

# **POLÍTICAS PÚBLICAS E INFRA-ESTRUTURA CICLOVIÁRIA: MOBILIDADE ATIVA, SAÚDE PESSOAL E DO AMBIENTE DAS CIDADES**

## **Giselle Noceti Ammon Xavier**

Médica, Doutoranda em Ciências Humanas do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Professora efetiva do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, onde coordena o Núcleo de Pesquisa e Extensão Inscrito no CNPq, grupo CICLO BRASIL [www.udesc.br/ciclo](http://www.udesc.br/ciclo)

## **Milton Carlos Della Giustina**

Profissional de Educação Física, especialista em Treinamento Desportivo.

Presidente da Associação dos Ciclousoários da Grande Florianópolis – Viaciclo [www.viaciclo.org.br](http://www.viaciclo.org.br)

**Palavras-chave** Bicicleta, Atividade Física, Saúde, Infra-estrutura, Meio Ambiente

## **Resumo**

O presente ensaio introduz alguns elementos da dimensão ambiental na reflexão sobre o espaço urbano e políticas de mobilidade, focando mais especificamente na questão da infra-estrutura para o uso da bicicleta como transporte. Com a aprovação e regulamentação do Estatuto da Cidade, o Plano Diretor se torna o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. A implementação destas mudanças foi fortalecida pela criação do Ministério das Cidades, das Conferências das Cidades, do Conselho das Cidades, dos programas Bicicleta Brasil e Brasil Acessível da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, e do projeto de lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que prioriza pedestres, ciclistas, passageiros de transporte coletivo, pessoas com necessidades especiais e idosos no uso do espaço urbano de circulação. No entanto, com a ausência da participação da sociedade não há como impulsionar a aplicação de planos e leis que poderiam definir uma nova era do desenvolvimento urbano no Brasil.

## **Introdução**

São inúmeras as razões para que a mobilidade nas cidades seja planejada baseada no desenho universal de acessibilidade para o caminhar, o pedalar e no uso predominante do transporte público nos deslocamentos urbanos regulares. Reivindicar melhores condições para estes modos de transporte também visa inverter a lógica da sociedade de consumo e da transformação das cidades em ambientes próprios para os carros e impróprios para as pessoas.

Nosso País está passando por interessantes mudanças, onde a sociedade civil tem efetivamente ao seu dispor instrumentos legais para a mudança de paradigmas: foi aprovada em 2001 a lei do Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257/2001) e entrou em vigor em 2006 um inédito conjunto de medidas que visam à implementação da função social da propriedade - instrumentos jurídicos e urbanísticos que têm o poder de intervir fortemente sobre o espaço urbano, tornando obrigatória a

presença e contribuição da sociedade civil na elaboração do Plano Diretor Participativo<sup>1</sup> e do Plano de Mobilidade Urbana<sup>2</sup>.

É nesse momento que se faz necessário refletir e buscar argumentos e informações para se exigir do poder público e dos líderes dos movimentos sociais a necessária reforma urbana; melhorando o transporte público e dando a oportunidade para que as pessoas caminhem, pedalem e movimentem-se em cadeiras de rodas em segurança nas suas cidades, pois o fenômeno urbano de disputa pelo espaço destinado à mobilidade, i.e. a via pública, constitui-se em um problema de territorialidade, uma questão da apropriação do espaço urbano “via pública”.

No modelo de disposição urbana espacial e territorial atual, os modos a pé e por bicicleta não têm sido considerados como opção de transporte, o poder público não prioriza estes modais nos seus investimentos em infra-estrutura de transporte e gestão do trânsito e o assunto (transporte não motorizado - TNM) recebe muito pouca atenção de técnicos e pesquisadores do setor transportes.

A Bicicleta - veículo versátil, leve, silencioso e não poluente - é parte da solução para as dificuldades de mobilidade urbana, conforme comprovam cidades holandesas, alemãs, asiáticas; e várias cidades brasileiras, onde seu uso é enorme. Mas sem o devido apoio do poder público a sua utilização é restringida pela competição desigual (entre os motorizados e as bicicletas) no uso da via pública.

O presente ensaio, que introduz alguns elementos da dimensão ambiental na reflexão sobre o espaço urbano e as políticas urbanas de mobilidade, foca mais especificamente no uso da bicicleta como transporte, pretendendo contribuir para a mudança de paradigmas, ou seja, visa formar massa crítica para a exigência de maior equidade e paridade no processo de apropriação do território “via pública”.

1 Para apoiar os municípios e sensibilizar a sociedade da importância do assunto, o Ministério das Cidades com o apoio do Conselho das Cidades lançou em maio de 2005 a Campanha Nacional "Plano Diretor Participativo - Cidade de Todos". Desde o seu lançamento oficial, a Campanha foi desenvolvida com base na estruturação de 27 Núcleos Estaduais – 26 estados e DF - que contam com a participação de diferentes segmentos sociais e que refletem na sua composição e organização a diversidade do País (Para material informativo e promocional acesse [www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br) → Secretaria Nacional de Programas Urbanos → Programa de Fortalecimento da Gestão Municipal Urbana → Campanha Plano Diretor Participativo).

2 Para auxiliar os municípios, o Ministério das Cidades lançou o Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Embora somente as cidades acima de 500 mil habitantes tenham a obrigatoriedade de elaborar esse plano, a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana passou a incentivar para que todas as cidades acima de 100 mil habitantes elaborem seu PlanMob (Para material informativo e promocional acesse → [www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br) → Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana → Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana) Obs: Em recente evento “Workshop do programa Bicicleta Brasil”, em 9 de abril de 2008, foi informado que a política da SEMOB agora é incentivar municípios com mais de 20.000 habitantes a fazer seu PlanMob. (Para notícia sobre o evento acesse [www.cidades.gov.br](http://www.cidades.gov.br) → Notícias → “Discussão sobre uso de bicicletas reuniu acadêmicos e empresários”).

## Mobilidade e Políticas Públicas no Brasil

Os ambientes construídos das cidades impactam o ambiente natural e definem territórios/espços para as relações sociais, interagindo com a forma de viver da sociedade. As políticas públicas adotadas pelo Estado refletem uma complexa e mutável correlação de forças, onde a mobilidade espacial é extremamente relacionada com renda e seus efeitos negativos (sociais e espaciais) afetam mais aqueles que não se beneficiam dos deslocamentos motorizados - a repartição entre ganhos e riscos é extremamente desigual. Se considerarmos que a degradação ambiental causada pelos pobres urbanos está intimamente relacionada com a segregação sócio-espacial causada pela política de uso e ocupação do solo, a análise se torna ainda mais concreta (SOUZA, 2000).

