

AMBIENTE, ESPAÇO URBANO E MOBILIDADE POR BICICLETA NA SOCIEDADE BRASILEIRA (MOTORIZADA) DO RISCO¹

Giselle Noceti Ammon Xavier²

A cultura
que inventou o progresso
baseado na possibilidade de ampliar
o consumo
tem a multidão, o trânsito, a publicidade e o turista
como a *realidade*,
que disfarça a cidade e seu compromisso com o
social e o cultural
(ALMANDRADE, 2005)

Introdução

Nosso País está passando por interessantes mudanças, nos interessa sobretudo o Plano Diretor participativo, mais ainda o Plano Diretor de Mobilidade das Cidades. Apesar de a realidade de nossas cidades ainda ser fazer muito pelo motorizado individual, muitos estão a questionar o modelo de cidade e uso do solo e as políticas de transporte vigentes. É nesse momento que precisamos de argumentos para o convencimento da população de que é necessário uma reforma urbana, melhorando o transporte público e dando a oportunidade para que as pessoas caminhem, pedalem em segurança em suas cidades. O presente ensaio tem por objetivo fazer uma reflexão sobre o Ambiente, o Espaço Urbano e a Mobilidade por Bicicleta na Sociedade Brasileira do Risco e Motorizada.

O que segue é evidente para camponeses sensatos e torna-se duvidoso para uma pessoa que suba na escala da escolaridade: a máquina é uma contribuição positiva, quando o seu emprego conduz a expandir-se o raio de circulação para todos, multiplicando os destinos terminais, sem que por isso aumente a parte do tempo social dedicada à circulação. Nenhum sistema motorizado de locomoção chega, hoje em dia, a aumentar o raio de circulação e ao mesmo tempo a salvaguardar a equidade na distribuição de custos e na acessibilidade aos pontos de destino escolhidos. Perante esta evidência, o camponês e o peão conseguem entender com facilidade a armadilha da aceleração que rouba tempo à maioria, enquanto os universitários justificam os privilégios com que esta velocidade os provê... ((ILLICH, 1975, p.33)

A Bicicleta - veículo versátil, leve, silencioso e não poluente - é parte da solução para os problemas de transporte das cidades, conforme comprovam cidades holandesas, alemãs, asiáticas; e várias cidades brasileiras, onde seu uso, apesar da falta de infra-estrutura específica, é enorme.

1 Ensaio apresentado como trabalho final da disciplina SPO 5008 – Sociologia Ambiental (2006.2) do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), tendo como professora Júlia S. Guivant.

2 Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas (PPGICH), Área de Concentração Sociedade e Meio Ambiente (SMA); Linha de Pesquisa Desenvolvimento, conflitos e políticas públicas. Orientador: Luiz Fernando Scheibe - LAAM CFH/UFSC – www.cfh.ufsc.br/~laam
Professora efetiva do Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Coordenadora do Grupo CICLOBRASIL, Extensão e Pesquisa em Mobilidade Sustentável www.udesc.br/ciclo CEFID/UDESC. Fundadora da VIACICLO, Associação dos Ciclistas da Grande Florianópolis www.viaciclo.org.br. Contatos: giselle@udesc.br ciclobrasil@udesc.br

O homem é consciente do seu espaço vital e da sua limitação no tempo. Integra ambos por meio da sua ação. Utilizando as mãos e os pés, transforma o espaço, simples território para o animal, em casa e pátria. Aumentando a eficiência da aplicação da sua própria energia, embeleza-o. A energia, transformada em trabalho físico, permite-lhe integrar o seu espaço e o seu tempo. Aprendendo a usar novas fontes de energia, expande-o e põe-no em perigo, pois para além de um certo ponto, o uso de energia motorizada começa inevitavelmente a oprimi-lo. No momento em que uma sociedade se torna dependente do transporte para a realização de viagens quotidianas, torna-se evidente a contradição entre a justiça social e energia motorizada, liberdade da pessoa e mecanização da estrada. A dependência em relação ao motor nega a uma coletividade precisamente aqueles valores que se considerariam implícitos no melhoramento da circulação (ILLICH, 1975).

O impacto ambiental da utilização desmedida do carro

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 (CO₂), óxidos de nitrogênio (NO_x), hidrocarbonetos (HC) e óxidos de enxofre (SO_x), 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).

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 estacionamento, 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).

A produção de situações crônicas de congestionamento, com elevação dos tempos de viagem e redução da produtividade das atividades urbanas gera custos. No caso extremo da Região Metropolitana de São Paulo, estima-se que sejam desperdiçadas cerca de 2,4 milhões de horas por dia nos deslocamentos, em relação ao que seria possível com um sistema melhor balanceado. O impacto desta restrição de mobilidade e acessibilidade sobre a vida das pessoas e a economia é enorme (ANTP, 1997).

A falta de infra-estrutura viária adequada para os deslocamentos não motorizados também gera custos diretos e indiretos para o setor saúde. Na cidade de São Paulo o

gasto com quedas em calçadas é de aproximadamente R\$ 2,5 mil por queda, havendo em média nove quedas para cada grupo de mil habitantes (IPEA, 2003).

