

## O modelo Copenhague de uma cidade ciclável

*The Copenhagen model of a cycling city*

*El modelo Copenhague de una ciudad ciclista*

LAUTERT, Alice Rodrigues

*Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Maria,  
alicelautert@gmail.com*

PIPPI, Luis Guilherme Aita

*PHD em Filosofia, College of Design, Landscape Architecture, North Carolina State University (NCSU),  
EUA, Professor Adjunto do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Maria,  
lgpippi@ncsu.edu*

### RESUMO

Copenhague é uma das cidades europeias que mais chama atenção pela dedicação aos usuários de bicicletas no seu cenário urbano. Esse artigo pretende mostrar as etapas pelas quais a cidade já passou até chegar no atual momento, quando é possível encontrar uma situação modelo de cidade ciclável. Procura também mostrar quais são as características nas ruas que expressam a prioridade das bicicletas como modalidade de transporte alternativo e quais as iniciativas que o poder público planeja para aperfeiçoar ainda mais seu sistema. Andar de bicicleta não é um objetivo em si, mas sim uma ferramenta política altamente priorizada para criar uma cidade mais viva. A partir dessa compreensão, é de se refletir o que se pode aprender com Copenhague e como essa cidade influencia outras que igualmente querem ter ambientes mais amigáveis para os usuários da bicicleta.

**PALAVRAS-CHAVE:** bicicleta, planejamento urbano, Copenhague, mobilidade alternativa, escala humana.

### ABSTRACT

*Copenhagen is one of the European cities that most received attention in term of urban bicycle usage. This article aims to show the different stages of the city up to the present moment, in which it can be considered a model city for cycling. We also present street characteristics that express priority for the bicycle modality as alternative transportation and the city government initiatives aiming to further improve this system. Cycling is not a goal in itself but rather a highly-prioritized political tool for creating a more livable city. Finally, we aim to reflect on how we can learn from the Copenhagen model and how this city influences others that seek more cycling-friendly urban spaces.*

**KEY-WORDS:** bicycle, urban planning, Copenhagen, alternative transportation, human scale.

### RESUMEN

*Copenhague es una de las ciudades europeas que más llama la atención por la atención prestada a los usuarios de la bicicleta en su entorno urbano. Este artículo tiene como objetivo mostrar las etapas por las que la ciudad ha pasado para llegar a la actualidad, cuando es posible encontrar una situación modelo de ciudad ciclista. Asimismo, se pretende mostrar cuáles son las características de las calles que expresan la prioridad de la bicicleta como una modalidad alternativa de transporte y las iniciativas que el gobierno planea para mejorar aún más el sistema. Ciclismo no es un objetivo en sí mismo sino un instrumento político altamente priorizado-*

*para crear una ciudad con más vida. A partir de este entendimiento, es posible reflexionar sobre lo que se puede aprender de Copenhague y de como esta ciudad influencia a otras que también quieren tener ambientes mas amigables para los ciclistas.*

**PALABRAS-CLAVE:** *bicicleta, planificación urbana, Copenhague, movilidad alternativa, escala humana.*

## 1 INTRODUÇÃO

A satisfação dos moradores de Copenhague como uma cidade ciclável a se deve a investimentos que vem sendo feitos a vários anos, com objetivos a longo prazo. Assim como a maioria das cidades do mundo, a capital da Dinamarca também vivenciou sua fase de foco no setor automobilístico, gerando congestionamentos, demoras no trânsito, estresses, acidentes e pouco convívio direto com o cenário urbano. Porém o que a diferencia das demais é o fato de que ela rejeitou esse sistema como prioritário e retornou à utilização de bicicletas como meio preferido de deslocamento, através de iniciativas e projetos que investiram na infraestrutura necessária para esse propósito. Os resultados de seu sucesso se comprovam hoje através de dados objetivos e subjetivos a esse respeito e dos cerca de 400 km lineares de ciclovia construídos na cidade.

Figura 1: Ciclistas passando pela ponte Dronning Louise Bro, no centro de Copenhague.