De fato, a mobilidade é afetada pelas várias políticas conflitantes, como afirma Eric Ferreira(2007):

As políticas de transportes, tanto as relacionadas ao transporte público de passageiros quanto as relacionadas ao transporte privado e o transporte não-motorizado, influenciam e são influenciadas direta e/ou indiretamente por políticas públicas de naturezas diversas. (...)Dentro do ambiente das cidades, o conjunto de políticas urbanas contribui para a definição da forma urbana. A integração das diversas políticas, tais como: uso e ocupação do solo, políticas habitacionais, políticas de transporte, prioridade de sistema viário, regulamentação etc., afeta de maneira direta a competitividade dos diversos modos de transporte, bem como a escolha desses modos e, conseqüentemente, a forma urbana. (...) A prioridade por determinados modos de transporte está diretamente relacionada à provisão de infra-estrutura viária (FERREIRA, 2007).

Conforme a publicação *PlanMob*, do Ministério das Cidades (2007), a política de mobilidade vigente nas cidades brasileiras foi orientada pelo e para o transporte motorizado e individual. Mas tudo indica que esse modelo se esgotou. Não há recursos e, se houvesse, não haveria espaço físico para a contínua massificação do uso do automóvel iniciada a partir da virada do século XIX. Com a multiplicação das distâncias que os veículos motorizados permitiram, houve um crescimento horizontal das cidades – um ampliação das aglomerações urbanas orientada e viabilizadas pela disponibilidade desse novo meio de circulação - mas tornou a sociedade dele dependente. Mais deslocamentos exigem mais veículos e maiores investimentos nas infra-estruturas para a sua movimentação; quanto mais vias se constroem, mais carros são colocados em circulação, em geral em volume superior à capacidade da infra-estrutura construída, aumentando, ao invés de diminuir, os problemas de congestionamento, poluição, perda de tempo, etc. A Associação Nacional de Transportes Públicos ANTP, já em 1997, alertava que a falta de transporte público de qualidade provoca maior uso do transporte individual, que resulta em maior expansão urbana com dispersão das atividades e grandes diferenças de acessibilidade às mesmas - algumas áreas tornando-se críticas, com o transporte público altamente deficitário. A falta de planejamento e controle no ordenamento do uso e ocupação do solo pelo Estado permite que o desenho da cidade seja resultante das forças de mercado, que tendem a investir nas áreas de maior acessibilidade.

A relação legislação/mercado restrito/exclusão talvez se mostre mais evidente nas regiões metropolitanas. É nas áreas rejeitadas pelo mercado imobiliário privado e nas áreas públicas, situadas em regiões desvalorizadas, que a população trabalhadora pobre vai se instalar: beira de córregos, encostas dos morros, terrenos sujeitos a enchentes ou outros tipos de riscos, regiões poluídas, ou... áreas de proteção ambiental (onde a vigência de legislação de proteção e ausência de fiscalização definem a desvalorização) (MARICATO, 2003, p.4).

Eduardo Vasconcellos (2001) enfatiza a existência do poder de controle sobre a vida das pessoas e o crescimento da cidade referindo que este poder, exercido dentro do Estado, pela tecnocracia, e fora dele, pelos setores dominantes, é especialmente elevado no caso das políticas de transporte e trânsito, que podem interferir diretamente no processo produtivo e nas condições de vida das pessoas. Por isso a autonomia do poder local é uma questão muito importante para as políticas de transporte e trânsito. No caso do Brasil, e vários países em desenvolvimento, o candidato que ganha a eleição “está autorizado” a governar de acordo com a sua visão sobre a melhor forma de conduzir as questões públicas e não como ocorre em democracias “representativas”, tipo as européias, onde os prefeitos irão executar aquele programa/política que foi resultado de um longo processo de negociação entre interesses conflitantes (Estado, sociedade civil, “interesses privados”). No entanto, o ambiente construído é também modificado por uma multidão de micro-poderes, que escapam ao controle do Estado. Isto é particularmente grave na ocupação do espaço público das vias e calçadas. Estes micro-poderes (classe trabalhadora, classe média, setores comercial, industrial e de serviços) transgridem as regras de uso e ocupação do solo para otimizar a operação dos veículos motorizados. Para Ermínia Maricato (2003), a segregação urbana ou ambiental é uma das faces mais importantes da desigualdade social, sendo promotora da mesma por dificuldade de acesso aos serviços e infraestrutura urbanos que, então, se transformam em menos oportunidades de emprego, menos oportunidades de profissionalização, maior exposição à violência, discriminação racial, discriminação contra mulheres e crianças, difícil acesso à justiça oficial, difícil acesso ao lazer etc. A exclusão social é de difícil mensuração, embora se possa utilizar indicadores como informalidade, irregularidade, ilegalidade, baixa escolaridade e pobreza. A caracterização da pobreza a partir de números mensuráveis relativos à carência material obscurece o lado político da pobreza, pois ser pobre não é apenas não ter, mas sobretudo ser impedido de ter, o que aponta muito mais para uma questão de ser do que de ter. A carência material é a face externa da exclusão política. A produção do ambiente construído e, em especial o ambiente urbano, escancara a simbiose entre modernização e desenvolvimento do atraso. Padrões modernistas de construção e ocupação do solo, presentes nas leis de zoneamento, código de obras, leis de parcelamento do solo, entre outras, convivem com a gigantesca cidade ilegal onde a contravenção é regra, numa sociedade onde a maioria não alcança a condição de cidadania.

## Uma reflexão referente à cultura dos motorizados individuais

Elevado a símbolo de modernidade, liberdade e qualidade na circulação, o transporte individual produziu uma verdadeira cultura do automóvel que legitimou a destinação de enormes recursos públicos para investimentos em ampliação do sistema viário, na busca de paliativos para um problema sem solução: garantir fluidez para um modelo de mobilidade insustentável em médio prazo. Independente dos dados e do fato de que este modelo é absolutamente insustentável sob todos os pontos de vista, nossas cidades permanecem sendo construídas para acomodar seus veículos em detrimento dos espaços reservados às pessoas (...) áreas arborizadas que perdem para a ampliação do sistema viário, e sempre tendo como justificativa a melhoria do tráfego, gerando o inevitável – a diminuição da qualidade de vida de nossas cidades (M. CIDADES, 2007, p.80).

Para Hawken (2002) é comum as cidades “descobrirem” que a causa de seus problemas são as soluções anteriores que erraram o alvo ou tiveram efeito bumerangue - como a estrada ampliada que não faz senão ampliar o tráfego, a canalização do rio que piora as inundações - quando a nossa meta, pelo contrário, devia ser resolver ou contornar cada problema de maneira a solucionar muitos outros simultaneamente, sem criar novos.