O setor transportes também é o responsável por uma das maiores “epidemias mundiais” atuais: os acidentes de trânsito estão em nono lugar no ranking de causas de perda de anos de vida por incapacidade e projeta-se o aumento de um terço desse número até 2020. Todo ano cerca de 1 milhão de pessoas morrem e 10 milhões apresentam lesões devido a acidentes 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). 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 por acidentes de trânsito. Nos países menos desenvolvidos, as vítimas são preferencialmente os pedestres, nos mais desenvolvidos, os motoristas (MARÍN e QUEIROZ, 2000). Em uma média geral para cidades europeias, aproximadamente 60% dos mortos ou feridos em acidentes de 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). Nos países em desenvolvimento os acidentes ocorrem mais em áreas urbanas e os pedestres, 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 mundo por acidentes de trânsito (NANTULYA & REICH, 2002).

No Brasil, o número anual de mortes no trânsito variou, nos últimos anos, em torno de 20 a 38 mil, sendo dez vezes mais o número de feridos. Em 2005 foi de 34 mil mortos (DENATRAN, 2006). Estes são os números oficiais do governo, mas em muitos congressos já escutei técnicos da área referirem que se fosse levado em consideração as falhas de informação e as mortes após o período de 30 dias, o número chegaria a 50 mil. Nas metrópoles brasileiras, os atropelamentos ocupam entre 50% e 85% das mortes por acidentes de 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).

Enquanto no mundo desenvolvido faz-se um esforço considerável no sentido de controlá-lo, nos países em desenvolvimento ele aparece como um problema cada vez maior. No caso do Brasil, o trânsito é considerado um dos piores e mais perigosos do mundo. Os

índices são altíssimos, ocorrendo um acidente para cada lote de 410 veículos em circulação. Na Suécia, a relação é de um acidente para 21.400 veículos em trânsito (MARÍN e QUEIROZ, 2000).

“Quais as funções sociais desempenhadas pelo automóvel? A quais necessidades ele responde?” O automóvel não desempenharia o papel que desempenha, e não faria o sucesso que faz, fora da nossa sociedade – com seus valores capitalistas, necessidades, funções e significações sociais próprios desta sociedade. Como toda tecnologia, ele é a encarnação de valores, significações e intenções sociais. Questionar o automóvel implica questionar as significações de tempo e espaço desta sociedade (LUDD, 2004).

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, canteiros centrais, áreas arborizadas que perdem áreas para 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 b, 2006).

Mas 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 sub-urbana 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 focam na tecnologia em si, enquanto uma visão sociológica sugere uma relação mais complicada entre tecnologias, padrões de vida social e definição de dano ambiental. (IRWIN, 2001).

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. Afinal, o automóvel foi originalmente visto como consideravelmente mais limpo do que seu predecessor, a carruagem (automóveis com hábitos sanitários menos anti-sociais) (IRWIN, 2001, p. 140).

Também pode ser observado que qualquer mudança para tecnologias e estilos de vida *mais verdes* está vinculada a possibilidades para novas relações sociais e institucionais. 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. Qualquer alternativa ao carro, para ser viável, não pode simplesmente tomar o mesmo lugar que ele ocupa na grande rede. Ao contrário, novas redes sociais e culturais serão necessárias, as quais, por exemplo, sejam baseadas em uma mistura de transporte público e privado e em

tecnologia da informação. Assim, as características sociais, ambientais e tecnológicas relacionadas ao automóvel, devem ser vistas como interligadas (IRWIN, 2001).

É incrível que apesar de toda a tecnologia de comunicação, nosso trabalho ainda esteja tão baseado em contatos pessoais. Eis um fato para muita reflexão sociológica. É sobre essa mudança, e formação de novas redes sociais e culturais que nos falou Alain Irwin.

Um exemplo de mudança, que se poderia dizer não tão radical quanto o abandono total do carro, é o *car-sharing*³, que vem se desenvolvendo em muitas cidades do mundo, onde as pessoas comungam de um mesmo carro, combinando antecipadamente, geralmente via Internet, o local onde vai pegar e depois deixar o carro que usou (há uma coordenação central). Do ponto onde este usuário deixa o veículo, outro irá pegar e usá-lo. Assim, o carro é usado somente quando há extrema necessidade. Fora isso, as pessoas utilizam o transporte público, caminham ou pedalam. É uma mistura de racionalidade no uso do carro, preocupação ambiental, economia, saúde, política e estilo de vida, liberdade de escolha, programação de atividades, opção de evitar contatos “corpo a corpo” desnecessários, utilizando-se mais da *Internet*, *skype*, *e-mail* para compromissos etc.

A Bicicleta: transporte silencioso, promotor da saúde, não poluente

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 (DORA, 1999). A justificativa para o incentivo à mobilidade ativa é que a vida sedentária deve ser evitada. A prática de atividades físicas (30 min diários ou na maior parte dos dias da semana) inseridas no dia a dia das pessoas, como o caminhar e o pedalar para ir ao trabalho ou fazer compras, tende a se tornar parte da vida diária, sendo eficazes para ganho em performance de homens e mulheres previamente sedentários e manutenção de níveis de aptidão física relacionados à saúde. Os benefícios do pedalar e do caminhar como meio de transporte têm sido negligenciados: mais da metade das viagens diárias nas áreas urbanas das cidades são curtas (menos de 5km) e poderiam ser realizadas a pé ou de bicicleta (BOYD, HILLMAN e TUXWORTH, 1999). O risco de acidentes é a maior barreira ao uso

³ *Carsharing* é um sistema em que uma frota de carros (ou outros veículos) é comumente possuída por seus usuários, em distinção ao aluguel de carros ou de ser dono de um único carro. Os usuários são organizados em uma companhia ou cooperativa. Os custos e problemas de aquisição, manutenção e posse do veículo são transferidos para um organizador central. Hoje existe mais de 600 cidades no mundo onde as pessoas podem *carshare*. O termo *carsharing* também é usado como *carpooling* ou *ride sharing* em alguns lugares (WIKIPEDIA, 2007 www.wikipedia.com).