Fonte: Sharing Copenhagen, 2014.

Como capital dinamarquesa, Copenhague é um centro econômico que contém importantes setores de prestação de serviços, comércio e indústria. Com mais de 1,2 milhões de habitantes, a cidade se caracteriza pelo seu cenário contemporâneo e ao mesmo tempo histórico. Segundo o ranking

2014/15 da revista *The Financial Times*, Copenhague é considerada a terceira região com maior potencial econômico da Europa (FDI INTELLIGENCE, 2014). Cada vez mais ela se preocupa com um futuro sustentável, de forma que seus moradores tenham a disposição uma elevada qualidade de vida.

Segundo a avaliação do Copenhagenize Index 2013, Copenhague é tida como a segunda melhor cidade para andar de bicicleta do mundo, atrás apenas de Amsterdã, e já coloca em prática estratégias para se tornar a primeira (COPENHAGENIZE DESIGN CO., 2013). Hoje a paisagem que se vê não é apenas a de uma cidade turística com diversos monumentos. A sua principal atração é o movimento que se encontra nas ruas. O foco na escala humana influencia seu planejamento urbano e isso se percebe em pequenos e grandes detalhes. Esse trabalho descreve as peculiaridades desse sistema de modalidade alternativa da cidade focado nas bicicletas e o que se pode aprender com um modelo tão bem sucedido. As seções foram organizadas cronologicamente (passado, presente e futuro), abrangendo um resgate histórico do meio de transporte na cidade, expondo as ações que estão sendo consolidadas atualmente e quais iniciativas ainda serão realizadas para aperfeiçoar e incrementar ainda mais o sistema.

## **2 PASSADO**

### **Uma cidade para bicicletas no início do século 20**

Andar de bicicleta na Dinamarca é um legado cultural quase tão antigo como a própria bicicleta. A primeira ciclovia do país foi criada em Copenhague no fim do século 18 e desde então a infraestrutura tem sido cada vez mais aperfeiçoada. Nas décadas de 1920 e 1930, a popularidade da bicicleta era tanta, que ela era exaltada em canções, filmes, poesia e literatura. Era retratada como o símbolo máximo de uma existência saudável, natural e cotidiana na cidade. O que se encontrava pelas ruas eram pessoas de diversas classes sociais pedalando lado a lado: tanto senhoras da classe média indo às compras, como banqueiros a caminho do trabalho ou ainda artesãos transportando seus materiais em bicicletas cargueiras. A infraestrutura estava lá, disponível, e esse era o ritmo normal e aceitável da cidade.

Figura 2: Dia a dia dos anos 1930 – diversos ciclistas passando pela ponte Dronning Louise Bro.



Fonte: Vole O'Speed, 2013.

### **Após a guerra: carros x bicicletas**

Porém esse cenário sofreu uma reviravolta na segunda metade do século 20. Durante a expansão econômica pós-guerra, os carros foram inseridos em massa no meio urbano e lhe concedida a infraestrutura e espaço devido. Desse modo, o transporte através das bicicletas foi deixado em segundo plano. Ainda assim, alguns copenhaguenses insistiram e continuaram a se locomover dessa maneira, entretanto com menos espaço e prioridade para suas bicicletas. Até os anos 1970 o que se via nas ruas dinamarquesas eram muitos automóveis, assim como congestionamentos e redução das interações sociais diretas e o aumento do número de acidentes.

A insatisfação com essa situação não demorou muito a se manifestar e procurar soluções. Ainda nos anos 1960 a rua central Strøget foi transformada em área para pedestres. Tal mudança causou indignação e receio em muitos, que afirmavam que, diferente dos italianos, os copenhaguenses não eram feitos para o convívio em espaço aberto. Porém, a iniciativa foi tão bem sucedida, que outras ruas no centro também foram gradativamente transformadas em áreas para pedestres.