(...). Às vezes, a solução isolada de um problema isolado funciona, mas geralmente (...) otimizar um único elemento “pessimiza” o conjunto do sistema. As conexões ocultas, que não foram detectadas nem convertidas em vantagens, acabam tendendo a criar desvantagem (HAWKEN, 2002, p. 268).

Para o autor, existe a necessidade de um enfoque sistêmico que reconhece os vínculos causais subjacentes aos problemas e indica como transformar os desafios em oportunidades, ajudando as pessoas a proteger não só o capital natural de que dependem como o tecido social, ou seja, o próprio capital humano.

De fato, é preciso uma re-estruturação da cidade de forma que as soluções encontradas para suprir as necessidades de mobilidade da população não sejam excludentes, mas pelo contrário, ajudem a melhorar aspectos sociais e de saúde - das nossas pessoas e das nossas cidades.

Como afirma o consultor em transportes Eric Ferreira (2007): pode-se reverter a utilidade de infra-estruturas instaladas para outros fins, fazendo disso um instrumento de democratização e conscientização do uso do espaço público. “A substituição dos espaços destinados ao estacionamento de carros ao longo das calçadas por ciclovias e ciclofaixas é uma política eficiente de incremento de espaço público e de reversão de infra-estrutura”.

De acordo com Dora e Phillips (2000), com o incentivo contínuo e duradouro para o caminhar e o pedalar seria possível obter uma economia significativa em gastos com transporte e ganhos em saúde e qualidade do ar que adviriam do aumento do número de deslocamentos não-motorizados. No entanto, se não forem oferecidos ambientes viários com melhores condições, o número de viagens a pé e por bicicleta será substituído por mais e mais deslocamentos motorizados.

Então, por que a “escolha” pelo transporte motorizado individual?

Para além da obviedade da influência marcante do *lobby* dos motorizados na mídia e na política de mobilidade, há fatores interessantes a se ressaltar sobre as escolhas das pessoas sobre os modos de transporte.

Estudos de Jackson (2002) e Saelens, Sallis e Frank (2003) revelam que a escolha dos indivíduos, no que se refere a realizar deslocamentos motorizados ou deslocamentos ativos (caminhar e pedalar), sofre influência do desenho urbano, do tipo de ocupação do solo e da presença de infraestrutura adequada, ou não. Residentes de comunidades com infra-estrutura adequada tendem a caminhar mais, usar menos o carro, apresentar melhor aptidão física e menos sobrepeso ou obesidade. Mais do que a qualidade da calçada ou ciclovia, a proximidade e a conectividade (quanto o trajeto entre origem e destino é direto ou interrompido) são citadas na literatura como os fatores que mais influenciam a escolha dos indivíduos.

O que os autores querem enfatizar é que não basta que existam calçadas, ciclovias, ciclofaixas etc, é necessário que essa infra-estrutura permita um deslocamento seguro, contínuo – que no cruzamento com a via pública a preferência seja efetivamente do pedestre e do ciclista, que o transporte público seja confortável, freqüente, cuja área de circulação permita que qualquer pessoa o acesse com apenas alguns minutos ou poucas quadras de caminhada ou pedalada. Eles revelam que as escolhas dos seres humanos “não são tão escolhidas assim”, são, muitas vezes, condicionadas pelo espaço urbano construído e pelas facilidades oferecidas para se usar um ou outro modo de transporte.

Uma interessante abordagem sobre essa dificuldade do ser humano de realizar “escolhas” é feita por Boncinelli (2005) quando explica que o ser humano no que diz respeito ao comportamento cotidiano, instante por instante, tem uma limitação da liberdade de ação que se relaciona a uma espécie de determinismo (neuro) fisiológico, pois nossos sentidos representam uma janela muito estreita e seletiva do nosso eu para o mundo, uma percepção parcial e personalizada, que permite ver algumas coisas e não outras, e escutar e ouvir algumas coisas e outras não. Não só os receptores sensoriais periféricos, mas todo o nosso aparelho perceptivo age a partir de um glossário limitado e descontínuo, não estando preparado para receber qualquer resposta, mas apenas uma ou outra de um conjunto restrito de respostas possíveis. Em síntese: como indivíduos, somos animais, uma evolução biológica milenar cega e oportunista; enquanto isso, o coletivo humano, e com ele o indivíduo, mostra um caráter histórico, fruto de uma continuidade cultural, longitudinal e transversal.

Baseado no que o autor refere, pode-se dizer que é um comportamento bastante “humano” utilizar o modo de transporte “mais fácil”, o que o meio lhe oferece como melhores opções imediatas; mas como sociedade que tem conhecimento (“científico”) sobre os malefícios do uso indevido do carro, era de se esperar que não fosse aceita essa política de desenvolvimento urbano que privilegia o transporte motorizado individual e grandes investimentos em infra-estrutura para o seu uso

(destruindo o patrimônio histórico, poluindo, atropelando, matando, estressando milhares de pessoas), em detrimento do investimento no transporte público, no caminhar e no pedalar. Algumas evidências que deveriam estar sendo suficientes para o convencimento de estudiosos e leigos são: (i) a indiscriminada utilização do automotor individual é hoje a maior responsável pela poluição do ar dos grandes centros urbanos, afetando mais os países em desenvolvimento. Em megalópoles como Rio de Janeiro, São Paulo, México chega a ser responsável por mais da metade de todos os gases poluentes emitidos (por vezes 75%). Os principais gases de exaustão do motor são material particulado, monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), hidrocarbonetos (HC) e óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>), aldeídos, cetonas, ácidos orgânicos, álcoois, metais. O material particulado é o material sólido (poeira, pó, fuligem). Estes gases provocam efeitos no ambiente local, afetando a saúde das pessoas e corroendo o patrimônio público por meio da chuva ácida e no ambiente macro, pela combinação de alguns destes poluentes, contribuem para o efeito estufa na camada atmosférica (KOJIMA e LOVEI, 2000; GWILLIAM, KOJIMA e JOHNSON, 2004); (ii) o desmatamento e a impermeabilização do solo para fins de sistema viário interferem na absorção de água pela terra, reduzindo a recarga dos lençóis subterrâneos de água. O material asfáltico, os lubrificantes, os combustíveis e outros materiais do motor derramados nas vias, nos estacionamentos, nos postos de gasolina contaminam o solo e comprometem a qualidade da água. Estas áreas desmatadas e impermeabilizadas provocam ilhas de calor, aumentando a temperatura local (FRUMKIN, 2002); (iii) a produção de situações crônicas de congestionamento, com elevação dos tempos de viagem e redução da produtividade das atividades urbanas gera custos. O impacto desta restrição de mobilidade e acessibilidade sobre a vida das pessoas e a economia é enorme (ANTP, 1997); (iv) o setor transportes também é o responsável por uma das maiores “epidemias mundiais” atuais: as vítimas do trânsito. Todo ano cerca de 1 milhão de pessoas morrem e 10 milhões apresentam lesões devido a ocorrências em estradas do mundo. O maior número de casos ocorre em países que estão classificados pelo Banco Mundial como de baixa a média renda, e os maiores atingidos são os usuários vulneráveis - pedestres e ciclistas. (SCURFIELD, 2002); (v) do total mundial, de cada cem pessoas mortas no trânsito, setenta são habitantes de países subdesenvolvidos e 66 são pedestres. Entre estes últimos, cerca de um terço são crianças. Há uma relação direta entre número de veículos registrados, volume de carros circulantes e mortalidade no trânsito. Nos países menos desenvolvidos, as vítimas são preferencialmente os pedestres, nos mais desenvolvidos, os motoristas (MARÍN e QUEIROZ, 2000); (vi) em uma média geral para cidades européias, aproximadamente 60% dos mortos ou feridos no trânsito são ocupantes de automóveis. Pedestres somam 25-30% das mortes e 13% das lesões, e ciclistas representam 5-6% das mortes e 7-8% das lesões (WHO, 1999); (vii) nos países em desenvolvimento os acidentes ocorrem mais em áreas urbanas e os passageiros, pedestres e ciclistas somados chegam a representar 90% dos casos.