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 é parcela e parceira da promoção ao uso da bicicleta (CARNALL, 2000).

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. Enquanto as Bicicletas são apenas uma espécie na “ecologia” do transporte urbano, 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 diminuir a distinção existente entre classes socioeconômicas, uma forma de promover a inclusão social.

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 b, 2006).

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 b, 2006).

A bicicleta no Brasil apresenta quatro imagens bem distintas: (i) objeto de lazer para todas as classes sociais; 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 de que (iv) a “bicicleta é coisa de pobre”. Num País onde ter um automóvel representa ter “status social”, a bicicleta como modo de transporte representa sinônimo de pobreza ou excentricidade de alguns. (M. CIDADES a, 2006).

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 b, 2006).

A “escolha” pelos transportes motorizados

Compreendendo a necessidade de se incentivar o uso da bicicleta como transporte, em meados de 2005 a Suécia sugeriu à WTO, *World Trade Organisations*, para que as bicicletas sejam consideradas “produtos ambientalmente preferíveis”, de forma que haja redução ou abolição de taxas e outros incentivos relacionados à sua produção e comercialização (ITDP, 2006).

A indústria brasileira de bicicletas é a terceira no mundo, com 5 milhões de unidades produzidas ao ano, 4,2% do total mundial. Em segundo lugar vem a Índia, com 10 milhões (8,3% do total); e o maior produtor e consumidor de bicicletas, a China, lidera este mercado com a fantástica produção de 80 milhões de unidades (66,7% do total); os outros países produtores, todos juntos, somam 25 milhões de unidades (20,8% do total) (ABRACICLO, 2005). Apenas para comparação: a produção anual de veículos no Brasil, em 2005, foi de 2,5 milhões de unidades (não só carros) (ANFAVEA, 2006).

A frota brasileira de bicicletas é estimada em 60 milhões de veículos (a de carros é de 34 milhões de unidades). Deste conjunto de bicicletas, estima-se que pelo menos um terço delas (25 milhões) circulem diariamente pelas ruas das grandes cidades; pelas periferias das regiões metropolitanas; pelas cidades do interior do Brasil; e pelas zonas rurais. No

entanto, a infra-estrutura existente para a circulação da bicicleta no País não passa de 1.800 km, em 5.562 municípios (M. CIDADES b, 2006).

Estudos revelam que a escolha dos indivíduos, no que se refere a realizar deslocamentos motorizados ou ativos (caminhar e pedalar), sofre influência do desenho urbano, do tipo de ocupação do solo e da presença de infra-estrutura 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 (JACKSON, 2002; SAELENS, SALLIS & FRANK, 2003).

No que diz respeito ao comportamento cotidiano, instante por instante, há uma limitação da liberdade de ação que se relaciona a uma espécie de determinismo (neuro) fisiológico. Os 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 preparados 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 (BONCINELLI, 2005).

“Não há razão para a separação do ‘social’ das outras associações como com organismos biológicos ou mesmo átomos”. Existe a necessidade de re-elaboração da construção da natureza e da sociedade. A agência está presente em seres, entidades e coisas; social é o que os conecta, e o que se deve buscar conhecer são as associações sociais entre as várias entidades não sociais (LATOUR, 2005).

As atuais políticas de transporte falham por não levar em consideração seu impacto na pobreza e na exclusão social, e não atender às demandas de transporte de grupos economicamente menos favorecidos, que se valem principalmente do transporte público, do caminhar e do pedalar para atingir suas necessidades de mobilidade. 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 (DORA, 1999; DORA e PHILLIPS, 2000).

O que se quer enfatizar aqui é que nossas escolhas “não são tão escolhidas assim”; são, muitas vezes, condicionadas pelo espaço urbano construído, pela propaganda, pela moda, “pelos outros” (que tem interesse em nos vender uma idéia, um produto) – porque, além de tender à economia de energia física – sedentarismo (valorizado desde há muito tempo na cultura, principalmente pelos instruídos, a academia), somos limitados por nossas funções biológicas. Fato que deve ser levado em consideração pelos autores das áreas de ciências humanas nas suas considerações e interpretações sociológicas e filosóficas sobre esse fenômeno que é a nossa obnubilação diante da evidência dos malefícios da atual política de mobilidade e uso do solo e falta de iniciativa para escolher políticas que favoreçam a maioria da população, a saúde do ser humano e das cidades.

Política Urbana e de Mobilidade Sustentável

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 a provisão de infra-estrutura viária. (...) A reversão da utilidade de infra-estruturas instaladas para outros fins, pode ser realidade factível e 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 (FERREIRA, 2006).

Em matéria publicada no *The Herald Tribune* em maio de 2006, foi comentado que enquanto cidades como Londres, Paris, Chicago, Bogotá e Seul estão sendo bem sucedidas em incluir a bicicleta no tráfego, cidades da China e Índia estão aumentando a motorização e os espaços para carros. Roelof Wittink, diretor da ONG holandesa *Interface for Cycling Expertise* (I-ce), refere que mudar a mentalidade de *prioridade aos carros* dos administradores e planejadores urbanos é o grande desafio a ser enfrentado. Em Londres (e Estocolmo mais recentemente), como forma de desestimular o uso do automóvel e priorizar outras formas de transporte para reduzir os congestionamentos, os veículos passaram a pagar para adentrar ao centro da cidade (*congestion charging*⁴).

