

SISTEMA DE BICICLETAS PÚBLICAS: UMA ALTERNATIVA PARA A PROMOÇÃO DA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Mirella Falcão Santos de Melo

Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil

Área de Transportes e Gestão das Infraestruturas Urbanas – Universidade Federal de Pernambuco

Maria Leonor Alves Maia

Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil

Área de Transportes e Gestão das Infraestruturas Urbanas – Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Atualmente, muitos países vêm buscando soluções sustentáveis de mobilidade, através de modos eficientes, seguros, confortáveis e ambientalmente corretos. Nesse cenário, os modos de transporte não motorizados ganham destaque, no qual a bicicleta desempenha papel fundamental. Nesse contexto, o *sistema de bicicletas públicas* – SBP – ganhou atenção como uma alternativa na solução dos problemas de circulação nos centros urbanos. Entretanto, observa-se que ao mesmo tempo em que se registram experiências exitosas de implantação do SBP, em alguns lugares esse sistema apresentou dificuldades de funcionamento, levando ao encerramento das atividades, como em Aix-en-Provence, na França (*V'hello*), ou a sua substituição, como em Bruxelas (antes *CicloCity* e atualmente *Villo!*). Esse é ainda um sistema de implantação incipiente no Brasil. A dissertação tem como objetivo identificar os condicionantes necessários para implantação de um SBP e analisar a viabilidade de sua implantação na cidade de Recife.

1. INTRODUÇÃO

A cidade é o espaço das contradições econômicas, sociais e políticas, local de trocas e de convergências, com transformações constantes na tentativa de atender aos interesses cotidianos diferenciados. É um espaço em permanente disputa entre os diversos modos de transporte, cuja função é deslocar pessoas e mercadorias no menor tempo de viagem (Boareto, 2003; Vasconcellos, 2001). Essa disputa torna-se ainda mais acirrada no cenário onde a desigualdade pelo uso do espaço entre os diversos modos de transporte é agravada com a priorização do transporte individual em detrimento do transporte coletivo e não motorizado, que historicamente transportam a maior parcela da população.

Desde meados do século XX, ao redor do mundo e sob a égide da abordagem modernista, o automóvel foi considerado como principal meio de deslocamento pelos planejadores das cidades, relegando ao plano inferior os meios de transporte público e não motorizados. No pós-guerra, essa situação acentuou-se principalmente nos países desenvolvidos, a exemplo dos Estados Unidos, onde a conjunção de prosperidade econômica, subsídios aos automóveis, políticas de habitação e de transporte tornaram o transporte público impraticável e o automóvel objeto altamente desejável (ANTP, 1997; Vasconcellos, 2001).

Esse modelo, no entanto, passou por questionamentos já no final do século XX. Movimentos a favor do desenvolvimento sustentável encabeçados por importantes órgãos internacionais de cooperação e desenvolvimento passaram a advogar fortemente a relação intrínseca entre desenvolvimento econômico, sociedade e o meio ambiente – a exemplo o Relatório Brundtland (1987) e a Agenda 21 (1992). Dentre os vários aspectos tratados, está a significativa participação do transporte na poluição ambiental e a necessidade de adotar medidas para mitigação e redução visando à qualidade de vida para gerações presente e futura. Nesse debate, florescem as discussões sobre a importância do transporte público e principalmente do transporte não motorizado.

A título de exemplo, observa-se que ao redor do mundo, houve um aumento na implantação de espaços destinados à bicicleta, procurando solucionar profundas diferenças entre os meios de deslocamento e promovendo a sustentabilidade no espaço urbano (Brasil, 2007a; Comissão Europeia, 2010; Gondim, 2006; WBCSD, 2004).

Na busca por alternativas não motorizadas de deslocamento nas cidades, a bicicleta apresenta papel fundamental nesse processo, pois combina, para curtas distâncias, vantagens do veículo privado com vantagens sociais, econômicas e ambientais do transporte coletivo. Os benefícios gerados pelo seu uso são diversos, pois é mais eficiente energeticamente, contribuindo para a diminuição do consumo de energia, da contaminação atmosférica, do aquecimento global e do ruído nas cidades. Pode ser utilizada por grande parte das pessoas e proporciona alto grau de autonomia à população como um todo. Tem baixo custo de manutenção e de aquisição, e contribui para a saúde do usuário (Bianco, 2003; Brasil, 2007b; Comissão Europeia, 2000).

