

Universidade de Brasília
Instituto de Ciências Humanas
Departamento de Geografia

YURIÊ BAPTISTA CÉSAR

**A GARANTIA DO DIREITO À CIDADE ATRAVÉS DO INCENTIVO
AO USO DA BICICLETA NOS DESLOCAMENTOS URBANOS**

Brasília
2010

César, Yuriê Baptista.

A garantia do direito à cidade através do incentivo ao uso da bicicleta nos deslocamentos urbanos [manuscrito] / Yuriê Baptista César. – 2010.

90 f. : Il. color. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Gilberto Alves de Oliveira Júnior.

1. Direito à cidade. 2. Mobilidade sustentável. 3. Bicicleta. 4. Acessibilidade urbana. I.
Título.

YURIÊ BAPTISTA CÉSAR

A GARANTIA DO DIREITO À CIDADE ATRAVÉS DO INCENTIVO AO USO
DA BICICLETA NOS DESLOCAMENTOS URBANOS

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Geografia, pelo Curso de Geografia da Universidade de Brasília.

Orientador: Gilberto Alves de Oliveira Júnior

Brasília
2010

YURIÊ BAPTISTA CÉSAR

A GARANTIA DO DIREITO À CIDADE ATRAVÉS DO INCENTIVO AO USO
DA BICICLETA NOS DESLOCAMENTOS URBANOS

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Geografia, pelo Curso de Geografia da Universidade de Brasília.

Orientador: Professor Mestre Gilberto Alves de Oliveira Júnior
Departamento de Geografia - UnB

Professor Mestre Marcus Fábio Ribeiro Farias
Departamento de Geografia - UnB

Professor Doutor Paulo César Marques da Silva
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental - UnB

Brasília, 10 de setembro de 2010.

A todas as guerreiras e guerreiros que utilizam a bicicleta em seus deslocamentos diários, seja por opção ou por falta dela.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas, ONGs, associações e entidades que na medida do possível estão transformando as cidades na ação direta e na pressão junto aos governos. Em especial a Associação Transporte Ativo do Rio (www.ta.org.br), ao Instituto Ciclo BR (www.ciclobr.com.br), a Escola de Bicicleta (www.escoladebicicleta.com.br), ambos de São Paulo, e a Viaciclo de Florianópolis (www.viaciclo.org.br) que além de desenvolverem trabalhos que são exemplos para todo o Brasil ainda possuem uma infinidade de informações que contribuíram imensamente para este trabalho.

Às Bicletadas e Massas Críticas de todo o mundo (www.bicicletada.org) que juntam pessoas de todos os tipos, ocupam as ruas e mostram que a bicicleta é um meio de transporte e deve ser respeitado como tal.

Agradeço a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana que possibilitou que eu estagiasse na área que escolhi e proporcionou que eu entrasse em contato com várias das ideias aqui expostas.

Agradeço a todos e todas que participam e participaram do projeto de extensão Bicicleta Livre da Universidade de Brasília que busca incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte através de diversas ações no qual eu participo desde 2007.

Aos amigos que juntos lutamos para transformar Brasília em uma cidade mais humana, mais democrática e mais amiga das bicicletas.

Ao Movimento Passe Livre que luta pela democratização do transporte público e retomou as ações diretas e manifestações que marcaram Brasília nos últimos anos.

Agradeço ao Arturo, Claudio, Denir, Miranda, Pasqualine, Reginaldo Paiva, Ricardo Corrêa e Zé Lobo que responderam meus e-mails e ajudaram a encontrar informações importantes que constam aqui. Ao Uirá que tirou a maioria das fotos presentes no trabalho.

A toda a galera da sociais, da geografia e da UnB em geral que nas conversas, debates, saídas de campo, congressos, seminários, encontros, festas, movimentos, ocupações e projetos proporcionaram que eu aprendesse muito mais nos corredores do que nas salas de aula.

À minha namorada, Juliana, estamos juntos há quase seis anos e ainda usa o carro para andar 500 metros.

À minha mãe que sempre pede que eu tome cuidado quando saio de bicicleta.

Ao meu pai que ainda vai deixar o carro em casa para andar de bicicleta e de ônibus.

Ao Gilberto, meu orientador, que além de me orientar, junto de outros professores substitutos transformaram a Geografia da UnB, fazendo saídas de campo e incentivando a produção científica.

Por fim, agradeço a todas e todos que acreditam e lutam por uma cidade mais democrática que garanta o ir e vir de todas as pessoas.

RESUMO

As políticas públicas brasileiras voltadas para a mobilidade urbana priorizaram os deslocamentos por automóveis em seus investimentos e deixaram de lado os transportes públicos e meios alternativos de transporte. Com isso, o acesso à cidade, aos diversos espaços, infraestruturas e benfeitorias da cidade, é restrito aos proprietários de automóveis cujo uso gera diversos impactos negativos que atingem toda a população. A bicicleta é um veículo individual, barato, acessível a quase toda a população e não gera externalidades negativas como o automóvel, pelo contrário, a substituição dos automóveis pela bicicleta melhora a qualidade de vida urbana. Na perspectiva da mobilidade sustentável e da garantia de acesso à cidade a bicicleta é um meio de transporte de fácil inserção no contexto atual das cidades. As vias utilizadas pelos automóveis já estão presentes nas cidades, basta reduzir as velocidades, implementar medidas de moderação de tráfego e fazer campanhas educativas com motoristas e ciclistas para que seja seguro utilizar a bicicleta como meio de transporte. Inserir a bicicleta nas cidades é democratizar o acesso às inúmeras possibilidades que a cidade oferece. Através da priorização dos meios não motorizados de transporte e do transporte público nos investimentos públicos, a cidade será mais democrática e o direito à cidade estará mais próximo.

Palavras-chave: Direito à Cidade. Mobilidade Sustentável. Bicicleta. Acessibilidade Urbana.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 HISTÓRICO DO AUTOMÓVEL E DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL	14
2.1 Os Automóveis no Brasil.....	14
2.2 A Mobilidade Urbana.....	19
3 ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA: QUESTÕES CONCEITUAIS.....	33
4 A BICICLETA.....	37
4.1 História da Bicicleta	37
4.2 Benefícios da Bicicleta	43
5 A BICICLETA NA CIDADE.....	49
5.1 As Políticas Públicas.....	67
6 CONCLUSÃO.....	76
7 BIBLIOGRAFIA	79
8 ANEXOS.....	85
ANEXO 01 – Bicicleta é Saúde.....	86
ANEXO 02 – CTB: Artigos relacionados à bicicleta	87

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização no Brasil, com o aprofundamento do discurso de modernização preconizado no século XX e desenvolvido essencialmente a partir da década de 1950 implicou na realização de uma dinâmica econômica e política nas cidades brasileiras, nas quais foram priorizados os deslocamentos urbanos realizados por meio de automóveis e não dão a importância necessária àqueles realizados por outros modos, como a pé, por bicicletas e transporte público.

Em decorrência da dinâmica econômica que substancia a formulação de políticas públicas, as ruas, que antigamente era um espaço de convivência, hoje são espaços de uso exclusivo dos meios motorizados de transporte, com prioridade aos carros. Bicicletas e pedestres foram expulsos das ruas. As crianças já não brincam mais fora de casa, porque a rua é perigosa, os carros circulam cada vez com mais velocidade e menos se importam com o caminho que fazem. As paisagens, os lugares e as pessoas não têm tanta importância como tem o automóvel. A rua deixou de ser um ponto de encontro e de convivência, para se tornar estritamente um local de passagem.

O tecido urbano tem crescido horizontalmente de forma cada vez mais intensa. O centro está sendo esvaziado e as áreas periféricas estão sendo ocupadas. A necessidade de se deslocar para ir à escola, ao trabalho, às compras e aos parques é cada vez maior. Com isso, mais pessoas estão comprando carros e mais carros são vistos nas ruas ao mesmo tempo em que menos pessoas andam em cada carro e mais engarrafamentos e congestionamentos param a cidade.

A cada dia, menos pessoas utilizam o transporte público e mais se constroem avenidas, estradas, estacionamentos e vias. Mais a cidade se volta para o uso do automóvel e pouco se pensa, menos ainda se faz, no sentido de buscar um uso racional do carro. Busca-se a ampliação da malha viária com o aumento do número de ruas, de viadutos, pontes e estacionamentos para que seja possível acomodar tantos veículos.

Com os carros tendo todo o privilégio no planejamento e crescimento das cidades, o acesso aos espaços urbanos, à cidade, é cada vez mais difícil para aquelas pessoas que utilizam outros meios de transporte. Não é possível chegar a vários locais da cidade utilizando o

transporte público. Como pedestre pode-se chegar a qualquer lugar, mas o tempo gasto no percurso, muitas vezes, se torna um grande empecilho. Isto quando não falamos na falta de calçadas, na existência de cercas e muros, bem como nas ruas, avenidas e estradas dominadas por carros que se transformam em grandes barreiras intransponíveis.

De bicicleta é possível chegar a todos os lugares aonde o carro chega e até mesmo a outros aonde ele não pode chegar e, muitas vezes, até mais rápido. Mas a cidade motorizada não respeita o pedestre nem o ciclista. Inexiste uma política séria de incentivo ao andar a pé ou que beneficie o uso da bicicleta. Poucas cidades brasileiras possuem ciclovias e, em sua maioria, elas estão voltadas para o lazer ao invés do transporte.

O automóvel recebeu a maioria dos investimentos públicos e incentivos fiscais para a venda nos últimos anos, enquanto o transporte público foi praticamente marginalizado. Mesmo assim, a grande parte da população não se desloca através do automóvel, mas sofre com todas as externalidades negativas que ele gera, como a poluição ambiental e sonora, violência do trânsito, engarrafamentos e custos com a saúde pública. Apesar de todos estes males gerados pelo uso intenso do automóvel, medidas que retiram a prioridade dos veículos motorizados, como a adoção de moderação de tráfego, e outras que retirem o espaço de vias e estacionamentos, diminuindo o espaço dos automóveis, praticamente não são aplicadas.

A cidade não é acessível a todos e todas que nela habitam. As pessoas praticamente são obrigadas a possuir um automóvel para os seus deslocamentos, pois o acesso à cidade, às benfeitorias públicas, ao lazer, ao comércio, à cultura e à educação, é pensado para os automóveis. Os pedestres, ciclistas e usuários do transporte público ficam marginalizados nas políticas públicas e impossibilitados de acessar os diversos espaços da cidade.

A bicicleta é um meio de transporte de baixo custo, portanto acessível a toda a população e, no contexto atual das cidades, é de fácil implementação na vida urbana.

Inúmeros benefícios podem ser listados ao se incentivar o uso da bicicleta nas cidades. A redução dos engarrafamentos, a melhoria da saúde e qualidade de vida de toda a população, a redução de emissão de gases poluentes, a redução das mortes e acidentes no trânsito e a facilidade de acesso a diversos espaços da cidade através de um veículo

individual, rápido, não poluente e que não gera externalidades negativas como o automóvel são alguns dos aspectos positivos da bicicleta.

Os governos brasileiros que dizem incentivar o uso da bicicleta adotam medidas que apenas reforçam a prioridade existente ao automóvel. Todo o investimento é concentrado na construção de ciclovias, que são vias exclusivas para o tráfego de bicicletas, desta forma, as ruas permanecem de uso exclusivo do carro.

Pensar que apenas a existência de ciclovias é suficiente para contemplar aqueles que utilizam a bicicleta é um erro. Ciclovias não são a solução para a mobilidade por bicicletas. Outras infraestruturas, como a instalação de paraciclos, bicicletários, ciclofaixas, a integração da bicicleta com os sistemas de transporte público e, principalmente, campanhas de conscientização e respeito por parte dos motoristas e fiscalização do Código de Trânsito Brasileiro¹ são mais importantes e eficazes que a simples construção de ciclovias de forma isolada e fora de uma rede cicloviária.

Diversas cidades ao redor do planeta estão estimulando o uso racional do automóvel e incentivando o uso da bicicleta como meio de transporte. Cidades como Londres, Paris, Bogotá e países como a Holanda estão investindo na mobilidade sustentável através das bicicletas e do transporte público.

A mobilidade urbana sustentável é a priorização dos modos de transporte que não agridem o ambiente e que pensa no transporte de forma ampla, com o foco na pessoa, no deslocamento pessoal e não em uma perspectiva econômica de oferta e demanda que visa apenas à funcionalidade do sistema de transportes. Desta forma, o acesso à cidade é pensado de forma abrangente. O transporte não pode se limitar ao acesso dos trabalhadores da residência ao local de trabalho.

Poucas são as cidades brasileiras que pensam a mobilidade de forma abrangente. O estado do Rio de Janeiro é um dos poucos exemplos de boas medidas que visam incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte. São Paulo e Brasília ainda estão na contramão da tendência mundial de priorizar a mobilidade sustentável e continuam ampliando vias e excluindo a bicicleta do planejamento urbano.

¹ Lei Número 9.503 de 1997.

A bicicleta deve trafegar na rua, junto aos automóveis, desta forma, não é necessário reinventar a cidade e redesenhar as ruas. Medidas simples e baratas possibilitam que a bicicleta trafegue com segurança nas ruas. A partir do momento que tais medidas forem tomadas, a bicicleta terá uma visibilidade maior, o número de ciclistas e a segurança vão aumentar. As ruas se tornarão mais vivas, menos impessoais, e o direito à cidade estará mais próximo.

Desta forma, neste trabalho é defendido o uso da bicicleta como um meio de transporte eficiente inserido no contexto da mobilidade urbana sustentável. O uso da bicicleta em conjunto com o transporte público é a forma mais efetiva de suprir as necessidades da mobilidade urbana e, conseqüentemente, se chegar mais próximo da garantia do direito à cidade.

Para atingir este objetivo, o presente trabalho divide-se em quatro seções, além desta introdução. Na primeira seção, é abordada a situação atual do uso do automóvel e da mobilidade urbana no Brasil. É feito um histórico do desenvolvimento do uso do carro em nosso país, abordando, ainda, o incentivo que ele vem recebendo do poder público, e os seus impactos nas cidades, na vida e na mobilidade urbana. Na segunda seção, é realizada uma abordagem de conceitos relevantes para o entendimento deste trabalho, discutindo as noções de direito à cidade, mobilidade urbana e mobilidade sustentável, de modo que se possa compreender a importância social do uso da bicicleta. Em seguida, é traçado um histórico do desenvolvimento da bicicleta e de seu uso, considerando seus benefícios coletivos e individuais. As formas de inserir a bicicleta no contexto urbano são abordadas em seguida. Por fim, o trabalho é concluído enfatizando os benefícios da bicicleta e da mobilidade sustentável para as cidades e para a garantia do direito à cidade.

2 HISTÓRICO DO AUTOMÓVEL E DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL

Vivemos em uma sociedade onde o acesso aos espaços urbanos não é democrático para todos e todas as cidadãs. As nossas cidades foram planejadas, projetadas, construídas e adaptadas para que o deslocamento por automóveis fosse rápido e eficiente. O transporte público foi marginalizado nos investimentos públicos. O acesso aos espaços das cidades se tornou privilégio de poucos. Com a expansão morfológica das cidades suscitando maior distanciamento das áreas periféricas, o aumento das cidades e o sucateamento dos transportes públicos, há a tendência de restrição àqueles que não possuem um automóvel para o deslocamento por todos os espaços da cidade e, por conseguinte, o uso. A grande parte da população que não tem recursos suficientes para adquirir um automóvel, ou não quer adquiri-lo, é obrigada a sofrer os efeitos dessa política.

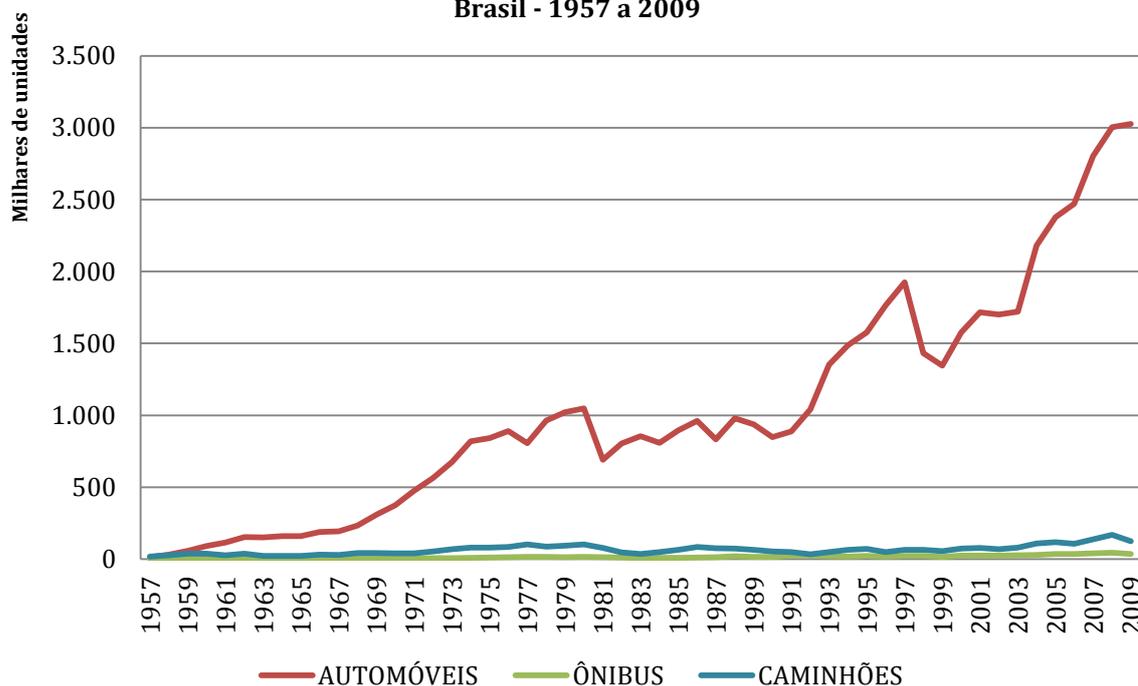
2.1 Os Automóveis no Brasil

"sobrados cedem lugar a edifícios. Em cada novo apartamento, dois novos carros. Uma conta rápida e temos o caos"².

Com a ajuda de *lobby* em Câmaras Municipais, Estaduais e no Congresso Nacional, a indústria automobilística conseguiu inúmeros incentivos para produção e circulação de automóveis e fez com que os governantes não investissem o suficiente no transporte público. A mídia também foi utilizada, injetou na população o desejo de comprar o carro zero como o grande sonho de consumo, até maior que a casa própria. A cultura do automóvel tomou conta da sociedade e cada vez mais carros foram vendidos. Até na mais recente crise econômica, o Brasil quebrou recordes de vendas de automóveis graças ao incentivo do Governo Federal com a isenção da cobrança do Imposto sobre Produtos Industrializados.

² TOLEDO, 2008.

**Gráfico 01: Produção de Veículos Motorizados
Brasil - 1957 a 2009**



Fonte: Anuário Estatístico ANFAVEA³ 2009.

Incentivos para a compra, produção e montagem de automóveis não são marcas apenas do governo recente.

Getúlio Vargas já tomou medidas que impulsionaram o setor automobilístico. Além da fundação da Petrobrás, em 1953, ele criou a Subcomissão de Jipes, Tratores, Caminhões e Automóveis – considerada o embrião da indústria nacional –, a Comissão Executiva de Material Automobilístico e restringiu as importações de veículos montados.

Com Juscelino Kubitschek (JK), e seu plano de metas conhecido como os 50 anos de desenvolvimento em cinco anos de governo, o Brasil entrou, definitivamente, no cenário automobilístico mundial. Já em seu primeiro discurso como Presidente da República, JK deixou clara a sua posição de incentivar e implementar a indústria automobilística:

A importância que passou a adquirir, no país, o transporte rodoviário, a curta e longa distância vem criar a necessidade urgente de ser instituída entre nós a indústria automobilística, em bases amplas e definitivas. A decisão governamental de lutar pela implantação da indústria automobilística, a curto prazo, é firme e definitiva. (GATTÁS, 1981, p. 39, apud SANTANA, 2008, p. 28).

³ Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores

Juscelino ainda comprometeu-se a produzir cinquenta mil veículos até o fim de seu governo⁴.

Em junho de 1956, Juscelino criou o Grupo Executivo da Indústria Automobilística, cuja responsabilidade era elaborar planos nacionais para a fabricação de veículos automotores, negociando com empresas e o governo medidas comerciais e cambiais necessárias para a sua realização. Os incentivos fiscais e a isenção de impostos para a importação de maquinário necessário a produção de automóveis foram essenciais para que a indústria automobilística se instalasse no país. Os investimentos no transporte ferroviário foram praticamente extintos (SANTANA, 2008).

Em seu governo, Juscelino inaugurou fábricas e participou do lançamento do primeiro Fusca produzido no Brasil. Foi o primeiro automóvel de baixo custo, responsável pela motorização de milhões de brasileiros (ANFAVEA, 2006).

JK deixou como herança de seu governo uma dívida externa de 3,8 bilhões de dólares, a mudança e a construção da nova capital, Brasília⁵, a abertura de 15,2 mil quilômetros de rodovias sem pavimentação e outros 6,2 mil km de rodovias pavimentadas e as bases da indústria automobilística nacional.

Nos primórdios, para estimular a produção nacional, o governo concedeu alguns benefícios, como taxas de câmbio mais favoráveis apenas para importação de peças não fabricadas localmente e crédito para financiamento de máquinas e equipamentos destinados a instalação e ampliação do parque fabril brasileiro (...). O setor automotivo cresceu a taxas médias de 20% ao ano, no período de 1967 a 1974. Tal incremento só foi possível porque o governo criou mecanismos de crédito para o consumidor adquirir veículos. No final da década de 70 era produzida mais de 1 milhão de unidades/ano (ANFAVEA, 2006, p. 23 e 24).

Após as crises econômicas do fim da década de 1970 e da década de 1980, foram vendidos menos de 800 mil unidades/ano de veículos no início dos anos 1990. O setor apresentava baixa produção, defasagem técnica, pouca competitividade internacional e altos custos. Para melhorar a situação, governo, indústria, concessionárias e trabalhadores selaram um acordo automotivo em 1993, no qual foram traçadas metas e incentivos para o setor: redução da

⁴ Já em 1958, 2 anos antes do fim de seu mandato, foram produzidos 60.983 veículos.

⁵ Projetada e construída com base nas ideias modernistas que priorizam o automóvel.

carga tributária, IPI⁶ e ICMS⁷, manutenção dos empregos e ampliação dos financiamentos (ANFAVEA, 2006).

A grande virada da indústria ocorreu a partir dos acordos setoriais de 1992, 1993 e 1995, do programa do carro popular de 1993 e da política industrial de 1995. Permitiu dobrar a produção em cinco anos, alcançando escala necessária para a evolução tecnológica que se seguiu (ANFAVEA, p. 88, 2006).

Após a implementação do Real como moeda brasileira, em 1994, os problemas no balanço de pagamentos começaram a aparecer. As importações de automóveis, que haviam sido liberadas em 1992 vinham contribuindo de forma crescente para a expansão desse déficit. Em 1995 foi selado o pacto do Setor Automotivo através de uma política industrial para o setor com isenção de impostos e tarifas preferências para importações de matéria prima e outros componentes. Medidas foram tomadas para inibir a importação de veículos e estimular a produção interna.

No governo atual a política de incentivos permaneceu. Em matéria publicada no jornal Estado de São Paulo é possível ter uma visão dos benefícios concedidos pelo governo, mesmo em um momento de plena expansão do mercado:

O setor automobilístico vai receber mais da metade dos incentivos fiscais concedidos pelo governo por meio da nova política industrial, revela levantamento inédito do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI). No total, as desonerações previstas para diversos setores da indústria vão somar R\$ 6,1 bilhões até 2011. Montadoras de carros e fabricantes de autopeças ficarão com R\$ 3,2 bilhões. Os incentivos vêm no momento em que o setor automobilístico bate recordes de produção e faturamento (Marcelo Rehder, O Estado de S. Paulo, 29/05/2008. Disponível em: <http://tinyurl.com/lo3f77>).

