

**A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL:
VALORES E CONFLITOS NA TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO**

Matteo Nigro

Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela SUN, Itália

maartetto@libero.it

A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL: VALORES E CONFLITOS NA TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO

RESUMO

No âmbito do crescimento das cidades médias e pequenas no cenário do interior do nordeste brasileiro, é evidente a pouca preocupação com os aspectos da mobilidade sustentável. Este trabalho estuda a possível atuação de políticas voltadas à melhoria do espaço público para a mobilidade urbana; também aborda o tema da diminuição dos impactos ambientais e da educação e apreensão de valores ambientais, por cidadãos geracionalmente habituados a conviver com uma mobilidade exclusivamente motorizada. Neste olhar se investigou sobre os conceitos de mobilidade e acessibilidade, analisando as perspectivas de incentivos ao uso de transporte coletivo ou não motorizado, focando as problemáticas, as consequências e os benefícios dessa perspectiva, em condições semiáridas no sertão baiano, com referência na cidade de Juazeiro. Entre os resultados da pesquisa, destaca-se a requalificação do espaço urbano viário com estruturas interligadas de suporte à mobilidade sustentável, bem como a capacidade educativa de conscientizar os moradores sobre questões ambientais que afetam diretamente o próprio cotidiano, além de terem consequências impactantes a nível global, para incentivar uma espontânea mudança de hábitos e valores.

Palavras-chave: Mobilidade Sustentável, Valores Ambientais, Infraestrutura Urbana.

“Uma revolução de valores acontece quando a calçada atravessa a rua e o carro pede licença ao pedestre”.

Nazareno Affonso

1. INTRODUÇÃO

A nossa sociedade contemporânea, apesar de ter interiorizado muitas das razões que provocaram o estado precário em que hoje versam os núcleos urbanos e metropolitanos, ainda está longe de ter uma adequada visão e consciência sustentável, como definida durante o Relatório Brundtland no ano de 1987, que sirva para garantir às gerações futuras a mesma quantidade e qualidade de recursos atuais, buscando um equilíbrio entre a satisfação das exigências humanas e a disponibilidade destes recursos, sem comprometer a possibilidade dos nossos filhos e netos de se beneficiarem de uma digna qualidade de vida, respondendo às próprias necessidades (UNCED, 1997).

Esta definição, hoje universalmente reconhecida, tem como base quatro princípios: equidade social, eficiência econômica e ambiental, eficiência energética e melhoria da qualidade ambiental (VAZ, 2003).

Refletir sobre a sustentabilidade (uma das mais usadas palavras atualmente), no âmbito do meio urbano, significa, entre os vários aspectos, garantir o direito de se mover de um lugar para outro, podendo assim exercer a própria atividade de trabalho, estudo, lazer etc.; a mobilidade é o fator que possibilita esse direito.

A mobilidade é uma função pública destinada a garantir a acessibilidade para todos, e esse objetivo implica nas prioridades que atendam aos deslocamentos dos modos coletivos e não motorizados, única forma de reduzir os efeitos negativos provocados pelo uso predominante de automóveis.

A ONG Rua Viva (2012) ressalta como uma política do automóvel tem se implantado no país por alguns motivos, “a priori, pelo fato do automóvel ter revolucionado o espaço urbano e a mobilidade, apesar do alto custo social ao poluir, sugar recursos públicos de áreas essenciais e degradar a qualidade de vida de nossas cidades”, além dos motivos de natureza econômica.

Cueva (1996) fala de automóveis assassinos: “Todos esses mortos cujo número espantoso vem apresentando foram em acidentes de automóvel. Quer por viajar num automóvel que sofreu um acidente, quer por, sendo pedestres ou ciclistas, serem atropelados por um automóvel”.

No nordeste brasileiro, tanto nas metrópoles como nas cidades médias e pequenas, existe uma estrutura urbana que leva em consideração quase exclusivamente a mobilidade motorizada do automóvel (transporte individual), gerando uma maior ineficiência do transporte coletivo, com consequências em nível do ruído, poluição atmosférica e agravamento das condições de sustentabilidade energética.

Diante o cenário atual, surge a necessidade de abordar o conceito de mobilidade em uma nova perspectiva, em que se devem estabelecer abordagens estruturais inovadoras, permitindo o deslocamento continuado de pessoas, bens e serviços, com menor impacto ambiental, econômico e social. É preciso estender o conceito de mobilidade sustentável aos valores educacionais, aprendendo a prática de conduzir um estilo de vida mais equilibrado e correto, ou seja, mais sustentável.

2. MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

Na sociedade urbana contemporânea a mobilidade representa certamente uma fundamental condição de acesso a bens e serviços para a gestão das várias atividades da vida cotidiana, entretanto, entre mobilidade e acessibilidade não existe uma relação de proporcionalidade direta (BORLINI e MEMO, 2011, p.3).

Na mobilidade não é relevante só a capacidade de se deslocar, mas também quanto essa capacidade de movimento é adequada às próprias necessidades, neste sentido pode-se pensar ao fenômeno da “exclusão”, se a relação mobilidade-acessibilidade for insustentável.

Uma forma de exclusão social começa a existir uma vez que o acesso aos recursos destinados está subordinado a uma excessiva mobilidade, como, por exemplo, no caso das periferias das regiões metropolitanas ou dos grandes centros urbanos, onde isto se traduz em custos a nível tanto individual (como o custo econômico do combustível ou do uso do meio de transporte, mas também o custo em termos de tempo subtraído a

outros usos), como coletivo (um exemplo o tráfego e a qualidade do ar nas nossas cidades).

A pouca acessibilidade por indivíduos ou grupos sociais a lugares ou atividades necessárias, coloca uma questão de equidade e integração social, pois quem tem um acesso limitado a determinadas atividades, se encontra em condição de desvantagem e exclusão. Segundo Class, Shove e Urry (2005), a acessibilidade é uma propriedade do sistema urbano que qualifica a sociedade local no próprio contexto, definindo o grau de equidade social e qualidade de vida das pessoas.

Está claro que entre as políticas públicas que visam a acessibilidade para todos, tem que se contemplar a implementação de estruturas físicas e sociais para a mobilidade sustentável.

3. MOBILIDADE SUSTENTÁVEL: UM CAMINHO POSSÍVEL

O termo mobilidade sustentável indica a maneira de se mover de um lugar para outro e, em geral, indica um sistema de mobilidade urbana que pode diminuir os impactos ambientais, sociais e econômicos gerados por veículos particulares, ou seja, a poluição do ar e as emissões de gases do efeito estufa, a poluição sonora, o congestionamento rodoviário, o índice de acidentes, a deterioração das áreas urbanas (causada pelo espaço ocupado pelos veículos à custa de pedestres), o consumo de território (causado pela concretização de estradas e infraestruturas). (SCHAFER, 1998, p.32).

Como superação dos problemas citados, as intervenções de mobilidade sustentável que podem ser implementadas, são projetadas para reduzir a presença de carros particulares em áreas urbanas e para incentivar a mobilidade alternativa, que é realizada por ordem de importância: a pé, de bicicleta, com transportes públicos (ônibus, trem elétrico, metrô ferroviário), com transporte privado compartilhado (*car-pooling e car-sharing*).

A necessidade de mudanças profundas nos padrões tradicionais de mobilidade, na perspectiva de cidades mais justas e sustentáveis, levou à recente aprovação da Lei Federal nº. 12.587 de 3 de Janeiro de 2012, que trata da Política Nacional de Mobilidade

Urbana e contém princípios, diretrizes e instrumentos fundamentais para o processo de transição. Dentre estes, vale destacar:

- prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado;
- dedicação de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados;
- monitoramento e controle das emissões dos gases de efeito local e de efeito estufa dos modos de transporte motorizado, facultando a restrição de acesso a determinadas vias em razão da criticidade dos índices de emissões de poluição. (MMA, 2012)

As cidades onde as políticas de mobilidade sustentável tem sido de maior sucesso foram aqueles onde os diferentes tipos de intervenção foram aplicados de forma integrada, de modo a reforçar-se mutuamente, através da integração com os espaços verdes, a atenção para conexões de rotas de pedestres, construção de ciclovias, melhoria e incentivo ao uso de transporte público etc.

4. MÉTODO E ESTUDO DE CASO

A presente pesquisa analisa a região do sertão do São Francisco, e em particular a cidade de Juazeiro-BA, investigando sobre a capacidade de atuar em termos de mobilidade sustentável do ponto de vista não apenas infraestrutural, mas também educacional em relação aos valores ambientais presentes no meio urbano.