2. OBJETO DE ESTUDO E OBJETIVOS DA PESQUISA

Nesse contexto no qual é crescente o interesse pelos modos não motorizados de transporte, a dissertação tem como objeto de estudo o *sistema de bicicletas públicas – SBP*, que começou a ganhar destaque por volta de 2007, na Europa, embora tenha surgido desde a década de 1960, em Amsterdã. Esse sistema potencializou as atenções na relação uso da bicicleta x desenvolvimento urbano e ganhou destaque entre cidadãos, políticos e planejadores de transporte (Dell’Olio *et al.*, 2011; Shaheen *et al.*, 2010).

No continente europeu, o interesse pelo sistema cresceu ainda mais após a crise econômica iniciada em 2008: o preço do petróleo aumentou drasticamente e a recessão econômica tornou-se realidade. Aos poucos, a bicicleta passou a ser um modo relevante de deslocamento e, atualmente, várias cidades europeias possuem o sistema (Spicycles, 2009).

O SBP, também chamado de bicicletas compartilhadas (*bike-sharing*), consiste no aluguel ou empréstimo de bicicletas nos núcleos urbanos, incentivados geralmente pela administração pública. Seu objetivo é prestar um serviço de mobilidade prático, rápido e pensado para o cotidiano (IDAE, 2007; NICHES, 2007). São vários os modelos de funcionamento do SBP, desde sistemas simples como o empréstimo de bicicletas manualmente, através de uma equipe de pessoas, ou sistemas totalmente automatizados com cartões inteligentes ou mensagens via SMS de telefone móvel (Batista, 2010; DeMaio, 2009; OBIS, 2011). Há modelos gratuitos e outros em que o sistema tem uma tarifa de utilização, que varia de acordo com o tempo de uso da bicicleta.

Atualmente, o sistema está presente em várias cidades ao redor do mundo, como por exemplo: Istambul – Turquia (*Bike Ispark*); Hangzhou – China (*HZ Bike*); Montreal – Canadá (*Bixi*); Melbourne – Austrália (*Melbourne Bike Share*); Buenos Aires – Argentina (*Mejor en bici*); Rio de Janeiro (*SAMBA*) e recentemente São Paulo (*Bike Sampa*) – Brasil.

A dissertação tem como objetivo principal investigar quais são as principais condições para a implantação de um sistema de bicicletas públicas e, a partir daí, analisar se essa é uma alternativa viável para ser implantada na cidade do Recife, Pernambuco. A partir de experiências de lugares onde o sistema já foi implantado, a pesquisa visa a identificar critérios e condicionantes necessários para implantação do sistema, identificando, dentre outros

fatores, os padrões de viagem e a logística necessária para seu pleno funcionamento (planejamento, implantação e manutenção).

A escolha da cidade do Recife como objeto empírico da pesquisa, além de ser a localidade de residência e trabalho da mestranda, partiu, por um lado, da existência de condições topográficas e climáticas favoráveis ao ciclismo (por exemplo, relevo pouco acidentado e temperatura amena ao longo do ano) e, por outro, da crescente inquietação da população da cidade quanto aos congestionamentos constantes colocando em pauta diária a necessidade de implantação de alternativas ao uso ascendente de automóveis como principal meio de deslocamento. Na última década, a taxa média anual de crescimento da frota motorizada foi em torno de 4,59%, sendo que nos últimos cinco anos esse crescimento esteve em torno de 6,07%, agravando ainda mais a situação de circulação na cidade (DETRAN, 2012).

Além disso, o tema é atual na área de trânsito e transporte e apresenta poucos estudos sobre sua logística e condições de implantação. Dessa forma, um estudo sobre o SBP pode contribuir como ferramenta para o planejamento em busca da mobilidade urbana sustentável e servir como um catalisador do modal bicicleta em cidades com pouca tradição de ciclismo, mas com problemas crescentes de mobilidade, como é o caso do Recife.

3. METODOLOGIA DE ESTUDO

O estudo utiliza o método de procedimento *comparativo*, que consiste no confronto entre elementos, levando em consideração seus atributos e promovendo o exame dos dados visando à obtenção das diferenças e/ou semelhanças que possam ser contestadas.

Para a pesquisa, os procedimentos metodológicos compreendem:

- (i) Consolidação dos conceitos e fundamentos teóricos, com revisão bibliográfica a respeito do assunto da pesquisa. São conceitos ligados à mobilidade urbana sustentável, aos modos não motorizados de transporte e ao sistema de bicicletas públicas. Quanto ao SBP, buscar-se-á na literatura acadêmica a sua caracterização, seus elementos constitutivos de planejamento, execução e gestão, assim como de financiamento e os condicionantes técnicos, legais e políticos para sua implantação. Serão estudadas experiências nacionais e internacionais do sistema de bicicletas públicas;
- (ii) A partir da literatura, serão definidos critérios por natureza (ex. técnico, político, legal, econômico, etc.) para análise dos casos de sucesso e fracasso de experiências na implantação do sistema. Os critérios, que constituirão uma matriz, deverão ser ponderados para que se possa analisar sua importância no conjunto de dados a serem analisados;
- (iii) Uma vez constituída a matriz, seus elementos serão analisados à luz do contexto da cidade do Recife e a viabilidade de implantação de um sistema de bicicletas públicas. Como instrumento de coleta de informações serão estruturados questionários, considerando os elementos da matriz e os objetivos da dissertação, e aplicados com representantes de instituições públicas e privadas, com associações vinculadas aos movimentos pró-ciclismo na cidade, e com pesquisadores e consultores na área de transporte e planejamento urbano. As informações coletadas serão tratadas utilizando-se o programa estatístico SAS.
- (iv) Análise e apresentação dos resultados, com sugestões de diretrizes para implantação de sistema público de bicicleta ou outra medida de maneira a auxiliar na melhoria da mobilidade urbana na cidade do Recife.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTP (1997) *Transporte Humano: cidades com qualidade de vida*. Associação Nacional de Transportes Públicos, 312 p. São Paulo.
- Batista, E.A.D. (2010) *Bicycle Sharing in Developing Countries: a proposal towards sustainable transportation in Brazilian median cities*, Master of Science Thesis, KTH Industrial Engineering and Management, Royal Institute of Technology, Stockholm.
- Bianco, S.L. (2003) O papel da bicicleta para a mobilidade urbana e a inclusão social, *Revista dos Transportes Públicos – ANTP*, ano 25, 3º trim., p. 167-175, São Paulo.
- Boareto, R. (2003) A mobilidade urbana sustentável, *Revista dos Transportes Públicos – ANTP*, ano 25, 3º trim., p. 45-56, São Paulo.
- Brasil (2007a) *PlanMob – Construindo a Cidade Sustentável: 1º Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*, Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 180 p. Brasília.
- Brasil (2007b) *Programa Bicicleta Brasil – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicletas nas Cidades*, Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 232 p. Brasília.
- Comissão Europeia (2000) *Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro*, URB-AL, Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 63 p. Luxemburgo.
- Comissão Europeia (2010) *Manual: integração da bicicleta na engenharia de trânsito de cidades latino-americanas e europeias de porte médio. Um programa interativo para educação e distribuição de conhecimento*, 122 p. Utrecht.
- Dell’Olio, L.; A. Ibeas e J.L. Moura (2011) Implementing bike-sharing systems, Proceedings of the Institution of Civil Engineers, *Municipal Engineer*, vol. 164, p. 89-101.
- DeMaio, P.J. (2009) Bike-sharing: Its History, Models of Provision, and Future, *Velo-city 2009 Conference*. Brussels.
- DETRAN (2012) *Evolução anual da frota de veículos por região – 1961-2012*, disponível em: <<http://www.detran.pe.gov.br>>, acesso em 30/06/2012.
- Gondim, M.F. (2006) *Cadernos de Desenho: Ciclovias* (1ª ed.), Expressão Gráfica e Editora Ltda., 108p, Fortaleza.
- IDAE (2007) *Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España*, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 118p, Madrid.
- NICHES [2007] *New Seamless Mobility Services: Public Bicycles*, disponível em: <<http://www.niches-transport.org/index.php?id=7#390>>, acesso em 20/03/2012.
- OBIS (2011) *Optimising Bike Sharing in European Cities: a handbook*, Optimising Bike Sharing Project, 89 p.
- Shaheen, S.A.; S. Guzman e H. Zhang (2010) *Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: Past, Present and Future*, Institute of Transportation Studies UC Davis – ITS, disponível em: <<http://escholarship.org/uc/item/79v822k5>>, acesso em 20/03/2012.
- Spicycles (2009) *Cycling on the rise: public bicycles and the other European experiences*, disponível em: <<http://spicycles.velo.info>>, acesso em 20/03/2012.
- Vasconcellos, E.A. (2001) *Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas*, (3ª ed.), Annablume, 218 p, São Paulo.
- WBCSD (2004) *Mobility 2030: meeting the challenges to sustainability*, The Sustainable Mobility Project, World Business Council for Sustainable Development, Seven, 179 p. Switzerland.

Mirella Falcão S. de Melo (mirella.oliveira@ufpe.br; mirella_falcao@hotmail.com)

Maria Leonor A. Maia (nona@ufpe.br; nonamaia@gmail.com)

Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil – Área de Transportes e Gestão das Infraestruturas.

Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco.

Rua Acadêmico Hélio Ramos, s/n – Cidade Universitária, Recife/PE.