



MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Marcia Fernanda Pappa¹, Daiane Maria de Genaro Chirolí²

RESUMO: As cidades podem ser estudadas como meio de sobrevivência das pessoas, onde são utilizados seus recursos para moradia, lazer e trabalho, mas o crescimento constante da população na área urbana e a utilização da sua infra-estrutura de forma desordenada têm causado problemas para as pessoas e meio ambiente. A maneira como as pessoas se deslocam nas vias urbanas, como por exemplo, automóveis, motocicletas, transporte urbano, caminhão, bicicleta e caminhada, está valendo de subsídios para estudos mais aprofundados sobre sua influência no ambiente. Em muitas cidades brasileiras as pessoas investem no deslocamento individual e conseqüentemente ocorre a diminuição do uso do transporte público proporcionando um aumento na frota urbana, onde é constatada a presença de congestionamentos constante, ruídos, poluição do ar, elevação do número de acidentes e problemas de saúde. Com o intuito de apresentar exemplos de mobilidade urbana sustentável, no presente trabalho utilizou-se como método a pesquisa bibliográfica focando estudos que ainda estão em fase de testes como também exemplos que já estão sendo aplicados, demonstrando resultados positivos e satisfatórios tanto para pessoas quanto para o meio ambiente. Com a análise do que ocorre em outros países, é possível que os gestores de trânsito brasileiro possam estudar e desenvolver projetos pilotos aplicados nas áreas de deslocamento urbano buscando alternativas que sejam viáveis para a população, proporcionando melhor qualidade de vida e maior preservação do meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Cidade, mobilidade, sustentabilidade, trânsito.

1 INTRODUÇÃO

As cidades têm como papel principal potencializar a troca de bens e serviços, cultura e conhecimento entre os seus habitantes. Nesse sentido a mobilidade é um atributo associado à cidade e corresponde a facilidade de deslocamento de pessoas e bens na área urbana. Esse deslocamento é influenciado por alguns fatores, tais como: dimensões do espaço urbano, complexidade das atividades nele presente, disponibilidade de serviços de transporte, a forma como a cidade é planejada e as características da população.

De acordo com Macário (2005), as condições de mobilidade afetam diretamente o desenvolvimento econômico das cidades, podendo atrair ou afastar pessoas, investidores, indústrias e empregos. O agravamento dos problemas de transporte e a necessidade de uma nova forma para o planejamento da mobilidade têm elevado o uso de conceitos de sustentabilidade pelos gestores, visando assim uma melhor utilização das características das vias urbanas e melhor utilização desses recursos. (Costa, 2005).

O transporte urbano considerado como sustentável é aquele que permite a satisfação das necessidades básicas de acesso e mobilidade das pessoas, empresa e

¹ Docente Especialista no curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá - Paraná e mestranda do curso de Engenharia Urbana da Universidade Estadual de Maringá. mfpappa@hotmail.com.

² Docente Mestre no curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá - Paraná. dmgenaro@hotmail.com.

sociedade, de forma compatível com a saúde humana e o equilíbrio do ecossistema, possui custos aceitáveis e limita as emissões de resíduos e poluentes em função da capacidade de absorção pelo meio ambiente.

O aumento da frota veicular, principalmente do automóvel, promove alterações na operação e gestão do sistema viário, que tem sido adequado ao uso mais eficiente do automóvel em detrimento dos demais modos. Esse processo acentua ainda mais a desigualdade nas cidades, já que o automóvel, em geral, passa a ser o modo mais eficiente e ágil nos deslocamentos da população, assim como colabora para a intensificação dos impactos ambientais nas áreas urbanas. (Alves e Junior, 2007)

A dispersão das atividades nas cidades, os deslocamentos da população e, as políticas e ações públicas que privilegiam o uso do automóvel, fazem com que ocorra um processo de deteriorização das condições de operação do transporte público, reduzindo assim à segurança nos deslocamentos a pé ou por bicicletas.

O trânsito como hoje é vivenciado, também se configura como um dos adventos da modernidade e é uma das atividades nas quais os riscos são permanentes, podendo ser citado como riscos o controle das ações, confiança e responsabilidade. Reconhecer a existência de um risco ou conjunto de riscos é aceitar não só a possibilidade de que as coisas possam sair erradas, mas que esta possibilidade não pode ser eliminada (Gomide, 2003).

Além dos riscos decorrentes do sistema viário, o trânsito pode proporcionar problemas de saúde para população, tais como: problemas de audição, irritabilidade, neuroses, sono, desconforto, estresse, problemas circulatório e hormonal.

Assim o objetivo desse trabalho foi analisar as ações que as cidades estão realizando no trânsito para se ter uma mobilidade urbana sustentável.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do presente artigo foram realizadas pesquisas em livros, dissertações, teses e artigos referente ao tema mobilidade urbana sustentável.

Pesquisaram-se também em sites de prefeituras brasileiras os projetos que estão sendo desenvolvidos referentes a esse tema, e aplicações que já obtiveram resultados.

