

## **Por uma cidade sustentável: ciclovias e ciclofaixas**

Alexandre Abel Mariotti<sup>1</sup>, Bruna Souza Fernandes<sup>2</sup>, Louise Maria Rocha de Aguiar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Caxias do Sul – a.amariotti@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade de Caxias do Sul- bru.sfernandes@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade de Caxias do Sul – louiseaguiar@hotmail.com

### **Resumo**

A exigência por cidades sustentáveis está estritamente relacionada ao colapso na mobilidade urbana, o que afeta a qualidade de vida da população e impacta diretamente na preconizada preservação do meio ambiente. Neste sentido, há necessidade se encontrar soluções para uma sustentabilidade nos centros urbanos. O objetivo do artigo é apontar que a implantação de uma infraestrutura de mobilidade urbana por ciclovias e ciclofaixas é capaz de contribuir na edificação de cidades sustentáveis. Para esta pesquisa foi utilizado o método hermenêutico e a técnica de pesquisa bibliográfica. Conclui-se que o início da construção de cidades sustentáveis pode ocorrer pela escolha de um modal de transporte sustentável – a bicicleta.

**Palavras-chave:** Cidades. Sustentabilidade. Mobilidade urbana.

**Área Temática:** A sustentabilidade ambiental e os meios de transporte

## **For a sustainable city: bicycle lanes and cycle paths**

### **Abstract**

*The requirement for sustainable cities is strictly related to the collapse of urban mobility, which affects the quality of life of the population and directly impacts on the preservation of the environment. In this sense, it is necessary to find solutions for sustainability in urban centers. The aim of the article is to point out that the implantation of an urban mobility infrastructure by bicycle lanes and cycle paths is capable of contributing to the construction of sustainable cities. For this research the hermeneutic method and the bibliographic research technique were used. It is concluded that the beginning of the construction of sustainable cities can occur by the choice of a sustainable mode of transportation - the bicycle.*

*Keywords: Cities. Sustainability. Urban mobility.*

*Subject Area: Environmental sustainability and means of transportation*

### **1. Introdução**

A demanda por cidades sustentáveis é um reclamo da sociedade, sobretudo quando se percebe que a crise na mobilidade urbana afeta a qualidade de vida da população e atinge frontalmente a propalada preservação do meio ambiente.

Este artigo aborda, inicialmente, o tema da sustentabilidade e, num segundo momento, apresenta uma alternativa de transporte sustentável e legalmente previsto no Brasil – a bicicleta. Em terceiro tópico, assevera a possibilidade de edificação de cidades sustentáveis com a contribuição desse tipo de modal.

Neste artigo foi utilizado o método hermenêutico com a utilização da técnica de pesquisa bibliográfica.

Por fim, conclui-se que a busca pela sustentabilidade nas cidades pode iniciar por um modal de transporte sustentável.

## **2. Sustentabilidade ambiental: conceito e importância na adoção de transportes sustentáveis para o meio urbano.**

O conceito de sustentabilidade começou a ser traçado com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em 1972, cujo evento foi promovido pela Organização das Nações Unidas (ONU), ocorrendo nesse momento o despertar para a importância do desenvolvimento econômico agregado a preservação ambiental com o objetivo de garantir a melhora na qualidade de vida para as presentes e as futuras gerações.

O conceito de sustentabilidade pode ser entendido “como a característica de um processo ou sistema que permite que ele exista por certo tempo ou por tempo indeterminado” (Pereira et al., 2011, p. 66). Dessa forma, a sustentabilidade ambiental está diretamente associada ao desenvolvimento sustentável, ou seja, não se pode mais tratar do desenvolvimento econômico sem ter o cuidado com o meio ambiente. Como base nisso é possível conceituar o significado de uma sociedade sustentável, quando se explica que:

Uma sociedade sustentável é aquela que não coloca em risco os recursos naturais – água, solo, vida vegetal, ar – dos quais depende. Assim, desenvolvimento sustentável é o modelo de desenvolvimento que segue esses princípios. É diferente, portanto, do modelo tradicional de crescimento, que se baseia exclusivamente em aspectos econômicos, tais como o aumento da produção e do consumo. (PEREIRA; SILVA; CARBONARI. 2011. p. 66)

Iniciou-se, assim, um avanço na consciência no que tange aos problemas oriundos da degradação ambiental, pois seus impactos vão além das fronteiras políticas de uma nação já que afetam países, regiões, povos, ou seja, todo o planeta. Daí a necessidade de se criar um novo modelo que pudesse garantir a existência de um equilíbrio entre a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico de forma a satisfazer as necessidades não só da atual geração, mas também garantir que as futuras gerações pudessem ter suas necessidades asseguradas.