No cenário do semiárido nordestino, estamos cada vez mais observando a expansão das cidades pequenas para cidades médias, com um crescimento acelerado dos núcleos urbanos, por causa do aumento populacional e da criação de novos empreendimentos comerciais, geradores de emprego e moradia.

Hoje as cidades médias (como no caso de Juazeiro-BA) assumem o papel de extrema importância na região, pois são polarizadoras e organizadoras de bens e serviços que antes eram atribuídos a grandes metrópoles como as capitais estaduais.

A teoria que este trabalho apresenta, a partir do estudo de caso considerado (Juazeiro-BA), é que o crescimento de uma cidade média em si não é um fenômeno negativo, mas é negativa a maneira pela qual ela está sendo construída, segundo um processo que leva à formação de um centro e várias periferias.

Uma expansão urbana vista como uma vasta área onde a qualidade é mantida mais ou menos constante, não implica necessariamente esse fenômeno.

Expandir o tamanho de uma cidade significa aumentar as distâncias médias, assim, ao mesmo tempo, aumenta a quantidade de veículos motorizados na rua. A solução não pode ser sempre a construção de infraestruturas cada vez maiores, ao contrário, é preciso reduzir as distâncias, aproximando-se tanto quanto possível as distâncias medidas em uma escala humana.

Sobre esse tema surge a questão de como conciliar o grande tamanho de uma cidade média, expandida horizontalmente, com a necessidade e/ou “direito” de movimento e mobilidade.

Segundo o *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD, 2004, p.180), a mobilidade é a capacidade de dar resposta às necessidades da sociedade de se deslocar livremente, aceder, comunicar, transitar e estabelecer relações, sem sacrificar outros valores humanos que permitem satisfazer as necessidades em equilíbrio com o ambiente. A mobilidade sustentável se relaciona, então, com modos de transporte mais sustentáveis e menos agressivos para o meio ambiente, quais: o modo pedonal, a bicicleta, os transportes públicos coletivos e veículos automóveis a baixo impacto ambiental, híbridos ou a hidrogénio (SOUSA, 2009).

Em relação ao transporte público coletivo da cidade de Juazeiro, a situação atual se mostra ainda inadequada para um bom atendimento do serviço pela população local, principalmente por falta de um sistema organizado de indicação e comunicação dos percursos e pontos de ônibus, por causa da consistente redução do serviço durante o final de semana e feriados, por causa do desconforto ambiental em termos de excessivo ruído e calor, sendo este um aspecto estritamente relacionado ao próprio veículo (FRANCHINO, AMORIM, NIGRO, 2011, p.98).

Os fatores de carências infraestruturais e informativas do sistema de transporte público coletivo da cidade, não incentiva o uso e induz inevitavelmente aos habitantes a desistirem do serviço, optando para uma mobilidade individual (automóvel), com o conseqüente aumento de tráfego e congestionamento na precária estrutura viária.

Além do serviço público de transporte resultar pouco atraente para os habitantes, na realidade regional e não apenas na zona do sertão do São Francisco, verifica-se a presença de todos os veículos coletivos (ônibus) com um alto impacto ambiental a causar elevado quantitativo de gás tóxico poluente que dispersam na atmosfera, como mostra a figura abaixo.



Figura 1: Ônibus com alto impacto ambiental, Juazeiro-BA (foto de M. Nigro, 2011).

Os elementos da mobilidade de pequenas e médias distâncias, tais como o uso de bicicleta ou a prática de andar a pé, também se mostram escassos e problemáticos no meio urbano semiárido, onde os fatores climáticos e culturais influenciam bastante na atuação dessas práticas.

Deve-se pensar a mobilidade “suave” (bicicleta e modo pedonal) em conjunto com o sistema existente de infraestrutura viária, pois não é possível fazer uma distinção prática entre o tráfego motorizado e os meios não motorizados.

Para que funcione o incentivo e o uso de bicicleta, como também a mobilidade pedestre, é preciso estruturar um sistema integrado com a típica rede viária destinada exclusivamente a veículos, desenhando a seção do espaço público para a mobilidade, com indicação de ciclovias, espaços pedonais como calçadas e calçadões, respectiva estrutura de arborização e equipamentos urbanos.