4 *Congestion Charge* ou *Charging* www.cclondon.com www.posarq.ufsc.br/transsustentavel.pdf

Como resultado, ocorreu uma redução de 30% das viagens por carro, um aumento de 15% no uso do transporte público e outros 15% no uso da bicicleta, sendo que inicialmente chegou a quase 30% (CÂMARA, 2006). Estudos da municipalidade de Amsterdã revelam que mais do que através do investimento em melhoria da infraestrutura para a Bicicleta, *pull-policies*, as políticas de desestímulo ao uso do automóvel, *push-policies* (redução e elevação do preço do estacionamento para carros em áreas centrais), são as mais efetivas para aumentar o uso da Bicicleta, assim como a criação de áreas urbanas com velocidade reduzida (20 mph - 30km/h), *traffic calming* (BUIS, 2001).

Na América Latina, as cidades estão e continuam sendo planejadas para a utilização do veículo automotor, quando a maioria da população não tem recursos para a utilização do automóvel particular (e, muitas vezes, nem mesmo para o transporte público). Ciclovias e ciclofaixas (e calçadas, principalmente nas periferias) são quase inexistentes, mesmo quando existe uso e demanda para esse tipo de infra-estrutura. Isso significa que a maioria dos investimentos que são feitos beneficia donos de automóveis, e geralmente os não usuários desse tipo de meio de locomoção não são considerados na tomada de decisão. A situação exacerba a distinção existente entre classes socioeconômicas. Os pobres caminham, pedalam ou conduzem veículos de tração animal e por isso são considerados “menos”. Para essas pessoas não existem outras opções de locomoção a serem escolhidas, eles são os chamados pedestres ou ciclistas cativos. As pessoas que têm opção são desestimuladas ao uso da Bicicleta (ou de caminhar) pela falta de condições seguras e pela imagem de “pobreza” que é associada a esse modo de deslocamento não motorizado (XAVIER e CARABALLO, 2002).

Mas há exceções. Bogotá tem sido referenciada como uma cidade latino-americana que realizou grandes mudanças urbanísticas, levando em consideração a cidadania e a inclusão social, em um curto espaço de tempo. No final dos anos noventa e início dos anos 2000 foram implantados 300 km de ciclovias que fez subir de 0,5 para 5% de uso diário da bicicleta como transporte nos anos subseqüentes. O TransMilenio, sistema de transporte por ônibus com vias exclusivas (baseado no modelo de Curitiba), que mobiliza 1 milhão de pessoas diariamente (21% destas eram anteriormente usuárias do carro), tem muitas de suas estações conectadas a ciclovias e oferece bicicletários seguros gratuitos (PENALOSA, 2005).

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. Os veículos motorizados permitiram a ampliação das aglomerações urbanas e a multiplicação das distâncias; o crescimento horizontal das cidades foi orientado e viabilizado pela disponibilidade desse novo meio de circulação, mas tornou a sociedade dele dependente. Maiores 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. (M. CIDADES, 2006). PLANMOB

Mas, 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 2003, com a subida ao poder do governo popular de Luiz Inácio Lula da Silva, foi criado o Ministério das Cidades, formado pelas Secretarias Nacionais de Habitação; Saneamento Ambiental; Transporte e Mobilidade Urbana; e Programas Urbanos. Unindo-se sob uma mesma coordenação, a formulação das políticas No ano de 2004, é realizada a 1ª *Conferência das Cidades*, com efetiva participação popular, onde foi criado o *Conselho das Cidades*. A materialização de um importante instrumento de gestão democrática da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, um anseio da sociedade civil que há mais de duas décadas pressionava o governo por meio do *Movimento Nacional pela Reforma Urbana*. O *Conselho das Cidades* é um órgão colegiado de natureza deliberativa e consultiva, integrante da estrutura do Ministério das Cidades e tem por finalidade contribuir para a definição da política urbana e das políticas setoriais, bem como equacionar a distribuição e fiscalização de recursos.

Neste sentido o governo federal assume um papel de propositor 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 a, 2006).

Para reforçar os aspectos de democratização no uso do solo e na gestão do transporte e trânsito, desde 2005 está em discussão o anteprojeto de lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Segundo o Secretário Nacional de Transportes, José Carlos Xavier:

A Política Nacional para a Mobilidade Urbana Sustentável apresentada pelo Ministério das Cidades elegeu quatro eixos estratégicos de ação, que embasam os programas e projetos da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana: integração das políticas de transporte com as de desenvolvimento urbano; melhoria do transporte coletivo, com tarifas mais baratas; racionalização do uso dos veículos particulares; e valorização dos meios de transporte não-motorizados (XAVIER, 2005).

No entanto, se considerarmos que o império do veículo automotor individual está baseado em um investimento vultoso em propaganda, e que toda a sociedade “civilizada” está num processo de sedentarismo crescente, é possível antecipar os entraves à lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Em 2004 o Ministério das Cidades lançou os programas *Bicicleta Brasil* e *Brasil Acessível*, visando a promover, respectivamente, a circulação de ciclistas e a de pessoas com restrições de mobilidade. Na matéria abaixo citada, se observa nas palavras do Ministro das Cidades o que já foi mencionado anteriormente. É necessário uma mudança cultural, pois não se está falando de ideologia, mas em modificar hábitos de vida, hábitos econômicos, de orientação espacial etc.