Os atropelamentos de pedestres sozinhos somam 55-70% das mortes. Em 1998, os países em desenvolvimento responderam por mais de 85% das mortes ocorridas e 96% de todas as crianças mortas no trânsito das cidades do mundo (NANTULYA & REICH, 2002); (viii) nas metrópoles brasileiras, os atropelamentos ocupam entre 50% e 85% das mortes no trânsito e a média de leitos hospitalares regularmente ocupados com vítimas do trânsito é de 17%. Os gastos do País com os acidentes de trânsito em áreas urbanas estão acima de 5 bilhões de Reais por ano (IPEA, 2003).

Mas, como muito bem enfatiza Alain Irwin (2001), as características sociais, ambientais e tecnológicas relacionadas ao automóvel devem ser vistas como interligadas. O carro (e suas conseqüências ambientais) não pode ser considerado fora do contexto social e cultural no qual está agora colocado (para o qual ele contribuiu): vias expressas, shoppings em áreas afastadas da zona central das cidades, vida suburbana e deslocamentos casa-trabalho diários, dependência dos modos de transporte privados, infra-estrutura econômica ligada ao carro desde a produção até postos, peças, reparos etc. Os impactos ambientais do automóvel têm sido focados na tecnologia em si, enquanto uma visão sociológica sugere uma relação mais complicada entre tecnologias, padrões de vida social e definição de dano ambiental. “O ponto aqui é que as mudanças tecnológicas se tornam inseparáveis das mudanças sociais e culturais. As conseqüências ambientais de uma tecnologia só podem ser entendidas dentro de um contexto ambiental, social e tecnológico. O autor complementa a reflexão dizendo que qualquer mudança para tecnologias e estilos de vida “mais verdes” está vinculada a possibilidades para novas relações sociais e institucionais, pois a tecnologia do veículo automotor individual está tão incrustada em toda a nossa cultura e modo de vida, que é difícil imaginar um meio para tomar o seu lugar. Ele ressalta que qualquer alternativa ao carro, para ser viável, não pode simplesmente tomar o mesmo lugar que ele ocupa na grande rede, mas será preciso que se desenvolvam novas redes sociais e culturais, as quais, por exemplo, sejam baseadas em uma mistura de vários tipos de transporte público e privado e em tecnologia da informação.

### **Mobilidade Ativa: pedalar como atividade física regular e modo de transporte**

Conforme Carlos Dora (1999), promover a utilização da bicicleta como forma de transporte passou a ser uma das metas da Organização Mundial da Saúde. Tanto pela necessidade de redução de poluentes no ambiente das cidades, como pela promoção da saúde (e redução de gastos com tratamentos de doenças crônico-degenerativas) que a sua utilização como meio de transporte pode representar a médio e longo prazo.

Do ponto de vista urbanístico, a utilização das bicicletas como meio de transporte nas cidades reduz o nível de ruído no sistema viário; propicia maior equidade na apropriação do espaço urbano destinado à circulação; reduz a necessidade de ampliação do sistema viário, com menos custos para



a cidade; libera mais espaço público para o lazer e para as atividades sociais; aumenta a qualidade de vida dos habitantes na medida em que promove a sua saúde, gera um padrão de tráfego mais calmo, contribui para a composição de ambientes mais agradáveis, saudáveis e limpos (M. CIDADES, 2007b).

Boyd, Hillman e Tuxworth (1999) enfatizam que os benefícios do pedalar e do caminhar como meio de transporte têm sido negligenciados, pois mais da metade das viagens diárias nas áreas urbanas são curtas (menos de 5km) e poderiam ser realizadas a pé ou de bicicleta. Seus estudos comprovaram que o pedalar para ir ao trabalho ou fazer compras tende a se tornar parte da vida diária, sendo eficaz para ganho em performance de homens e mulheres previamente sedentários e suficiente esforço físico para a manutenção de bons níveis de aptidão física relacionados à saúde.

As bicicletas não são, porém, apropriadas para todo indivíduo nem todos os tipos de viagens, mas na maioria das cidades as bicicletas podem desempenhar um importante papel numa série de jornadas diárias, suas múltiplas vantagens fazem com que seja extremamente atrativa para viagens curtas casa/trabalho e pequenas entregas. Nas cidades que entenderam essa “mensagem”, principalmente no norte europeu, as bicicletas assumiram importante presença no sistema de transporte urbano. Realmente, devido a anos de apoio e investimento dos cidadãos e do poder público, as bicicletas hoje são responsáveis por 20 a 30 por cento de todas as viagens em importantes cidades da Holanda, Dinamarca e Alemanha. Em muitas cidades da Ásia, esse percentual é ainda maior. Porém, sem o efetivo apoio do poder público, as bicicletas são marginalizadas por interesses mais poderosos do setor transportes (GARDNER, 1998). No caso de países em desenvolvimento, pode-se ainda acrescentar sua imensa contribuição para reduzir os gastos do orçamento familiar com transporte e democratizar o território da via pública.

Junto com os deslocamentos a pé, a bicicleta é o modo de transporte mais frágil do cenário urbano. Porém, consegue expandir o horizonte do cidadão comum, ampliando o seu raio de ação e a extensão das suas viagens diárias. Os ciclistas realizam diariamente mais deslocamentos do que os pedestres, percorrendo distâncias muito maiores. Comparada com as demais modalidades de transporte urbano, a bicicleta apresenta como características favoráveis: baixo custo de aquisição e manutenção, realização de viagens porta a porta, eficiência energética e baixa perturbação ambiental, flexibilidade e rapidez para viagens curtas (em distâncias até 5 km); e como características desfavoráveis: tem raio de ação limitado, deixa o usuário exposto às intempéries e é vulnerável em acidentes de trânsito (M. CIDADES, 2007b).