Ainda em 2008, após a crise econômica que atingiu o planeta, o governo federal anunciou medidas para estimular o consumo e amenizar os efeitos da crise. O carro chefe destas medidas foi a redução do IPI. Em alguns casos, como para a venda dos veículos movidos a álcool e com motor de até 1000cc, o imposto foi zerado. Esta medida tinha previsão inicial de durar apenas três meses⁸, porém ela foi prorrogada por mais de um ano⁹ e ampliada a

⁶ Imposto sobre Produtos Industrializados.

⁷ Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços.

⁸ Início em 12 de dezembro de 2008 e fim em 31 de março de 2009.

outros tipos de veículos automotores. Estas medidas tiveram um impacto profundo no setor automotivo, que registrou recordes de vendas e produção de veículos.

Em entrevista à Rádio Câmara, o professor Paulo César Marques da Silva, Especialista em Transportes, critica a redução de IPI aos automóveis, pois, segundo ele, deveriam ser tomadas medidas

de estímulo ao transporte coletivo, estímulo ao que nós chamamos de mobilidade sustentável, dando prioridade às pessoas sobre os veículos, transporte coletivo sobre o transporte individual, transporte não motorizado sobre o transporte motorizado. Se tivéssemos isso, provavelmente teríamos uma opção de investimentos, de recursos, ou de renúncia fiscal, como é o caso. A política hoje é a renúncia fiscal para incentivar a indústria automobilística. O governo poderia ter uma política semelhante de renúncia fiscal para baratear a tarifa do transporte público (...). São medidas importantes que podem capitalizar o setor e permitir um investimento exatamente na qualidade do transporte público coletivo que não só melhora a qualidade para quem já é usuário do sistema, mas também, um investimento que seja capaz até de atrair para o transporte público quem hoje se sente dependente do automóvel e, de certa forma, alimenta este modelo porque se rende a essa expectativa de liberdade que o automóvel finge dar (...). Mas a gente fica preso em engarrafamentos e não vai em alguns lugares, pois não tem onde estacionar, não se sente seguro em relação à preservação do bem. Se tivesse sem o automóvel teria outro tipo de liberdade que é o de ir sem ter que carregar o carro para onde vai (Rádio Câmara, programa Salão Verde, 13 de abril de 2009. Disponível em: <http://tinyurl.com/3ysbmkh>).

Hoje o Brasil é o país com o maior número de montadoras instaladas, o décimo produtor mundial de veículos, o quinto maior produtor de caminhões e o maior produtor de ônibus (ANFAVEA, 2006).

⁹ Prorrogada de abril 2009 para junho do mesmo ano. Em junho foi novamente prorrogada por mais 3 meses. A partir de outubro o imposto seria retomado gradualmente até janeiro 2010. Em novembro de 2009, mais uma vez, a cobrança foi prorrogada até março de 2010, desta vez apenas para os chamados veículos da linha verde.

2.2 A Mobilidade Urbana



É perceptível que desde o governo de Getúlio Vargas o Estado brasileiro sempre priorizou a indústria automobilística. É notável que, em um país com extensões continentais como o nosso, as ferrovias deveriam ter sido priorizadas no transporte inter-regional. Também está claro que os benefícios concedidos à indústria automobilística privilegiam apenas as classes mais altas e que já possuem o poder aquisitivo para a compra de automóveis. As classes mais baixas, que sempre dependeram do transporte público, só tiveram piora no que se refere à acessibilidade e a mobilidade urbana. Pois, com o excessivo número de veículos circulando e os constantes engarrafamentos e congestionamentos presentes nas cidades, a qualidade do transporte público coletivo diminuiu, principalmente ao se falar na velocidade de deslocamento que é afetada pelo grande contingente de veículos nas ruas.

A mídia reproduz, dissemina e até apoia as políticas que têm no automóvel a sua base. É impossível assistir qualquer canal comercial de televisão e não se deparar com ao menos uma propaganda de automóvel em seu intervalo comercial. Os telejornais, jornais impressos e revistas sempre trazem matérias sobre o setor automobilístico e as facilidades de compra.

Na pesquisa realizada por Uirá Lourenço¹⁰, a respeito das matérias veiculadas em abril de 2009, no jornal Correio Braziliense¹¹, foi constatado que, no período, o tema transporte foi abordado 323 vezes. Dessas, o transporte motorizado individual esteve presente em 68% dos textos. O transporte coletivo e os não motorizados foram responsáveis por 19% e 13%,

¹⁰ LOURENÇO, Uirá. Os meios de Transporte no Correio Braziliense, análise dos textos publicados no jornal em abril de 2009. Monografia curso de comunicação social. UNICEUB. Brasília, 2009.

¹¹ Principal jornal de Brasília, publicado desde 1960.

respectivamente, das abordagens. Observou-se também que os transportes públicos foram abordados, na maioria das vezes, na seção Carta do Leitor e Grita Geral, demonstrando um desinteresse no tratamento deste assunto pelo jornal. No suplemento Educação no Trânsito os carros estiveram em maioria, com 51% das abordagens. A bicicleta foi contemplada em apenas oito dos 323 textos analisados, em sua maioria tratando da violência no trânsito. É importante destacar que 168 anúncios de automóveis estampavam as páginas do jornal no mesmo período. (LOURENÇO, 2009).

Toda esta exposição do automóvel na mídia contribui para a construção da sociedade baseada na cultura do automóvel. O slogan “brasileiro é apaixonado por carro”, repetido e explorado pelas campanhas publicitárias, alimenta esta cultura e contribuí para que a população não questione as medidas governamentais tomadas em favor do automóvel e em detrimento de uma melhora dos transportes públicos e não motorizados. Tudo isto torna a atratividade do automóvel bem maior do que a do transporte público.

Ainda assim, com tantos incentivos e com o sonho de consumo de grande parte da população, o transporte individual motorizado é privilégio de poucos. Mesmo com o aumento de 76,5%¹² na frota de veículos no Brasil entre 2001 e 2009, o número de automóveis circulando é de pouco mais de 32,9 milhões¹³ de veículos. Para uma população de 192.441.577¹⁴. Isso representa um automóvel para cada cinco habitantes. Se tomar como base que a ocupação média é de 1,2¹⁵ pessoas por veículo concluímos que 39.559.860 brasileiros se deslocam de automóvel. Enquanto os demais 150 milhões andam de ônibus, a pé ou através de outros veículos, ou não se deslocam.

Todo este incentivo econômico, governamental e cultural alimenta um ciclo vicioso que, cada vez mais, coloca mais veículos circulando nas ruas. Esses novos veículos demandam mais espaço e infraestrutura. O governo constrói esta infraestrutura que incentiva que mais automóveis sejam vendidos e tomem as ruas. E o ciclo se fecha em um aumento constante do número de automóveis circulando o que aumenta a quantidade e a frequência dos engarrafamentos e demanda mais espaço, mais vias, mais ruas e mais estacionamentos. E o

¹² Reportagem <http://tinyurl.com/ygscjcw>.

¹³ O número exato é 32 milhões, 966 mil e 550 veículos. Fonte: Anuário Semestral 2009 FENABRAVE, em <http://tinyurl.com/23g4r9p>.

¹⁴ Em 5 de fevereiro de 2010. De acordo com o POPCLOCK presente no site do IBGE, em http://www.ibge.gov.br/home/popup_popclock.htm

¹⁵ Instituto de Energia e Meio Ambiente, p.24, 2009.

aumento das vias nunca vai comportar o constante aumento do número de automóveis circulando.

Esse constante aumento na quantidade de automóveis circulando e da infraestrutura voltada pra ele gera inúmeros problemas exemplificados no diagrama da figura 01:

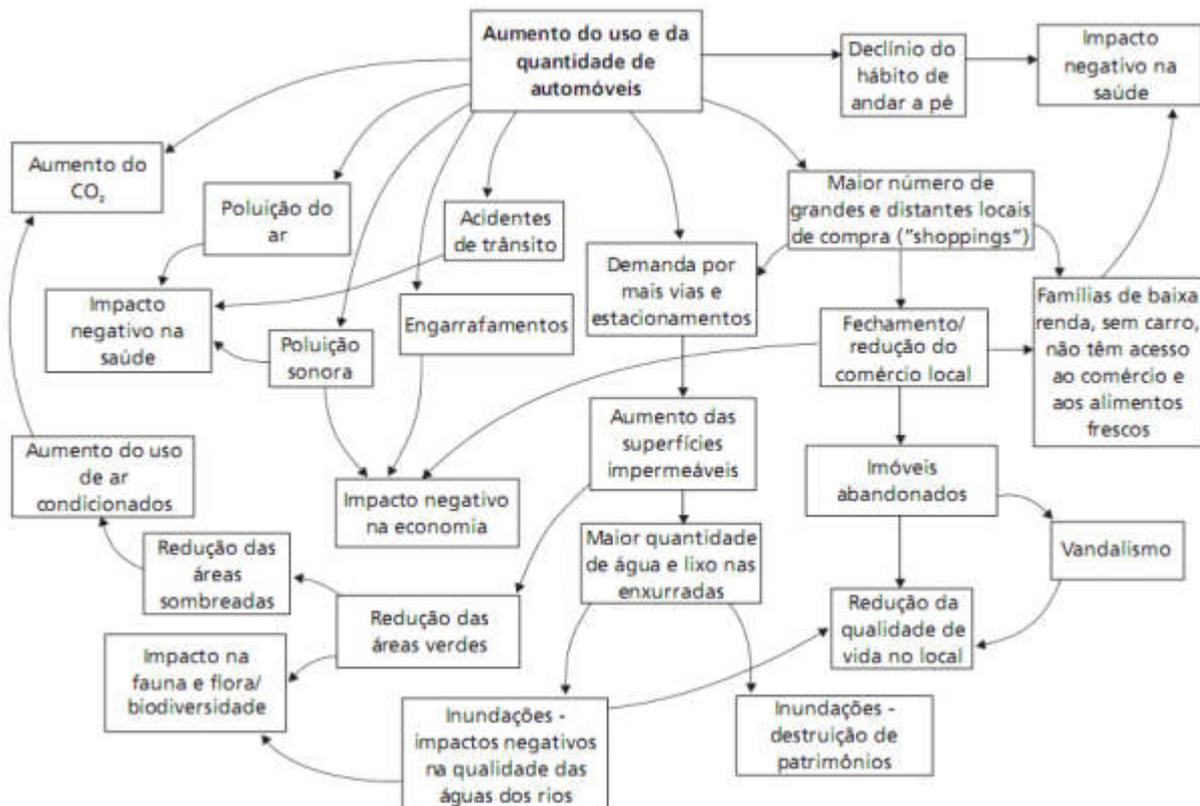


Figura 01: The Urban Environment - Summary of the Royal Commission on Environmental Pollution's Report, publicado pela Royal Commission on Environmental Pollution, Reino Unido, em março de 2007, traduzido pela Associação Transporte Ativo¹⁶.

Quanto maior o número de veículos circulando maior é a emissão de gases na atmosfera que provocam doenças e poluição. O barulho provocado pelos veículos gera impactos na saúde da população, principalmente dos trabalhadores ligados ao transporte. O comércio e as residências em áreas de tráfego intenso são desvalorizados. A obesidade e outras doenças causadas pelo sedentarismo aumentam com o declínio do hábito de andar a pé. A construção de vias divide bairros, separa a comunidade e aumenta a superfície impermeável contribuindo com as inundações e enchentes. Todos estes fatores geram impactos negativos, as chamadas externalidades, que afetam toda a população, não se restringindo aos proprietários e usuários de automóveis.

¹⁶ Disponível em http://www.ta.org.br/site/Banco/7manuais/Arquivos3/carros_maleficos.pdf

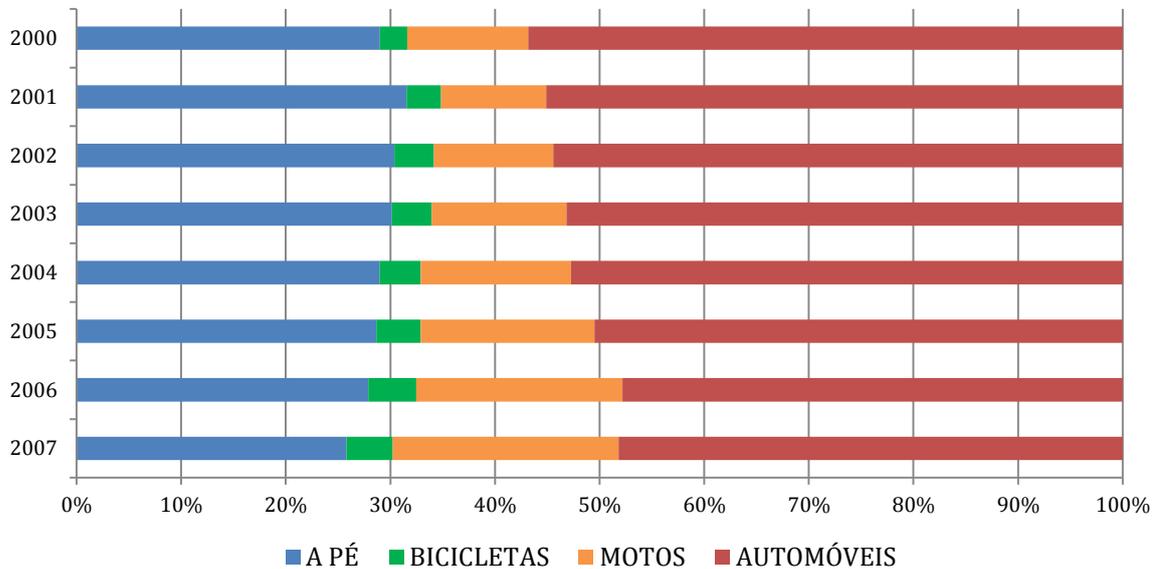
Nos grandes centros urbanos, as vias para automóveis ocupam em média 70% do espaço público e transportam apenas de 20% a 40% dos habitantes (Instituto de Energia e Meio Ambiente, p.12, 2009).

Pesquisa da Fundação Getúlio Vargas mostra que a cidade de São Paulo produziria mais R\$ 26,8 bilhões ao ano se o tempo que é perdido no trânsito fosse gasto no trabalho. De acordo com o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo, os automóveis são os principais emissores de ozônio na cidade, gás que provoca doenças respiratórias e alérgicas, além de emitirem gás carbônico contribuindo para o aumento de doenças, internações, faltas no trabalho e gerando custos ao sistema de saúde. (Revista Desafios do Desenvolvimento, ano 06, nº. 53).

Segundo o inventário de fontes de emissão do município de São Paulo, em torno de 76% das emissões de gases estufa do município são atribuíveis ao setor de energia. Destes, 78% são atribuíveis ao setor de transportes. Isso resulta que, no Município, quase 60% das emissões totais de gases estufa provêm do setor de transportes (Instituto de Energia e Meio Ambiente, p.49, 2009).

Os acidentes de trânsito, que aumentaram com o crescimento desordenado da frota de veículos, geraram um impacto econômico de R\$ 24,6 bilhões em 2006, segundo o Ministério da Saúde (Revista Desafios do Desenvolvimento, ano 06, nº. 53). Os acidentes envolvem não apenas os condutores e passageiros de veículos. Cerca de 30% deles são atropelamentos de pedestres e 5% são ciclistas.

**Gráfico 02: Acidentes por Modos Individuais
Brasil - 2000 a 2007**



Fonte: Confederação Nacional de Municípios, 2009.

O resultado de todo esse investimento nos automóveis e propaganda automobilística fez com que as nossas cidades fossem invadidas por veículos a perder de vista. Os engarrafamentos se tornaram cada vez mais constantes e as vias, na maioria das grandes cidades, estão sempre lotadas de carros. Carros que possuem espaço para acomodar cinco pessoas e, quase sempre, circulam pelas vias com apenas um ocupante. O excessivo número de veículos prejudica toda a cidade e todos os meios de transporte.

A priorização dos automóveis também gera desigualdade social. Enquanto apenas 20% dos brasileiros andam de carro, mais da metade da população têm a sua mobilidade reduzida. Quanto maior a faixa de renda, maior será a facilidade e as oportunidades de deslocamento. Consequentemente, maior será o uso da cidade e dos benefícios que ela pode oferecer.

As classes de renda mais alta, que têm acesso ao carro, possuem maior mobilidade que as de renda mais baixa. A mobilidade espacial é um paradigma da mobilidade social, pois quanto maior a facilidade de locomoção, maior o acesso aos equipamentos sociais da cidade, como escolas, emprego, saúde, centros culturais e de lazer (...). A mobilidade urbana favorece a mobilidade social. (Instituto de Energia e Meio Ambiente, p. 17-19, 2009).

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
ÍNDICE DE MOBILIDADE TOTAL POR RENDA
FAMILIAR MENSAL – 1997 E 2007

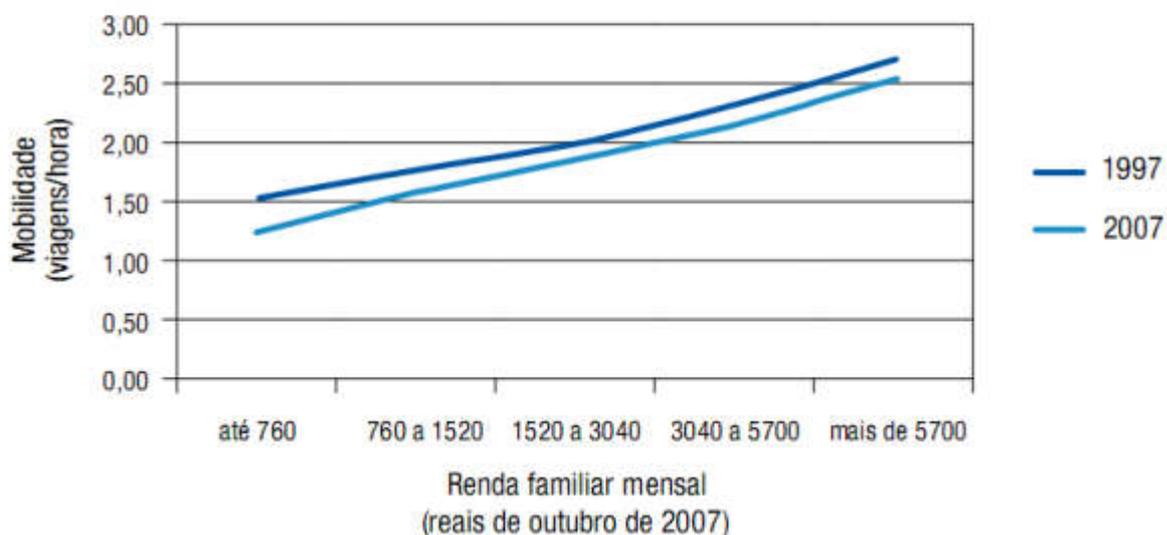


Gráfico 03: Mobilidade na cidade de São Paulo/SP. Fonte: Instituto de Energia e Meio Ambiente, p.19, 2009.

O gráfico 03 demonstra que, na cidade de São Paulo, as classes mais altas se deslocam mais e mais rápido que as classes mais baixas. Enquanto uma pessoa que vive com um salário mínimo faz apenas aproximadamente uma viagem por hora, aqueles que possuem uma renda mais alta, mais de 10 salários mínimos, fazem 2,5 viagens no mesmo período. O que representa uma mobilidade 2,5 vezes maior para as classes altas mais em relação aos trabalhadores da base da pirâmide social. O gráfico também demonstra que nos últimos 10 anos, todas os níveis de renda sofreram igualmente com a redução da mobilidade provocada pelo aumento do número de veículos nas ruas que não é acompanhado pelo aumento da infraestrutura.

Em Desafios Intermodais¹⁷ realizados em diversas cidades brasileiras em setembro de 2009, podemos constatar que a única cidade aonde o ônibus chegou antes do automóvel foi em São Paulo, talvez pelo fato do engarrafamento atingir os dois modos de maneira igual. Além disso, em Curitiba, que possui uma rede de transporte público que é referência mundial, o

¹⁷ O Desafio Intermodal consiste numa avaliação para determinar qual é o meio de transporte mais eficiente para fazer o deslocamento do ponto A ao ponto B. Para isso, diversos meios de transporte, saindo ao mesmo tempo de um mesmo local devem chegar a um destino comum. São contabilizados gastos de energia, tempo, financeiro e poluição. Os desafios são realizados durante o horário de pico, da manhã ou da noite.

chamado BRT¹⁸, o ônibus chegou 10 minutos depois do automóvel. Abaixo segue a tabela 01 com o tempo de deslocamento dos desafios intermodais nas cidades de Brasília (DF), Curitiba (PR), Florianópolis (SC), Maringá (PR), Rio de Janeiro (RJ), Santo André (SP) e São Paulo (SP).

Tabela 01: Tempos, em minutos, de deslocamento de acordo com o meio de transporte utilizado nos desafios intermodais¹⁹.

	Brasília	Curitiba	Florianópolis	Maringá	Rio de Janeiro	Santo André	São Paulo
A pé	-	42	-	-	127	-	92
Carro	57	32	26	22	64	58	82
Bicicleta	28	8	22	11	58	46	22
Bicicleta + Metrô	31	-	-	-	35	-	-
Bicicleta + Ônibus	57	42	-	-	-	-	68
Helicóptero	-	-	-	-	-	-	33
Metrô	60	-	-	-	-	-	-
Metrô + Ônibus	43	-	-	-	75	-	109
Moto	27	35	23	13	55	40	25
Ônibus	98	45	54	55	124	-	71
Trem + Metrô	-	-	-	-	-	110	84
Trem + Ônibus	-	-	-	-	-	88	89
Distância Média (km)	15	7	8	5	16	21	15

Os tempos do desafio exemplificam a discrepância na prioridade dada ao automóvel. É visível que mesmo com todos os investimentos concentrados no uso do automóvel, o meio de transporte mais eficiente é a bicicleta, que chegou à frente até do helicóptero na cidade de São Paulo. Em alguns casos a moto chegou antes da bicicleta, porém é o meio de transporte que mais polui. O ônibus, na maioria das vezes, foi o último a chegar o que

¹⁸ Bus Rapid Transit ou Ônibus de Trânsito Rápido. São sistemas de transporte baseados em corredores de ônibus, linhas troncais de alta capacidade e integração com o ônibus convencional.

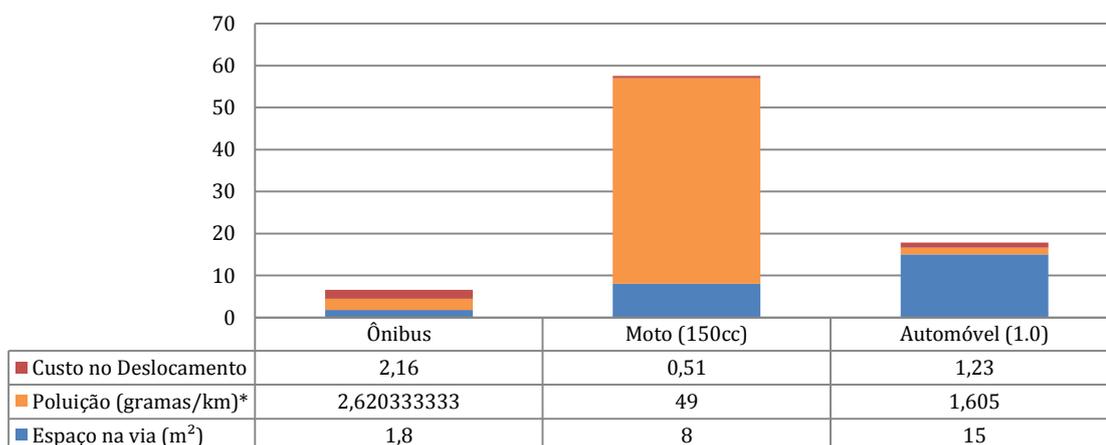
¹⁹ Os quadros em branco correspondem a meios de transporte não existentes nas cidades ou que não foram utilizados nos desafios. Foi utilizado apenas o menor tempo nos meios de transporte que tiveram mais de uma pessoa utilizando. Os tempos correspondem a soma dos tempos de deslocamento do ponto de saída, tempo de deslocamento até o transporte utilizado, de espera (se houver), de deslocamento com o meio de transporte até o destino e o tempo de deslocamento da parada do transporte público, ou estacionamento, até o ponto final. Nos deslocamentos feitos utilizando bicicleta e ônibus, a bicicleta utilizada é uma bicicleta aro 20, dobrável, que pode ser embarcada em qualquer ônibus.

demonstra a falta de prioridade e investimento para que ele seja uma opção de transporte e não um favor para aqueles que não possuem um automóvel.