Para a pesquisa de projetos em outros países foi utilizado a pesquisa em órgão e instituições do governo por meio da internet para verificar e analisar os projetos. De acordo com o objetivo proposto esses passos conseguiram responde-lo e foi possível apresentar os resultados obtidos com a implantação desses projetos nas cidades brasileiras e cidades de outros países.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as pesquisas realizadas, serão apresentados os projetos que algumas cidades idealizaram e estão concebendo com enfoque na mobilidade urbana sustentável.

Freiburg é a maior cidade símbolo de consciência ecológica que dá exemplos na preservação do meio ambiente. Surgida no século XII, possui uma população de aproximadamente 200 mil habitantes, o meio de transporte adotado pela população é a bicicleta. No centro da cidade há mais vagas para estacionar a bicicleta do que para automóveis sendo uma forma de estimular o uso de transporte coletivo, todos pedalam independentemente da classe social.

São 500 quilômetros só de ciclovias e com essa atitude é possível verificar nos medidores de poluição o índice próximo a zero em monóxido de carbono. Há 200 mil bicicletas contra 100 mil veículos na cidade, estes podem andar apenas a 30 km por hora, e o ciclista tem prioridade na rua. A cidade mais verde do planeta investe em energia limpa.

Em 1969 Freiburg desenhou um plano de mobilidade urbana para a cidade, já naquela época, eles previram que uma taxa de motorização crescente poderia provocar um verdadeiro caos nesta cidade Medieval, na busca de crescimento porem com enfoque na qualidade de vida da população, foram no desafio de preservar a história da cidade sem comprometer o desenvolvimento da mesma. Eles desenvolverão um plano de Mobilidade para 2020, com a estimativa de crescimento e desenvolvimento, imaginando integração modal e quantidade ideal para a divisão modal da cidade.

Londres, capital da Inglaterra foi fundada no ano de 43, atualmente possui uma população aproximada de 8,27 milhões de habitantes, e densidade demográfica de 5242 habitantes por km². A cidade adota como medidas para enfrentar a questão de mobilidade urbana sustentável, o uso do pedágio urbano e também o sistema metroviário, inaugurado em 1863, é o segundo maior do mundo e transportava mais de 2 milhões de pessoas por dia no início da década .

Essa cidade conta com um processo de mobilidade maduro e um alto nível de consciência sobre a importância do gerenciamento da mobilidade sustentável. Se deixar de dirigir é um processo difícil, então que as pessoas dirijam de maneira mais sustentável. Por isso uma das formas de incentivar esta questão sustentável é por meio de incentivos, ou seja, as pessoas são estimuladas a compartilharem seus carros entre si ou participar do *Carsharing*, uma espécie de "clube do carro" onde um grupo de pessoas "alugam" um carro pequeno e compartilham o uso entre si dividindo os custos de deslocamentos.

Em Copenhague na Dinamarca, o transporte público é considerado modelo em todo o mundo e ajudou a reduzir o trânsito em alguns locais da cidade em até 50% tornando o deslocamento mais rápido, seguro e menos poluente.

As bicicletas são consideradas o grande destaque deste modelo de transporte internacional, pois a cidade de Copenhague dispõe de 338 km de ciclovias planejadas,ou seja dispostas em ruas planas e com boa sinalização, estacionamentos especiais e até pontes exclusivas. Um ponto importante a ser destacado é a cultura sustentável da população, pois 37% da população já aderiram a esse tipo de transporte. Mas a gestão local ainda não esta satisfeita com este número e tem projetos que busquem convencer pelo menos 50% dos seus moradores a adotarem a bicicleta como veículo oficial até o ano de 2015.

A china possui uma área de 9.536.499 Km² e densidade demográfica de 142 hab. Km² (estimativa 2010) é considerado o país mais populoso do mundo. E, sendo o carro um enorme objeto de desejo e símbolo de status social, fica difícil de convencer a população de abdicar deste meio de locomoção, porem, os chineses apresentaram uma solução para o trânsito, o ônibus arqueado (Figura 1), desenvolvido com o enfoque na redução dos custos de implantação, pela rapidez de locomoção, assim como pela maneira sustentável de seu funcionamento, pois ele é movido a eletricidade e painéis solares e chega a uma velocidade de 60 km/h, viajando a uma média de 40 km/h. Com 6 metros de largura, suspenso a 4,5 metros de altura, ele deixa espaço para carros de até 2 metros passem por baixo.



Figura 1: Ônibus Arqueado
Fonte: Economia e Negócios (2010)

A cidade de Bogotá na Colômbia possui cerca de 7,2 milhões de habitantes, 1,4 milhões de veículos particulares e 16 mil ônibus. O projeto intitulado TransMilenio, sistema de transporte de massa de passageiros baseado em ônibus, representou um grande avanço para a cidade, esse projeto é inspirado no sistema da cidade de Curitiba no estado do Paraná.