De acordo com Carnall (2000) o risco de acidentes é a maior barreira ao uso da bicicleta. Entretanto, estudos comparando o risco de acidentes e os benefícios cardiovasculares de passar a ser moderadamente ativo, mostraram um benefício muito maior para o exercício. Mas esse benefício não se mantém, em lugares onde o risco de acidentes é maior. Portanto, condições seguras para a

utilização da bicicleta como forma de locomoção são componentes e parceiros da promoção ao seu uso.

A bicicleta no Brasil apresenta quatro imagens bem distintas: (i) objeto de lazer para todas as classes sociais; (ii) objeto com largo uso junto à criança; (iii) elemento de práticas esportivas, ganho de capacidade física; mas a imagem mais forte, e predominante no seio da sociedade, é ainda a de que (iv) “bicicleta é coisa de pobre”. Num País onde ter um automóvel representa ter “status social”, a bicicleta como modo de transporte é sinônimo de pobreza ou excentricidade de alguns. (M. CIDADES, 2006). A realidade do uso da bicicleta no Brasil está bem colocada no texto do documento *PlanMob*, do Ministério das Cidades (2007a):

A bicicleta é o veículo mais utilizado nos pequenos centros do País (cidades com menos de 50 mil habitantes) onde o transporte coletivo praticamente não existe e os automóveis estão fora do alcance da maioria da população. Ao contrário, nas cidades médias e grandes, com raras exceções, o uso do transporte cicloviário está bem abaixo de seu potencial, tendo seu uso disseminado em apenas dois segmentos bem distintos da população: a classe de renda média alta; e as classes de renda muito baixas. Os primeiros não usam a bicicleta como meio de transporte habitual, mas sim como um equipamento esportivo, para o desenvolvimento do físico e do espírito; costumam se destacar na paisagem com suas vestimentas coloridas, capacetes e equipamentos sofisticados que atingem preços elevados no mercado, às vezes comparáveis aos de veículos motorizados. Na outra ponta estão os integrantes das camadas de renda baixa, invariavelmente habitando a periferia dos grandes centros urbanos e as cidades menores. Estes últimos são os grandes usuários da bicicleta no Brasil, fazendo uso regular deste veículo como um modo de transporte. Talvez por isso a infra-estrutura urbana destinada à circulação cicloviária no país seja tão precária (M. CIDADES, 2007a, pg 90).

A falta de participação da sociedade civil nas questões de políticas de uso do solo e de mobilidade deixa a cidade vulnerável aos que tem mais poder econômico e/ou maior poder de influência dentro do setor público, conforme já foi mencionado anteriormente. Mas, pode-se dizer que o País está avançando positivamente em termos de leis e de práticas.

### **As leis e as práticas de planejamento urbano, de uso do solo e de mobilidade brasileiras**

A prática de planejamento urbano integrado ao planejamento de transportes sempre foi pregada, mas no dia-a-dia a dissociação nunca foi superada. O planejamento urbano sistemático no Brasil, em nível federal, acontece de uma forma mais decidida a partir de 1964, com a implantação do Banco Nacional de Habitação, BNH e do Serviço Federal de Habitação e Urbanismo, SERFHAU. Na mesma época os planos de transporte começam a ser empregados na gestão do transporte urbano por meio da Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, GEIPOT e mais tarde pela Empresa Brasileira de Transportes Urbanos, EBTU (M.CIDADES, 2007b)

De acordo com a publicação *Curso de Gestão Integrada da Mobilidade*, do Ministério das Cidades (2006), nos anos subseqüentes surgiram inúmeros planos, estudos, projetos e o planejamento urbano obteve grande prestígio, mas os planos diretores se multiplicavam, sem contudo garantir um rumo adequado para o crescimento das cidades. A aplicação destes planos ignorou as necessidades da maioria da população urbana, que ficou relegada à ocupação ilegal e clandestina das periferias, ou de áreas de encosta em áreas centrais das cidades. A imagem das cidades brasileiras mudou devido à grande construção de edifícios, destinados principalmente à classe média, a qual absorveu a maior parte dos subsídios contidos nos financiamentos habitacionais pelo FGTS (fundo de garantia por tempo de serviço). O BNH e o SERFHAU foram responsáveis pelo maior movimento de construção civil que o Brasil conheceu. Dentre as maiores críticas à ação do BNH está a produção de conjuntos habitacionais populares “fora da cidade”, segregando e isolando seus moradores.

Nas décadas de 80 e 90, com a redemocratização iniciada em 1985 com as eleições diretas para prefeitos e vereadores, várias experiências sociais surgiram e marcaram administrações locais, como o Orçamento Participativo e a criação de ZEIS, Zonas Especiais de Interesse Social. O crescimento das forças democráticas durante os anos 80 alimentou a articulação dos movimentos comunitários e setoriais urbanos com o movimento sindical, que juntos apresentaram a emenda constitucional pela Reforma Urbana na Assembléia Nacional Constituinte de 1988. O Brasil aprovou em 1988 a sua nova Constituição e incluiu, pela primeira vez na sua história, um capítulo específico para a política urbana, ressaltando a função social da propriedade e a democratização da gestão urbana. No entanto, o texto constitucional requeria uma legislação complementar de regulamentação dos instrumentos, o que só veio a acontecer depois de mais de uma década de negociações (em 2001, era aprovada a Lei Federal 10.257, mais conhecida como *Estatuto da Cidade*, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes da política urbana). Em clima de uma Constituição mais democrática, e de intensa atividade dos movimentos sociais, em 1991, o projeto de lei de iniciativa popular - Movimento Nacional pela Reforma Urbana, subscrito por um milhão de eleitores de todo o País, propondo a criação de um Fundo de Moradia Popular, era entregue ao Congresso Nacional. (M.CIDADES, 2006)

A Constituição Federal de 1988 desencadeou um processo de "descentralização forçada" na medida que patrocinou significativo rearranjo nas relações federativas. Pródiga em redistribuir competências tributárias entre as esferas de governo, a Carta Magna beneficiou com aumento de receita tributária e das transferências constitucionais, os Estados e, sobretudo os Municípios, em detrimento da União. Isso provocou a redistribuição dos poderes de decisão dos governos estaduais e municipais, fortalecendo sua capacidade de financiamento das políticas sociais (ALVES, 2003, p.5).