A bicicleta ganha espaço como alternativa para o transporte urbano, apesar da ausência de infra-estrutura urbana para os ciclistas e da resistência cultural ao abandono do carro. O número de ciclistas aumenta nas cidades e o Estado começa a criar políticas públicas para integrar o transporte em duas rodas à malha viária. Cientistas ligados às áreas de saúde e meio ambiente apóiam a “invasão” ciclística, com o aval da OMS. Enquanto isso, as ONG’s, movimentos sociais, grupos independentes e Universidades tratam de lutar pela melhora da mobilidade urbana (CASTRO, 2005a). (Obs: grifo original da matéria da Agência Repórter Social) O Ministério, no entanto, é cuidadoso no combate ao monopólio motorizado. No lançamento do *Bicicleta Brasil*, o então ministro Olívio Dutra destacou que “este modelo, apesar de perverso, gera empregos, produz divisas e proporciona arrecadação (...) pretendemos provocar a reflexão sobre os efeitos negativos deste modelo e apontar um novo caminho, que passa pelo respeito aos pedestres, aos usuários de bicicletas e a incorporação destes modos de transporte na política dos estados e municípios” (CASTRO, 2005b).

Com a lei *Estatuto da Cidade*, entrou em vigor em 2006 a obrigatoriedade de que os municípios tenham Planos Diretores participativos, que levem em consideração a cidadania e a inclusão social. O *Estatuto da Cidade* estabeleceu a obrigatoriedade das cidades com mais de 500 mil habitantes elaborarem um Plano de Transporte Urbano Integrado, compatível com o seu plano diretor ou nele inserido. A denominação destes planos foi alterada para *Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade (PlanMob)*, pela Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005, do Conselho das Cidades. Não foi só uma mudança de nome o que ocorreu, mas uma reformulação de conteúdo. Este é um conceito bem mais abrangente, que considera a mobilidade urbana “um atributo das

idades, relativo ao deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, utilizando para isto veículos, vias e toda a infra-estrutura urbana”. Os antigos planos focavam na circulação de veículos, o PlanMob se preocupa com a circulação das pessoas. A importância estratégica dessa nova abordagem é tanta, que o Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, SeMob, decidiu avançar na obrigação legal e 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 (M. CIDADES b, 2006).

Embora nos documentos, nos projetos de lei e nas leis sobre a Mobilidade Urbana Sustentável, o Governo Federal e o Ministério das Cidades estejam muito bem intencionados, papel é papel, letras são letras, e as palavras não mudam a política pública, nem as leis o fazem, pois que elas são descumpridas ou alteradas conforme a “necessidade”. Não é o Estado, não são as leis, nem os técnicos, nem a população que modificam a sociedade, mas o seu conjunto; sendo as mudanças o resultado dos embates entre os vários segmentos, com diferentes ideologias e posturas não só políticas, mas de “hábitos de vida”.

Espaço Urbano, Ambiente, Saúde, Eqüidade e o Capital Humano do Cicloativismo

Com demasiada freqüência, as cidades descobrem 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 (...) A nossa meta, pelo contrário devia ser resolver ou contornar cada problema de maneira a solucionar muitos outros simultaneamente: sem criar novos. Esse enfoque sistêmico não só reconhece os vínculos causais subjacentes como também enxerga onde transformar os desafios em oportunidades(...). Esse enfoque amplo ajuda as pessoas a proteger não só o capital natural de que dependem como o tecido social, ou seja, o próprio capital humano (HAWKEN, 2002, p. 268).

Os ambientes construídos das cidades impactam o ambiente natural e definem territórios/espacos para as relações sociais, interagindo com a forma de viver da sociedade. Os problemas ambientais são todos aqueles que afetam negativamente a qualidade de vida dos indivíduos no contexto da interação com o espaço, seja o espaço natural (estrato natural originário, fatores geocológicos), seja o espaço social.

É preciso considerar que nas sociedades os vários grupos sociais ocupam diferentes posições na esfera de produção, o que definirá sua responsabilidade na gestão da economia e do espaço, logo, sua responsabilidade ambiental. 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. A análise torna-se ainda mais concreta quando se considera 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 (SOUZA, 2000).

Que destino busca a nossa sociedade e como há de alcançá-lo? Com muita freqüência encontramos lições do que *não fazer* nas cidades, onde a maior parte dos funcionários, submersos em uma inundação de problemas, tenta se arranjar dando-lhes nomes e resolvendo-os um a um. Se estiverem às voltas com congestionamento, a resposta é alargar as ruas, construir anéis rodoviários e estacionamentos. Criminalidade? Penitenciárias para os bandidos. Poluição? Regulem-se as emissões (...). 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).

As políticas de incentivo ao motorizado individual, automaticamente resultam em políticas desfavoráveis aos outros modos de transporte.

A falta de transporte público de qualidade estimula o uso do transporte individual, que aumenta os níveis de congestionamento e poluição. Esse uso ampliado do automóvel estimula no médio prazo a expansão urbana e a dispersão das atividades, elevando o consumo de energia e criando grandes diferenças de acessibilidade às atividades. A ausência de planejamento e controle que ordenem o uso e a ocupação do solo acaba por deixar que o desenho da cidade seja resultante exclusivamente de forças de mercado, que tendem a investir nas áreas de maior acessibilidade, freqüentemente com graves impactos ambientais e sobre o sistema de circulação local. Calçadas e áreas verdes são progressivamente utilizadas para circulação ou estacionamento de veículos. Ruas de trânsito local transformam-se em vias de articulação do sistema viário, praças se transformam em rotatórias, cruzamentos semaforizados ou terminais, e áreas de fundo de vale passam a abrigar avenidas. As facilidades de uso do automóvel incentivam a expansão urbana. As distâncias aumentam e novas vias são necessárias. As redes de equipamentos públicos: água, esgoto, iluminação tornam-se mais caras. Os ônibus precisam trafegar mais, reduzindo sua rentabilidade. Algumas áreas tornam-se críticas, com o transporte público altamente deficitário. A área urbana aproxima-se da insustentabilidade (ANTP, 1997).