### **Iniciativas para recuperar a cidade das bicicletas**

Entre os anos 1970 e 1980 mais mudanças ocorreram na cidade. Devido à Crise do Petróleo em 1973, foi ficando cada vez mais claro que o carro não era a melhor opção para Copenhague. O resgate das

tradições da bicicleta deu origem a grandes manifestações públicas e iniciativas, como os “Domingos sem carros”. Os cidadãos foram às ruas e exigiram o retorno da infraestrutura e prioridade ao trânsito de bicicleta. Devido à pressão social e análise da presente situação, o governo municipal tomou decisões que levariam a investimentos e esforços em recuperar a imagem de Copenhague como “cidade ciclavelmente amigável”.

Figura 3: Manifestações em favor da infraestrutura ciclável em frente à Prefeitura de Copenhague nos anos 1980.



Fonte: Vole O'Speed, 2013.

Um dos instrumentos que tem ajudado a planejar investimentos nessa área é o relatório *Bicycle Account*. Feito a cada dois anos desde 1996, ele coleta dados técnicos e subjetivos como por exemplo número de ciclistas, extensão das ciclovias, número de acidentes, divisão dos transportes modais, satisfação com a infraestrutura existente, sensação de segurança, entre outros.

Figura 4: Capa do relatório *Bicycle Account 2006*.



Fonte: The Technical and Environmental Administration – City of Copenhagen, 2006.

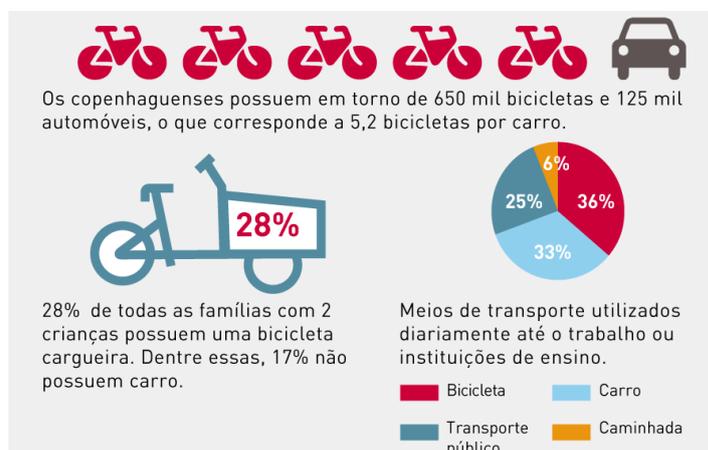
A partir dessa análise, o planejamento de melhorias na infraestrutura tem tido direções específicas. Através da clara identificação dos problemas, os resultados tem sido o aperfeiçoamento das ciclovias, incentivo e aumento do número de ciclistas e redução de acidentes. Desde então, os habitantes de Copenhague sabem que contam com uma rede de transporte estável e que lhes permite a locomoção de maneira mais facilitada e rápida na cidade se comparada com os outros meios de transporte. A satisfação tem aumentado a cada novo relatório.

### 3 PRESENTE

#### A escala humana

“Uma cidade feita para pessoas. Feita para ser experimentada a 5 km/h, ou então no máximo 20 km/h, no caso dos ciclistas. Uma cidade com o propósito de fazer as pessoas felizes, e não os carros”, cita Jan Gehl em entrevista (2012). Desde que percebeu que os carros estavam ocupando o lugar que as pessoas mereciam, Copenhague tem se desenvolvido baseado nessa linha de pensamento. O arquiteto presenciou vários desses esforços que resultaram na criação de espaços urbanos de qualidade na cidade. Somado a outros fatores, esse é um dos motivos pelos quais a capital dinamarquesa figura na lista das melhores cidades para se viver no mundo. A escala humana tem feito a diferença. A prova disso é a prioridade de pedestres e ciclistas no trânsito, dando a eles contato direto e privilegiado com a cidade e fortalecendo as relações sociais indiretas. Segundo o relatório *Bicycle Account 2012*, 36% de todos os trajetos que os moradores percorrem até o trabalho ou instituições de ensino são feitos de bicicleta. Esse é o modal que predomina, em comparação com o carro (33%), transporte público (25%) ou caminhada (6%).