De 1995 a 2002, o planejamento em nível federal ressurgiu de uma forma racional e centralizada com os Planos Plurianuais de Investimentos (*Brasil em Ação e Avança Brasil*) dos governos de

Fernando Henrique Cardoso, introduzindo uma nova cultura, onde políticas de infra-estrutura, industrial e social são integradas em um único planejamento por eixos de desenvolvimento, definidos após um estudo extremamente complexo. Na análise de Eduardo Alves (2003):

Essa escalada de neoliberalismo e suas práticas globalizantes levam o governo a intensificar um processo de reforma do Estado, deixando para trás definitivamente o exaurido modelo de Estado desenvolvimentista, substituindo-o por um Estado não intervencionista, estimulante da competição capitalista, privatizante e apenas regulador das atividades econômicas e dos serviços essenciais à população. (...) Nesta nova fase do capitalismo, capitaneado pelo pensamento econômico neoclássico, o Brasil incorpora, principalmente a partir do Governo de Fernando Henrique Cardoso, um dos pilares daquela escola de economia, que é a concepção de “Estado mínimo”. Desencadeia-se a partir da absorção desse novo entendimento do papel do Estado um conjunto de medidas, ações políticas, legais e institucionais que consolidarão, na segunda metade da década de 90, a retirada do Estado de diversas atividades econômicas e mesmo da liderança na condução de políticas públicas. É uma espécie de subtração de soberania do Estado levada a efeito pela globalização econômica e financeira (ALVES, 2003, p.3 e 9).

Nesse período de governo o tema do transporte por bicicleta permaneceu sem muita repercussão em nível federal – não houve continuidade aos estudos e à política nacional favorável ao transporte por bicicletas, que o GEIPOT havia desenvolvido dos anos setenta até meados dos oitenta. Embora em março de 2000, o GEIPOT ainda tenha realizado, em suas dependências, em Brasília, o seminário *Bicicleta, uma contribuição ao seu uso no Brasil*; e em 2001, pouco antes de ser extinto, tenha publicado dois documentos: *Planejamento Cicloviário: Diagnóstico Nacional*; e *Manual de Planejamento Cicloviário*. Este último, uma renovação do manual que o GEIPOT havia publicado inicialmente em 1976, e reeditado em 1984, com o nome de *Manual de Planejamento Cicloviário: Uma Política Nacional para o Uso da Bicicleta* (MIRANDA, 2007).

Faz-se relevante ainda mencionar que no final dos anos noventa houve a aprovação do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei Federal 9503, de 23 de setembro de 1997 (que entrou em vigor em janeiro de 1998), onde os municípios passaram a ter responsabilidade sobre a questão do trânsito local, o que os influenciou a adotar políticas públicas por eles definidas (e não mais pelo governo federal ou estadual); e a assumir seu planejamento de transporte e trânsito. Acrescentando que essa nova lei conferiu um status mais elevado à bicicleta na via pública, pois em seu artigo 58 refere:

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 (CTB, 1997, art58).

Em 2001, conforme comentado anteriormente, é aprovada a Lei Federal 10.257, mais conhecida como *Estatuto da Cidade*, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e estabelece diretrizes da política urbana [Mas a sua regulamentação só viria a acontecer em 2006].

Em 2003, com a subida ao poder do governo popular de Luiz Inácio Lula da Silva, é criado o Ministério das Cidades (MdC), formado pelas Secretarias Nacionais de Habitação; Saneamento Ambiental; do Transporte e da Mobilidade Urbana; e Programas Urbanos. O Ministério das Cidades passa a ser o formulador das políticas públicas urbanas e o gestor da aplicação de recursos do FGTS, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço; e do OGU, Orçamento Geral da União, aos temas concernentes a ele. Enquanto a Caixa Econômica Federal e o BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, operam as políticas urbanas. Interessante registrar também que foram estrategicamente transferidos para este novo órgão (MdC) o DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito), antes no Ministério da Justiça; a CBTU (Companhia Brasileira de Trens Urbanos), e a TRENSURB (Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A.), antes no Ministério dos Transportes (M. CIDADES, 2006).

A reunião dessas várias pastas sob uma única coordenação facilita a proposição e execução das políticas urbanas, e a interface governo-sociedade civil que se sucede:

O MCidades, numa campanha que envolveu a participação de toda a sociedade brasileira, realizou em 2003 a 1ª Conferência das Cidades com objetivos de criar o Conselho das Cidades – ConCidades - e delinear os princípios e as diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano - PNDU. Posteriormente, para atender às necessidades de aprofundamento setorial foram criados os comitês técnicos, dentre eles o de Trânsito, Transporte e Mobilidade Urbana, como fóruns de debate e proposições para as resoluções daquele conselho relacionadas às diferentes temáticas do desenvolvimento urbano (M. CIDADES, 2007a, p.14).

A criação do *Conselho das Cidades* representa a materialização de um importante instrumento de gestão democrática da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano. O ConCidades é órgão colegiado de natureza deliberativa e consultiva, integrante da estrutura do Ministério das Cidades, que tem por finalidade contribuir para a definição da política urbana e das políticas setoriais, bem como equacionar a distribuição e fiscalização de recursos. O ConCidades aglutina a sociedade civil organizada e é formado por representantes de diversos setores entre poderes públicos federal, estadual, municipal, movimentos sociais e populares, organizações não-governamentais (ONGs), academia, entidades sindicais, empreiteiros, operadores e concessionários de serviços públicos. O ConCidades aprova três resoluções que passam a orientar os municípios na implementação do *Estatuto da Cidade*: a de nº 15, cria a Campanha, a de nº 25 explicita os municípios obrigatórios e regulamenta o processo participativo e a de nº34 define o conteúdo mínimo do Plano Diretor Participativo (M. CIDADES, 2006).

As Conferências das Cidades também inauguram uma nova fase da democracia brasileira, onde a participação do cidadão comum na vida da cidade é não apenas permitida, mas incentivada. Na 1ª *Conferência das Cidades* a grande maioria dos municípios incluiu o pedido de ciclovias e

ciclofaixas nas reivindicações apresentadas. O fato incentivou a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (SeMob), do Ministério das Cidades, a retomar a política nacional pelo uso da bicicleta como transporte. Em novembro de 2003, era realizada a *1ª reunião para obter subsídios para a política de transporte por bicicleta para o Brasil*, no auditório do Ministério das Cidades, com o seguinte objetivo: “discutir a situação atual do uso da bicicleta no Brasil, possíveis ações do Governo Federal e o papel da sociedade civil para o desenvolvimento da política deste modal e sua inserção na mobilidade urbana sustentável”. Na série de reuniões que se seguiu, participaram diversos agentes da sociedade como operadores de transportes, fabricantes de veículos e equipamentos, representantes do meio acadêmico, consultores, entidades sindicais, patronais e de trabalhadores, ONGs, órgãos de governo, como os Ministérios, parlamentares, gestores municipais e demais interessados. Em 22 de setembro de 2004, no dia da *campanha internacional do dia sem carros*<sup>3</sup>, era lançado oficialmente o *Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta*, ou *Programa Bicicleta Brasil*. Em 2004, o Ministério das Cidades também lançou o programa *Brasil Acessível* visando a promover o desenho universal das cidades, que permita a mobilidade de todos os cidadãos, pessoas com restrições de mobilidade, visão, audição, pessoas idosas, crianças etc. Desde 2004 até os dias atuais estes programas produziram estudos, projetos e documentos, bem como cursos de treinamento foram realizados (M. CIDADES, 2007a).