Rodrigues (2004) afirma que os diferentes meios de transporte deveriam funcionar como um “quebra-cabeça”, com elementos que se encaixam harmoniosamente entre eles. Entretanto, esses elementos devem ser pensados em uma rede urbana contínua e integrada aos diversos usos do espaço público viário, levando em consideração a situação climática local (na relação intenso calor-falta de sombreamento) e o substrato cultural em termos de comportamento entre meios de transporte leves e pesados, motorizados e não, a fim de evitar conflitos geradores de acidentes, mas, pelo contrário, construir bases de respeito, educação e solidariedade na convivência com os diversos modos de deslocar-se na cidade.

A partir das considerações sobre a necessidade de uma infraestrutura e rede, o principal resultado desse trabalho foi propor um projeto preliminar de implantação de uma rede de ciclovias (fig.2), inicialmente em uma escala maior que considera o perímetro urbano do município de Juazeiro-BA, com a possibilidade de estruturar outras redes menores em uma escala urbana de bairros, ligadas à rede maior, que cria uma relação entre os principais eixos viários da cidade.



Figura 2: Projeto preliminar da rede de ciclovias de Juazeiro-BA (elab. de M. Nigro).

Para uma correta concepção da mobilidade sustentável urbana, é preciso abordar o tema da arborização urbana e dos equipamentos de suporte à infraestrutura viária.

Como já citado, a região do sertão do São Francisco é caracterizada por um intenso calor durante a maior parte do ano, porém não possui uma estrutura de elementos vegetais que contribuem na diminuição da temperatura do microclima urbano e na criação de espaços sombreados para pedestres e ciclistas; as ruas e avenidas se apresentam extremamente desprovidas de arborização, tornando uma paisagem urbana muito mais artificial que não oferece um conforto ambiental à sua população.

Usando o método do “projeto participativo”, com entrevistas livres aos moradores, se identificou a problemática da arborização, podendo mapear os lugares onde mais se faz necessário o aumento de arborização e vegetação, que na maioria são vazios urbanos (hoje espaços abandonados) residuais após a eliminação do antigo traçado ferroviário.

Um outro resultado foi pensar o uso das praças, boa parte localizadas no centro expandido da cidade, para a instalação de equipamentos estacionadores de bicicletas, com coberturas leves para o sombreamento e proteção da chuva. A fig. 3 mostra um modelo proposto para a principal praça da cidade.



Figura 3: a) situação atual da praça; b) proposta de intervenção, Juazeiro-BA, (elab. de M. Nigro).

5. O ASPECTO EDUCACIONAL

A melhoria da qualidade ambiental e a promoção do transporte não motorizado, são fundamentais pilares da mobilidade sustentável urbana (CAMPOS e RAMOS, 2005), que é um conceito que pretende promover o transporte sustentável, alterando os comportamentos dos cidadãos (SEABRA, 2010).

Falar de mobilidade sustentável não significa só abordar as questões técnicas, pois existe um aspecto social e humano de fundamental importância para o alcance dos princípios de sustentabilidade: o valor educacional.

As intervenções sobre o sistema infraestrutural e urbano estão subordinadas a uma aceitação e consequente comportamento social pela população, pois sem esta, nenhuma política poderia funcionar. O cidadão deve ter a liberdade de desenvolver uma própria consciência ambiental a respeito da mobilidade no espaço em que ele mora, escolhendo os meios de transporte mais adequados para o próprio destino; nesse sentido, a mobilidade sustentável assume o papel educativo enquanto se torna orientadora do olhar, informando e oferecendo voluntariamente uma estrutura ideal para atuar nas práticas mais limpas e ecologicamente corretas, como andar a pé ou de bicicleta.

Andrade (1982) afirma que é necessário trabalhar pela reafirmação da existência e direitos do pedestre que vão se perdendo cada vez mais; existência e direitos que lhe são próprios, simples e naturais, que se condensam em um só, o direito de andar, de poder ir e vir. Este direito é o mais humilde, essencial e também o mais desprezado de todos os direitos do homem.

Portanto, se torna necessário um trabalho rigoroso de informação à população sobre a melhor forma de deslocamento, indicando meios alternativos ao transporte, com trajetos para fazer a pé ou de bicicleta, o que contribui para manter níveis relativamente baixos da utilização de automóvel, e níveis maiores de circulação de pedestre e de transportes públicos, usando estratégias nos meios midiáticos como, por exemplo, fornecendo indicações ou instrumentos que permitam o cálculo do número de calorias perdidas em bicicleta até um determinado destino.

