ENMP0035.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2016.

TRANSPORT SCOTLAND. *Ciclyng by design 2010*. Glasgow: Transport Scotland, 2011.

VAINER, Carlos. Quando a cidade vai às ruas. In: HARVEY, David. *et al. Cidades rebeldes*. São Paulo: Boitempo, 2013. p. 62-72

VASCONCELLOS, Eduardo A. de. *Políticas de Transportes no Brasil: a construção da mobilidade excludente*. Barueri: Manole, 2013. 289p.

VASCONCELLOS, Eduardo A. *Mobilidade urbana e cidadania*. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2012.

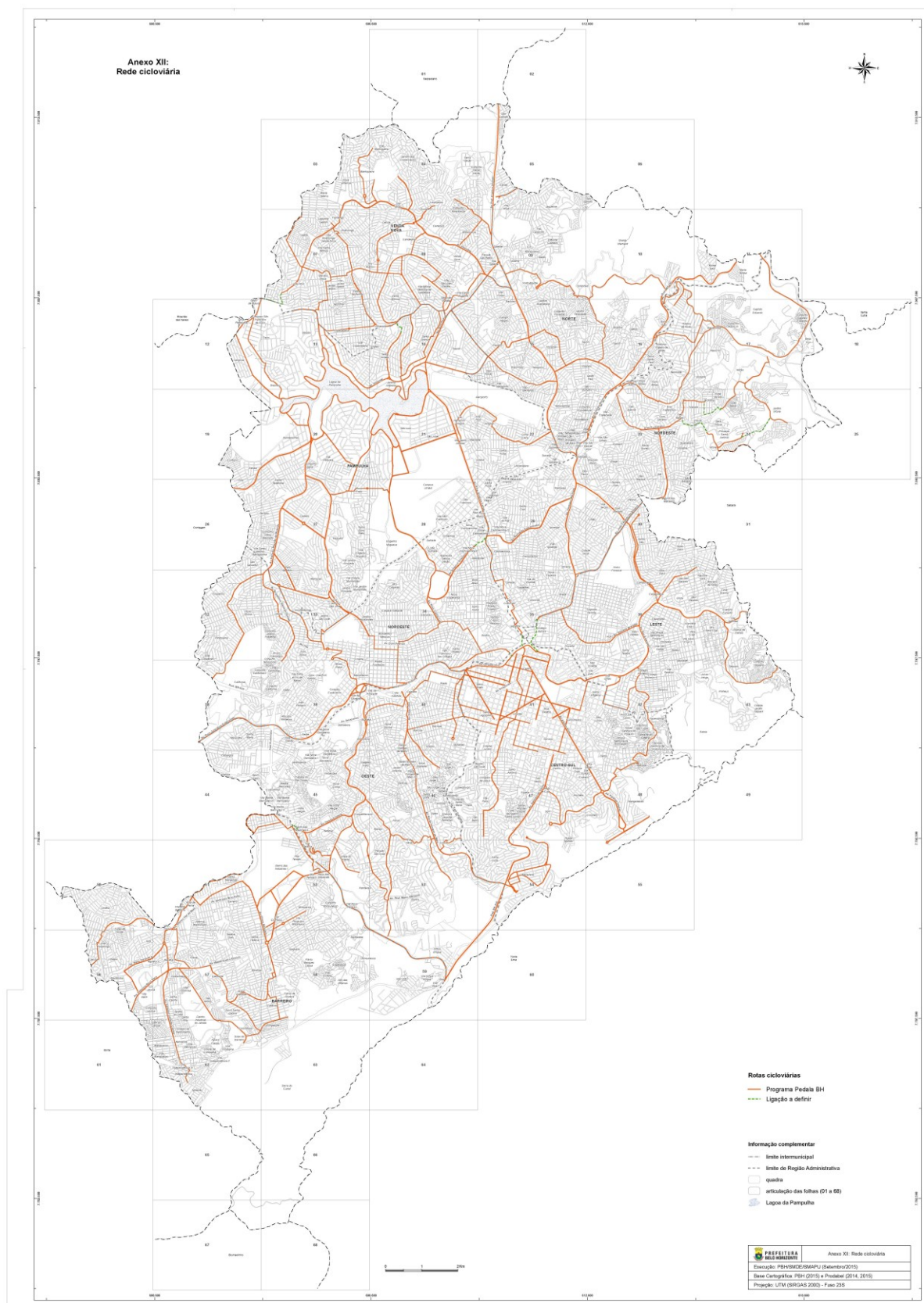
VASCONCELLOS, Eduardo A. *Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas*. São Paulo: Annablume, 2001.

VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

WALNUM, H.J.; AALL, C.; LØKKE, S. Can rebound effects explain why sustainable mobility has not been achieved? *Sustainability*, Basel, MDPI AG, v. 6, p. 9510-9537. Dez, 2014. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/2071-1050/6/12/9510>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

WEISZFLOG, Walter. *Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. 1 ed. São Paulo: Melhoramentos. 2004.

WELLE, Ben *et al. O desenho de cidades seguras: diretrizes e exemplos para promover a segurança viária a partir do desenho urbano*. Porto Alegre: WRlidades.org, 2015. 100p. Disponível em: <<http://wricidades.org/research/publication/o-desenho-de-cidades-seguras>>. Acesso em: 14 jan. 2017.

ANEXO A - Rede Cicloviária PlanMob-BH 2014

ANEXO B - Formulário de avaliação viária para implantação de infraestrutura cicloviária



FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO VIÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

1. Identificação Viária			
Logradouro			
Trecho			
Bairro		Código	
Data		Horário Inicial	
Vistoriadores			

2. Avaliação Viária					
Obstáculos	☐ Pontos de Embarque e Desembarque	☐ Estacionamento	☐ Quantidade Excessiva de Garagens	☐ Outros*	
Volume de Tráfego**	☐ Muito Baixo	☐ Baixo	☐ Moderado	☐ Alto	☐ Muito Alto
Principais Composições do Tráfego**	☐ Carro	☐ Caminhão/Ônibus	☐ Moto	☐ Bicicleta	☐ Pedestre
Velocidade Regulamentada (km/h)	☐ Baixa (≤30)	☐ Moderada (>30 e ≤ 40)	☐ Alta (>40 e ≤ 60)	☐ Muito alta (>60)	
Velocidade Praticada** (km/h)	☐ Baixa (≤30)	☐ Moderada (>30 e ≤ 40)	☐ Alta (>40 e ≤ 60)	☐ Muito alta (>60)	
Itinerário de Transporte Coletivo	☐ Sim	☐ Não	Mais de 2 Linhas	☐ Sim	☐ Não
Sentido Operacional	☐ Duplo		☐ Único		
Uso/Ocupação do Solo Predominante	☐ Residencial	☐ Comercial/ Serviços		☐ Industrial	

* Detalhar no campo de Observações

** Tentar verificar com ciclistas, moradores e comerciantes ao longo da via informações relativas aos períodos úteis. Caso não for possível ou as características do dia vistoriado sejam piores do que os períodos úteis, relatar nas observações.

2.1. Avaliação de Atributos					
Canteiro(s) Central(is)	☐ Sim			☐ Não	
Tipo de Pavimento	☐ Asfalto	☐ Concreto	☐ Poliédrico	☐ Intertravado	☐ Outros*
Conservação do Pavimento	☐ Péssimo	☐ Ruim	☐ Bom	☐ Muito Bom	☐ Ótimo



PREFEITURA
BELO HORIZONTE



**FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO VIÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
CICLOVIÁRIA**

Obstáculos	☐ Lixo acumulado	☐ Poste dentro da via	☐ Buraco na via	☐ Boca de lobo/PV aberto	☐ Outros*
Conservação do Passeio	☐ Péssimo		☐ Bom		☐ Ótimo

* Detalhar no campo de Observações

2.2. Quantificação de Atributos

Pistas		Faixas de Tráfego por Sentido			Faixas de Estacionamento		☐ 0° ☐ 30° ☐ 45° ☐ 60° ☐ 90°
--------	--	-------------------------------	--	--	--------------------------	--	---

2.3. Identificação de Tipologia

Necessidade de Segregação Viária	☐ Sim					☐ Não		
Tipologia Indicada	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ A	☐ B	☐ C

2.4. Interseções com Necessidade de Tratamento Especial

3. Observações

--