Sinalizando às reivindicações da sociedade, a Resolução nº 07, de 16 de junho de 2004, do ConCidades - favorável à campanha “Jornada Mundial na cidade sem meu carro”, realizada no dia 22 de setembro de cada ano - foi o fator gerador para a criação do Programa Nacional de Mobilidade por Bicicleta – Bicicleta Brasil - instituído pela Portaria nº 399, de 22 de setembro de 2004. Ainda a Resolução nº 34, do ConCidades, emite orientações e recomendações ao conteúdo mínimo do Plano Diretor, tendo por base o Estatuto da Cidade, e institui em seu artigo 8º o Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade – PlanMob - que deve garantir a diversidade das modalidades de transporte, priorizando o transporte coletivo e os modos não motorizados e valorizando o pedestre (M. CIDADES, 2007a, P.13).

A mudança de denominação de *Plano de Transporte Urbano Integrado*, conforme constava previamente no texto da lei do *Estatuto da Cidade*, para *Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade (PlanMob)*, feito por meio da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005, do Conselho das Cidades, representa mais do que uma mudança de nome, mas uma reformulação de conteúdo, pois os planos de transporte focavam na circulação de veículos, o *PlanMob* foca na circulação das pessoas. Reconhecendo a importância dessa nova abordagem, o Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, SeMob, decidiu avançar na obrigação legal prevista no *Estatuto da Cidade* - que estabelece a obrigatoriedade das cidades com mais de 500 mil habitantes elaborarem um plano de transporte compatível com o seu plano diretor ou nele inserido - e resolveu incentivar a sua elaboração por todas as cidades com mais de 100 mil

habitantes, considerando que nessas ainda é possível reorientar os modelos de urbanização e de circulação de maneira preventiva<sup>2</sup> (M. CIDADES, 2006).

3 – Veja mais informações em [www.22september.org](http://www.22september.org) ou [www.ruaviva.org.br](http://www.ruaviva.org.br)

Em 2005, o anteprojeto de lei da *Política Nacional de Mobilidade Urbana* é apresentado pelo Executivo. Nesse e no ano seguinte uma série de seminários é realizada, em várias cidades brasileiras, expondo e promovendo a referida lei e as políticas urbanas apregoadas pela Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades (M. CIDADES, 2006). Em 2007 ele se transforma em Projeto de Lei da Mobilidade Urbana - PL 1687/2007.

Neste sentido o governo federal assume um papel de proponente de políticas, de forma consensual e participativa, que têm nos estados e municípios seu “locus” de execução. A política de mobilidade urbana adotada pelo Ministério das Cidades se inspira largamente das principais resoluções e planos emanados dos encontros internacionais sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável, como os das Conferências do Rio em 1992 e de Joanesburgo, em 2002 (M. CIDADES, 2007a, p.14).

Em 2006 entra em vigor a lei *Estatuto da Cidade*, estabelecendo a obrigatoriedade de que os municípios tenham Planos Diretores Participativos e Planos de Mobilidade!

Conforme Marques (2006), o que deve ser o centro de nossas atenções ao se avaliar políticas públicas são as várias perspectivas sobre o Estado e o poder, que diferem na maneira como um conjunto de atores, em cada situação social, combina elementos de poder, disputando os resultados do processo e o poder político, ou seja, a possibilidade de captura dos benefícios almejados. Essas perspectivas encerram diferenças com respeito à ênfase e aos processos que conseguem impulsionar, sendo importante considerar as estratégias dos atores e a contingência dos resultados da política, como as desproporções de poder ancoradas nos instrumentos de poder.

### **Considerações finais**

A mobilidade baseada no transporte público acessível, de qualidade, associado à preferência ao pedestre, ao ciclista no uso das vias públicas tem a capacidade de reversão da desigualdade social. É preciso ver a cidade e seus cidadãos como um todo inseparável. Soluções de transporte não podem destruir a cidade e acentuar ainda mais a desigualdade social e a poluição. Mais do que resolver problemas de circulação de pessoas e de bens, é imperioso que se reflita sobre a mobilidade atualmente em vigor nas cidades brasileiras, ou seja, aquela que privilegia o carro. Os novos prefeitos têm grande responsabilidade. Uma vez inteirados das políticas que devem seguir, resta ter a coragem de enfrentar as reclamações das classes mais abastadas, que se utilizam do carro para todos os seus deslocamentos e exigem do poder público municipal, mais vias, mais viadutos, mais pontes, mais locais de estacionamento para seus veículos particulares.

É momento de se exigir do poder público e dos líderes dos movimentos sociais a necessária reforma urbana; melhorando o transporte público e dando a oportunidade para que as pessoas caminhem, pedalem e movimentem-se em cadeiras de rodas em segurança nas suas cidades.

### Referências

ALVES, Eduardo. Descentralização de políticas públicas no Brasil: da crise do Estado ao neoliberalismo dos anos 90. V Encontro de Economistas da Língua Portuguesa, Recife, 5 - 7 de novembro de 2003.

Disponível: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/211339/EduardoAlves.pdf> Acesso mai 2008.

ANTP Associação Nacional de Transportes Públicos. Transporte Humano - Cidades com Qualidade de Vida. Coordenadores: Ailton Brasiliense Pires, Eduardo Alcântara Vasconcellos, Ayrton Camargo e Silva. São Paulo, 1997, 312 p.

Disponível: <http://portal.antp.org.br/Transporte%20Humano/Forms/AllItems.aspx> Acesso fev. 2007.

BONCINELLI, Edoardo. “Necessidade e Contingência da Natureza Humana Necessità e contingenza della natura umana”. *Micromega, almanacco di filosofia, Gruppo Editoriale L'Espresso*, n. 4, p.8-27, Roma, 2005. (Tradução portuguesa de Selvino José Assmann – Florianópolis, abr. 2006)

BOYD, H.; HILLMAN, M. & TUXWORTH, B. *Promoting Cycling as a Way to a Healthier Life*. Anais do Velo City Graz-Maribor, 1999.