Com esse novo posicionamento a degradação ambiental, por menor que possa parecer, não deve ser mais aceita, devendo a raça humana compreender que o bem ambiental precisa ser mantido, em grande parte, intacto. Para tanto, deve optar por outras formas para o crescimento econômico sem agredir o meio ambiente, uma vez que se verifica uma inversão de valores, ou seja, prioriza-se o desenvolvimento econômico à custa da preservação ambiental, dando-se uma falsa impressão de um desenvolvimento sustentável. (DANTAS, 2012, p. 225)

Há que se salientar que o desenvolvimento sustentável estará sempre vinculado aos conceitos de meio ambiente e qualidade de vida, afinal o desenvolvimento é medido pelos ideais pessoais e coletivos de crescimento, sendo aferido por indicadores, como por exemplo,

o Produto Interno Bruto – PIB e a Renda per Capita. Além disso, o desenvolvimento também está associado à melhoria da qualidade de vida, garantindo que todos os indivíduos possam usufruir de um bem-estar social, abrangendo assim o acesso a educação, cultura, lazer, saúde, saneamento básico, ou seja, “é inevitável que o desenvolvimento sustentável revele-se como a proposta mais viável para garantir a justiça social, o abrandamento das desigualdades sociais e a melhoria da qualidade de vida”. (ARGERICH, 2004, p. 29)

É assim que essa preocupação no desenvolvimento sustentável afeta também a questão dos transportes, pois de acordo com a Política de Mobilidade Urbana Sustentável, do Ministério das Cidades (MCidades, 2004), há três linhas estratégicas na implementação da mobilidade urbana sustentável, sendo elas: (a) desenvolvimento urbano e sustentabilidade ambiental; (b) participação social e universalização do acesso ao transporte; e, (c) desenvolvimento institucional e modernização regulatória da mobilidade urbana.

Com base nessa visão a mobilidade sustentável, dentro do contexto socioeconômico da área urbana, pode ser entendida por meio de ações que versem sobre o uso e ocupação do solo e sobre a gestão dos transportes, com vistas a proporcionar que todos tenham acesso aos bens e serviços de forma eficiente, garantindo assim uma melhor qualidade de vida tanto da população atual como também para as populações futuras.

Importante ressaltar que o crescimento populacional das cidades, na sua maioria de forma desordenada, com o aumento demasiado dos veículos particulares, o péssimo funcionamento dos transportes públicos e o aumento da poluição atmosférica, são parte dos problemas enfrentados pela população dos centros urbanos brasileiros e isso acaba por contribuir com a perda da qualidade de vida nas cidades.

Diante dessa realidade, uma forma de garantir uma mobilidade sustentável seria a adoção das ciclovias, que trazem em si o conceito de transporte e desenvolvimento, ambos de forma sustentável. No Brasil o uso das bicicletas como meio de transporte ainda é muito pequena, ou pouco significativa. Isso porque não é dada a importância devida aos veículos de tração humana tendo em vista que a maioria das cidades brasileiras não dispõe de infraestrutura adequada que garanta uma circulação confortável ao usuário.

### **3. Ciclovias e ciclofaixas: uma opção para a mobilidade sustentável**

A história revela que as mais importantes cidades da antiguidade se originaram e se destacaram por estarem no caminho para o transporte de mercadorias entre a Mesopotâmia e o Mediterrâneo, evidenciando assim a importância do tema da mobilidade. (RECH e RECH, 2016, p. 257)

Deste modo, a malha viária das cidades notabilizasse por ser uma das ferramentas que assegura a construção de cidades sustentáveis (Rech e Rech, 2016, p. 257). Contudo, resta notório que a escolha pelo transporte individual adotada no Brasil a partir de meados do século XX, quando oficializada a criação do Grupo de Executivos da Indústria Automobilística pelo então Presidente da República, Juscelino Kubitschek, marco da fabricação de veículos no país (Anfavea, 2006), acabou por dificultar a busca pelas cidades sustentáveis uma vez que o sistema viário é formada para atender aos interesses deste tipo de modal, por sinal um dos responsáveis pelo baixo nível de qualidade de vida da população.

Muito embora essa preferência nacional pelo transporte individual o coloque na categoria de “mercadoria-fetiche” (Peschanski, 2013, p. 60), é unânime o incômodo das pessoas sobre os engarrafamentos diários no trânsito das médias e grandes cidades, quiçá as

pequenas, sendo emblemática a afirmativa de que “atualmente, todos os que prezam as cidades estão incomodados com os automóveis.” (JACOBS, 2003, p. 377).

Apesar desta formatação viária, são visíveis os esforços de alguns administradores públicos e de parte dos atores sociais que compõem as cidades para encontrarem alternativas que tornem as cidades sustentáveis, onde o tripé preservação ambiental, sadia qualidade de vida e o desenvolvimento econômico sejam conciliáveis.