Ao contabilizar os custos de deslocamentos do ônibus, moto e automóveis vemos que o ônibus é a forma mais barata ao se deslocar porque seus custos são divididos pela capacidade de passageiros. Mesmo se incluir custos associados à poluição e acidentes o ônibus ainda é o mais vantajoso. Metrô utiliza energia não poluente, mas seus custos de implementação e manutenção são altíssimos.

O gráfico 04 demonstra o custo de um deslocamento de 7 km ao se utilizar o ônibus, a moto e o automóvel. Os dados estão demonstrados por ocupantes. Para o ônibus foi considerado uma ocupação de 30 pessoas e o custo de uma passagem de ônibus referente à média dos custos das passagens em 42 cidades brasileiras²⁰. Apenas uma pessoa para a motocicleta, com um consumo de 35 km/litro. No automóvel foi considerada uma ocupação de 1,4 pessoas por veículo e consumo de 13 km/litro. O preço da gasolina considerado para a moto e automóvel é de R\$ 2,598²¹. O espaço ocupado na via corresponde ao “espaço físico do veículo mais o espaço livre para circulação”²².

Gráfico 04: Custos do transporte em um deslocamento de 7 km
(*por ocupante)



Fonte: Custos da Mobilidade, ANTP, abril de 2009.

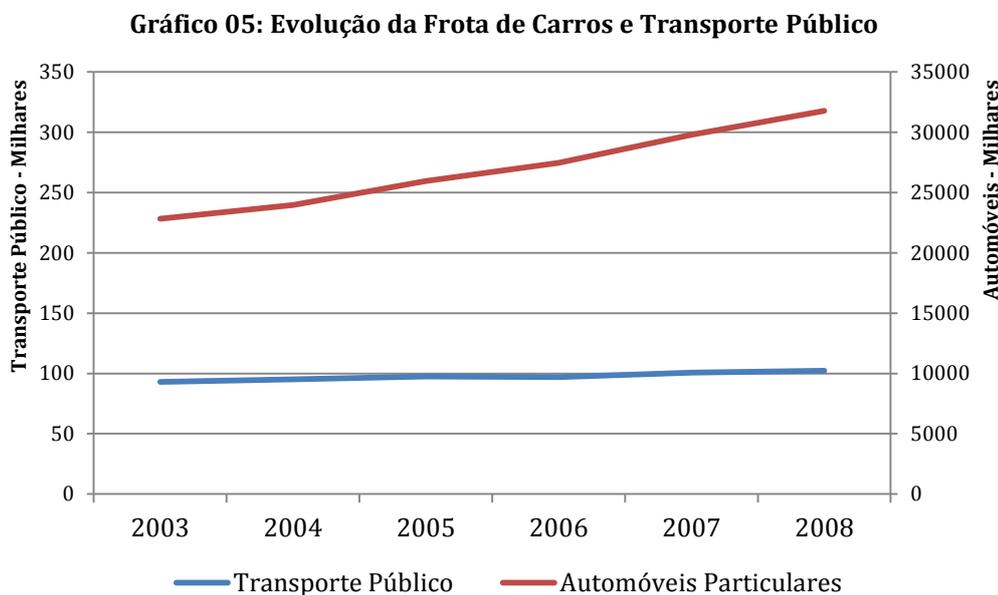
Estes dados demonstram o baixo custo social que o ônibus acarreta. A poluição emitida por ele e o espaço que ele ocupa na via são baixos, pois são distribuídos entre todos os

²⁰ Pesquisa ANTP com base na tarifa das capitais e cidades com mais de 500 mil habitantes. Em <http://tinyurl.com/2g8wpnc>.

²¹ Referente à pesquisa da Agência Nacional do Petróleo no período de 31/01/2010 a 06/02/2010. Disponível em <http://www.anp.gov.br/preco/>.

²² Custos da Mobilidade, ANTP, abril de 2009. Em <http://tinyurl.com/29k9x3b>.

ocupantes. O custo monetário é alto, já que o preço das tarifas, na maioria das cidades, está acima de R\$ 2,00, o que representa um alto custo para as classes sociais que utilizam este meio.



Fonte: Dados do Transporte Público: ANTP. Dados de Automóveis: FENABRAVE

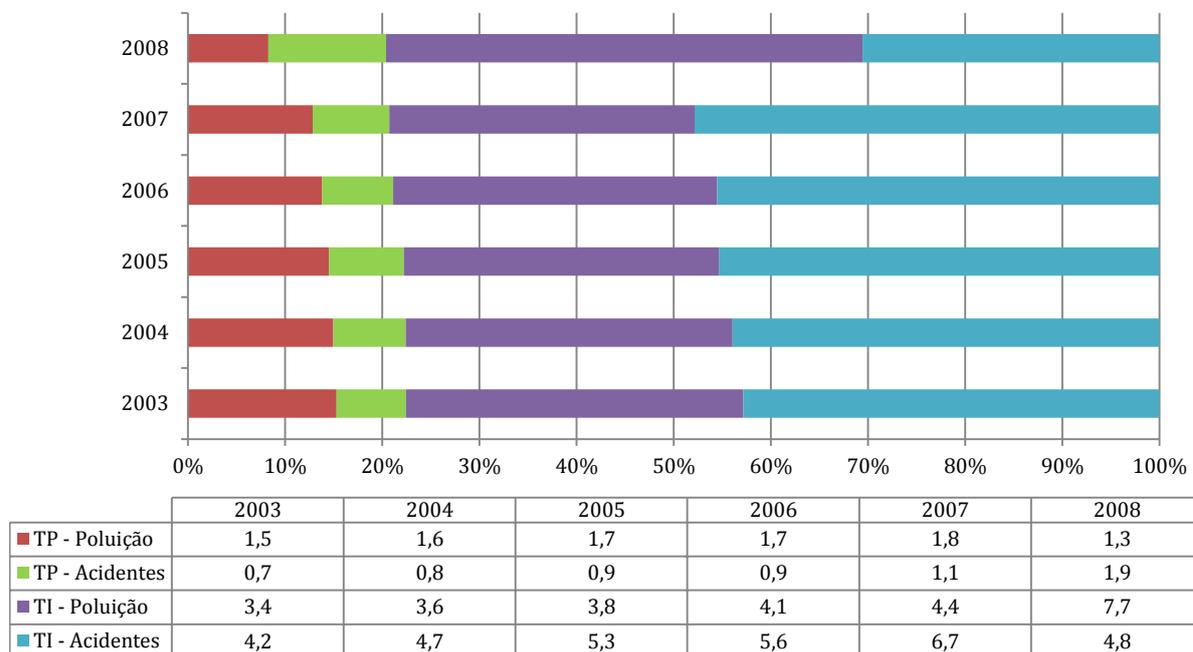
No gráfico acima, fica visível como a disponibilidade do transporte público se manteve quase a mesma nos últimos anos enquanto o transporte individual, representado pelo carro, apresentou um aumento significativo de veículos.

O gráfico 06 demonstra os custos de acidentes²³ e poluição²⁴ ligados ao transporte público (TP) e ao transporte individual (TI).

²³ "Custos de horas perdidas no trabalho, custos médios hospitalares, reparação de veículos e outros; referência: IPEA/ANTP, 2002". Em: Sistema de Informações da Mobilidade Urbana, Relatório Comparativo 2003-2008. Dezembro de 2009.

²⁴ "Baseado em custos de tonelada de cada poluente (CO, HC, NOx, MP, SOx e CO2), média de valores internacionais, adaptados à economia brasileira por meio da Paridade do Poder de Compra (Banco Mundial)".IDEM.

**Gráfico 06: Custo das Externalidades
em bilhões de Reais**

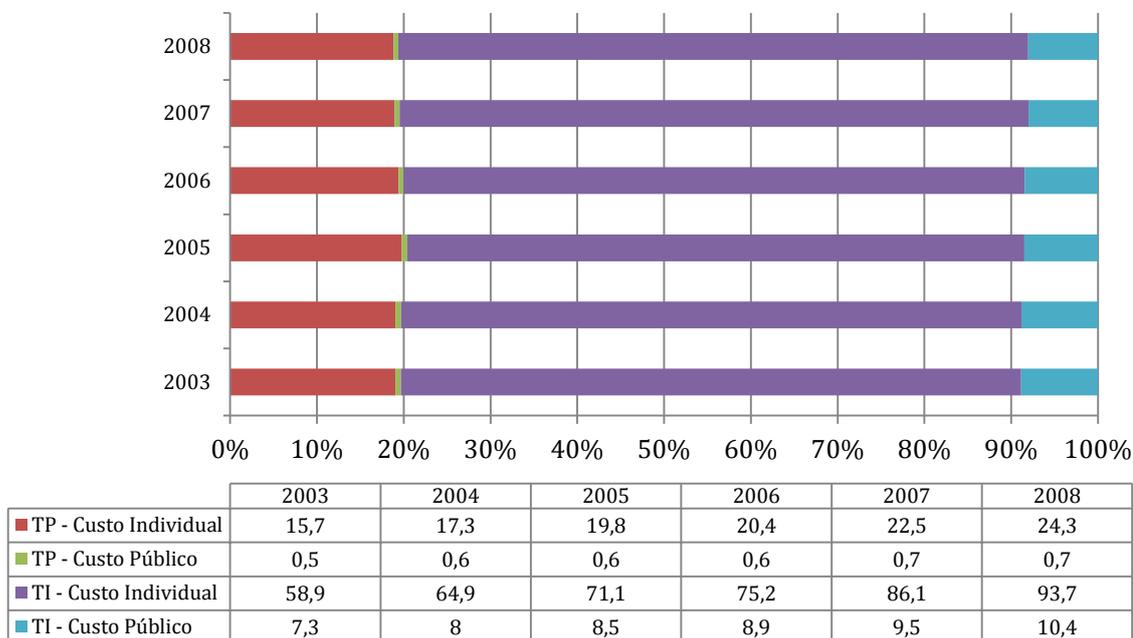


Fonte: ANTP, abril de 2009.

É possível perceber que as externalidades relacionadas ao transporte público não chegam a 25% em nenhum dos anos. Ficando mais de 75% dos custos das externalidades ligados aos veículos automotores individuais.

Os dados referentes ao investimento público e privado encontram-se no gráfico 07. O custo público refere-se aos investimentos governamentais ligados a cada setor. Os gastos provenientes de investimentos privados referem-se, no caso do transporte público, ao preço pago na tarifa, e ao transporte individual referem-se à aquisição do veículo, seguro, combustível, estacionamento e outros.

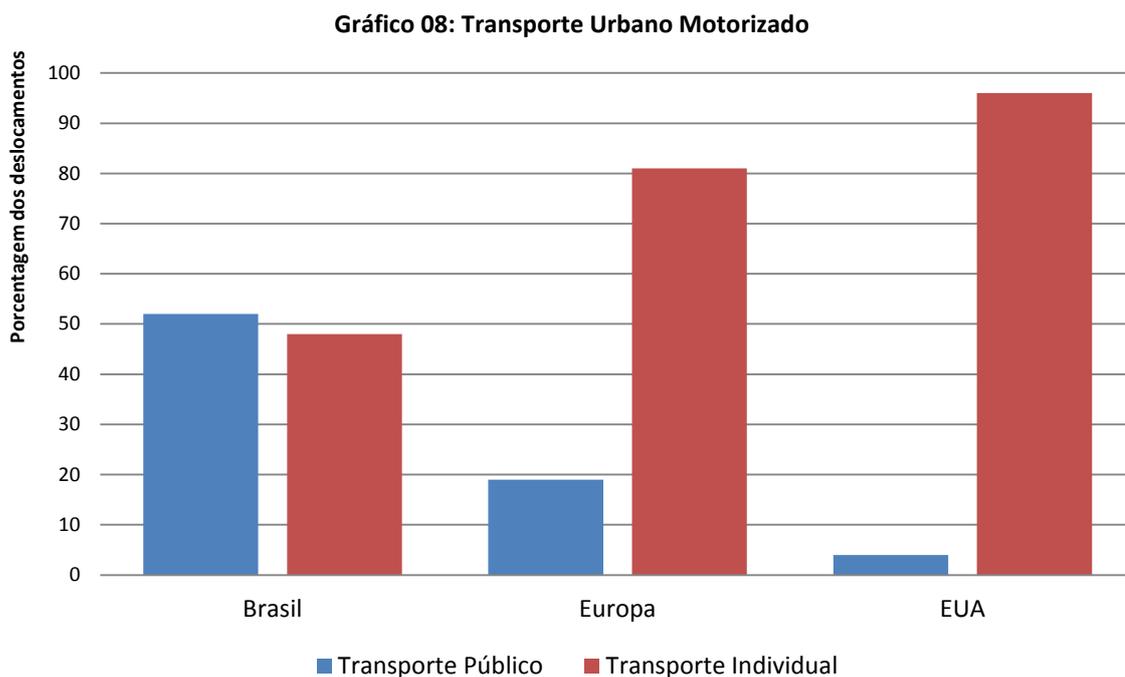
**Gráfico 07: Custo da Mobilidade
em bilhões de Reais**



Fonte: ANTP, abril de 2009.

Neste gráfico, também é possível verificar que o custo do transporte público é pago, quase que inteiramente pelo usuário. O governo investe quase nada no transporte público coletivo. Enquanto que no transporte individual, o governo investe bilhões de reais ao ano.

As discrepâncias em relação à prioridade dada ao transporte individual ficaram bem claras. O investimento público prioriza o transporte individual motorizado que gera mais gastos em saúde, infraestrutura e poluição. Enquanto isso, o transporte público, que não causa tantas externalidades negativas e que é responsável pela mobilidade da grande maioria dos brasileiros, é custeado, quase em sua totalidade, pela tarifa paga pelos usuários que o utilizam.



Fonte: Instituto de Energia e Meio Ambiente, p. 19, 2009.

O gráfico 08 demonstra o quanto a mobilidade do brasileiro depende do transporte público. Com a estagnação da frota do transporte público e o incrível aumento do número de automóveis nas ruas, aqueles que se deslocam por meios motorizados ainda são, em maioria, passageiros do transporte público.

A sociedade como um todo, que é a grande beneficiada pelo transporte público, pois é por meio dele que os trabalhadores chegam aos seus locais de trabalho, não banca os custos deste transporte e, pior, ainda é estimulada, pelos inúmeros incentivos concedidos pelos governos, a se mover pelo transporte individual que gera inúmeras externalidades negativas para toda a população. Em resumo, os usuários do transporte individual, quase sempre integrantes das classes altas, são beneficiados com incentivos econômicos e geram inúmeras externalidades negativas que são socializadas com toda a população.

Os pedestres também sofrem com o descaso dos governos. As cidades brasileiras não possuem calçadas suficientes e de boa qualidade. Começa pelo fato delas sempre estarem margeando uma via, fazendo com que os pedestres tenham que caminhar ao lado do tráfego de veículos, inalar a sua poluição e ainda correr o risco de serem atropelados pelos motoristas imprudentes. Isso acontece mesmo em locais onde existe espaço para a construção de calçadas em outros locais que não às margens da pista.

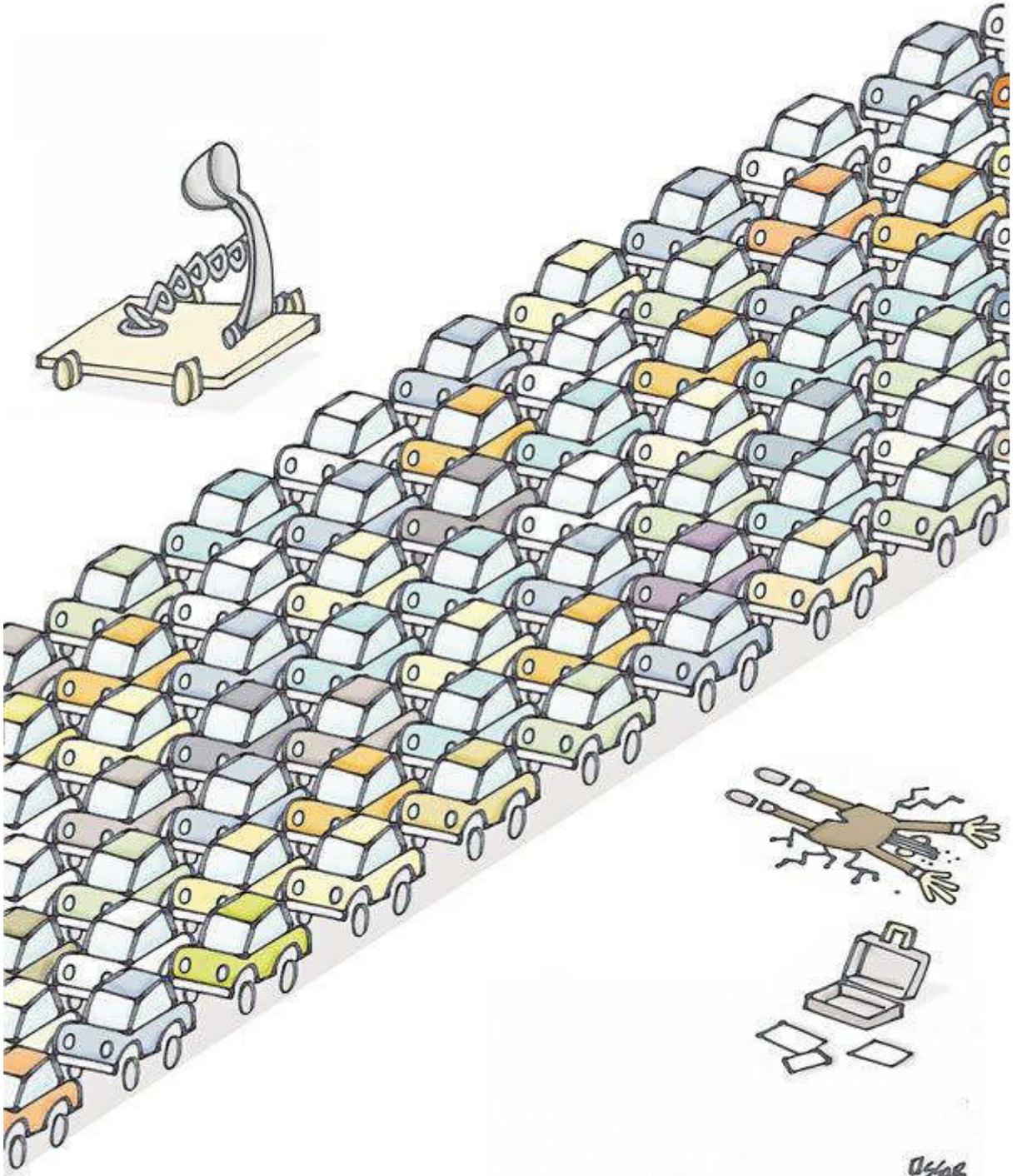
O fato das calçadas serem de responsabilidade do dono do imóvel e não do poder público (como as vias o são) faz com que as calçadas não sejam padronizadas. As dimensões, tipos de piso e os degraus entre os lotes costumam variar bastante no mesmo quarteirão, quem diga numa cidade. Piso tátil e outras facilidades para melhorar a acessibilidade de todos e todas são praticamente inexistentes.

Apesar de todas as pessoas serem pedestres, independente do meio de transporte que utilizam, poucas são aquelas que se preocupam com a manutenção e a boa qualidade das calçadas. As faixas de pedestres são ignoradas. Com exceção de poucas cidades, as faixas de pedestres mais parecem uma pintura decorativa nas vias do que um local de travessia onde o pedestre tem a prioridade de passagem.

Até mesmo em Brasília, que é referência no Brasil no respeito ao pedestre, as faixas já não são mais respeitadas como antes. Muitas delas foram substituídas por travessias semaforizadas, onde a prioridade é do automóvel e não do pedestre e o tempo disponível para a travessia é insuficiente. As faixas de pedestres que ainda estão pintadas no chão já não são respeitadas como antes e os casos de atropelamentos durante a travessia estão se tornando cada vez mais frequentes. “Em 2009, o número de mortos na faixa atingiu seu maior valor em 13 anos (DETRAN DF, 2010)” com 12 mortes²⁵.

²⁵ Este número aumentou nos últimos anos. Em 1997, ano de implantação das faixas de pedestres, foram 2 mortes, no ano seguinte uma. Em 2000 foram 5 mortes e 10 em 2006. Caiu para 2 em 2007, subiu para 8 em 2008 e 12 em 2009.

Fernando Pimentel / Brasil



3 ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA: QUESTÕES CONCEITUAIS

Cabe aqui esclarecer alguns conceitos importantes relativos ao objetivo desta monografia, são eles: o direito à cidade; mobilidade urbana; acessibilidade urbana e mobilidade sustentável.

A regulamentação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal deu origem ao Estatuto da Cidade²⁶ que estabelece diretrizes gerais da política urbana, prevendo uma série de instrumentos para a garantia do direito à cidade, de garantia da função social da propriedade e para a democratização da gestão urbana. Garante o direito às cidades sustentáveis, entendido como direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (Estatuto da Cidade, lei 10257/2001).

Na Carta Mundial pelo Direito à Cidade²⁷, **o direito à cidade** é definido

como o usufruto equitativo das cidades dentro dos princípios de sustentabilidade, democracia, equidade e justiça social. É um direito coletivo dos habitantes das cidades, em especial dos grupos vulneráveis e desfavorecidos, que lhes confere legitimidade de ação e organização, baseado em seus usos e costumes, com o objetivo de alcançar o pleno exercício do direito à livre autodeterminação e a um padrão de vida adequado. O Direito à Cidade é interdependente a todos os direitos humanos internacionalmente reconhecidos, concebidos integralmente, e inclui, portanto, todos os direitos civis, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais que já estão regulamentados nos tratados internacionais de direitos humanos (<http://tinyurl.com/33xqutb>).

O direito à cidade, portanto, é a garantia do usufruto de todas as oportunidades oferecidas pela cidade de maneira igualitária entre todos os cidadãos. O acesso à habitação, saúde, educação, lazer, cultura, justiça e ao trabalho deve ser garantido para todos e todas. O ir e vir, a mobilidade urbana, é essencial na garantia do acesso dos cidadãos aos diversos espaços da cidade.

²⁶ Lei 10257/2001.

²⁷ Redigida por movimentos populares, associações profissionais, fóruns e redes nacionais e internacionais da sociedade civil reunidos desde o Fórum Social Mundial de 2001. A Carta estabelece compromissos e medidas que devem ser assumidos pela sociedade civil, governos, parlamentares e organismos internacionais para que todas as pessoas vivam com dignidade nas cidades. Disponível em: http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=139.