CARNALL, D. Cycling and health promotion: a safer, slower urban road environment is the key. *British Medical Journal*, n. 320, p. 888, 2000.

CONCIDADES. Conselho das Cidades. Resolução nº 34 de 01 de Julho de 2005.

Disponível: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/programas-urbanos/legislacao/plano-diretor/Resolucao.ConCidades.n34.pdf> (acesso mai. 2008).

CTB - Código de Trânsito Brasileiro, Lei Federal 9503, de 23 de setembro de 1997.

Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9503.htm) (acesso mai. 2008).

DORA, C. A different route to health: implications of transport policies. *British Medical Journal*, n.318, p.1686-9, 1999. Disponível: <http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/318/7199/1686> Acesso mar. 2007.

DORA, C. e PHILLIPS, M. *Transport, Environment and Health* - WHO regional publications. European series n. 89 WHO Regional Office for Europe. Copenhagen 2000.

Disponível: <http://www.euro.who.int/document/e72015.pdf> Acesso fev. 2007.

ESTATUTO DA CIDADE Lei Federal 10.257 de 10 de julho de 2001,

Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm) (acesso mai. 2008).



FERREIRA, Eric Amaral. Integração com o transporte não-motorizado. In: Integração nos Transportes Públicos. Série Cadernos Técnicos ANTP/BNDES, v. 5, p.148-65, 2007.

FRUMKIN, H. Urban sprawl and public health. *Public Health Reports*, v. 117, n.3, p. 201-17, 2002. Disponível: [www.publichealthgrandrounds.unc.edu/urban/frumkin.pdf](http://www.publichealthgrandrounds.unc.edu/urban/frumkin.pdf) (acesso jan. 2007).

GARDNER, G. When cities take bicycles seriously. *World Watch Magazine*. Sept./Oct. p.16-22, 1998. Disponível: [www.worldwatch.org](http://www.worldwatch.org) Acesso jan. 2007.

GEIPOT/Ministério dos Transportes. Transportes no Brasil: história e reflexões. Coord. Oswaldo Lima Neto. Autores. Anísio Brasileiro et al. Ed. Universitária UFPE, 2001, 512p.

GWILLIAM, K., KOJIMA M., JOHNSON, T. *Urban Air Pollution: Policy Framework for Mobile Sources Prepared for the Air Quality Thematic Group*. World Bank Draft. Março, 2004. Disponível: <http://www.cleanairnet.org/cai/1403/article-56396.html> Acesso fev. 2007.

HAWKEN, P.; LOVINS, A. e LOVINS, L.H. *Capitalismo Natural. Criando a próxima revolução industrial*. Ed. Cultrix. 2002.

IPEA Instituto de Política Econômica Aplicada. *Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Aglomerações Urbanas*. Brasília: DF, mai. 2003. Disponível: <http://www.ipea.gov.br/Destaques/textos/relatorio.pdf> Acesso fev. 2007.

IRWIN, Alain. Kamikazes and Chromosomes: Sociological Perspectives on Technology. In: *Sociology and the Environment. A critical Introduction to society, nature and knowledge*. Londres. Polity Press, 2001.

JACKSON, L.E. (2002) The relationship of urban design to human health and condition. *Landscape and urban planning*. v. 993, p. 1-10, 2002.

KOJIMA, M, & LOVEI, M. *Urban air quality management: the transport environment energy nexus*. Thematic background paper. Washington, DC, The World Bank 2000. Disponível: [http://www.cleanairnet.org/course/edu\\_distancia/curso\\_ial/Lecturas/otras/urbanair.pdf](http://www.cleanairnet.org/course/edu_distancia/curso_ial/Lecturas/otras/urbanair.pdf) Acesso jan. 2007.

MARICATO, E. MetrÓpole, legislação e desigualdade. *Estudos avançados*, v.17, n.48, p.151-166, 2003. In: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v17n48/v17n48a13.pdf> Acesso mai. 2008

MARIN, Leticia e QUEIROZ, Marcos S. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cad. Saúde Pública*, v.16, n.1, p.7-21, 2000. Acesso fev. 2007  
Disponível: [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2000000100002&lng=pt&nrm=iso&tl](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2000000100002&lng=pt&nrm=iso&tl)

MARQUES, Eduardo C. Redes sociais e poder no Estado Brasileiro: aprendizado a partir de políticas urbanas. *Rev. Brás. Ci. Soc.*, v. 21, n. 60, p. 15-41, fev. 2006

MINISTÉRIO DAS CIDADES (a). Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Caderno de Referência para a elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Coleção Bicicleta Brasil, Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta. Caderno 1, Brasil, 2007. Disponível: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-e-mobilidade/arquivos/Livro%20Bicicleta%20Brasil.pdf> Acesso mai 2008

MINISTÉRIO DAS CIDADES (b). Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *PLANMOB Construindo a Cidade Sustentável – Caderno para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*. Brasil, 2007. Disponível: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-e-mobilidade/arquivos/Livro%20Plano%20Mobilidade.pdf> Acesso mai 2008

MINISTÉRIO DAS CIDADES (c). Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasil. Curso *Gestão Integrada da Mobilidade Urbana*. 2006, 146p.

MIRANDA, Antonio C. de Mattos. Publicação on-line [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por [gisellexavier@yahoo.com.br](mailto:gisellexavier@yahoo.com.br) em 8 fev 2007.

NANTULYA, V. & REICH, M.R. *The neglected epidemic: road traffic injuries in developing countries*. *British Medical Journal*, n. 324, p. 1139-1141, 2002. Disponível: <http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/324/7346/1139> Acesso jan. 2007.

PL 1687/2007 - Projeto de Lei da Mobilidade Urbana  
Disponível: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/transporte-e-mobilidade/projeto-de-lei-da-mobilidade-urbana> (acesso mai. 2008).

SAELEN, B.E., SALLIS, J.F. & FRANK, L.D. Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioural Medicine*, v. 25, n. 2, p. 80-91, 2003.

SCURFIELD, R. Poor quality data are major obstacle to improving road safety, says World Bank. *British Medical Journal*, n. 324, p. 1116, 2002. Disponível: <http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/324/7346/1116/a> Acesso jan. 2007.

SOUZA, M.L. O desafio metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000, 368p.

VASCONCELLOS, Eduardo A. Transporte Urbano, Espaço e Equidade: Análise das Políticas Públicas. São Paulo: Annablume, 2001, 218p.

WHO Europe. *Transport Environment and health: Summary substantiation paper*. Third Ministerial Conference on Environment & Health. London, 1999. Disponível: <http://www.euro.who.int/document/e72015.pdf> Acesso fev. 2007.