Figura 5: Dados do relatório *Bicycle Account 2012*.



Fonte: Adaptado de The Technical and Environmental Administration – City of Copenhagen, 2012.

### Peculiaridades do trânsito copenhaguense para bicicletas

Mas falando de maneira prática, como se percebe que as pessoas estão sendo priorizadas no cenário urbano? O trânsito de bicicletas em Copenhague possui características específicas que retratam a preocupação em proporcionar uma jornada confortável e segura aos usuários. Entre elas:

- Ciclovias bem estruturadas: proporcionar o caminho para os ciclistas é a ferramenta essencial para incentivar seu uso. Em Copenhague elas são largas (padrão de 2,50 m), protegidas da rua com uma diferença de nível e sinalizadas com as grandes faixas azuis nos cruzamentos para tornar os ciclistas visíveis.
- Semáforos adaptados: em cruzamentos ocorrem situações interessantes. Os carros param num espaço recuado, de modo que os ciclistas se posicionem mais à frente para aumentar sua visibilidade. Os semáforos possuem uma adaptação no sinal verde, que dá aos ciclistas alguns segundos de vantagem na arrancada.
- Apoios: para contribuir com o conforto do ciclista durante a espera em cruzamentos com semáforos, barras metálicas para apoio das mãos e pés foram instaladas. Um detalhe minucioso que facilita a parada e a espera para quem não deseja descer da sua bicicleta.
- Onda verde: em grandes avenidas os semáforos são adaptados para abrirem-se aos ciclistas que mantêm a velocidade constante de 20 km/h, facilitando o trajeto de quem não pretende realizar paradas intermediárias.

Figura 6: Cruzamento com faixas azuis pintadas para destacar o espaço dos ciclistas, semáforos específicos para carros e para ciclistas e barras de apoio (A). A onda verde é sinalizada de forma horizontal e vertical para avisar aos ciclistas que se mantém a 20 km/h (B), 2013.



Fonte: Alice Rodrigues Lautert, 2013.

- Contadores: o número de ciclistas que já passaram durante o dia é mostrado, assim como o número atual do ano corrente. Junto aos contadores, encontra-se uma bomba disponível para encher o pneu das bicicletas.
- Lixeiras adaptadas: desenhadas ergonomicamente de maneira inclinada, as lixeiras facilitam o uso para quem vem na ciclovia.

Figura 7: Contadores de quantos ciclistas passaram diariamente e anualmente, equipamento para encher o pneu das bicicletas (A) e lixeiras inclinadas para os ciclistas, instaladas ao longo das ciclovias (B).



Fonte: Blog Copenhagenize, 2009 (A) e 2013 (B).

- Levar a bicicleta no trem: nos trens urbanos, há vagões exclusivos para quem traz consigo sua bicicleta, com 'prendedores' específicos para mantê-la fixa durante o trajeto. Apesar da taxa extra a ser paga pela bicicleta, a combinação dos modais de transporte facilita a jornada de quem percorre grandes distâncias.
- Bicicletas cargueiras: cena comum nas ruas copenhaguenses é ver pessoas e bens sendo transportados em bicicletas cargueiras. Segundo o *Bicycle Account 2012*, 28% das famílias com 2 crianças tem uma bicicleta assim, sendo que em 17% desses casos, a família não possui carro.
- Autoestradas para bicicletas: um projeto que vem sendo executado é a construção de 400 km de ciclovias junto às autoestradas, porém uma devida separação para reduzir acidentes.

Figura 8: Cargo bike (A) e vagão específico em trens destinados para quem leva consigo sua bicicleta (B, C).



Fonte: Blog Copenhagen Cycle Chic, 2015 (A) e Alice Rodrigues Lautert, 2013 (B, C).

O que vem dando certo desde as últimas décadas é a concessão aos ciclistas do espaço urbano antes usado pelos motoristas. A ponte Dronning Louises Bro, ao final da importante avenida Norrebrograde, é um exemplo que deu certo. Em cada direção se encontra uma pista para veículo motorizado, uma ciclovia e uma calçada, porém ambas com larguras consideráveis de aproximadamente 5 m. Aliada ao cenário, a ponte tornou-se um espaço agradável tanto para passagem, como para permanência.