A educação da mobilidade sustentável passa através da informação televisiva e jornalística, ou no ambiente escolar e de trabalho, ou com a organização de eventos e campanhas promotoras de práticas sustentáveis, que ao mesmo tempo tem o papel de

informar sobre os problemas relacionados à qualidade do ar, não apenas a nível local, mas com as consequências que traz para o planeta (pensamos, por exemplo, nos aumentos das temperaturas e mudanças climáticas).

Na Inglaterra tem sido realizadas campanhas de conscientização das pessoas com o intuito de ressaltar a importância de priorizar os meios alternativos de transportes não poluentes, tais como a semana de ir a pé para o trabalho ou para a escola durante o verão, e ainda a semana da bicicleta, cujo objetivo é fazer com que o cidadão deixe o carro em casa. (Paiva 2010).

6. CONCLUSÕES

Pensar o conceito de mobilidade sustentável como o fato de que podemos nos mover em meios de transporte em harmonia com o ambiente que nos circunda, significa sermos capazes de caminhar e/ou andar de bicicleta, de aprender a se movimentar na cidade utilizando transporte público, de sugerir ciclovias para tornar a rua acessível a todos com o benefício para crianças e adultos; um mundo no qual todos nós devemos nos comprometer com o que podemos fazer.

Os gestores do serviço público devem tornar o serviço mais atraente, melhorando a qualidade, gerenciando o território, e para que isso aconteça, ativar, por exemplo, pistas preferenciais, modernizar os estacionamentos fora da cidade, ligar o transporte público à gestão da informação midiática.

Cada um deve fazer a sua parte, mas também se deve trabalhar mais de perto, em rede, em uma única direção para que o cidadão desenvolva uma consciência socioambiental de valores positivos e comportamentos na rua: este é o essencial significado de mobilidade sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, C. D.. **O Direito de Ir e Vir**. Publicação em: Jornal do Brasil, 9/05/1982.

BORLINI, Barbara; MEMO, Francesco. **Mobilità, accessibilità ed equità sociale**, in: Innovare il welfare. Percorsi di trasformazione in Italia e in Europa. Milano: Paper for the Espanet Conference, 2011, p.3.

CAMPOS, V. G.; RAMOS, R. A.. **Proposta de Indicadores de Mobilidade urbana Sustentável Relacionando Transporte e Uso do Solo**. Pluris 2005 - 1º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano Regional Integrado e Sustentável, São Paulo, 2005.

CASS, N.; SHOVE, E.; URRY, J.. **Social exclusion, mobility and access**. The Sociological Review. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2005.

CUEVA, Justo Alonso. **Esses assassinos que impunemente matam cada dia milhares de pessoas: os automóveis**. Pamplona, Espanha: Argitaletxe HIRU, 1996.

FRANCHINO, R.; AMORIM, M.; NIGRO, M.. **Environmental networks as a match between two complexities**. Napoli: La scuola di Pitagora, 2011, p.98.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. **Mobilidade Sustentável**, disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 5 Jul. 2012.

PAIVA, L.. **Um "New Deal" para a Mobilidade Sustentável**, 2010. Disponível em: <<http://abetran.org.br>> acesso em: 4 Nov. 2010.

RODRIGUES, R.. **Transporte Intermodal**, 2004. Disponível em: <<http://www.maquinistas.org>> acesso em: 24 Mai. 2012.

RUA VIVA, (ONG). **Muito Além do Automóvel: Por uma Política Nacional de Mobilidade Sustentável**. Disponível em: <<http://www.ruaviva.org.br>>. Acesso em: 11 Jul. 2012.

SEABRA, I.. **Rede Portuguesa de Gestão da Mobilidade - Cidades Móveis**. Conferência: Território, Acessibilidade e Gestão de Mobilidade. Alcântara, 2010.

SOUSA, J.. **Indicador 20 – Mobilidade Sustentável**. Instituto de Dinâmica do Espaço Faculdade de Ciências Sociais Humanas, Universidade Nova de Lisboa. Lisboa: Eco XXI, 2009.

UNCED, Comissão das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Relatório de Brundtland**. Nosso Futuro Comum, 1997.

VAZ, P.. **Reabilitação Urbana - um Modelo Sustentável**. Dissertação de Mestrado em Arquitetura de Habitação, Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica. Lisboa, 2003.

WBCSD. **Mobility 2030: Meeting the challenges to sustainability**. The Sustainable Mobility Project. Geneva, 2004, p.180.