Recentemente tem-se falado também no direito à cidade, que, para efeito de simplificação, será aqui entendido como o direito que cada cidadão possui de usufruir de sua cidade e do que ele oferece em termos de trabalho, moradia, saúde, esporte, lazer e (...) o direito de ir e vir, a mobilidade, pois, defende-se aqui que sem esse direito, nenhum dos outros pode ser atendido a contento. Sem mobilidade não há a transitoriedade dos indivíduos por entre os diferentes espaços de uma cidade, conseqüentemente não há convivência entre cidadãos de diferentes categorias e, portanto, não há divisão do trabalho (CARVALHO, 2008, p. 16).

A mobilidade urbana é determinante na garantia do direito à cidade. Com o crescimento das cidades em âmbito populacional e morfológico, a oferta de serviços públicos e de lazer não é homogênea por toda a cidade. Os bens públicos não acompanham a dinâmica de crescimento horizontal do tecido urbano e acabam se concentrando nos centros antigos ou em novos centros e subcentros que se desenvolvem, porém o acesso a estes serviços através do transporte público não é satisfatório. As pessoas que vivem em locais mais distantes ficam reféns de um sistema de transporte que não contempla o transporte público e prioriza o automóvel.

A **mobilidade urbana** se diferencia do transporte, pois ela leva em conta o indivíduo e não os veículos ou a eficiência viária. A mobilidade urbana

oferece uma perspectiva dos indivíduos na sua realidade socioeconômica e espacial (idade, gênero, categoria sociolaboral); transporte se limita à perspectiva oferta e demanda, o que não permite ver com clareza os graves problemas de acessibilidade, mobilidade ou imobilidade que padecem os pobres; mobilidade permite ir mais além na análise da pessoa que se desloca (MONTEZUMA, 2003, apud CARVALHO, 2008, p. 32).

A **acessibilidade urbana**

reflete sempre a facilidade de alcance, seja na escala da rua, do bairro ou da cidade, às construções e equipamentos urbanos desejados e será considerada não como um conceito conflitante, mas complementar ao entendimento da mobilidade urbana (SILVA, 2009. p. 81).

Desta forma, a cidade deve oferecer facilidades de acesso a todos os cidadãos. Calçadas, transporte público e todas as infraestruturas da cidade devem ser acessíveis aos idosos, pessoas com dificuldade de locomoção e aos usuários dos diversos meios de transporte. O usuário do transporte público deve ter pontos de ônibus, terminais e linhas que propiciem

que ele acesse todos os locais da cidade. Os ônibus, trens e metrô devem ser acessíveis a todos. Da mesma forma, um ciclista deve ter uma rede cicloviária que permita que ele se desloque pela cidade e possa estacionar sua bicicleta com segurança.

Em virtude das nossas cidades serem voltadas ao uso indiscriminado do automóvel, com engarrafamentos e congestionamentos determinando o ir e vir de todos; em virtude da poluição emitida pelos veículos particulares ser responsável por inúmeras doenças e milhares de mortes; pelo fato dos acidentes automobilísticos ocuparem o primeiro lugar na causa morte de jovens de 10 a 24 anos²⁸; pelo fato dos pedestres, ciclistas, cadeirantes, idosos e todos os demais cidadãos sofrerem com todos estes problemas mesmo sem serem responsáveis por eles, criou-se o termo **mobilidade sustentável**, que é nada mais do que pensar a mobilidade urbana, o deslocamento das pessoas, através de meios de transporte que não prejudiquem, ou que prejudiquem o mínimo possível, o ambiente urbano, a saúde da população e a qualidade de vida.

A mobilidade sustentável prevê a priorização do transporte público sobre o transporte individual, o uso de meios de transporte não poluentes, com baixa emissão de ruídos, o caminhar e o uso de transportes alternativos, como a bicicleta, nos deslocamentos urbanos.

Dentro do que se vem chamando de 'desenvolvimento sustentável', a mobilidade sustentável busca o desenvolvimento das formas de locomoção urbana, tentando ainda garantir e melhorar a qualidade de vida de todos os habitantes das cidades, sem causar danos ao meio ambiente. É o incentivo ao uso do transporte coletivo, (...) o incentivo à caminhada e a pedalada (CARVALHO, 2008, pág. 33).

As cidades organizam o sistema de transporte com base na lei da oferta e demanda e da fluidez do automóvel sem levar em conta o indivíduo com as suas necessidades individuais quando não está a serviço do trabalho. Se existem muitos automóveis nas ruas a solução é ampliar as vias, construir novas avenidas, viadutos e pontes. Se os trabalhadores que moram longe não possuem um carro próprio, a solução é criar uma linha de ônibus que traga o trabalhador para o local de trabalho e, ao final do expediente, leve-o de volta para casa. Não existe transporte público durante a madrugada e nos finais de semana e feriados a oferta diminui. É imposto um toque de recolher aqueles cidadãos que dependem do transporte público e têm sua mobilidade reduzida e determinada pela oferta do serviço.

²⁸ Organização Mundial de Saúde, 2009. Em: <http://tinyurl.com/IIIftc>.

Uma boa política de mobilidade urbana deve almejar a equiparação de oportunidades, a democratização do espaço público e a promoção da acessibilidade, garantindo a todos os cidadãos o direito à cidade (...). Socialmente, pode-se dizer que a bicicleta promove a democratização do espaço urbano, pois ela permite uma maior mobilidade, autonomia e acessibilidade a todos os grupos sociais, de todas as faixas etárias. A incorporação da bicicleta nas cidades pode fazer parte de um amplo programa de recuperação das áreas urbanas. (Instituto de Energia e Meio Ambiente, p. 17, 2009).

Os usuários da bicicleta como meio de transporte também não têm acesso a uma cidade acessível e democrática. Poucos locais possuem estacionamentos para a bicicleta, as ruas estão repletas de automóveis que poluem o ambiente e não respeitam o ciclista. O uso da bicicleta é prejudicado, e quase inviabilizado, pela priorização ao automóvel.

Incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte por meio da implementação de diversas infraestruturas que garantem o ir e vir com segurança da bicicleta é garantir igualdade de acesso aos diversos locais da cidade àqueles que optaram por um meio de transporte que não agride o ambiente, a cidade nem as pessoas.

4 A BICICLETA

"Se a mobilidade física é condição essencial da liberdade, a bicicleta talvez tenha sido o instrumento singular mais importante, desde Gutenberg, para atingir o que Marx chamou de plena realização das possibilidades de ser humano, e o único [veículo] sem desvantagens óbvias. Como os ciclistas se deslocam à velocidade das reações humanas e não estão isolados da luz, do ar, dos sons e aromas naturais por trás de para-brisas de vidro, na década de 30, antes da explosão do tráfego motorizado, não havia melhor maneira de explorar um país de dimensões médias com paisagens tão surpreendentemente variadas e belas. Com a bicicleta, uma tenda, um fogareiro a gás e a novidade da barra de chocolate Mars, explorei com meu primo Ronnie (que a pronunciava "Marr", como se fosse em francês) grande parte das belezas civilizadas do sul da Inglaterra, e, numa memorável excursão de inverno, também as mais selvagens do norte do País de Gales" (HOBSBAWM, p. 107-108, 2002, em: <<http://tinyurl.com/3yo8oax>>).

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, a bicicleta é um veículo de propulsão humana dotada de duas rodas. Para o entendimento deste trabalho, a bicicleta é um veículo dotado de duas ou mais rodas movido à propulsão humana. Desta forma, neste trabalho, se incluem na categoria de bicicleta os triciclos, quadriciclos e outras invenções similares movidas à propulsão humana que desenvolvem velocidades de acordo com o esforço físico de seu condutor, o que implica que as velocidades atingidas por estes veículos sejam compatíveis com a escala humana.

4.1 História da Bicicleta

Em 12 de junho de 1817, o Barão alemão Karl Drais (1785-1835) fez o primeiro passeio com sua nova invenção: a Draisiana, precursora da bicicleta.

Em 1812, a Europa enfrentava uma série de péssimas colheitas. "O preço da aveia, fundamental para alimentação dos equinos, subiu a patamares astronômicos, gerando uma crise energética no Velho Continente muito mais grave do que qualquer uma provocada pela elevação dos preços do petróleo nos dias de hoje. Drais começou a imaginar a possibilidade de substituir a força do cavalo pela humana" (<http://tinyurl.com/388baq4>). Sua primeira invenção foi um veículo de 4 rodas que necessitava de duas pessoas para pilotá-lo. Este veículo serviu de inspiração para Karl Benz inventar o automóvel.

A crise alimentícia se agravou em 1816 quando o planeta sofreu com a erupção do vulcão do Monte Tambora, em Sumbawa, na Indonésia. Após esta erupção, considerada a maior registrada na Terra, atingindo o nível sete no “Índice de Explosividade Vulcânica” (que vai até oito) e lançou 180 km³ de matéria na atmosfera terrestre, a Europa e Ásia passaram pelo chamado “Ano sem Verão”²⁹. A temperatura global caiu em 3 graus. Com isso, a produção de alimentos diminuiu e os cavalos, principal meio de transporte da época, ficaram em segundo plano na hora de alimentar a família e até chegaram a ser sacrificados para servir de alimentos aos seus donos.

Foi então que o Barão resolveu melhorar a sua invenção³⁰ e criou a Draisiana. Um veículo de madeira, com duas rodas e movido pela impulsão dos pés. Em 1839 o ferreiro escocês Kirkpatrick Macmillan (1812-1878) aprimorou a Draisiana e inseriu os pedais. Mas foi só em 1885, com o surgimento das chamadas bicicletas de segurança, que a bicicleta foi difundida e popularizada.

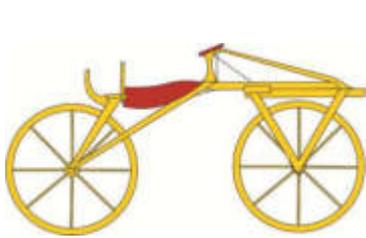


Figura 02: Draisiana



Figura 03: introdução dos pedais



Figura 04: bicicleta de segurança



Figura 05: Speed



Figura 06: Mountain Bike

As bicicletas eram mais baratas e funcionais que as carruagens, carroças e outros meios baseados na propulsão por cavalos. Com a Revolução Industrial, seu preço tornou-se mais acessível e o uso foi disseminado. Na Europa, a bicicleta foi a principal opção de transporte, graças ao seu baixo custo e tamanho pequeno, que permitia circular pelas ruas estreitas e ser guardada em casa. Após a Segunda Grande Guerra, quando a Europa enfrenta uma

²⁹ http://pt.wikipedia.org/wiki/Monte_Tambora.

³⁰ Um veículo de quatro rodas que necessitava de duas pessoas para pilotá-lo e que serviu de inspiração para Karl Benz inventar o automóvel.

recessão com "políticas de redução de custos, racionalização do uso do espaço urbano e do transporte de massa ajudam a posição do uso da bicicleta, que passa então a ser ordenada e planejada, transformando-se até em política de desenvolvimento econômico e social" (www.escoladebicicleta.com.br).

Um fato mostra a importância que a bicicleta teve em certos países, em especial nos Países Baixos: os alemães, logo após a invasão da Holanda na Segunda Guerra Mundial, decretam o recolhimento de todas as bicicletas do país como forma de desmobilizar todos os holandeses. Holandeses não perdoam este ato até hoje (www.escoladebicicleta.com.br).

Na China e no Japão as bicicletas se tornaram populares em momentos distintos. Já em 1892, Eisuke Miyata, um fabricante de armas, iniciou a produção de bicicletas no Japão e o seu uso aumentou ao longo dos anos. A China conheceu a bicicleta ainda em 1866 quando uma missão militar retornou da Europa com a novidade. Porém, a cultura local a viu com desconfiança e o uso da bicicleta se restringiu aos serviços públicos, policiais ou militares. Apenas em 1949, com a Revolução Comunista, o uso da bicicleta foi incentivado como política de transporte. A produção de bicicletas foi impulsionada, levando a China a se tornar o maior fabricante mundial de bicicletas. "Em praticamente todos os países do Oriente a bicicleta acaba exercendo um importantíssimo papel na sociedade. É usada para todos os fins, do transporte individual ao de cargas, as mais diversas e algumas imensas" (www.escoladebicicleta.com.br).



Figura 07: Bicicleta de carga e Rickscha (Bici-Táxi).

Após o fim da recessão do pós Segunda Guerra, o automóvel passou a ganhar espaço na comunidade europeia e a bicicleta teve seu uso reduzido. Na Holanda, no final da década de 1960, o grupo *Provos* sugeriu à prefeitura municipal de Amsterdã que impedisse a entrada

de automóveis no centro da cidade e disponibilizasse vinte mil bicicletas para uso pela população. A ideia não foi aceita. O grupo espalhou cerca de 50 bicicletas brancas pelo centro de Amsterdam na tentativa de pressionar o governo a tomar medidas em prol de seu uso. As bicicletas foram recolhidas pela polícia, mas a sociedade exigiu a implementação de medidas de incentivo ao uso da bicicleta. Esta ação foi a primeira tentativa de se implantar um sistema de bicicletas comunitárias³¹. As bicicletas públicas só foram implementadas, de fato, em 1975 em Lyon, França, e hoje estão presentes em várias cidades do mundo, inclusive na Universidade de Brasília.

A Bicicleta no Brasil

A bicicleta chegou ao Brasil trazida pelas famílias mais abastadas, no final do século XIX, no eixo Rio – São Paulo. São poucos os relatos e estudos que tratam da história da bicicleta no Brasil, os registros se limitam a poucas reportagens de jornais e revistas. Até a Segunda Grande Guerra, seu custo era muito alto e o seu uso era quase exclusivo das altas classes sociais. Após o fim da Guerra, seu custo caiu e a bicicleta se tornou mais popular. Porém seu uso foi discriminado, tornando a bicicleta um veículo da classe trabalhadora. Deve-se a isso, os inúmeros incentivos do governo federal concedidos para a indústria automobilística.

Se, por um lado, as bicicletas eram um atrativo e um deleite para as classes mais abastadas - essa fase ocorreu praticamente em toda à Europa e também no Brasil -, quando aconteceu a sua massificação no país, logo após a II Guerra Mundial e durante a década de 50, elas adquiriram o 'status' de 'veículo da classe trabalhadora'; ou seja: já discriminadas pela sociedade consumista do pós-guerra (www.escoladebicicleta.com.br).

Esta discriminação perdura até hoje. Talvez nunca tenha sido incentivado o seu uso como meio de transporte porque os interesses econômicos e governamentais preferiram incentivar os veículos motorizados que carregam com si um status social.

O fato é que desde o início da década de 1990, com a liberação das importações, a qualidade e a variedade das bicicletas aumentaram bastante. As *mountain bikes* (bicicletas para andar

³¹ Bicicletas comunitárias são aquelas cujo uso não é restritivo e para o qual não é necessário o pagamento de nenhum taxa. Geralmente são iniciativas de associações ou grupos de pessoas em locais determinados, como o projeto Bicicleta Livre da Universidade de Brasília (www.bicicetalivre.unb.br). As bicicletas públicas são fruto de iniciativa governamental que vê a bicicleta como um transporte público, como o ônibus. Exemplo é o Vélib em Paris, França.

fora da estrada, em trilhas e estradas de terra) ganharam espaço no mercado e foram disseminadas para uso como lazer, esporte e meio de transporte. Isso fez com que as fábricas nacionais diminuíssem o investimento em bicicletas urbanas, próprias para andar na cidade. Na grande maioria das lojas especializadas brasileiras só se encontram *mountain bikes* e bicicletas *speed* (para velocidade em estradas). Os modelos para uso na cidade e transporte são os mesmos das décadas de 1960 e 1970 com poucas melhorias. Isto também contribuiu para o desestímulo ao uso da bicicleta como meio de transporte.



Figura 08: Propaganda da bicicleta Monark em 1962.

Na figura 08 podemos ver uma propaganda de bicicleta de 1962. O lançamento da ocasião. Hoje, as bicicletas mais vendidas são extremamente parecidas com o modelo anunciado.



Figura 09: Bicicleta para transporte vendida atualmente no Brasil (esquerda) e na Europa (direita).

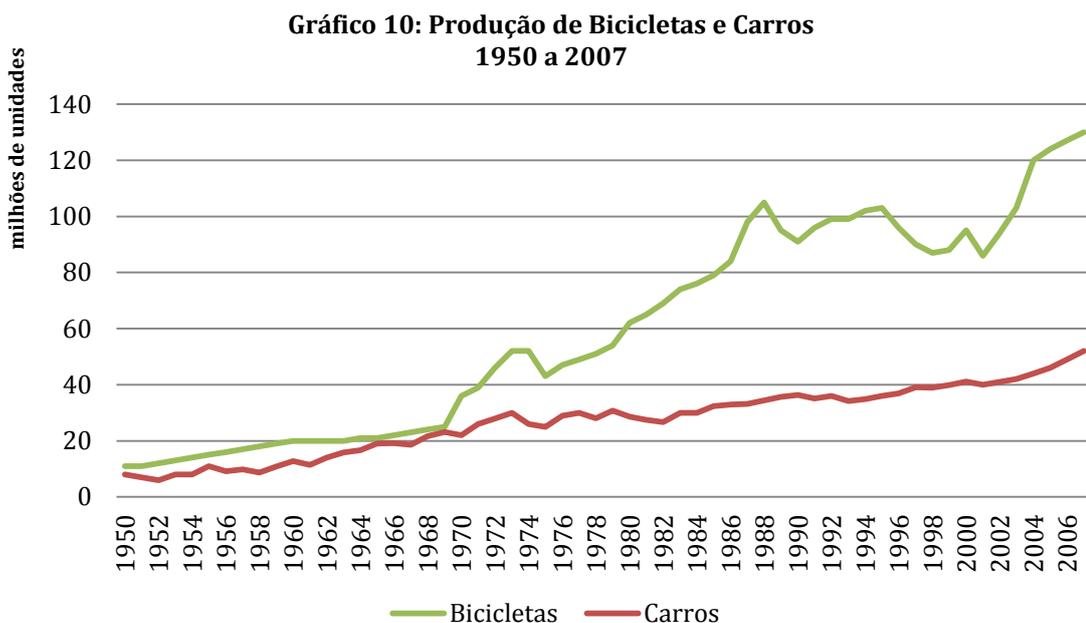
Atualmente, o Brasil é o 3º maior produtor de bicicletas no mundo, o 5º consumidor e é autossuficiente no mercado (produz e vende quase a mesma quantidade). Em 2007, foram

produzidas 5,5 milhões de bicicletas. (ABRACICLO³²) No mesmo ano, foram produzidos menos de três milhões de veículos. Isso demonstra o potencial de uso das bicicletas no Brasil.



Fonte: ABRACICLO em: <http://tinyurl.com/2em297e>

A indústria espera vender 7,3 milhões de unidades em 2012. Estima-se que existam de 65 a 70 milhões bicicletas em circulação no Brasil e a ABRACICLO calcula que 50% delas são utilizadas para transporte, ou seja, ao menos 30 milhões de bicicletas estão sendo utilizadas para transporte nas cidades brasileiras.

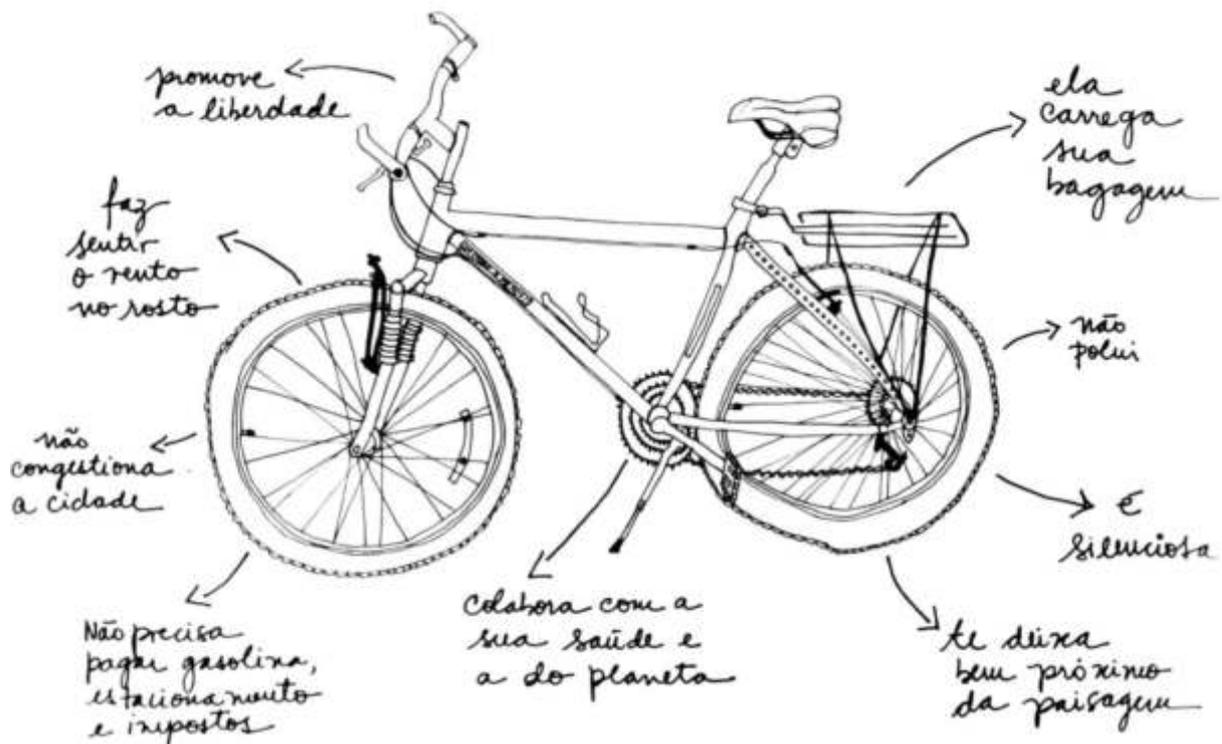


Fonte: Earth Policy Institute, 2009. Em: <http://tinyurl.com/24yjppq>.

³² Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares.

O gráfico 10 demonstra a produção mundial de bicicletas e automóveis desde 1950. Em 1970 a produção de automóveis e bicicletas era quase a mesma. Quarenta anos depois, são produzidas mais de 120 milhões de bicicletas e cerca de 50 milhões de automóveis. Desde o ano 2000, é perceptível um aumento considerável na produção de bicicletas.

4.2 Benefícios da Bicicleta



Fonte: www.apocalipsemotorizado.net

Desde pequenos já aprendemos a andar de bicicleta, primeiro a utilizamos como lazer, depois de mais crescidos alguns continuam utilizando-a como transporte e/ou esporte, mas o pedalar nunca deixa de ser um lazer.

A bicicleta traz inúmeros benefícios atrelados ao seu uso. Pedalar melhora a saúde, reduz o stress, não polui o ambiente, não faz barulho, não provoca engarrafamentos, possui um custo baixo, é um meio de transporte rápido e eficiente, não tem custos associados ao seu uso, te leva a todos os lugares e permite que se tenha uma relação mais próxima com a cidade e com as coisas a sua volta.

Saúde

Os benefícios para a saúde são inúmeros. Substituir o carro pela bicicleta já garante alguns minutos de exercícios diários, evita o stress dos congestionamentos e a inalação de uma grande quantidade de gases poluentes. O professor e pesquisador do Laboratório de Poluição da Faculdade de Medicina da USP, Paulo Saldiva, afirma que quem está dentro de um veículo motorizado respira 30% mais poluição que o ciclista ou o pedestre. Isso porque ao ar livre a poluição se dissipa mais rapidamente que no interior do veículo. (<http://tinyurl.com/26hphdm>).

O portal do Centro de Transporte Sustentável (<http://tinyurl.com/36sjhdg>) trouxe uma lista dos benefícios da bicicleta para a saúde, eis alguns: redução no risco de desenvolver doenças cardíacas coronárias e diabetes; 30% de redução no risco de desenvolver hipertensão; redução da osteoporose e; prevenção de quedas na terceira idade³³.