Tantos investimentos e detalhes se justificam pela valorização do usuário humano no cenário de Copenhague. Os resultados mostram que o número de ciclistas aumenta a cada ano pelo fato de ser totalmente convidativo andar de bicicleta pela cidade.

## 4 FUTURO

### Do carro para a bicicleta

Uma cidade sem carros não é possível. Porém, Copenhague tem feito o esforço para tornar o uso da bicicleta tão atrativo a ponto de uma parcela dos atuais motoristas deixarem seus carros e optarem pelo veículo de duas rodas. Segundo dados do relatório *Bicycle Account 2012*, 32% de todos os trajetos de carro em Copenhague são mais curtos que 5 km. Esse é um público-alvo que a municipalidade almeja alcançar.

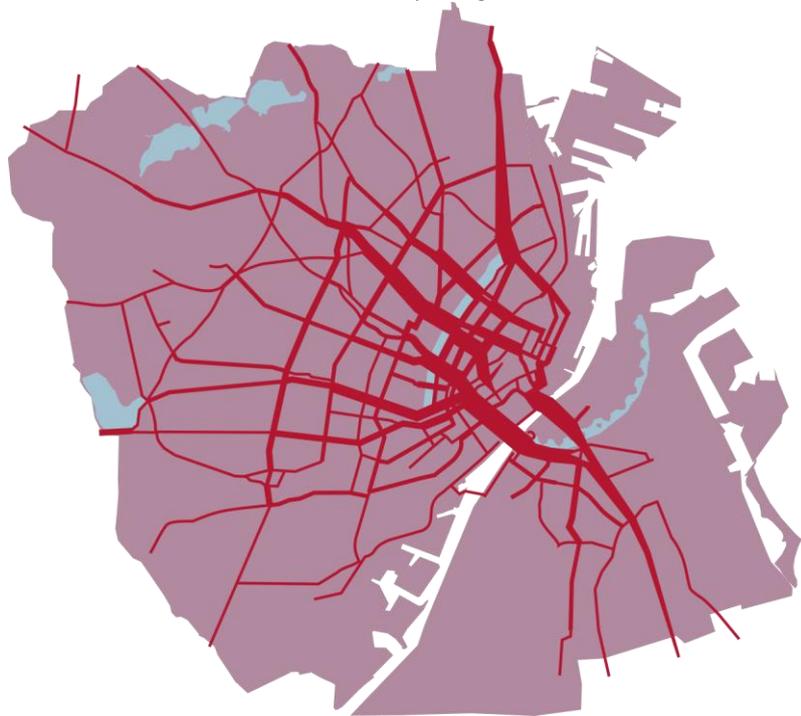
O relatório divulgou também que 82% dos motoristas acreditam que o aperfeiçoamento da infraestrutura é importante para encorajar essa troca do carro pela bicicleta em trajetos curtos. Para a maioria deles, ciclovias separadas do tráfego, ou seja, mais seguras, é o aspecto mais importante

desse investimento. É interessante perceber que em Copenhague muitos motoristas são também ciclistas, talvez por isso haja maior respeito mútuo e paciência no trânsito.

### **Tornando-se a melhor cidade para bicicletas do mundo**

Ser apenas boa não é o suficiente para Copenhague. Estratégias já foram traçadas para se tornar a cidade “ciclavelmente mais amigável” do mundo. Um alvo importante é que no ano de 2025 50% de todos os moradores da cidade utilizem a bicicleta para chegar ao trabalho ou às instituições de ensino.

Figura 9: Fluxo do trânsito de bicicletas em Copenhague, muito denso no centro da cidade.



Fonte: Adaptado de The Technical and Environmental Administration – City of Copenhagen, 2006.