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 (MARICATO, 2003).

Com o advento da *sociedade de risco*, os conflitos da distribuição em relação aos “bens” (renda, empregos, seguro social), que constituíram o conflito básico da sociedade industrial clássica, são encobertos pelos conflitos de distribuição dos “malefícios” - conflitos de responsabilidade distributiva (BECK, 1995).

“Sociedade de risco” significa que vivemos em um mundo fora de controle. Não há nada certo além da incerteza. (...)O termo “risco” tem dois sentidos radicalmente diferentes. Aplica-se, em primeiro lugar, a um mundo governado inteiramente pelas leis da probabilidade, onde tudo é mensurável e calculável. Esta palavra também é comumente usada para referir-se a incertezas não quantificáveis, a “riscos que não podem ser mensurados”. Quando falo de “sociedade de risco”, é nesse último sentido de incertezas fabricadas. Essas “verdadeiras” incertezas, reforçadas por rápidas inovações tecnológicas e respostas sociais aceleradas, estão criando uma nova paisagem de risco global (BECK, 2006).

Beck ainda explica que no seu livro *Sociedade do Risco* havia proposto a distinção entre uma primeira e uma segunda modernidade. A primeira modernidade como sendo caracterizada por uma sociedade estatal e nacional, estruturas coletivas, pleno emprego, rápida industrialização, exploração da natureza não "visível" - que poderíamos denominar também de simples ou industrial, a qual se afirmou na sociedade europeia, através de várias revoluções políticas e industriais, a partir do século XVIII. A fase atual, seria caracterizada pelo que ele chama de "modernização da modernização" ou "segunda modernidade", ou também "modernidade reflexiva". Um processo no qual são postas em questão, e tornam-se objeto de "reflexão", as assunções fundamentais, as insuficiências e as antinomias da primeira modernidade, com as quais estão vinculados os problemas cruciais da política moderna.

A modernidade iluminista deve enfrentar o desafio de cinco processos: a globalização, a individualização, o desemprego, o subemprego, a revolução dos gêneros e, *last but not least*, os riscos globais da crise ecológica e da turbulência dos mercados financeiros. Penso que se estão consolidando um novo tipo de capitalismo e um novo estilo de vida, muito diferentes daqueles das fases anteriores do desenvolvimento social. E é por este motivo que necessitamos urgentemente de novos quadros de referência, seja no plano sociológico, seja naquele político (BECK, 2006).

Acredito no movimento do *Cicloativismo* brasileiro como reforço da Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável. Ele é conhecido na língua inglesa como “bicycle advocacy”, e consiste de atividades que defendem os direitos dos ciclistas no uso da via pública, visando melhores condições para pedalar, e popularizar o uso da bicicleta como veículo (WIKIPEDIA, 2007). Iniciado nos anos oitenta, o *Cicloativismo* brasileiro é um

movimento social que promove uma política setorial, mas que tem uma capacidade de beneficiar uma grande parcela da população e promover a inclusão social. Está em andamento a criação da União de Ciclistas do Brasil.

Há alguns anos o assunto bicicleta vem se tornando cada vez mais presente em todos os cantos de nosso país. Neste período, várias organizações vêm se formando com o objetivo de defender e promover a bicicleta, bem como um planejamento cicloviário de qualidade para as cidades. Muitas dessas organizações têm alcançado resultados superiores aos esperados e já conquistaram o respeito e até parcerias com as administrações locais. Há dois anos foi lançado pelo governo federal o programa Bicicleta Brasil que visa incluir a bicicleta no dia a dia da mobilidade de nossas cidades. Logo em seguida, para participar mais efetivamente deste movimento, as indústrias do setor e montadoras se uniram em uma entidade nacional chamada Instituto Pedala Brasil ou IPB. Fez-se então necessária a participação formal e organizada do maior interessado no sucesso deste processo, o ciclista. Com essa finalidade está em andamento a fundação da União dos Ciclistas do Brasil, UCB, cujo objetivo será participar efetivamente junto ao governo federal e ao IPB do processo de promoção ao uso de bicicletas no país (UCB, 2007).

A globalização, apesar de inúmeras desvantagens que ela própria cria, apresenta as suas vantagens. A preocupação com a sustentabilidade do planeta está fazendo com que o *Cicloativismo* cresça. Desde a chegada da internet, não só em nível local o movimento cresceu e deu agilidade à organização de pedaladas e manifestações, mas trouxe uma sensação de triunfo pessoal a cada *cicloativista*, que sabe estar fazendo parte de um movimento global de luta pela sustentabilidade, pela redução de poluentes, por cidades mais humanas etc. Os *cicloativistas* e professores dedicados à extensão universitária propiciaram a relação de líderes e técnicos municipais, estaduais e nacionais envolvidos no processo de produção (e execução) da política para a mobilidade sustentável, com organizações e programas que são referência em nível internacional sobre o uso da bicicleta. Os técnicos se beneficiam por perceber que seu trabalho está em sintonia com as boas práticas internacionais sobre o tema, sentindo-se amparados, gerando reconhecimento, que pode não estar acontecendo pelos seus colegas de trabalho, nem pelo Prefeito de sua cidade, ou seu Reitor, mas é reconhecido por muitos colegas do mundo, que como ele, estão fazendo a sua parte.