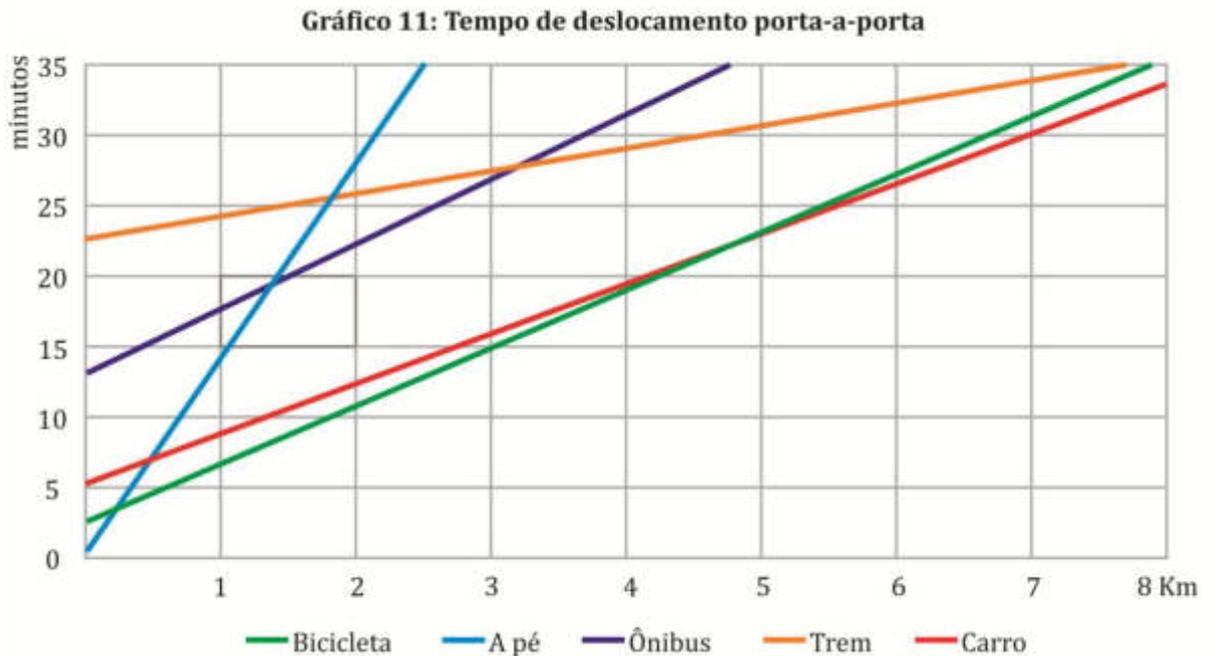
Ambiental (poluição)

A bicicleta não polui o ambiente com ruído ou gases durante o uso. As nossas cidades são barulhentas e mal cheirosas graças ao elevado numero de automóveis e vias por todos os lados. “Se 15% das viagens feitas em transportes motorizados fossem cumpridas em bicicleta, a poluição sonora e do ar nas cidades seria reduzida à metade. Colaborando para a diminuição da degradação ambiental” (<http://tinyurl.com/34o2zor>).

Congestionamento/Transporte Eficiente

Para os deslocamentos de até cinco quilômetros a bicicleta é o veículo de maior eficiência ao se considerar o deslocamento porta-a-porta (desde o sair de casa, pegar o veículo e chegar à porta do destino). De acordo com a União Europeia, um ciclista comum pedalando na cidade desenvolve uma velocidade média de 15 km/h, sendo necessários apenas 20 minutos para cumprir a distância de cinco quilômetros. Um automóvel cumpre a mesma distância com o tempo aproximado. Porém, nas distâncias menores a bicicleta é mais rápida.

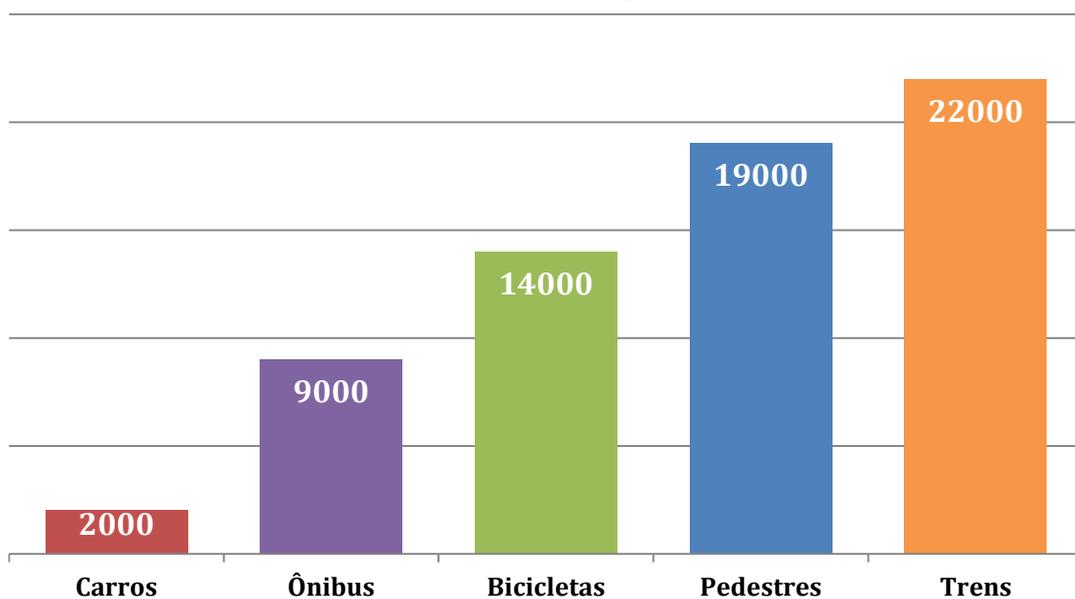
³³ Em anexo, segue um folder elaborado pela Associação Transporte Ativo que trás mais informações sobre os benefícios pra saúde.



Fonte: Comissão Europeia, Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro, 2000.

No intervalo de uma hora, em uma faixa de tráfego, duas mil pessoas conseguem passar utilizando o automóvel. De ônibus, nove mil pessoas passam. Com a bicicleta são 14 mil pessoas, sete vezes mais que através do carro. A bicicleta precisa de pouco espaço público para o seu deslocamento. No espaço que um automóvel ocupa ao se deslocar na cidade é possível que seis bicicletas se movimentem. Em uma vaga de estacionamento é possível estacionar até vinte bicicletas.

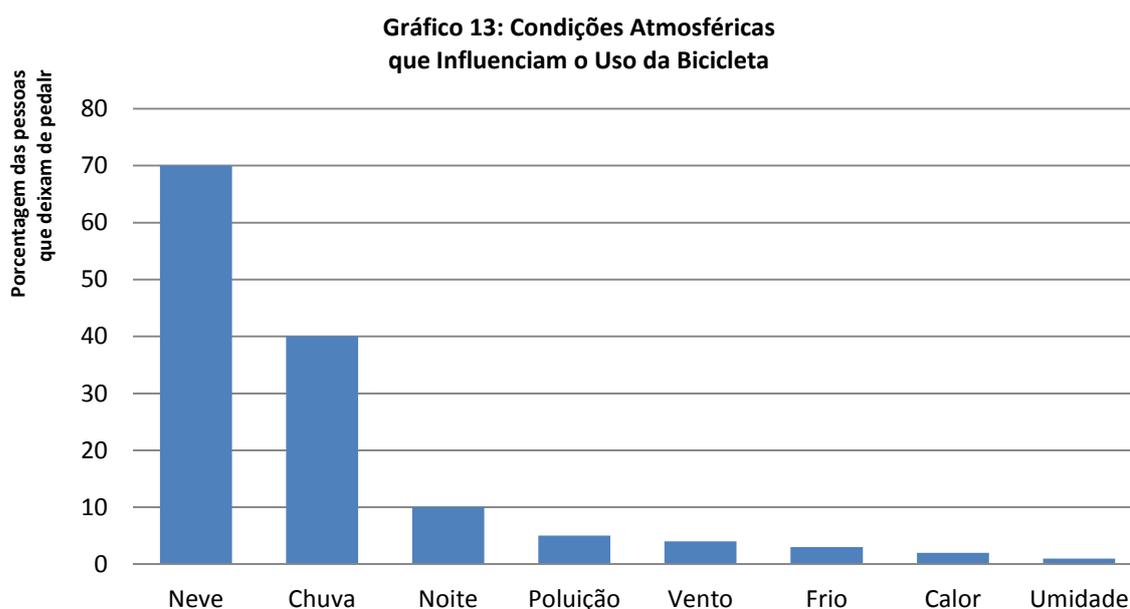
Gráfico 12: Número de pessoas que circulam em uma hora em uma faixa de tráfego



Fonte: BRASIL, 2007b.

O espaço ocupado pelos automóveis aumenta a cada dia, com o crescente número de veículos saindo às ruas uma quantidade cada vez maior de espaço público é privatizado. Os carros já não cabem mais nas garagens e ficam parados na via pública privatizando um espaço público que deveria ser de uso coletivo. Grandes estacionamentos ocupam locais que poderiam abrigar uma praça, um parque e até mesmo hospitais, escolas e bibliotecas.

A bicicleta praticamente não sofre influência dos congestionamentos ou condições climáticas. O artigo 211 do CTB determina que apenas os veículos não motorizados podem “ultrapassar veículos em fila, parados em razão de sinal luminoso, cancela, bloqueio viário parcial ou qualquer outro obstáculo”³⁴. Desta forma, durante os engarrafamentos, quando os veículos estão lentos ou parados, a bicicleta pode trafegar pelos corredores que se formam entre as faixas da via.



Fonte: Instituto de Energia e Meio Ambiente, p. 51, 2009.

A bicicleta também não sofre tanto com as condições do tempo. Pelo gráfico 13 vemos que a neve e a chuva inibem mais o uso da bicicleta. Porém, nas duas situações, o uso da bicicleta é possível e, como as velocidades desenvolvidas não são altas, o uso em tais condições não oferece riscos à segurança dos ciclistas ou de outras pessoas presentes nas ruas, como os automóveis o fazem.

³⁴ Art. 211. Ultrapassar veículos em fila, parados em razão de sinal luminoso, cancela, bloqueio viário parcial ou qualquer outro obstáculo, com exceção dos veículos não motorizados. Em anexo se encontra todos os artigos do CTB relacionados à bicicleta.

Uma chuva forte de quinze minutos é suficiente para ocasionar lentidão no deslocamento dos trens e metrô e congestionamento no fluxo dos ônibus e automóveis por até algumas horas, enquanto para o ciclista basta esperar a chuva passar (Instituto de Energia e Meio Ambiente, p. 50, 2009).

Baixo custo/sem custos associados ao uso

O custo de aquisição e manutenção de uma bicicleta é relativamente baixo. Uma bicicleta para transporte custa cerca de R\$ 350,00 e a manutenção é simples e quase que inexistente, podendo ser feita em casa. Até para as bicicletas mais sofisticadas utilizadas para transporte o custo, dificilmente, chega a R\$ 2000,00, a manutenção é mais complexa, porém ainda é possível realizá-la em casa. Ao contrário do automóvel e do transporte público, o uso da bicicleta é praticamente gratuito. Não é necessário pagar nenhuma taxa, tarifa ou imposto para utilizá-la. Após adquiri-la, o gasto é zero.

O automóvel consome uma infinidade de recursos que iniciam no seu alto custo de aquisição, os impostos anuais, o combustível, o seguro do veículo e até mesmo o estacionamento.

Externalidades

Juntando todos estes benefícios, o uso da bicicleta ainda reduz todas as externalidades negativas provocadas pelo uso indiscriminado do automóvel. A cidade que incentiva a bicicleta vai gastar menos com saúde pública, vai ter menos problemas com a emissão de gases, as pessoas vão ser mais felizes, o contato humano será maior, o rendimento no trabalho vai melhorar, o tempo gasto nos engarrafamentos vai diminuir, o stress vai ser reduzido e a cidade será mais acessível.

Relação com a cidade

A bicicleta propicia uma relação com a cidade diferente daquela que experimentamos dentro de um automóvel. Durante a pedalada o contato humano é constante, as pessoas se cumprimentam e olham nos olhos umas das outras. Parar a bicicleta para desfrutar de uma paisagem, de um pôr do sol, ou para ajudar alguém, para conversar, é muito mais simples que dentro de um automóvel onde os ocupantes ficam enclausurados em uma caixa de metal, “protegidos” da realidade por vidros escuros e portas trancadas.

As possibilidades de caminhos a se percorrer de bicicleta são infinitas, pois as ruas não restringem os caminhos possíveis de se fazer. Pedalando é possível fazer um caminho diferente a cada dia, conhecer novos locais e aproveitar a cidade de uma maneira diferenciada.

5 A BICICLETA NA CIDADE

É perceptível que predomina o pensamento de que o uso da bicicleta como meio de transporte é opção apenas daqueles que não tem outra opção. Os menos favorecidos que não têm condições de comprar um automóvel e, muitas vezes, pagar pelas tarifas exorbitantes do transporte público acabam vendo como única opção para o seu deslocamento o uso da bicicleta. Este pensamento, em parte, é verdade.

A cultura automobilística presente na sociedade e reproduzida incessantemente nos comerciais de televisão e na mídia impressa é reproduzida também pelos menos favorecidos. Muitos almejam a compra do carro zero, mesmo não tendo os recursos suficientes para alimentar a si mesmo ou a família. Com as facilidades de compra do carro, chegando ao parcelamento do preço em 90 vezes sem entrada, o sonho de compra do automóvel ascendeu novamente nas classes sociais mais baixas.

Entretanto, muitos destes usuários, que de fato não têm dinheiro para adquirir um automóvel ou pagar as altas tarifas do transporte público, encontraram na bicicleta um prazer ao se deslocar pela cidade e, por mais que um dia tenham condições, não veem como essencial a troca da bicicleta pelo automóvel.

Nas classes mais altas da sociedade a bicicleta também está se tornando uma opção de transporte. Muitas pessoas que possuem condições financeiras para comprar um carro, e às vezes até possuem um automóvel, adotaram a bicicleta para os deslocamentos diários. Estas pessoas estão se organizando e lutando por melhorias para o uso da bicicleta.

No Brasil, existem inúmeras associações, organizações não governamentais e movimentos populares que se organizam em torno da bicicleta e da mobilidade sustentável. É esta sociedade civil organizada que está pressionando os governos e fazendo um contraponto frente à sociedade do automóvel.

Em todos os níveis (regional, estadual e nacional) das Conferências das Cidades a bicicleta foi pauta. Foi das Conferências que saiu a demanda de um programa nacional de incentivo a bicicleta como meio de transporte. Por deliberação dela foi criado o Programa Bicicleta

Brasil³⁵, vinculado a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades.

Com o crescente discurso ambiental e da sustentabilidade sendo apropriado pela mídia e pelas grandes empresas, a bicicleta tornou-se uma figura constante nas peças publicitárias. Muitas empresas, inclusive montadoras de automóveis, estão explorando a bicicleta. A Volkswagen, por exemplo, desenvolveu um modelo de “bicicleta” elétrica dobrável que pode ser guardada no porta-malas do carro. A mídia também está explorando a bicicleta, é recorrente os jornais trazerem matérias com ciclistas que trazem os benefícios de seu uso.



Figura 10: “Bicicleta” elétrica da Volkswagen.



Figura 11: Exemplos da exposição da bicicleta em campanhas publicitárias. Fonte: Uirá Lourenço

Graças ao discurso ambiental e sustentável, várias cidades brasileiras estão, aos poucos, implementando infraestruturas para os usuários da bicicleta. Porém, a inserção de infraestruturas para as bicicletas nas cidades, poucas vezes vem acompanhada de uma

³⁵ www.cidades.gov.br/bicicletabrasil

política séria de desestímulo ao uso do automóvel e, quase sempre, se limita a implantação de ciclovias.

No Brasil, predomina o pensamento de que as ciclovias são a solução para o uso da bicicleta como meio de transporte, porém esta visão está equivocada. As ciclovias proporcionam segurança e conforto ao ciclista, porém elas são de cara implantação, necessitam de espaço desocupados para serem implantadas, e nunca haverá uma ciclovia em cada rua da cidade. Em 1999 havia cerca de 350 km de ciclovias, em 2002 eram 600 km e em 2007 o número subiu para pouco mais de 2500 km em todo o Brasil³⁶.

As ciclovias não são a solução para a mobilidade por bicicletas, mas elas são um indicador das políticas públicas adotadas, pois é a infraestrutura mais cara que beneficia a bicicleta. Seu custo gira em torno de duzentos mil reais por quilômetro.

As ciclovias devem ser planejadas em conjunto com uma rede cicloviária que contemple diversos tipos de melhorias aos usuários da bicicleta como meio de transporte como ciclovias, ciclofaixas, tráfego compartilhado, estacionamentos, bicicletas públicas de aluguel, medidas de moderação de tráfego e integração com o transporte público. Medidas de desestímulo ao uso do automóvel, como o pedágio urbano, também podem ser aplicadas em conjunto.

Ciclovia

É a via exclusiva para o tráfego de bicicletas, podendo ser unidirecional ou bidirecional. Ela é segregada de calçadas e de vias comuns utilizadas pelos automóveis. Sua implementação é cara, pois depende de espaço disponível. A ciclovia não precisa ser paralela às vias comuns ou calçadas. Porém é recomendado que próximo a ciclovia sempre exista uma calçada, pois na falta de calçadas os pedestres costumam utilizar as ciclovias.

Está em fase de elaboração o Manual de Planejamento Cicloviário pelo DENATRAN³⁷ que tem por objetivo normatizar a implementação deste tipo de via. Portanto, ainda hoje, não existe no Brasil uma norma a ser seguida no planejamento e execução das ciclovias. Com isso, cada técnico e cada cidade adota as soluções que acha necessário.

³⁶ Programa Bicicleta Brasil.

³⁷ Departamento Nacional de Trânsito.

As dimensões da ciclovia variam por todo o território nacional. O programa Bicicleta Brasil³⁸, recomenda que a largura de uma ciclovia seja de 2 metros (mínimo de 1,2 metros) se for de sentido único e 3 metros (mínimo 2,5 metros) se for de sentido duplo.

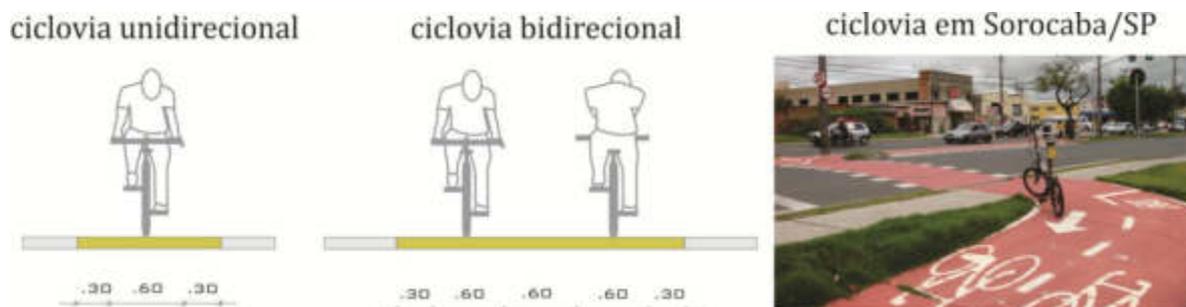


Figura 12: Exemplos de ciclovias

Fonte: Caderno de Desenho Ciclovias, Monica Fiuza Gondim, 2010 (com adaptações) e Uirá Lourenço.

Ciclofaixa

Também é uma via de uso exclusivo para ciclistas, porém fica inserida na via de tráfego comum e só é separada por sinalização horizontal. É como se fosse uma faixa da via, porém exclusiva para as bicicletas. É recomendado que ela seja sempre unidirecional no mesmo sentido do fluxo de veículos motorizados. Sua implementação não pode ser feita em vias com elevada velocidade de automóveis, pois compromete a segurança do ciclista. No Brasil, talvez pela falta de uma normatização, é comum a implantação de ciclofaixas bidirecionais. A largura é a mesma recomendada para a ciclovia unidirecional (2 metros).

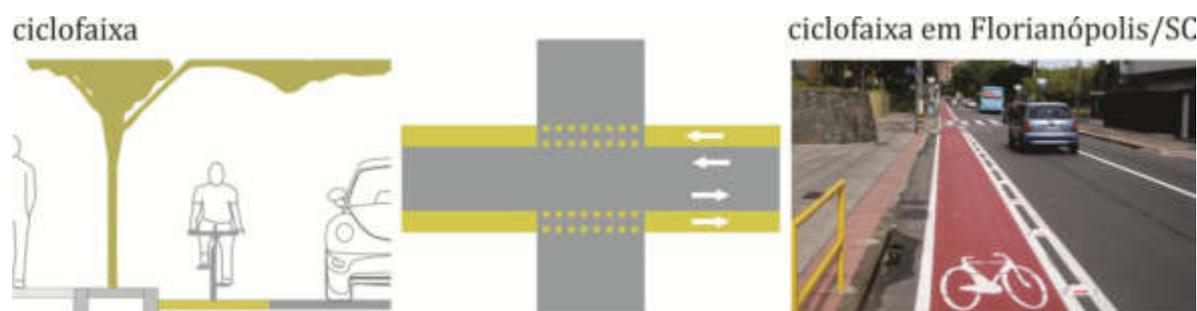


Figura 13: Exemplos de ciclofaixa

Fonte: Caderno de Desenho Ciclovias, Monica Fiuza Gondim, 2010 (com adaptações) e Uirá Lourenço.

³⁸ O Ministério das Cidades, através do programa Bicicleta Brasil, pertencente a Secretaria Nacional do Transporte e da Mobilidade Urbana (SEMOB), publicou em 2007 o Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Este caderno traz diversas recomendações referentes ao planejamento de uma rede cicloviária.

Tráfego Compartilhado

Pode ser uma calçada ou uma via compartilhada. Como o artigo 58³⁹ do Código de Transito Brasileiro determina que a bicicleta deve andar na via acaba-se não considerando a bicicleta na via como um uso compartilhado, pois a lei já assim determinou. Mas é bom destacar que as ruas são de todas e todos, pessoas e meios de transporte. Desta forma, a via deve ser compartilhada entre os veículos automotores e bicicletas.

As calçadas são destinadas para uso exclusivo dos pedestres. O artigo 59⁴⁰ do CTB determina que a bicicleta só pode trafegar nas calçadas se autorizada pelo órgão de trânsito. Porém, na ausência de educação existente no trânsito e na falta de vias exclusivas para a bicicleta o uso da calçada é uma questão de segurança para o ciclista. O uso da calçada deve ser feito estando consciente da preferência que o pedestre possui e estar sempre atento para respeitá-lo.

Existem as calçadas compartilhadas. São aquelas onde o tráfego de bicicleta é permitido e existe sinalização. Geralmente são implantados em parques ou em locais onde não há espaço para a construção de uma ciclovia ou ciclofaixa.