No final de 2011 a capital dinamarquesa formulou o plano “*Good, better, best – The city of Copenhagen’s Bicycle strategy 2011-2025*” (Boa, melhor, a melhor – Estratégias de Bicicleta da cidade de Copenhague 2011-2015). Para alcançar esse alvo, a cidade decidiu se concentrar em 4 temas: vivência urbana, conforto, velocidade e segurança. Algumas das metas do plano propõem:

- estacionamento efetivo para bicicletas cargueiras e bicicletas em geral próximo de áreas de comércio, visando incentivá-las;
- construção de ciclovias novas e mais largas;
- novo sistema de compartilhamento de bikes;

- implementação do Sistema Inteligente de Tráfego (ITS), onde certas ruas possuem luzes LED no asfalto, indicando qual sistema de transporte tem a prioridade no momento (p. ex.: nas horas de pico há espaço para o corredor de ônibus e para a ciclovia, enquanto que em horários mais tranquilos, o espaço da ciclovia é alargado).

Figura 10: Capa do documento que contém as estratégias para Copenhague se tornar a melhor cidade para bicicletas do mundo até 2025.



Fonte: The Technical and Environmental Administration – City of Copenhagen, 2011.

Também até 2025 serão feitas campanhas dirigidas a grupos-alvo com grande potencial de se tornar ciclista, como iniciantes, idosos e pessoas que sempre utilizam o carro para trajetos curtos. O relatório ainda cita: “A bicicleta é um meio de transporte flexível e economizador de espaços, que contribui para a conformação do capital social e qualidade de vida, especialmente em áreas densas. Quanto mais pessoas andam de bicicleta, mais espaço há para a vivência urbana de todas as pessoas” (2011). Com esse pensamento, Copenhague segue se desenvolvendo, de boa para melhor, até se tornar a melhor do mundo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os efeitos da inserção da bicicleta no contexto urbano não apenas como instrumento de lazer, mas sim como meio de transporte, são claramente positivos. Os moradores de Copenhague respondem que simplesmente andam de bicicleta porque é a maneira mais rápida de ir de A até B. Essa decisão

por objetividade se traduz de maneira prática em trajetos diários com menos estresse e maior contato com sua própria cidade. O resultado é um estilo de vida naturalmente mais saudável e que promove a saúde pública comunitária.

Em Copenhague se vê uma soma de esforços bem sucedidos que resultaram em uma cidade agradável para morar, trabalhar, locomover-se, recrear-se e divertir-se. Não é apenas a bicicleta que faz a cidade um lugar melhor, mas com certeza ela tem uma parcela de influência nisso. Segundo Gehl, “é necessário o equilíbrio entre as três funções da cidade: um lugar de encontro para as pessoas, um lugar de mercado de bens e serviços e um lugar de mobilidade” (2012). Porém, o que se vê hoje em dia é a função mobilidade sendo preponderante sobre as demais. É preciso, então, recuperar esse equilíbrio para assegurar que haja espaço suficiente para as pessoas se encontrem, caminhem e tenham vida comunitária, de forma que a vida social em espaços livres volte a existir.

Com esse embasamento teórico e visita *in loco* no ano de 2013 foi possível perceber a real atmosfera da cidade, assim como destacar de maneira prática quais são os elementos que fazem a diferença na infraestrutura urbana desse modal de transporte. Assim, pode-se levantar questões sobre que atitudes os planejadores urbanos e arquitetos devem considerar no traçado de novos loteamentos e em intervenções em locais já consolidados. Muitas vezes itens de organização, como levantamento de dados e relatórios auxiliam grandemente no planejamento e servem como subsídios concretos, pois tais “métodos de observação e questionários providenciam dados estatísticas ao invés de suposições sobre o que realmente está acontecendo” (GEHL; SVARRE, 2013, p. 24). Na sequência, o sistema vai sendo estruturado, primeiro planejando ações na escala macro, para depois focar nos detalhes e minúcias que também agregam muito valor ao sistema.