A capital colombiana tem mais de 300 quilômetros de ciclovias e outros 90 quilômetros estão em construção. Uma forma de incentivar ainda mais o uso da bicicleta é o fechamento à circulação de veículos de algumas avenidas aos finais de semana, e a população realmente faz o uso deste espaço juntamente com as ciclovias, e aproximadamente um milhão pessoas saem de bicicleta aos domingos.

O Brasil é o único país do mundo sob o qual o volume de deslocamentos por carro é superior aos deslocamentos por transportes coletivos. A secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana foi instituída no Ministério das Cidades com a finalidade de formular e implementar a política de mobilidade urbana sustentável. Promover a cidadania e a inclusão social por meio da universalização do acesso aos serviços públicos de transporte coletivo e do aumento da mobilidade urbana

No Brasil há bons exemplos de mobilidade urbana. A cidade de Sorocaba, interior de São Paulo, passou a investir em rotas seguras para ciclistas e instalou vagas públicas de estacionamento para bicicletas.

Na cidade de São Paulo, surgiu uma nova proposta de mobilidade sustentável: o Projeto U-Bike. O objetivo do Projeto é desenvolver um programa de mobilidade sustentável na cidade de São Paulo, interligando o meio Bicicleta com rotas turísticas alternativas, proporcionando ao turista internacional e local uma visão de uma São Paulo diferente.

A região da Grande Vitória, no Espírito Santo, possui sistema integrado de ônibus com terminais, linhas expressas e executivas.

Em Santa Catarina, a Plataforma Catarinense de Mobilidade Sustentável (PCMS) é um programa do Governo do Estado, que conta com a participação das municipalidades, universidades e da sociedade civil organizada, para incentivar e dar suporte para que as cidades catarinenses assumam políticas de transporte sustentáveis, ou seja, que promovam a saúde, tendo um trânsito mais agradável e menos agressivo ao meio ambiente com enfoque favorecedor da inclusão social, tanto em áreas urbanas como nas rurais.

Embora o nosso país apresente vários casos de mobilidade urbana sustentável, há ainda muito trabalho a ser realizado pelos gestores públicos municipais, pois como apresenta Abreu (2006) no Brasil, o trânsito é um dos piores e mais perigosos do mundo. No entanto com tal existência deste grandes problemas no trânsito, a mobilidade sustentável deve ser um desafio a ser enfrentado pelas cidades brasileiras e estrangeiras, pois com o crescimento constante dos veículos e pessoas esse fator de estudo e aplicação se torna necessário. .

4 CONCLUSÃO

A busca pela melhoria da qualidade de vida da população está inserida na melhoria da qualidade no trânsito das cidades e a mobilidade urbana sustentável é um meio para que os gestores consigam tais resultados. Embora este ainda seja um assunto recente para a maioria dos gestores de cidades brasileiras, muitos estão se preocupando cada vez mais em preservar os recursos ambientais e fazer a integração com a infra-estrutura dos locais urbanos.

Os exemplos de projetos em cidades fora do Brasil já tiveram resultados satisfatórios, muitos deles com baixos investimentos financeiros e com pequenas mudanças, porem com alto impacto de melhorias, muitos apresentaram que não adianta apenas a preocupação em aplicar tecnologias caras e investimentos de recursos, se não

acontecer a conscientização das pessoas para que realmente todo esse planejamento seja utilizado na prática obtendo os melhores resultados.

Por isso da importância da análise do que ocorre em outros países, para que as nossas cidades possam estudar e desenvolver projetos pilotos aplicados nas áreas de deslocamento urbano buscando alternativas que sejam viáveis para a população, proporcionando melhor qualidade de vida e maior preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. M. M.; LIMA, J. M. B.; ALVES, T. A. O impacto do álcool na mortalidade em acidentes de trânsito: Uma questão de saúde pública. *Revista de Enfermagem*, 10(1):87-94. 2006.

ALVES, P. JUNIOR. A, A, R. Mobilidade e Acessibilidade Urbanas Sustentáveis: A Gestão da Mobilidade Urbana no Brasil. Artigo - Programa Pós Graduação em Engenharia Urbana, São Carlos. São, Paulo, 2007.

BRASIL: Ministério das Cidades. Curso Gestão Integrada de Mobilidade Urbana. Módulo II: Cidade, Cidadão e Mobilidade Urbana Sustentável. Ministério das Cidades, Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Brasília, Março, 2006.

CAMPOS, V.B.G.. Uma visão da mobilidade sustentável. *Revista dos Transportes Públicos*. v. 2, p. 99-106, 2006.

COSTA, M. S. Um Índice de Mobilidade Urbana Sustentável. Tese (Doutorado). Escola Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2008.

IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro, 2002.

MACÁRIO. M, R, M, R. Quality Management in Urban Mobility Systems: an Integrated Approach. Tese (Doutorado) – Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2005.

SANTOS. O, B. Indicadores de Mobilidade Urbana – Uma Avaliação de Sustentabilidade em Áreas de Salvador – Bahia. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal da Bahia, Escola Politécnica, 2009.