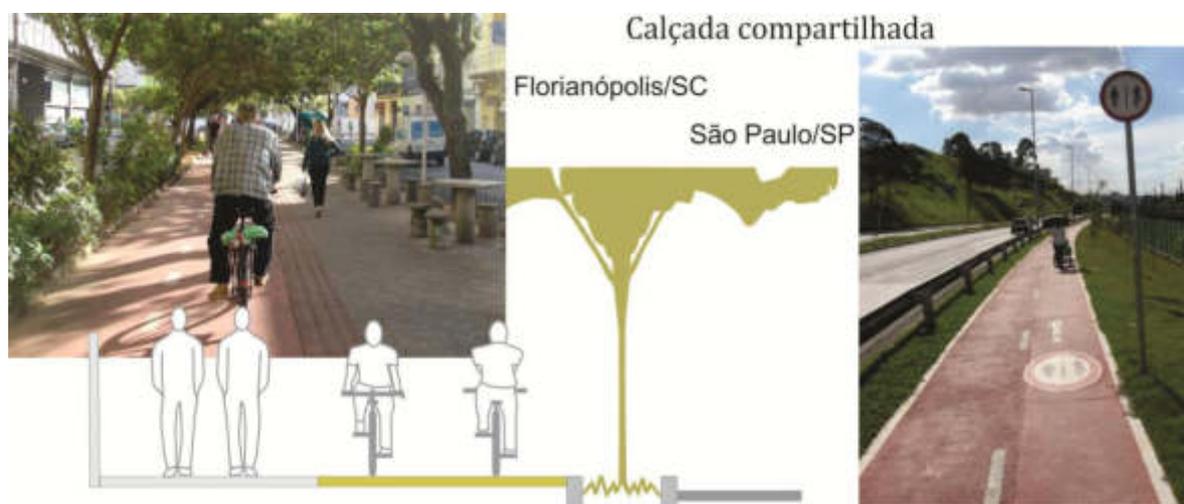


Figura 14: Exemplos de calçadas compartilhadas

Fonte: Caderno de Desenho Ciclovias, Monica Fiuza Gondim, 2010 (com adaptações) e Uirá Lourenço.

³⁹ Art. 58. Nas vias urbanas e nas rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa, ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores.

⁴⁰ Art. 59. Desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios.

Para saber se a ciclovia ou ciclofaixa é mais indicada para cada situação o GOVERNO DA ESCÓCIA EM DESENVOLVOU O GRÁFICO REPRODUZIDO ABAIXO foi criado o gráfico abaixo:

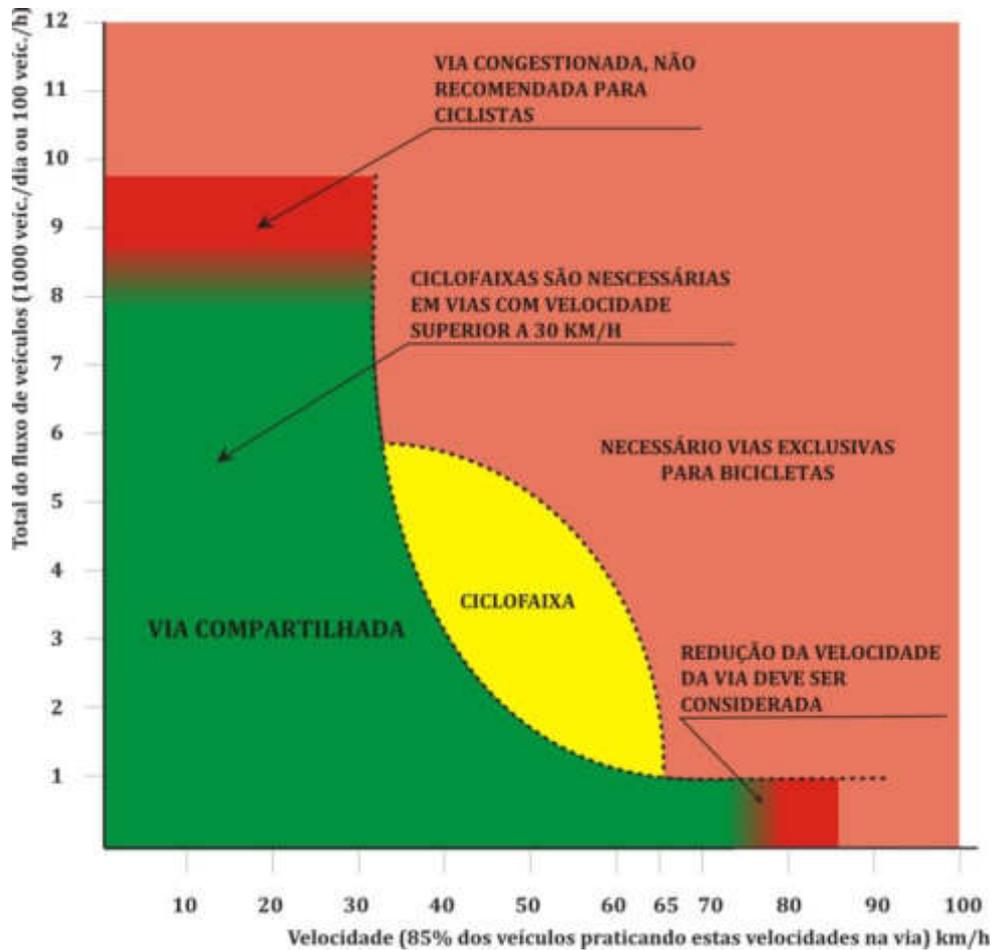


Gráfico 14: Velocidade da Via x Volume de Tráfego para Bicicleta
Adaptado de: <http://www.scotland.gov.uk/library2/cbd/cbd-06.asp>

A área em verde representa a via onde a relação velocidade x volume de tráfego é razoável, não sendo necessária a implantação de nenhuma medida exclusiva para o trânsito de bicicletas. Vias com velocidades inferiores a 30 km/h não necessitam de nenhuma medida exclusiva para a bicicleta. A velocidade reduzida dos automóveis já oferece uma segurança aos ciclistas.

O amarelo representa as áreas onde a instalação de uma ciclofaixa é recomendada por possuir uma relação velocidade x volume de tráfego que já causa problemas para a segurança dos ciclistas.

Em laranja está representada a área onde as velocidades e/ou o volume de tráfego são muito grandes, sendo necessária a implantação de vias exclusivas e segregadas (ciclovias) para o uso da bicicleta.

Em vermelho e gradiente, são áreas onde o volume de tráfego é muito alto e a velocidade é baixa, os engarrafamentos. Os autores do gráfico não recomendam utilizar a bicicleta em tais condições, porém muitos ciclistas utilizam e acham até mais seguro, pois os carros estão praticamente parados.

Este gráfico levanta uma questão fundamental no planejamento cicloviário: as nossas cidades foram planejadas para o uso do automóvel e grande parte das vias tem o limite de velocidade de 60 km/h (que de acordo com o gráfico devem possuir ciclovias), porém é inviável fazer uma ciclovia em cada rua da cidade, é inviável economicamente e, na maioria das cidades falta espaço. Aí entra a questão, devemos fazer um planejamento que contemple a criação de ciclovias em todas as rotas e em, praticamente, todas as ruas da cidade ou devemos reduzir a velocidade dos veículos e tornar as ruas mais amigáveis para a bicicleta e, de certa forma, também para os pedestres?

As ciclovias foram popularizadas na Alemanha nazista. O governo, na intenção de facilitar o uso do carro, passou a criar ciclovias por toda a cidade e proibir o uso da bicicleta nas ruas, segundo eles, as bicicletas dificultavam o ir e vir dos automóveis mesmo elas sendo maioria, com uma relação de vinte bicicletas para três automóveis em 1930 (História das Ciclovias, Transporte Ativo. Em <http://tinyurl.com/384psr7>).

Deixe-nos mostrar (durante os jogos olímpicos de 1936) aos estrangeiros maravilhados a prova de uma Alemanha promissora; uma Alemanha onde o motorista tem acesso seguro e livre de bicicletas não somente nas autobahns, mas em todas as ruas. (frase atribuída a Adolf Hitler. História das Ciclovias, Transporte Ativo. Em <http://tinyurl.com/384psr7>)

A intenção de tirar as bicicletas das ruas perdura até hoje, principalmente no Brasil, que vê a ciclovia como forma de tirar das ruas os ciclistas que atrapalham o trânsito. É feita vista grossa à determinação do CTB que diz que os veículos maiores devem respeitar e dar preferência aos menores e os motorizados devem proteger os não motorizados.

Segregar as vias, criando vias exclusivas para cada modal, como as ciclovias e motofaixas (implementadas na cidade de São Paulo), só mantém a priorização aos automóveis. Seguindo nesta lógica, vamos ter vias exclusivas para automóveis, pedestres, cadeirantes, bicicletas, quadriciclos, skate, patins, patinetes, motos de duas rodas, motos de três rodas,

carroças, catadores de lixo e assim por diante. Haja espaço livre, impermeabilização do solo e falta de convivência entre os diferentes!



Figura 15: Motofaixa em São Paulo.

As vias possuem um limite máximo de velocidade regulamentado para o tráfego dos veículos, este limite não garante que a velocidade desenvolvida pelos veículos seja aquela regulamentada. Em muitos casos, o volume de veículos na via é tão grande que a velocidade desenvolvida pelos automóveis está abaixo da velocidade permitida. Em outros casos, o volume de tráfego da via e as dimensões da via permitem que os automóveis desenvolvam velocidades superiores àquelas permitidas. Medidas devem ser tomadas para que as vias urbanas permitam que se desenvolvam velocidades compatíveis com a cidade e com os diversos meios de transporte.

Não precisamos desenvolver velocidades acima de 60 km/h nas cidades, mesmo assim, tais velocidades devem ser permitidas apenas em locais específicos e de maneira que se respeitem as especificidades de cada modal. Aí sim, ciclovias e faixas exclusivas para modais devem ser implementadas. Mas em vias residenciais e comerciais o trânsito deve respeitar a preferência dos menores e mais vulneráveis, principalmente os pedestres. As velocidades devem ser reduzidas para garantir a segurança dos pedestres.

Estacionamentos

Existem vários tipos e várias necessidades de estacionamentos para as bicicletas. São necessários estacionamentos de curta duração em um comércio local e de longa duração como em uma estação de metrô, escola ou local de trabalho.

Os estacionamentos de longa duração devem possuir segurança para que o ciclista tenha a certeza de que a bicicleta não será roubada. É recomendável que eles sejam cobertos e possuam vestiários para tomar banho e trocar de roupa (trocar a roupa suada da pedalada por uma limpa para ir ao trabalho) e armários para guardar uma muda de roupa e os equipamentos da bicicleta. Estes estacionamentos são importantes para aqueles ciclistas que vêm de locais mais distantes e para aqueles que utilizam a bicicleta diariamente, pois fornecem uma base de apoio e a segurança ao saber que a bicicleta não será roubada. São os chamados bicicletários.

Existem diversos tipos de bicicletários. Em estações de trem na Holanda existem prédios de estacionamentos de bicicletas, alguns chegam a comportar mais de 10 mil por vez. No Japão são comuns os bicicletários subterrâneos, totalmente automatizados, onde a bicicleta é guardada por uma máquina e só é devolvida ao passar o cartão do proprietário. No Brasil, são comuns os bicicletários existentes em prédios residenciais e condomínios. O bicicletário público de maior sucesso é o existente na estação da CPTM⁴¹ de Mauá, mantido pela ASCOBIKE⁴² que oferece diversos serviços aos ciclistas, desde cafezinho, mecânicos e até apoio jurídico e serviço de assistência social. É um exemplo que está sendo difundido em outras estações da CPTM. São 1700 usuários diários.



Figura 16: Exemplo de bicicletário de longa duração. Fonte: ASCOBIKE

⁴¹ Companhia Paulista de Trens Metropolitanos

⁴² Associação dos Condutores de Bicicletas de Mauá, fundada em 2001 para manter o bicicletário da estação de trem.

Bicicletários de curta duração são aqueles que quase não encontramos pelas ruas das grandes cidades brasileiras, em cidades pequenas eles são bem comuns. Geralmente é apenas um suporte metálico onde é possível encostar a bicicleta e prender com a corrente. São indicados para paradas rápidas.



Figura 17: Exemplos de bicicletários de curta duração. Fonte: Google Imagens.

É um erro grave querer incentivar o uso da bicicleta e ignorar a importância dos estacionamentos para bicicletas. Sem estacionamentos adequados as ciclovias e a rede cicloviária se tornam quase que inúteis, pois sem local para estacionar as bicicletas o seu uso fica limitado ao lazer, já que em um possível destino a bicicleta ficaria a mercê da sorte. Um motorista não sai de casa de carro se souber que em seu destino não existe estacionamento. O mesmo acontece com as bicicletas, muitos deixam de utilizá-la, pois inexistem locais adequados para guardá-las no seu destino.

Rede Cicloviária

A rede cicloviária compreende as ciclovias, ciclofaixas, estacionamentos e outras facilidades para os ciclistas. Faz parte de um planejamento que tem como objetivo proporcionar o uso da bicicleta como meio de transporte de forma integrada. As ciclovias, ciclofaixas e paraciclos devem estar integrados entre si, de nada adianta uma ciclovias que liga lugar nenhum a lugar algum.

No Brasil, as primeiras ciclovias existentes foram construídas em parques e na orla de praias, o que, não contribuiu para o uso da bicicleta como meio de transporte, pois não liga a moradia aos locais de trabalho e estudo. Elas são voltadas apenas para o lazer.

Bicicletas Públicas

A bicicleta também pode ser vista como um transporte público, podendo complementar ao transporte público coletivo. A grande vantagem da bicicleta pública é o fato dela ser um transporte individual. Desta forma, o usuário não fica restrito aos itinerários do transporte coletivo. A implementação de programas de bicicletas públicas ajuda a atrair usuários do automóvel e do transporte público para as bicicletas, fazendo com que o volume de automóveis e a poluição diminuam. O aumento do número de bicicletas circulando melhora a segurança de todos os ciclistas. E as bicicletas públicas contribuem para isso ao colocar diversas pessoas para pedalar, muitas que nem possuem bicicletas, aumentando o contato da população com a bicicleta e a sua visibilidade.

A implementação de estações de empréstimo de bicicletas deve ser feita em conjunto com a rede cicloviária. Campanhas de esclarecimento sobre o uso da bicicleta para os novos condutores e para os motoristas devem ser feitas em conjunto. A sinalização de ruas, vias, calçadas e outras adequações do mobiliário urbano devem ser feitas para favorecer a escolha da bicicleta. De nada adianta implementar uma estação de empréstimo ao lado de uma rodovia que não oferece segurança nenhuma ao ciclista.



Figura 18: Exemplos de bicicletas públicas de aluguel. Fonte: flickr.com

Programas de bicicletas públicas existem em diversas cidades do mundo, mas nem sempre eles estão voltados para o uso da bicicleta como meio de transporte.

Os programas deste tipo foram inicialmente pensados para o turismo. Nesta ótica o custo para o usuário é mais caro, o tempo que se pode permanecer com a bicicleta é maior e elas ficam localizadas em pontos turísticos.

A partir da implementação do *Vélib*, em Paris-2007, o objetivo da bicicleta pública mudou, ela passou a ser vista como um transporte público. Melhorias na infraestrutura da cidade foram feitas para que os usuários pudessem utilizar as bicicletas com segurança em seus trajetos. O tempo de uso, geralmente, de 30 minutos gratuitos, justamente para estimular a rotatividade das bicicletas. No *Vélib*, inicialmente foram disponibilizadas 15 mil bicicletas distribuídas em estações distantes 300 metros umas das outras. Hoje o sistema já conta com mais de 20 mil bicicletas.

O *Vélib* divulgou ao mundo as bicicletas públicas. Sistemas semelhantes são encontrados nas principais cidades do mundo. No Brasil, apenas as cidades do Rio de Janeiro, Blumenau e João Pessoa possuem sistemas semelhantes. Porém, em todos estes a bicicleta foi vista como lazer e não como meio de transporte.

No Rio de Janeiro, as primeiras estações foram instaladas nas praias mais badaladas, Copacabana, Ipanema e Leblon. Em João Pessoa as estações estão localizadas na orla da praia e são apenas três estações. Blumenau conta apenas com cinco estações. É a mesma empresa que gerencia o sistema nestas cidades.

No Rio de Janeiro as estações implantadas após a inauguração e após uma avaliação do sistema estão localizadas em locais com maior concentração de pessoas e que possibilitam o uso da bicicleta como meio de transporte.

Parece que as bicicletas de aluguel estão chegando ao Brasil assim como as ciclovias. Primeiro estritamente em locais de turismo e voltadas ao lazer. Depois, com o uso, a avaliação dos usuários e pressão da sociedade elas foram implantadas em locais onde são realmente necessárias.

Integração com Transporte Público

Existem duas formas que devem ser implementadas em conjunto para promover a integração da bicicleta com o transporte público: uma é a instalação de bicicletários nas

estações, podendo oferecer desconto na tarifa do transporte aos usuários da bicicleta, como forma de incentivo; outra é a possibilidade de transportar a bicicleta no transporte público.

A instalação de estacionamentos para bicicletas já foi mencionada anteriormente. Também foi mencionada a ampliação do raio de ação do transporte público ao integrá-lo com a bicicleta. Além de estacionamentos de longa duração, pode-se implementar bicicletários de curta duração junto aos pontos de ônibus. “Este tipo de dispositivo poderia vir a ter excelente aplicação no Brasil e em outros países da América Latina, devido à intensa utilização do modo ônibus nos sistemas de transportes urbanos” (BRASIL, 2007b).

O transporte da bicicleta no transporte público pode ser feito no ônibus, metrô e trem. No ônibus, é instalado um rack com capacidade para duas bicicletas na frente ou atrás do ônibus. O ciclista pendura a bicicleta no rack e embarca no ônibus e retira a bicicleta ao descer. No metrô e trem, pode-se ter um vagão projetado especialmente para o transporte da bicicleta ou o uso pode ser permitido em um vagão específico com os passageiros dividindo espaço com a bicicleta.



Figura 19: Rack para transportar bicicleta no ônibus – São Paulo. Fonte: Milton Jung.

Em diversas cidades o transporte da bicicleta no metrô é permitido apenas nos horários entre os picos de uso do transporte. Dessa forma, o mesmo espaço ocupado pela bicicleta é ocupado por passageiros, aumentando a capacidade de passageiros transportados.



Figura 20: Bicicletário em terminal de ônibus em Sorocaba e Metrô no Distrito Federal. Fonte: Uirá Lourenço.

A integração também pode ser feita de forma extraoficial com as bicicletas dobráveis cujo transporte é permitido no ônibus, metrô e qualquer outro transporte público, desde que as mesmas estejam dobradas.



Figura 21: Exemplo de bicicleta dobrável.

É preciso ver a bicicleta, não só a bicicleta pessoal, mas também as bicicletas públicas de aluguel e comunitárias, como uma extensão ou complemento da ação do transporte público. Uma pessoa pode sair de casa com a sua bicicleta, pedalar até o ponto do ônibus, terminal, estação de metrô ou de trem e fazer a integração com o outro modo. Pode transportar a bicicleta no veículo ou estacionar a bicicleta em um bicicletário presente no terminal ou estação. Ao sair do transporte público ela utiliza a bicicleta que carregou ou uma bicicleta de aluguel para pedalar até o seu destino final. Desta forma o raio de ação do transporte público se expande, no mínimo, para os 5 km ao redor das estações, terminais e pontos de parada, ao invés dos cerca de 900 metros definidos pelo caminhar. Além dos bicicletários nas estações, é importante que o acesso a elas seja sinalizado e seguro ao ciclista.

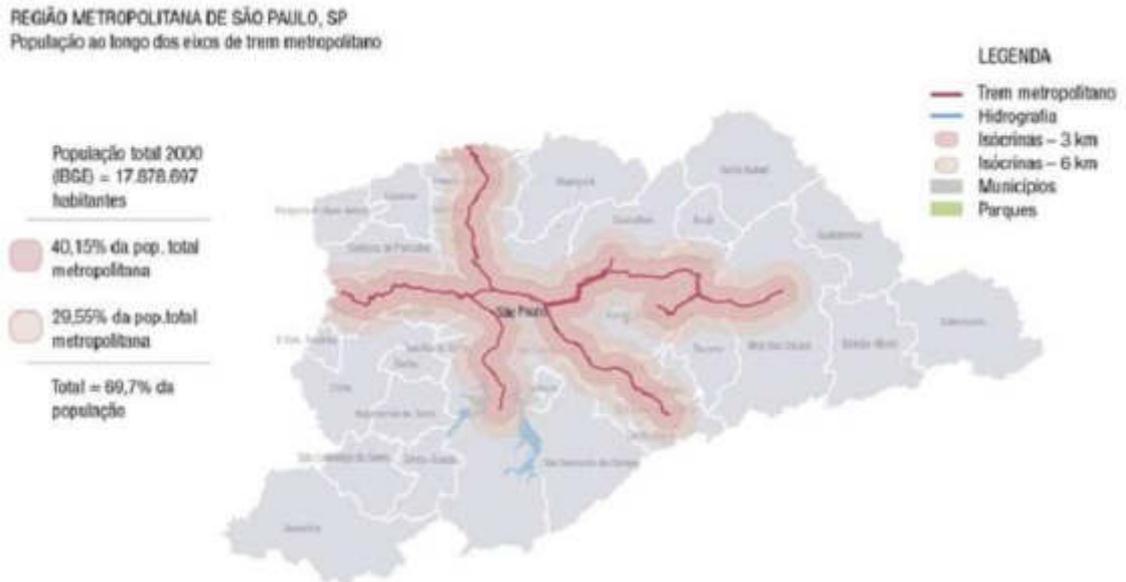


Figura 22: Concentração da população da Região Metropolitana de São Paulo ao longo da rede de trens metropolitanos.

Na figura 22, podemos perceber que o 69,7% da população da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) está concentrada a uma distância de até 6 km das linhas de Trem da CPTM, isso quer dizer que é possível integrar a bicicleta com os trens e, desta forma, facilitar o acesso de grande maioria da população a toda a RMSP.

Moderação de Tráfego

A moderação de tráfego compreende diversas medidas que alteram as características da via para torná-la mais amigável buscando a diminuição da velocidade e o compartilhamento da via com os pedestres. De acordo com a SEMOB

a Moderação de Tráfego (*Traffic Calming*) tem como objetivo diminuir o volume de tráfego e modificar o comportamento dos motoristas, que passam a conduzir seus veículos de maneira mais adequada às condições locais, ao invés de adaptar o ambiente às exigências do tráfego motorizado.

Os principais objetivos da moderação de tráfego são: Melhorar a segurança viária reduzindo o número e severidade de acidentes; Reduzir o tráfego de passagem; Reduzir a velocidade dos veículos; Criar mais espaço para pedestres, moradores locais e visitantes; Reduzir os níveis de ruído e a poluição do ar. (BRASIL, 2009).

Alterações na geometria da via, sinalização, mobiliário urbano, diferenciação de pavimento, dispositivos de redução de velocidade e ordenamento de fluxos são algumas das medidas que são adotadas nas vias para requalificar o ambiente urbano, melhorar a qualidade de vida e estimular o uso do espaço público para o convívio social. (BRASIL, 2009).



Figura 23: Medida de moderação de tráfego em Houten, Holanda.

Pedágio Urbano

O pedágio urbano é uma medida de desestímulo ao uso do automóvel, assim como o rodízio existente na cidade de São Paulo. A diferença do pedágio urbano é que no pedágio os carros devem pagar uma quantia para circular em uma área estabelecida. O objetivo é diminuir o número de automóveis circulando naquela região e, como consequência, melhorar a qualidade do ar e diminuir os engarrafamentos. Opções alternativas e transporte público devem ser implementadas em conjunto para garantir o acesso das pessoas. Tais medidas podem incluir o incentivo ao uso da bicicleta como a disponibilização de bicicletas de aluguel, a permissão do transporte da bicicleta no transporte público e construção de bicicletários. A própria redução no volume de veículos já contribui para uma maior segurança para os usuários da bicicleta.

Todas estas medidas não devem ser aplicadas sem que junto sejam feitas campanhas de incentivo ao uso da bicicleta e, principalmente, de educação no trânsito com ciclistas e motoristas. A fiscalização e implementação do Código de Trânsito Brasileiro é fundamental para garantir segurança ao ciclista.

As cidades brasileiras costumam ter dimensões territoriais que não oferecem grandes distâncias a serem vencidas. Abaixo seguem imagens da mancha urbana das cidades de Brasília (figura 24) e São Paulo (figura 25) com um círculo com 15 km de raio. O centro do círculo está localizado na rodoviária do Plano Piloto em Brasília e no Museu do Ipiranga em São Paulo.