Aproveito aqui para enfatizar o importante papel da Universidade Brasileira que, na minha visão, erroneamente está a se dedicar a pesquisas caras e fomentar mais e mais tecnologias de ponta, ou pesquisas simples e baratas, mas que não tem aplicação “ou serventia”, pois buscam apenas as publicações “QUALIS para fins de pontinhos no Currículo Lattes e Data-CAPES”, sem buscar a reflexão sobre os problemas que a própria valorização da pesquisa tecnológica e da academia vem causando na sociedade. A Extensão Universitária deveria estar tendo o seu momento de glória, pois o que já sabemos, deveria servir para “arrumar o que não está funcionando”.

Considerações finais

(...) A ciência pós-moderna ao sensocomunizar-se, não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que, tal como o conhecimento se deve traduzir em auto-conhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida. É esta que assinala os marcos da prudência à nossa aventura científica. A prudência é a insegurança assumida e controlada. Tal como Descartes, no limiar da ciência moderna, exerceu a dúvida em vez de a sofrer, nós, no limiar da ciência pós-moderna, devemos exercer a insegurança em vez de a sofrer. (SANTOS, 1997, p. 10).

Para o movimento do *Cicloativismo*, todo esse processo é muito importante, pois fica mais fácil conscientizar a sociedade e exigir mais do poder público, nos vários níveis, municipal, estadual e federal. Por exemplo, ajuda a pressionar para que o governo ofereça menos facilidades à indústria e comércio automobilísticos e mais para a indústria e comércio de bicicletas no Brasil. Nos anos recentes, a indústria automobilística teve redução do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados), mas o mesmo NÃO foi concedido para a indústria das bicicletas (o mesmo Governo que criou o programa Bicicleta Brasil). Embora saibamos que a redução de IPI, não necessariamente resultará em bicicletas de qualidade mais baratas no mercado, seria uma forma de o Governo Federal demonstrar que está “bancando” a sua própria Política Nacional de Mobilidade Urbana. A forma como a população está utilizando o carro, e vivenciando as conseqüências do seu uso indiscriminado, está “distorcida” – Faz-se “vista grossa” para o elevado número de mortes no trânsito, o excessivo consumo de espaço público para fins particulares (i.e. estacionamento na via pública ou em espaços privados construídos para este fim, ao invés de espaços para o verde, o lazer, o convívio social), a segregação social, a poluição ambiental etc. Uma racionalidade de descartar os malefícios e ficar apenas com os benefícios – uma manipulação da consciência do senso comum do que é bom para a cidade, para o ser humano e sua coletividade, utilizando-se de estudos racionais de marketing, de propaganda, de mercado. Acredito que chegará o momento em que a indústria automobilística será cobrada por sua responsabilidade social e ambiental, assim como o governo, pela facilitação dessa. Os acidentes de trânsito e a poluição atmosférica são os maiores males do uso desmedido do carro, ou seja, para viagens curtas/e ou rotineiras (casa/trabalho, casa/escola). Se a indústria do tabaco já perdeu casos na justiça relacionados ao câncer de pulmão, logo existirão processos contra as empresas automobilísticas devido à poluição que seus produtos causam, e pela carnificina humana dos acidentes de trânsito. Ou seja, por tudo o acima mencionado fica claro que não é uma questão de se descobrir/inventar combustíveis menos poluentes, ou até com emissão zero. São inúmeras as razões para que a mobilidade das cidades seja baseada no caminhar, no pedalar e no transporte público.

Referências

- ABRACICLO Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares. Disponível: www.abraciclo.com.br Acesso fev. 2007.
- ACSM - AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE - Posicionamento Oficial. A quantidade e o tipo recomendados de exercícios para o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiorrespiratória e muscular em adultos saudáveis. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo, SP, v. 4, n. 3, p. 96-106, 1998.
- ALMANDRADE, A. L. M. A. A cidade e a estética do progresso. *Revista do Fórum Permanente: Museus de Arte; entre o público e o privado*. Sem data.
Disponível: <http://forumpermanente.incubadora.fapesp.br/portal/painel/museumundo/cidade> Acesso jan. 2007.
- ANFAVEA Associação Brasileira dos Fabricantes de Veículos Automotores. Registro: 50 anos e outros números. In: Indústria Automobilística Brasileira 50 anos.
Disponível: www.anfavea.com.br/50anos.html Acesso fev. 2007.
- 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.
- BECK, Ulrich. A reinvenção da política. In: GIDDENS, A.; BECK, U. e LASH, S. *Modernização Reflexiva. Política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo. Ed. UNESP, p11-71, 1995.
- BECK, Ulrich. *Incertezas Fabricadas*. Entrevista com Ulrich Beck. IHU On-Line. 22 de maio de 2006.
Disponível: www.unisinos.br/ihuonline/uploads/edicoes/1158345309.26pdf.pdf 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)
- BUIS, Jeroen. Investing in urban cycling: a cost-effective way to improve public health. WHO workshop "assessing health impact of policies that increase cycling and walking" Barcelona, Spain, Nov. 2001.
- BOYD, H.; HILLMAN, M. & TUXWORTH, B. *Promoting Cycling as a Way to a Healthier Life*. Anais do Velo City Graz-Maribor, 1999.
- CÂMARA, Paulo. Can Road Pricing Increase Cycling in Urban Areas? The London Congestion Charge. Velo Mondial 2006 Proceedings. Marketplace Papers A-C 2006
Disponível: <http://www.velomondial2006.com/proceedings.php> Acesso fev. 2007.
- CARNALL, D. Cycling and health promotion: a safer, slower urban road environment is the key. *British Medical Journal*, n. 320, p. 888, 2000.
- CASTRO(a), Fábio. Especial Bicicleta na Cidade: Atores sociais unem esforços para viabilizar mobilidade alternativa. Agência Repórter Social, 8 nov. 2005.
Disponível: <http://www.reportersocial.com.br/noticias.asp?id=1033> Acesso jan. 2007.
- _____(b) Especial Bicicleta na Cidade: Contra caos urbano, bicicletas ganham espaço nas ruas e nas políticas públicas. Agência Repórter Social, 10 out. 2005.
Disponível: <http://www.reportersocial.com.br/noticias.asp?id=1009> Acesso jan. 2007.
- DENATRAN Anuário Estatístico de Acidentes de Trânsito 2005. Departamento Nacional de Trânsito - Ministério das Cidades, 2006.
Disponível: <http://www.infoseg.gov.br/renaest/detalheNoticia.do?noticia.codigo=115> Acesso fev. 2007.