A problemática da mobilidade urbana necessita também da inclusão de outros modais, e essa pesquisa se mostrou positiva em relatar um modelo que pode inspirar melhorias nas cidades, se houver liderança disposta a tanto e ousadia no planejamento. Outras cidades podem seguir o modelo da capital dinamarquesa e começar a coletar dados que indiquem qual é a sua atual situação. Dessa maneira, é possível saber em que direção os esforços precisam ser concentrados e quais as metas a serem estabelecidas. Com projetos pilotos, os moradores vão se acostumando com a nova infraestrutura e começam a desfrutá-la e inseri-la no seu dia-a-dia.

Copenhague é um exemplo de mobilidade urbana bem sucedida. Embora a cidade já tenha experimentado vários momentos difíceis, ela conseguiu encontrar o seu caminho e continuar a

investir, a fim de manter o alto nível para seus moradores. Seu mostra que, com muito trabalho e persistência, o espaço público pode sim ser transformado – igualmente o pensamento dos cidadãos.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao KIT (Instituto de Tecnologia de Karlsruhe), da Alemanha, pelo incentivo e oportunidade de desenvolver esse artigo na disciplina Planejamento Urbano no Contexto Global, durante intercâmbio realizado em 2013/14, e à Universidade Federal de Santa Maria, que apoiou a continuidade dessa pesquisa no retorno à instituição.

## 7 REFERÊNCIAS

Blog *Copenhagen Cycle Chic*. Disponível em: <<http://www.copenhagencyclechic.com>>. Acesso em: 27 mai. 2015.

Blog *Copenhagenize*. Disponível em: <<http://www.copenhagenize.com>>. Acesso em: janeiro de 2014.

*Cycling Embassy of Denmark*. Disponível em: <<http://www.cycling-embassy.dk>>. Acesso em: janeiro de 2014.

European Cities and Regions of the Future 2014/15. The Financial Times Ltd. In: *fDi Intelligence*, fev. 2014. Disponível em: <<http://www.fdiintelligence.com/Locations/Europe/European-Cities-and-Regions-of-the-Future-2014-15>>. Acesso em: 30 mai. 2015.

GEHL, J. [Entrevista disponibilizada em 21 de junho de 2012, ao IAB-RJ – Instituto de Arquitetos do Brasil]. Disponível em <<http://www.iabRJ.org.br/entrevista-jan-gehl>>. Acesso em: janeiro de 2014.

GEHL, J. *Cidade para pessoas*. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GEHL, J.; SVARRE, B. *How to study public life*. Washington D.C.: Island Press, 2013.

Lessons from Copenhagen. In: *Vole O'Speed*, 2013. Disponível em: <<http://www.voleospeed.co.uk/2013/05/lessons-from-copenhagen.html>>. Acesso em: 27 mai. 2015.

The professional bicycle tour. In: *Sharing Copenhagen*, 2014. Disponível em: <<http://www.sharingcopenhagen.dk/english/visits-tours/tours/the-professional-bicycle-tour>>. Acesso em: 26 mai. 2015.

The Technical and Environmental Administration – City of Copenhagen. Manual *City of Cyclists - Copenhagen bicycle life*, 2009.

The Technical and Environmental Administration – City of Copenhagen. Relatório *Good, Better, Best. The city of Copenhagen's Bicycle Strategy 2011-2025*, 2011. Disponível em: <[http://kk.sites.itera.dk/apps/kk\\_pub2/pdf/823\\_Bg65v7UH2t.pdf](http://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/823_Bg65v7UH2t.pdf)>. Acesso em: janeiro de 2014.

The Technical and Environmental Administration – City of Copenhagen. Relatório *Copenhagen City of Cyclists - Bicycle Account 2012*, 2012. Disponível em: <[http://subsite.kk.dk/sitecore/content/Subsites/CityOfCopenhagen/SubsiteFrontpage/LivingInCopenhagen/CityAndTraffic/~/\\_media/4ADB52810C484064B5085F2A900CB8FB.ashx](http://subsite.kk.dk/sitecore/content/Subsites/CityOfCopenhagen/SubsiteFrontpage/LivingInCopenhagen/CityAndTraffic/~/_media/4ADB52810C484064B5085F2A900CB8FB.ashx)>. Acesso em: janeiro de 2014.