Figura 24: Brasília, Distrito Federal.



Figura 25: São Paulo, São Paulo.

É possível notar, que o círculo abrange quase toda a dimensão de cada cidade. O que significa que, de forma geral, é possível chegar ao centro da cidade utilizando a bicicleta em menos de 45 minutos⁴³ ao sair de alguma área dentro do círculo, ou o contrário – sair do centro para um destino dentro do círculo.

⁴³ Considerando uma velocidade média de 20 km/h.

É claro que cada cidade apresenta as suas características próprias que podem facilitar ou dificultar os deslocamentos de bicicletas. Os bairros e localidades mais distantes podem ser acessados através da integração da bicicleta com o transporte público.

A pesquisa Origem Destino de São Paulo, 2007, constatou que a duração média das viagens do paulistano é de 39 minutos (sendo 67 minutos o usuário do transporte coletivo, 31 minutos o automóvel, 16 minutos caminhando e 26 minutos pedalando), a pesquisa, infelizmente, não traz dados sobre a distância percorrida. No exemplo citado acima, os 45 minutos de pedalada poderiam ser reduzidos através da integração da bicicleta com o transporte público, com infraestruturas específicas e, até mesmo, compensadas pelos benefícios do uso da bicicleta. De acordo com a pesquisa,

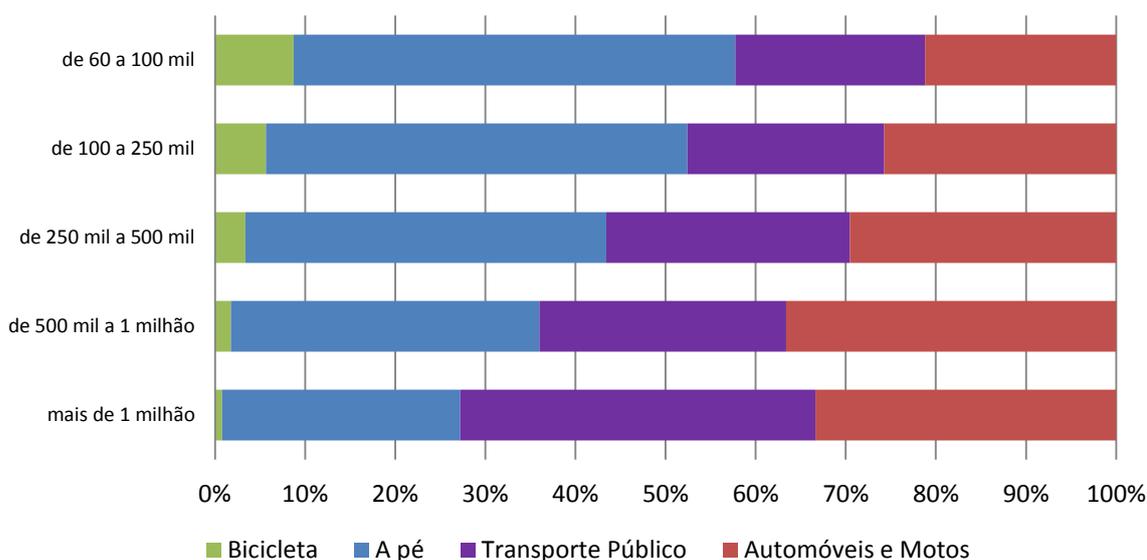
38,1% dos deslocamentos diários na Região Metropolitana de São Paulo são feitos a pé e, se forem consideradas apenas as viagens curtas, ou seja, as de aproximadamente 15 minutos, esse número sobe para 70%. Isso significa que há uma grande concentração de trajetos longos feitos a pé que poderiam ser feitos de bicicleta, mas não o são, principalmente, pela inexistência de ciclovias e pela falta de uma política de incentivo ao uso da bicicleta e da integração desta ao transporte coletivo. (Instituto de Energia e Meio Ambiente, p. 14, 2009).

Em 10 minutos, um ciclista percorre cerca de 3,2 km enquanto que o pedestre percorre apenas 800 metros. Se o uso da bicicleta fosse incentivado, os 16 minutos médios de caminhada poderiam ser reduzidos drasticamente e os 26 minutos de pedalada seriam potencializados, proporcionando que uma distância maior fosse cumprida no mesmo intervalo de tempo.

O poder público local ainda não pensa na bicicleta de forma abrangente. É comum os investimentos na área de transportes serem destinados exclusivamente à fluidez dos automóveis.

O uso da bicicleta como meio de transporte é proporcionalmente maior nas cidades menores.

Gráfico 15: Divisão por modo de transporte de acordo com a população



Fonte: Instituto de Energia e Meio Ambiente, p. 30, 2009.

Não existem pesquisas relacionadas às cidades e municípios com menos de 60 mil habitantes, mas é possível constatar que o uso da bicicleta aumenta na medida em que a população da cidade é menor. Da mesma forma que o uso do transporte público também diminui. Pode-se concluir que tal fato se deve à inexistência de transporte público nas cidades menores, como também ao fato de que as cidades menores apresentam um trânsito mais tranquilo, onde os automóveis ainda não têm um poder de influência tão grande sobre os demais meios. Pela cidade ser menor, os habitantes costumam se conhecer mais, as relações interpessoais são mais estreitas e o ciclista não é visto como um ser estranho, às vezes ele é o vizinho, amigo ou parente próximo do motorista, tornando o respeito maior.

5.1 As Políticas Públicas

Em 2008, foi inaugurada a Ponte Estaiada em São Paulo. A ponte custou 230 milhões de reais, dinheiro suficiente para construir 100 km de corredores de ônibus ou 1000 quilômetros de ciclovias. A ponte é de uso exclusivo dos automóveis sendo proibida a circulação de pedestres e ciclistas e não há nenhuma linha de ônibus que passe por ela. Sua construção foi de encontro ao decreto municipal de número 34.854/1995 que determina

que todos os novos projetos e obras viárias devem possuir espaços destinados à implantação de ciclovias (<http://tinyurl.com/57seb7>).



Figura 26: Proibição de pedestres e bicicletas na Ponte Estaiada. Foto: André Pasqualine.

São Paulo não está sozinha, diversas cidades brasileiras também priorizam a fluidez dos automóveis. No Distrito Federal, existe uma série de legislações que determinam a obrigatoriedade de investimentos públicos que busquem a mobilidade sustentável. A Lei Orgânica do DF, em seu artigo 335, já determina que

o Sistema de Transporte do Distrito Federal subordina-se aos princípios de preservação da vida, segurança, conforto das pessoas, defesa do meio ambiente e do patrimônio arquitetônico e paisagístico. (...) O Poder Público estimulará o uso de veículos não poluentes e que viabilizem a economia energética, mediante campanhas educativas e construção de ciclovias em todo o seu território.

Outras leis distritais também versam sobre a priorização às bicicletas, construção de bicicletários e a construção de infraestruturas, ciclovias em vias e rodovias em planejamento e construção. A exemplo de São Paulo, estas leis também são desrespeitadas.

Exemplos como este se repetem no Brasil inteiro, ao contrário da tendência mundial que prioriza os meios não motorizados e o transporte público. Porém, algumas cidades, como o Rio de Janeiro (RJ) e Sorocaba (SP), implementaram medidas que favorecem o uso da bicicleta.

Sorocaba é uma cidade do interior de São Paulo que nos últimos anos implementou diversas facilidades aos ciclistas. Foram construídas 63 km de ciclovias e ciclofaixas e três terminais de integração possuem bicicletários.

A cidade e o Estado do Rio de Janeiro têm uma relação bem amigável com a bicicleta. A cidade foi a primeira no Brasil a possuir um sistema de bicicletas públicas, possui a maior malha cicloviária do Brasil, com 160 km e, no último ano, transformou diversas ruas dos bairros de Copacabana e Tijuca em zonas de 30 km/h, através da implementação de medidas de moderação de tráfego que tornaram as ruas mais amigáveis para as pessoas.



Figura 27: Zonas 30 km em Copacabana, RJ.

A figura 27 representa, em verde, as zonas de 30 km implementadas no bairro de Copacabana. Em vermelho são as ciclovias existentes e, em amarelo, as previstas. Tais zonas proporcionam que a rua seja compartilhada com segurança por pedestres, ciclistas e automóveis. Em setembro de 2010, está prevista a ampliação destas zonas para os bairros de Ipanema, Leblon e Grajaú.

O estado do Rio de Janeiro tem o projeto “Rio - Estado da bicicleta” que incentiva ações dos municípios que visam promover o uso da bicicleta. Através deste projeto, os técnicos das diversas prefeituras estão sendo capacitados para planejar redes cicloviárias. A expectativa é que o estado do Rio chegue a marca de mil quilômetros de ciclovias nos próximos anos.

Mundialmente a bicicleta é vista como parte da solução para o crescente congestionamento das cidades. Várias cidades do mundo estão desestimulando o uso do automóvel, melhorando o transporte público e incentivando o uso da bicicleta como meio de transporte.

O projeto da rede cicloviária de Bogotá, Colômbia, teve início no Plano de Desenvolvimento 1995-1997 da cidade. Porém, até o final de 1997 nada havia sido feito. Em 1998, com a eleição do novo prefeito Enrique Peñalosa, um novo plano foi elaborado. Verbas que seriam destinadas a construção de viadutos foram realocadas para o transporte público, às bicicletas, os pedestres e saneamento básico. A rede cicloviária abrange toda a cidade. Ela foi planejada para ser integrada em conjunto com o novo sistema de transportes públicos da cidade, o Transmilenio (baseado em BRTs). Desta forma a bicicleta foi integrada com o transporte público.

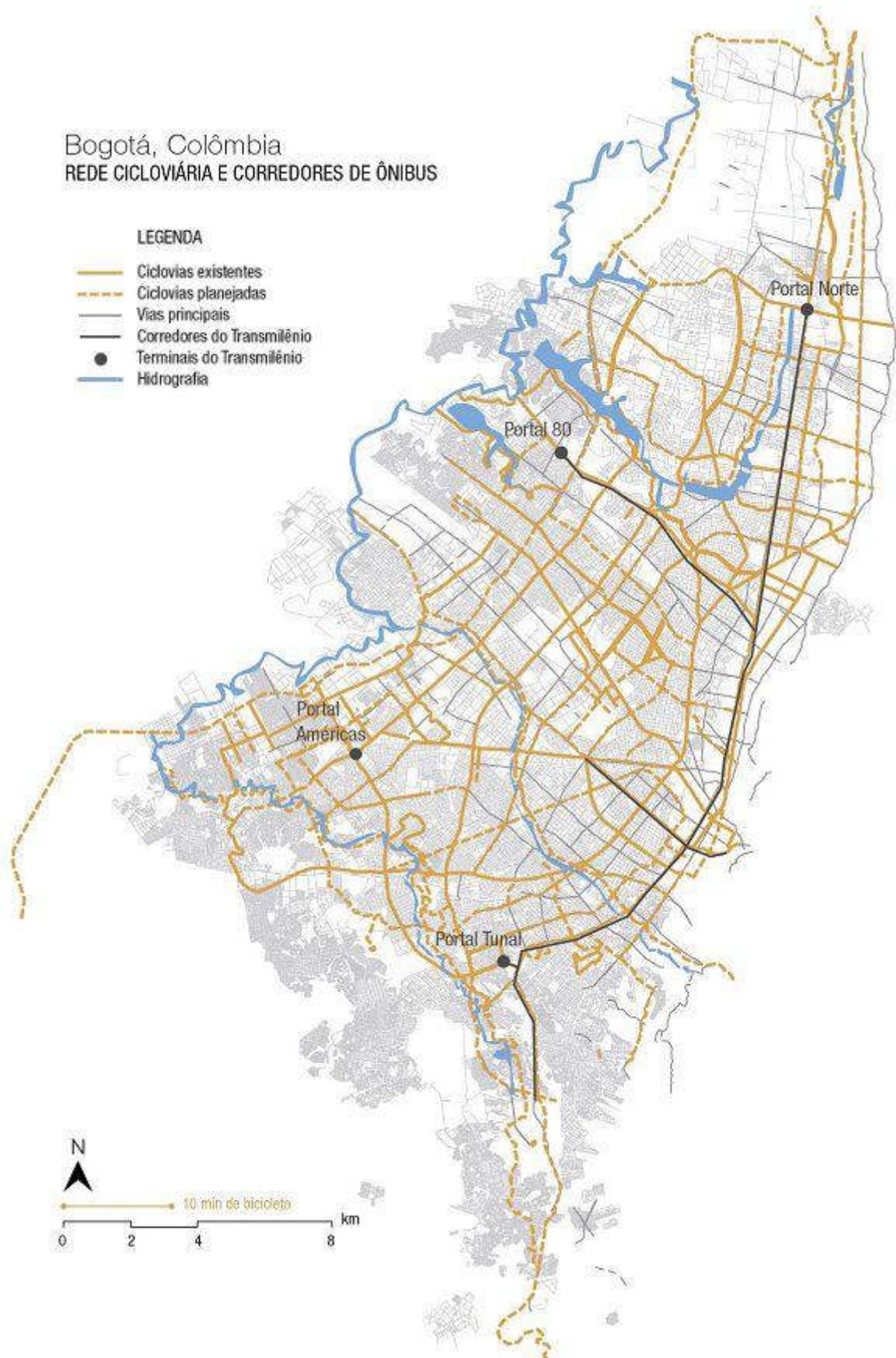


Figura 28: Rede cicloviária e linhas do Transmilenio em Bogotá. (Fonte: Instituto de Energia e Meio Ambiente, p. 29, 2009).

Paralelo à construção das ciclovias e do Transmilênio, várias medidas foram tomadas para desestimular o uso do automóvel. Estacionamentos de diversas vias foram extintos para dar lugar a calçadas mais largas, priorizando o pedestre. Uma campanha permanente de incentivo ao uso da bicicleta e do transporte público é feita. Duas vezes por ano é proibido circular pela cidade de automóvel. Apenas transporte público, meios não motorizados e veículos autorizados podem circular pelas ruas.

Graças ao empenho do governo, o número de usuários da bicicleta e do transporte público cresceu. 20% dos passageiros do Transmilênio possuem automóveis e as viagens por bicicleta passaram de 0,58% em 1998 para 6,5% dos deslocamentos. Graças à revalorização das ruas a violência urbana também diminuiu.

A Holanda é uma referência ao se falar do uso da bicicleta como meio de transporte. Já foi comentada aqui a relação existente entre os holandeses e a bicicleta. Hoje, estima-se que existam quatro bicicletas para cada habitante no país.

Em 1947, 52% das viagens eram feitas através da bicicleta. Após a II Grande Guerra e a popularização dos automóveis este número caiu bastante, chegando a 25% em 1970. As ruas ficaram infestadas de automóveis e foi preciso tomar uma decisão: investir na ampliação da malha viária para dar condições ao automóvel ou retomar o uso da bicicleta. A bicicleta foi a escolhida e, a partir de 1975, o uso da bicicleta aumentou novamente. (PIRES, 2008). Medidas de moderação de tráfego e desestímulo ao uso do automóvel são tomadas até hoje. A Holanda possui, aproximadamente, 34 mil quilômetros de vias cicláveis (ciclovias, ciclofaixas e calçadas compartilhadas). Para efeito de comparação, o território da Holanda é um pouco maior que a Ilha de Marajó⁴⁴.

A cidade de Houten, na Holanda, foi planejada para priorizar os deslocamentos a pé e através de meios não motorizados de transporte. Só é possível se deslocar de automóvel pela cidade utilizando a via que a circunda. As ruas internas possuem diversas medidas de moderação de tráfego, elas são sinuosas, sem saída e não permitem que sejam desenvolvidas grandes velocidades. 42% dos quase 50 mil habitantes se deslocam de bicicleta e 21% a pé.

⁴⁴ A Holanda possui uma área com 46.526 km². A ilha de Marajó tem 40.100km²

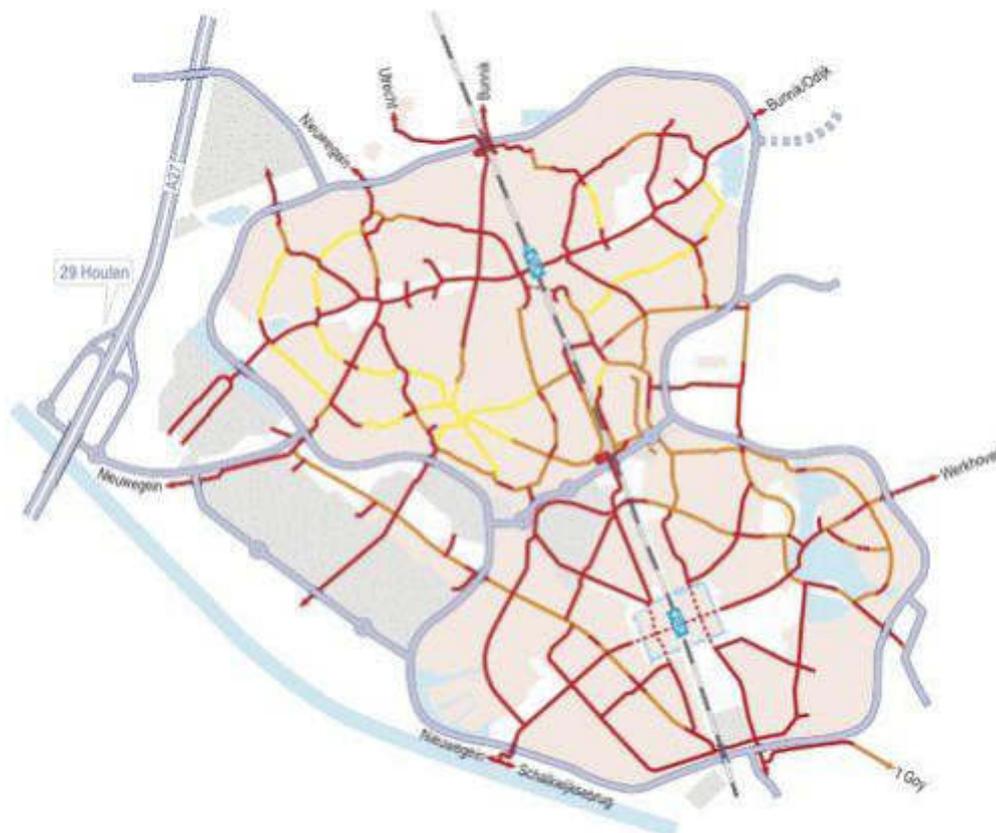


Figura 29: Mapa de Houten, Holanda.

Na figura 29 vemos o mapa básico da cidade. As linhas em azul são as vias de automóveis, em vermelho as ciclovias e em laranja as vias com tráfego compartilhado entre bicicletas e automóveis. Paralelo a cada uma destas vias existem calçadas e outras facilidades para pedestres. (<http://tinyurl.com/24v9wh7>).

Nos últimos anos Londres vem investindo pesado na mobilidade urbana. Em 2003 foi instituído o Pedágio Urbano na cidade. O motorista que quer circular em uma área de 21 km² no centro da cidade é obrigado a pagar uma taxa de 8 Libras, cerca de 21 reais, cujo montante é investido diretamente no transporte público. A ideia é taxar os motoristas que insistem em utilizar o carro para se deslocar no centro da cidade. Com a adoção da taxa a poluição e os engarrafamentos diminuíram e o fluxo de automóveis na área caiu em 21%. O transporte público melhorou por dois motivos: o congestionamento diminuiu, facilitando o deslocamento dos ônibus e; os cerca de 137 milhões de Libras arrecadadas no período 2007/2008 com o pedágio foram investidos no transporte público. O número de passageiros dos ônibus aumentou cerca de 6%.

Paralelo ao Pedágio Urbano, Londres investe também no incentivo à mobilidade por bicicletas. Do ano 2000 até hoje o uso da bicicleta já aumentou mais de 80% e a prefeitura

trabalha para que este número chegue a 400% até 2025. Estes números são possíveis graças a programas como o *Cyclescheme*, que é um vale bicicleta semelhante ao vale transporte. O programa concede um vale de 1000 Libras ao funcionário que aceite adotar a bicicleta como meio de transporte. Em Londres também se encontra o *London Cycle Guide*, um guia com informações úteis para o uso da bicicleta na cidade que também trás os mapas com as ciclovias e melhores rotas. Recentemente foi inaugurado o programa de bicicletas públicas de Londres, que é mais um incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte.

O que diferencia as políticas citadas das adotadas no Brasil e no exterior é a mudança cultural. Enquanto aqui, ainda estamos presos no culto ao automóvel e planejamos as cidades para ele, lá fora, o poder público está preocupado em mudar a imagem do automóvel. Eles querem desestimular o seu uso, mudar a cultura do transporte. Desta forma, as medidas implementadas são pensadas a longo prazo e os diversos governos que entram e saem dão continuidade.

Objetivos como o de Londres, de quadruplicar o número de usuários da bicicleta só são alcançados porque muito dinheiro foi investido em campanhas de estímulo ao uso da bicicleta que transformam profundamente a cidade. O pedágio urbano não foi aceito de imediato pela população, mas com o passar do tempo, ele foi compreendido e a sociedade agora o defende. Enquanto isso, em Brasília, o último governador eleito, Arruda, prometeu construir 600 quilômetros de ciclovias em seu governo. Até a sua cassação, no último ano do governo, apenas 42 km haviam sido entregues à população.

Em Bogotá foi feita uma revolução urbana. A vida na rua foi retomada. Hoje a cidade é mais democrática, pois as pessoas se sentem a vontade ao andar nas ruas e podem ir para qualquer lugar através da bicicleta e do transporte público. Além da infraestrutura, foi gasto em campanhas quase a mesma quantidade gasta na implementação do Transmilenio e da rede cicloviária.

O Vélib, em Paris, só é um sucesso, pois junto de sua implementação o espaço viário do automóvel foi reduzido para ampliação de calçadas, instalação das estações de empréstimos, criação de corredores de ônibus compartilhados com a bicicleta e cerca de 350 km ciclovias.

Jane Jacobs, em seu livro *Morte e Vida de Grandes Cidades Americanas*, defende a ideia de que as ruas são mais seguras na medida em que mais pessoas transitam por elas. A comunidade local, os vizinhos, servem como agentes fiscalizadores. O uso das ruas por ciclistas e pedestre proporciona que mais pessoas andem nas ruas, tornando-as mais seguras e com mais vida.

6 CONCLUSÃO



A inserção da bicicleta nos deslocamentos urbanos através do incentivo ao seu uso, de campanhas educativas e de implementação de infraestruturas, é fundamental para que o acesso aos diversos espaços da cidade seja democratizado.

A bicicleta é um veículo individual, de baixo custo de aquisição e manutenção e possível de ser utilizada pela maioria da população. Seu uso melhora a saúde do usuário, através do exercício físico, e, em larga escala no contexto urbano, substituindo o automóvel, melhora a qualidade de vida de toda a população, pois, além de democratizar o acesso à cidade e, desta forma, propiciar que as benfeitorias públicas sejam utilizadas por todos e todas, a bicicleta não gera externalidades negativas em seu uso.

O uso da bicicleta, em substituição ao automóvel, melhora a qualidade do ar das cidades, diminui os ruídos, reduz os acidentes, os engarrafamentos e diminui o tempo gasto nos deslocamentos. Com isso o trabalho rende mais, as horas livres aumentam, os gastos públicos diminuem e a qualidade de vida nas cidades melhora.

No contexto atual das cidades, voltadas ao uso do automóvel, a bicicleta é de fácil inserção. De acordo com o CTB, a bicicleta deve andar na rua, desta forma, hoje, já existem infraestruturas, as vias asfaltadas, que permitem o deslocamento da bicicleta por toda a cidade. Não sendo necessário repensar a cidade, fazer investimentos altíssimos, ou desapropriar residências. É necessário, apenas, repensar os usos do espaço público. A quem a cidade, e os investimentos públicos devem priorizar, os automóveis ou as pessoas?