- 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 fev. 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.
- FERREIRA, Eric. Integração com transporte não-motorizado. In: ANTP/BNDES Série Cadernos Técnicos. (No prelo). 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 Acesso jan. 2007.
- GARDNER, G. When cities take bicycles seriously. *World Watch Magazine*. Sept./Oct. p.16-22, 1998. Disponível: www.worldwatch.org Acesso jan. 2007.
- 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.
- HENDRIKSEN, I.J.M. ZUIDERVELD, B., KEMPER, H.C.G., BEZEMER P.D. Effect of commuter cycling on physical performance of male and female employees. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. v.. 32, n. 2, p. 504–510, 2000.
- HILLSDON, M. et al. RCTs of physical activity promotion in free living populations: a review. *Journal of Epidemiology and Community Health*, v. 49, p. 448-453, 1995.
- ILLICH, Ivan. *Energia e Equidade*. Livraria Sá da Costa Editora, 1975. 101p.
- 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.
- 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.
- ITDP Sustainable Transport e-update: The Bulletin of the Institute for Transportation & Development Policy, v.21
Disponível: <http://itdp.org/STe/ste21/wto.html> Acesso fev. 2007.
- 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 Acesso jan. 2007.
- LATOUR, Bruno. *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press, 2005, 316p.
- LUDD, Ned. *Carros e Remédios. Apocalipse Motorizado: A tirania do automóvel em um planeta poluído*. Ned Ludd (org.). Conrad Editora do Brasil. São Paulo, 2004.
- MARICATO, E. Metrôpole, legislação e desigualdade. *Estudos avançados*, v.17, n.48, p.151-166, 2003. In: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v17n48/v17n48a13.pdf> Acesso jul. 2006

M. CIDADES (a). Caderno de Referência para a elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Coordenação: Augusto V. Valeri, Consultor coordenador: Antonio Carlos de Mattos (Versão preliminar disponibilizada para a Semana da Mobilidade Urbana: Construindo uma Cidade Acessível). Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. CD ROM. Brasil, 2006.

M. CIDADES (b) (& PNUD). *PLANMOB Construindo a Cidade Sustentável – Caderno para orientação aos órgãos gestores municipais na elaboração dos Planos Diretores de Mobilidade Urbana*. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Realização OFICINA Consultores. Coord. Arlindo Fernandes e Antônio Santana. CD ROM. Brasil, 2006.

MARIN, Letícia 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

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.

PEÑALOSA, Enrique. Environment Matters 2005 Annual Review Jul 04-Jun 05 The World Bank Group, 2005. Disponível <http://siteresources.worldbank.org/INTRANETENVIRONMENT/214578-1128104496469/20669339/5AHealthierandHappierCitybyEnriquePenalosa.pdf> Acesso fev. 2007.

SAELENS, 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.

THE HERALD TRIBUNE. Bicycle is king of the road as gas costs rise. By Rick Smith International Herald Tribune. Friday, may, 5, 2006 Disponível: <http://www.iht.com/articles/2006/05/05/business/wbbike.php> Acesso jan. 2007.

SANTOS, Boaventura de S. *Um discurso sobre as ciências*. Edições Afrontamento, 9e, 1997.

UCB União de Ciclistas do Brasil. Manifesto de Adesão à UCB. Website provisório. Disponível: <http://www.ta.org.br/ucb/> Acesso fev. 2007.

XAVIER, Giselle N.A; CARABALLO, Joaquin Ciudades Amigas de la Bicicleta de América Latina (Bicycle Friendly Cities of Latin America). *ICSSPE Bulletin*, n. 36, p. 28-32, Sep, 2002.

XAVIER, José Carlos. Mobilidade urbana e desenvolvimento. *Revista Desafios do Desenvolvimento*, IPEA e PNUD. Artigos, Ed. 7, fev, 2005. Disponível: <http://www.desafios.org.br/Edicoes/7/artigo13080-1.asp?o=s> Acesso jan. 2007.

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.

WIKIPEDIA. Bicycle Advocacy definition. Disponível: http://en.wikipedia.org/wiki/Cycling_advocacy Acesso fev. 2007.