



## ALTERNATIVAS E POTENCIALIDADES NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS CICLOVIÁRIOS

**RAU, Sabrina Leal<sup>1</sup>; FORMOLO, Jeremias<sup>2</sup>; CARVALHO, Marina Lange Funari de<sup>3</sup>; POLIDORI, Maurício Couto<sup>4</sup>**

<sup>1, 2, 3 e 4</sup> UFPel, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Rua Benjamim Constant, 1359 - Campus Porto - Pelotas/RS.

[sasarau@yahoo.com.br](mailto:sasarau@yahoo.com.br) ; [jereformolo@yahoo.com.br](mailto:jereformolo@yahoo.com.br) ; [mary\\_faurb@yahoo.com.br](mailto:mary_faurb@yahoo.com.br) ;  
[mauricio.polidori@terra.com.br](mailto:mauricio.polidori@terra.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

O modo de crescimento das cidades tem gerado concentração de investimentos na construção e manutenção da infra-estrutura viária, na tentativa de atender ao crescente número de usuários de automóveis particulares e de manter a operacionalidade das atividades produtivas e das funções urbanas (Azevedo, 1996). O exacerbado número de veículos motorizados nas cidades estendeu as áreas de congestionamentos, aumentando os níveis de poluição, contribuindo para a degradação do ambiente e da qualidade de vida urbana (Comissão Européia, 2000). Em função disso, a sustentabilidade passou a ser diretriz principal de uma nova política de desenvolvimento na mobilidade urbana, promovendo não somente a preservação e recuperação do patrimônio ambiental, mas também a equidade e justiça social, na apropriação do solo e dos recursos.

Neste sentido, a locomoção feita através da bicicleta, tão negligenciada nos projetos urbanos e de transportes nas últimas décadas, voltou a ser objeto de interesse, tornando-se a modalidade de circulação prioritária, nos planos de desenvolvimento sustentável das cidades. Sendo assim, a inserção da bicicleta nos atuais sistemas de transporte é admissível e desejada por muitos, sendo considerada como elemento integrante do novo desenho urbano, dando suporte à mobilidade urbana sustentável, tanto nas áreas de renovação como principalmente nas de expansão urbana (Bicicleta Brasil, 2007).

Contudo, para possibilitar e estimular a locomoção por bicicleta é necessário prover as cidades de características espaciais e de infra-estrutura compatíveis com as necessidades dos ciclistas, o que exige a reconfiguração dos sistemas viários atuais, os quais não têm facilitado o uso das bicicletas, indicando a necessidade de alternativas de desenho urbano e de organização espacial (GEIPOT, 2001a e b). Frente a esse problema, esta investigação questiona se nas cidades atuais pode ser

implementado um sistema de circulação por bicicleta, funcionando de modo integrado com os demais aspectos e demandas da cidade.

A hipótese central da pesquisa é de que é possível implementar um sistema cicloviário nas cidades atuais, mediante projetos de desenho e de gestão dedicados, para o que estão traçados os objetivos de identificar, registrar e sistematizar casos de projeto, implementação ou gestão de sistemas cicloviários urbanos, que possam ser considerados como referências de sucesso, demonstrando essa possibilidade.

## 2. MÉTODO

A investigação está sendo realizada mediante as seguintes etapas:

a) realização de pesquisa bibliográfica: essa etapa se caracteriza pela pesquisa em livros, internet, trabalhos científicos, textos e relatórios publicados sobre o tema, bem como nos relatos de eventos e acontecimentos mundiais de relevância;

b) escolha de casos de sucesso: escolha de dez cidades que figuram em cenário mundial como exemplo a serem estudadas, visando à descrição dos sistemas cicloviários atentando para as soluções e as boas práticas a serem tomadas como referência; o critério de escolha é sua citação em publicações, conforme item anterior;

c) análise e classificação dos casos de estudo: os casos de sistemas cicloviários selecionados serão estudados mediante instrumento que disponha das categorias de análise de implantação, estrutura viária, desenho e dimensionamento, infraestrutura, equipamentos e mobiliário associados, programação visual e sinalização, paisagem, integração e conscientização dos usuários (construídas a partir de Mota, 1981; Del Rio, 1990; Fiusa, 2006);

d) construção de indicadores: como resultado aplicação do instrumento de análise, serão construídos indicadores para boas práticas na implantação e gestão de sistemas cicloviários urbanos, determinados a partir das recorrências encontradas nos casos estudados.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estado de desenvolvimento atual da investigação, pode ser assumido que os casos de sucesso em sistemas cicloviários urbanos mantêm as seguintes regularidades principais:

a) continuidade nas cicloredes: esse fator permite aos usuários atingir os destinos com segurança e diretividade, com apropriação plena das facilidades urbanas e boa acessibilidade aos diversos lugares da cidade; um exemplo é o sistema cicloviário de Bogotá, como aparece na figura 1, adiante;

b) dotação de infraestrutura adequada: a qualidade da pavimentação, sinalização, arborização, iluminação e locais seguros para o estacionamento das bicicletas são decisivos na escolha do sistema e na permanência dos usuários na opção pelo transporte por bicicletas, o que pode ser associado à segurança e ao

conforto experimentado; um caso referencial é a solução por ciclovias em canteiros centrais arborizados em Bogotá, como demonstra a figura 2, mais adiante;

c) integração com os demais meios de transporte: esse quesito proporciona aos usuários ampliar suas opções de viagens e de destinos, além de permitir a mudança de planos durante os deslocamentos, melhorando as condições gerais de mobilidade e potencializando o uso da bicicleta; está como exemplo a integração entre a ciclorede, o metrô e o sistema de transporte coletivo por ônibus, como mostra a figura 3, na seqüência.



Figura 1: sistema ciclovitário da cidade de Bogotá, com os percursos em linha na cor laranja (fonte: Alcaldía Mayor Bogotá D.C., disponível em [www.idu.gov.co/sist\\_trans](http://www.idu.gov.co/sist_trans), acessado em 22 de junho de 2007).



Figura 2: infra-estrutura encontrada na cidade de Bogotá, destacando aspectos de qualidade ambiental, conforto e segurança (fonte: ONG I-CE, disponível em [www.idu.gov.co/sist\\_trans](http://www.idu.gov.co/sist_trans), acessado em 22 de junho de 2007).



Figura 3: integração dos ciclistas ao metrô e ao sistema de transporte coletivo por ônibus, na Holanda (fonte: Cycling in the Netherlands, disponível em [www.i-ce.info](http://www.i-ce.info), acessado em 22 de maio de 2007).

#### 4. CONCLUSÃO

A investigação indica que as cidades que investem em planejamento e desenho urbano adequados para o uso da bicicleta têm alcançado resultados positivos quanto à mobilidade urbana em geral, com notável diminuição do uso de transportes automotores, valorização do uso de sistemas coletivos, diminuição dos níveis de poluição aérea e sonora, resultando em melhor qualidade de vida para todos.

Pode ser observado que, embora a maioria dos casos referenciais estejam em países fora dos limites sul-americanos, um dos principais destaques é o caso de Bogotá, na Colômbia. Isso demonstra que a alcançabilidade de sistemas cicloviários de qualidade depende mais da decisão do poder público e da comunidade do que da tradição cultural ou do porte econômico da cidade ou do país. Essa constatação pode servir de estímulo para que outras cidades ou países persigam soluções semelhantes, como pode ser o caso de Pelotas e do Brasil.

Todavia, para que ocorra sucesso na implantação de um sistema cicloviário, a investigação indica que é necessário que sejam concebidos projetos de desenho urbano que atendam a padrões de qualidade no traçado e no design, oferecendo a possibilidade de continuidade espacial e de integração com outros sistemas, com ganhos em sustentabilidade, conforto e segurança, acompanhados por ações permanentes de educação ambiental e de avaliação de desempenho.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Guiomar Goulart. **O espaço mundial: o mundo desenvolvido**. São Paulo: Moderna, 1996.

COMISSÃO EUROPÉIA. **Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro**. Luxemburgo: 2000.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho Urbano no processo de planejamento**. São Paulo: PINI, 1990.

GEIPOT – Empresa brasileira de planejamento de transportes. **Planejamento cicloviário: diagnóstico nacional**. Brasília: GEIPOT, 2001a.

GEIPOT – Empresa brasileira de planejamento de transportes. **Manual de planejamento cicloviário**. - 3. ed., ver. e amp. - Brasília: GEIPOT, 2001b. xvii, 126p.: il.

FIUSA, Monica. **Cadernos de desenho de ciclovias**. Fortaleza. Gondim, 2006.

MOTA, Suetônio. **Planejamento urbano e preservação ambiental**. UFC, Fortaleza, 1981.

Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Programa brasileiro de mobilidade por bicicleta – Bicicleta Brasil**. Brasília, 2007.