A partir de tal questionamento, é preciso destinar investimentos públicos que alterem a lógica urbana presente hoje onde o automóvel é priorizado sem questionamentos. Os investimentos públicos devem ser destinados à mobilidade sustentável, voltado para as pessoas.

O uso do automóvel deve ser desestimulado. Medidas de pedágio urbano, cobrança de estacionamentos em locais públicos e outras, devem ser implementadas para que o motorista pense se realmente o automóvel é a melhor opção a ser utilizada para o seu deslocamento.

Estímulo ao uso do carro de forma responsável também deve ser feito. Campanhas de carona solidária, estacionamentos e faixas exclusivas⁴⁵ para os automóveis com mais passageiros devem existir.

A velocidade das vias urbanas deve ser feita para que seja seguro compartilhá-las com as bicicletas, para que os índices de acidentes e de mortes no trânsito diminuam. Para que as ruas sejam mais amigáveis às pessoas e voltem a ser um ponto de encontro, de convivência.

O transporte público deve receber investimentos para se tornar confortável, pontual, tendo qualidade e atratividade. Deve possuir linhas que propiciem o deslocamento por toda a cidade. Deve ser gratuito⁴⁶, de forma que toda a sociedade que se beneficia do transporte público rateio o seu custo através de impostos. A renda gerada pelo pedágio urbano, pelos estacionamentos pagos, pelo uso irracional do automóvel, deve ser destinada ao transporte público.

Deve-se implantar uma rede cicloviária que possibilite utilizar a bicicleta por toda a cidade, que contemple vias com velocidades baixas, ciclofaixas, ciclovias, estacionamentos e outras

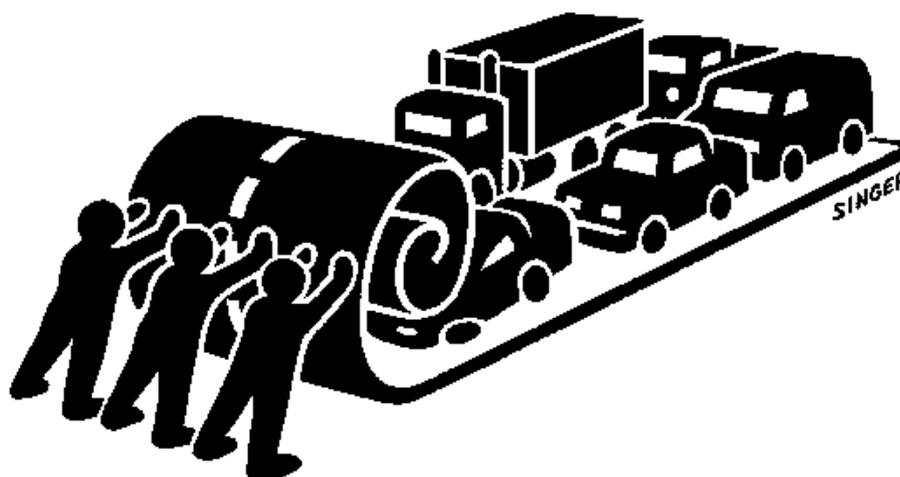
⁴⁵ Em Los Angeles (EUA) são mais de 780 mil km de faixas exclusivas aos veículos com mais de um ocupante.

⁴⁶ Mais sobre o transporte público gratuito, a tarifa-zero, em: www.tarifazero.org.

facilidades aos ciclistas. A integração da bicicleta com o transporte público deve ser feita para contemplar os deslocamentos mais longos.

As calçadas devem ser de qualidade possibilitando o caminhar com tranquilidade, sombreado, fora da poluição dos veículos e que sejam acessíveis a todos.

Campanhas educativas permanentes que visem o respeito mútuo entre todos os modais de transporte, que busquem alterar a cultura automobilística na perspectiva de retomar as ruas às pessoas devem ser feitas, pois é na mudança cultural que se mudará a cidade, que a cidade vai se tornar mais democrática.



Todas estas medidas, e outras, são fundamentais para que a mobilidade sustentável altere o paradigma atual da cidade, que se volta ao uso do automóvel. A cidade não será completamente democrática se a bicicleta e o transporte público forem inseridos e os automóveis forem excluídos do contexto urbano. Nem o direito à cidade estará completo. Mas a mobilidade urbana é um passo importante para que a cidade, para que as oportunidades que a cidade oferece, seja mais igual entre todos e todas.

O mundo ocidental está há praticamente cem anos incentivando o uso do automóvel e transformando a cidade para ele. As cidades cresceram, se desenvolveram e chegaram até aqui moldadas para o automóvel. Mesmo assim, ainda hoje, menos da metade da população mundial possui e se deslocada de carro. Porém toda a população sofre os efeitos do uso indiscriminado, da poluição gerada, da ânsia das empresas capitalistas e das guerras travadas, tudo em prol do automóvel. Já passou da hora de repensar a cidade e modificá-la para retomar o ambiente urbano para as pessoas, tornando-o um local agradável de viver.

7 BIBLIOGRAFIA

ANFAVEA, **Anuário Estatístico 2006**. São Paulo: AutoData, 2006.

ANTP. **Custos da Mobilidade, abril de 2009**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/29k9x3b>>. Acesso em: 02 abr. 2010.

ANTP. **Relatório Comparativo 2003-2008**. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana, 2009.

ANTP. **Tarifa das capitais e cidades com mais de 500 mil habitantes**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/2g8wpnc>>. Acesso em: 02 abr. 2010.

ANTP. **Transporte Cicloviário**. Série Cadernos Técnicos, 2002. (volume 7).

BBC. **Acidentes de trânsito são maior causa de morte de jovens no mundo, diz OMS**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/lllftc>>. Acesso em: abr. 2010.

BHTRANS. **Troque o carro pela bicicleta**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/26hphdm>>. Acesso em: 19 mar. 2010.

Bicicletada Floripa. **Desafio Intermodal Floripa 2009**. Florianópolis: 2009. Disponível em: <<http://tinyurl.com/ydnnextm>>.

Bicicletada Maringá. **Relatório do I Desafio Intermodal de Maringá – 2009**. Maringá: 2009. Disponível em: <<http://tinyurl.com/2vw34vv>>.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. Lei n. 9.503, de 23 de set. 1997.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT. **Manual de Planejamento Cicloviário**. Brasília: GEIPOT, 2001.

BRASIL. Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. **Frota de Veículos por Tipo Segundo as Unidades da Federação**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/3y27hdb>> Acesso em: 10 abr. 2010.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Brasília: MCidades, 2007a.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Caderno de Referência para Elaboração do Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Brasília: MCidades, 2007b. (caderno 1).

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Moderação de Tráfego, Medidas para a Humanização das Cidades**. Brasília: MCidades, 2009. (cartilha).

BUONFIGLIO, Leda Velloso. **O resgate do centro de Porto Alegre: a luta dos sem-teto pelo direito à moradia**. 2007. 223 p. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Departamento de Geografia, 2007.

BYRNE, David. **Diários de Bicicleta**. São Paulo: Amarílis, 2009.

CARVALHO, Diego Lourenço. **Mobilidade Urbana e cidadania no Distrito Federal: um estudo do programa Brasília Integrada**. 2008. 124 p. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Departamento de Sociologia, 2008.

Centro de Transporte Sustentável. **Benefícios da bicicleta para a saúde**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/36sjhdg>>. Acesso em: 03 mar. 2010.

Ciclo BR. **Parabéns São Paulo por mais um monumento ao congestionamento e a segregação. Seja bem vindo "Estilingão"!** Disponível em: <<http://tinyurl.com/57seb7>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

Ciclovida. **II Relatório Desafio Intermodal 2008**. Curitiba: 2008. Disponível em: <<http://tinyurl.com/37kvrxe>>.

CNT. **O Caminho Para o Transporte no Brasil**. COPPEAD, UFRJ, 2002.

Comissão Europeia. **Cidades para Bicicletas, Cidades do Futuro**. Luxemburgo, 2000.

Confederação Nacional de Municípios. **Mapeamento das Mortes por Acidentes de Trânsito no Brasil**, 2009. Disponível em: <<http://tinyurl.com/375fmms>>. Acesso em: 15 mai. 2010.

DELABRIDA, Zenith Nara Costa. **A Imagem e o uso da bicicleta: um estudo entre moradores de Taguatinga**. 2005. 67 p. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, 2004.

DETRAN DF. **Acidentes com Morte na Faixa de Pedestre 1997 a 2009**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/2emnken>>. Acesso em: abr. 2010.

Earth Policy Institute. **World Bicycle and Passenger Car Production, 1950-2007**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/24yjppq>>. Acesso em: 15 abr. 2010.

FENABRAVE. **Balanço Semestral 2009**. São Paulo. Disponível em: <<http://tinyurl.com/23g4r9p>>. Acesso em: 23 abr. 2010.

Globo. **Frota de veículos cresce até 240% em oito anos nas maiores cidades do país**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/ygscjcw>>. Acesso em: 15 abr. 2010.

GONDIM, Monica Fiuza. **Caderno de Desenho de Ciclovias**. Fortaleza: Teia Criativa, 2006.

HOUTEN. **Houten, a cyclists town**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/24v9wh7>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

IBGE. **POPCLOCK**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/popup_popclock.htm>. Acesso em: 05 fev. 2010.

Instituto de Energia e Meio Ambiente. **A Bicicleta e as Cidades: Como inserir a bicicleta na política de mobilidade urbana**. 2009. Disponível em: <www.energiaeambiente.org.br>.

Instituto Pólis. **Carta Mundial pelo Direito à Cidade**. Disponível em: <http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=139>. Acesso em: 15 mai. 2010.

JACOBS, Jane. **Morte e vida das grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

KIRNER, Janice. **Proposta de um método para a definição de rotas cicláveis em áreas urbanas**. 2006. 228 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, 2006.

LOURENÇO, Uirá. **Os meios de Transporte no Correio Brasileiro: análise dos textos publicados no jornal em abril de 2009**. Brasília, 2009. 251 p. Monografia – Curso de Comunicação Social, UNICEUB.

LUDD, Ned (org.). **Apocalipse motorizado: A tirania do automóvel em um planeta poluído**. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2004. (Coleção Baderna).

MENEZES, Luana (2004). **A Bicicleta e a Cidade Sustentável - Planejamento Cicloviário para o Distrito de Icoaraci, Belém, Pará**. Belém, 2004. 100 p. Monografia (Trabalho Final de Graduação) – Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Pará, 2004.

MORTARI, Rachel; EUZÉBIO, Gilson Luiz. **O Custo do Caos**. Revista Desafios do Desenvolvimento (IPEA), Brasília, n. 53, p. 18-24, ago. 2009.

Mountain Bike BH. **Relatório Desafio Intermodal 2007**. Belo Horizonte: 2009. Disponível em: <<http://tinyurl.com/329q27l>>.

Mountain Bike BH. **Relatório Desafio Intermodal 2008**. Belo Horizonte: 2008. Disponível em: <<http://tinyurl.com/3yzmvp2>>.

Movimento Nossa São Paulo. **Técnicos divergem sobre carona solidária**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/2an3d9q>>. Acesso em: 23 abr. 2010.

Pedivela. **A verdadeira história da bicicleta**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/388baq4>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

PIRES, Camila de Carvalho. **Potencialidades Cicloviárias no Plano Piloto**. 2008. 194 f. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2008.

Portal Eco Debate. **Política industrial privilegia automóveis. Montadoras e autopeças ficarão com metade do total de incentivos**. Disponível em: <<http://tinyurl.com/lo3f77>>. Acesso em: 03 mar. 2010.

Rádio Câmara. **Efeitos ambientais do estímulo à venda de carros populares - Bloco 2**. Programa Salão Verde, 13 de abril de 2009. Disponível em: <<http://tinyurl.com/3ysbmkh>>.

REINO UNIDO. Royal Commission on Environmental Pollution. **The Urban Environment - Summary of the Royal Commission on Environmental Pollution's Report**. 2007. (Tradução: Associação Transporte Ativo) Disponível em: <<http://tinyurl.com/28zt5q>> Acesso em: 05 mar. 2010.

RESENDE, Antônio Vieira. **A política industrial do Plano Real**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2000. 47p.

ROLNIK, Raquel. (coord.). Estatuto da Cidade: **Guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. Brasília: Câmara dos Deputados; Instituto Pólis, 2001.

SANTANA, Felipe César Oliveira. **Bicicletando: A Transformação Humana Através do Transporte Humano**. Aracaju, 2008. 174p. Monografia – Universidade Tiradentes.

SANTO ANDRÉ. Prefeitura Municipal. **Desafio Intermodal Metropolitano**. Santo André: 2006. Disponível em: <<http://tinyurl.com/2wodcd6>>.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria dos Transportes Metropolitanos. **Pesquisa Origem Destino 2007: Região Metropolitana de São Paulo**. São Paulo, 2009.

SILVA, Cláudio Oliveira da. **Cidades concebidas para o automóvel: mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da Cidade**. 2009. 173 p. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2009.

SILVA, Cláudio Oliveira da. Entrevista. Mix TV Notícias. 11 ago. 2010.

Transporte Ativo. **Desafio Intermodal Rio de Janeiro 2009**. Rio de Janeiro: 2009. Disponível em: <<http://tinyurl.com/yfs7nb3>>.

TOLEDO, Benedito Lima de. **Máquina de Regurgitar Automóveis**. O Estado de São Paulo, 23 de fevereiro de 2008.

Wikipédia. **Monte Tabora**. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Monte_Tabora>. Acesso em: 12 ago. 2010.

ZAULI, Eduardo Meira. **Políticas Públicas e Targeting Setorial - Efeitos da Nova Política Industrial sobre o Setor Automobilístico Brasileiro**. In: Revista de Economia Política, vol 20, n. 3, julho-setembro/2000.

Portais visitados em diversos momentos:

Apocalipse Motorizado: <http://www.apocalipsemotorizado.net>

Associação dos Ciclousuários da Grande Florianópolis: <http://www.viaciclo.org.br>

Associação dos Condutores de Bicicletas: <http://www.ascobike.org.br>

Associação Transporte Ativo: <http://www.ta.org.br>

Bicicleta Na Via: <http://bicicletanavia.multiply.com>

Escola de Bicicleta: <http://www.escoladebicicleta.com.br>

Instituto Ciclo BR: <http://www.ciclobr.com.br>

Onde Pedalar: <http://www.ondapedalar.com>

Projeto Bicicleta Livre: <http://www.bicicetalivre.unb.br>

8 ANEXOS

ANEXO 01 – Bicicleta é Saúde

Use a bicicleta como meio de transporte e descubra uma forma agradável de entrar em forma, preservar o meio ambiente e garantir um futuro melhor.

Bicicleta é saúde

Relatório da British Medical Association afirma: andar de bicicleta é saudável para você e para a comunidade onde você vive.

75% de todos os deslocamentos feitos na cidade têm menos de 5 quilômetros. Utilizando a bicicleta nestas viagens curtas, você contribui para reduzir o ruído, a poluição do ar, os engarrafamentos e a demanda por vias e estacionamentos.

Mas o maior benefício é para você como pessoa: além de economizar tempo e dinheiro, usar a bicicleta como meio de transporte é uma forma fácil de fazer atividade física dentro de uma rotina diária superlotada. Não há necessidade de se preocupar com tempo adicional para adotar um estilo de vida saudável. Então, vá de bicicleta - você vai sentir saúde!

Quais as vantagens para você?

★ Reduz o stress

Ansiedade, stress e depressão são aliviados pela atividade física em si e pelo prazer de pedalar. Andar de bicicleta estimula a produção de endorfina, ativa a circulação sanguínea e gera uma melhora expressiva da memória e outras habilidades mentais. É um veículo eficiente, por vezes mais rápido do que outros meios de transporte, que deixa você em contato direto com a cidade, a natureza e as pessoas. Isto é liberdade!

♥ Diminui o risco de ataque cardíaco e previne doenças

Os músculos do seu coração são reforçados, o pulso basal e o nível de gordura no sangue são reduzidos. Pedalar diariamente também facilita outros hábitos saudáveis, melhora as condições gerais de bem-estar, contribuindo para uma vida longa e equilibrada. Pessoas que fazem uma atividade física regular sofrem muito menos risco de doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes!

🍴 Combate o excesso de peso

Você perde peso pela queima de gordura corporal* e aumento da sua taxa metabólica. Uma atividade física regular como andar de bicicleta permite desfrutar de uma alimentação mais variada, sem aumento do peso corporal. Além disso, deixa pernas torneadas e músculos bem definidos, sem grande aumento da massa muscular.

*o valor exato varia de acordo com a altura, idade, peso e o ritmo de cada pessoa.
A média é 400 calorias por hora.

🚴 Melhora sua forma física

Ao reforçar pulmões e coração, sua resistência, capacidade aeróbica, força e o funcionamento muscular em geral são todos melhorados.

Andar de bicicleta é um dos exercícios físicos mais confortáveis e seguros. O risco de excesso de esforço ou lesões nos músculos e articulações é mínimo.

Para pedalar com conforto e evitar dores musculares:

- Faça alongamento antes e depois de pedalar.
- Ajuste a altura do banco para não sobrecarregar os joelhos: a perna que fica no pedal mais baixo deve estar quase, mas não toda estendida.
- Pedale sempre com os joelhos voltados para a frente.
- Não pedale com a ponta dos pés ou com os calcanhares.
- Não jogue toda a força do corpo sobre os braços.
- Alinhe as costas com o pescoço e a cabeça.

Quer começar a pedalar e usar a bicicleta como meio de transporte saudável??
O Bicicleta Livre pode lhe ajudar a pedalar, converse com um de nós!

BICICLETA LIVRE
www.bicicletalivre.unb.br

TRANSPORTE ATIVO
www.ta.org.br

ANEXO 02 - Código de Trânsito Brasileiro

Artigos relacionados à bicicleta

CAPÍTULO II

DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO

Art. 21

Compete aos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

Art. 24

Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

CAPÍTULO III

DAS NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO E CONDUTA

Art. 29

O trânsito de veículos nas vias terrestres abertas à circulação obedecerá às seguintes normas:

(...)

§ 2º Respeitadas as normas de circulação e conduta estabelecidas neste artigo, em ordem decrescente, os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres.

Art.: 38

Antes de entrar à direita ou à esquerda, em outra via ou em lotes lindeiros, o condutor deverá:

(...)

Parágrafo único. durante a manobra de mudança de direção, o condutor deverá ceder passagem aos pedestres e ciclistas, aos veículos que transitem em sentido contrário pela pista da via da qual vai sair, respeitadas as normas de preferência de passagem.

Art.: 58

nas vias urbanas e nas rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos das pista de rolamento, no mesmo sentido da circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores.

Parágrafo único. A autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via poderá autorizar a circulação de bicicletas no sentido contrário ao fluxo dos veículos automotores, desde que dotado o trecho com ciclofaixa.

Art. 59

Desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios.

CAPÍTULO IV

DOS PEDESTRES E CONDUTORES DE VEÍCULOS NÃO MOTORIZADOS

Art.: 68

É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios (...)

§ 1º O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres.

Seção II

Da Segurança dos Veículos

Art.: 105

São equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem estabelecidos pelo CONTRAN:

VI - para as bicicletas, a campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais, e espelho retrovisor do lado esquerdo.

CAPÍTULO XII

DO LICENCIAMENTO

Art. 129

O registro e o licenciamento dos veículos de propulsão humana, dos ciclomotores e dos veículos de tração animal obedecerão à regulamentação estabelecida em legislação municipal do domicílio ou residência de seus proprietários.

[ver também Art.24, incisos XVII e XVIII e Art.141]

CAPÍTULO XV

DAS INFRAÇÕES

Art. 170

Dirigir ameaçando os pedestres que estejam atravessando a via pública, ou os demais veículos:

Infração - gravíssima;

Penalidade - multa e suspensão do direito de dirigir;

Medida administrativa - retenção do veículo e recolhimento do documento de habilitação.

Art. 181

Estacionar o veículo:

(...)

VIII - no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, sobre ciclovia ou ciclofaixa, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, marcas de canalização, gramados ou jardim público:

Infração - grave;

Penalidade - multa;

Medida administrativa - remoção do veículo;

Art. 192

Deixar de guardar distância de segurança lateral e frontal entre o seu veículo e os demais, bem como em relação ao bordo da pista, considerando-se, no momento, a velocidade, as condições climáticas do local da circulação e do veículo:

Infração - grave;

Penalidade - multa.

Art. 193

Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos:

Infração - gravíssima;

Penalidade - multa (três vezes).

Art.: 201

Deixar de guardar a distância lateral de um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicletas.

Infração: média

Penalidade: multa

Art. 211. Ultrapassar veículos em fila, parados em razão de sinal luminoso, cancela, bloqueio viário parcial ou qualquer outro obstáculo, com exceção dos veículos não motorizados:

Infração - grave;

Penalidade - multa.

Art.: 214

Deixar de dar preferência de passagem a pedestre e a veículo não motorizado:

I - que se encontre na faixa a ele destinada;

II - que não haja concluído a travessia mesmo que ocorra sinal verde para o veículo;

(...)

Infração - gravíssima;

Penalidade - multa.

IV - quando houver iniciado a travessia mesmo que não haja sinalização a ele destinada;

V - que esteja atravessando a via transversal para onde se dirige o veículo:

Infração - grave;

Penalidade - multa.

Art.:220

Deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança de trânsito

XIII- ao ultrapassar ciclista

Infração: gravíssima
Penalidade: multa

Art. 244

§ 1º Para ciclos aplica-se o disposto nos incisos III, VII e VIII, além de:

- a) conduzir passageiro fora da garupa ou do assento especial a ele destinado;
- b) transitar em vias de trânsito rápido ou rodovias, salvo onde houver acostamento ou faixas de rolamento próprias;
- c) transportar crianças que não tenham, nas circunstâncias, condições de cuidar de sua própria segurança.

Inciso III - fazendo malabarismo ou equilibrando-se apenas em uma roda;

Inciso VII - sem segurar o guidom com ambas as mãos, salvo eventualmente para indicação de manobras;

Inciso VIII - transportando carga incompatível com suas especificações

Art. 247

Deixar de conduzir pelo bordo da pista de rolamento, em fila única, os veículos de tração ou propulsão humana e os de tração animal, sempre que não houver acostamento ou faixa a eles destinados:

Infração - média;

Penalidade - multa.

Art. 255

Conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitida a circulação desta, ou de forma agressiva, em desacordo com o disposto no parágrafo único do art. 59:

Infração - média;

Penalidade - multa;

Medida administrativa - remoção da bicicleta, mediante recibo para o pagamento da multa.

CAPÍTULO XX

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 338

As montadoras, encarroçadoras, os importadores e fabricantes, ao comerciarem veículos automotores de qualquer categoria e ciclos, são obrigados a fornecer, no ato da comercialização do respectivo veículo, manual contendo normas de circulação, infrações, penalidades, direção defensiva, primeiros socorros e Anexos do Código de Trânsito Brasileiro.

ANEXO I

DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

ACOSTAMENTO - parte da via diferenciada da pista de rolamento destinada à parada ou estacionamento de veículos, em caso de emergência, e à circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim.

BICICLETA - veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, para efeito deste Código, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor.

BICICLETÁRIO - local, na via ou fora dela, destinado ao estacionamento de bicicletas.

BORDO DA PISTA - margem da pista, podendo ser demarcada por linhas longitudinais de bordo que delimitam a parte da via destinada à circulação de veículos.

CICLO - veículo de pelo menos duas rodas a propulsão humana.

CICLOFAIXA - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

CICLOVIA - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum.

PASSEIO - parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

Fonte: www.escoladebicicleta.com.br