E neste sentido a Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou a Agenda 2030 – “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” -, edificada a partir da Rio+20 e adotada formalmente na Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada na sede da ONU em Nova York, nos dias 25 e 27 de setembro de 2015 -, onde foram traçados 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas, tendo o objetivo 11 o mote de “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.(ONU, 2015a)

Incluso neste objetivo está a idealização de propiciar um sistema de transporte que seja seguro, acessível, sustentável e com custo razoável para toda população, permitindo segurança e uma ampliação nos modais de transporte público – Objetivo 11.2. (ONU, 2015b)

Assim, a busca por alternativas sustentáveis para uma mobilidade urbana que desperte o espírito humano e democrático que permita uma locomoção com facilidade, segurança e qualidade do ar é um ideal compartilhado em nossos dias.

Neste cenário a bicicleta é uma das opções de transporte para a saturada malha viária das cidades, vindo a beneficiar a população na medida em que se trata de um veículo de “baixa perturbação ambiental”, saudável e barato. (PBMB, 2007, p. 57)

Na realidade é uma opção de transporte acessível a grande massa da população, tendo em vista seu baixo custo para aquisição, além de acarretar diversos benefícios às pessoas, ao fluxo viário de nossas cidades e ao próprio meio ambiente. Portanto, representa um transporte ecologicamente sustentável que requer uma infraestrutura descomplicada, módica e de pouco impacto. (DUARTE; LIBARDI; SANCHEZ, 2012, p. 31)

Seguindo essa acepção o Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta reconhece o crescente aumento da utilização da bicicleta como meio de transporte e lazer. No entanto, dispõe que “tais usos necessitam de tratamentos adequados, além de exigirem políticas públicas específicas, diante do papel que a bicicleta desempenha nos deslocamentos urbanos de milhões de pessoas.” Importa salientar que o presente Programa discorre sobre a necessidade de inserir a bicicleta sob o prisma do conceito de Mobilidade Urbana Sustentável a ser adotado e incrementado pelos administradores públicos. (PBMB, 2007, p. 18).

De acordo com o artigo 21, inciso XX, da Constituição Federal atribuiu-se à União a competência para instituir as diretrizes para o desenvolvimento urbano, estando os transportes urbanos insertos neste tópico. Por sua vez, o artigo 182, da Constituição Federal dispôs ser de responsabilidade do Poder Público Municipal a execução da política de desenvolvimento urbano, voltada para o desenvolvimento das funções sociais da cidade e para garantia do bem-estar dos habitantes, bem como previu alguns instrumentos para a garantia da concretização do direito à cidade, de salvaguarda da função social da propriedade e participação da sociedade.

E para efetivação do disposto nos artigos 182 e 183 da CF, o legislador ordinário regulamentou diversos instrumentos legais, tais como a Lei nº 10.257/01- Estatuto da Cidade – norma responsável pela execução da política urbana -, vindo a União a instituir as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana por intermédio da Lei nº 12.587/12, onde se extrai

do parágrafo 3º, do artigo 3º, que as ciclovias fazem parte da infraestrutura de mobilidade urbana.

Enfim, há um modal que pode orientar a edificação de cidades sustentáveis, bem como instrumentos legais que viabilizam e propiciam a efetivação para uma mobilidade urbana sustentável, cabendo ao Poder Público e a sociedade civil adotar essa possível proposta.

#### **4. Uma mobilidade sustentável para a conquista de uma cidade sustentável**

O homem tem, ao longo dos anos, modificado o ambiente para satisfazer as suas necessidades. Essa influência sobre o ambiente natural tem gerado problemas de difícil solução e apenas com o estudo sério do tema é que se podem vislumbrar possibilidades de mudança, a fim de alcançar um ambiente sustentável.

As cidades surgiram com a finalidade de subsistência, buscava-se alcançar proteção e alimentação, por isso foi sendo constituída tal organização, e desta organização, surgiram novas necessidades como a moeda, o culto, o trabalho (DALLARI e DI SARNO, 2011, p. 125).

Através do olhar atento às cidades é possível perceber as modificações que o homem criou no ambiente natural. Algumas dessas modificações foram necessárias para a sobrevivência da espécie humana, porém, muitas delas, através de seus impactos negativos, alcançaram um caráter devastador.

Vive-se em um planeta cuja população é cada vez mais urbana, as cidades estão maiores e algumas com mais de 10 milhões de habitantes. E para se viver com qualidade é necessário que sejam criados modelos de sustentabilidade urbana para que os espaços sejam desenvolvidos a partir dos princípios de sustentabilidade (SOUZA e AWAD, 2012, p. 133).

Dúvida não há, as cidades tornaram-se um grande problema, pois estas foram se desenvolvendo sem um estudo prévio e sem a devida preocupação com o equilíbrio ambiental. Ocorre que, essa preocupação deve surgir e se tornar a chave para a mudança, pois quando as cidades se organizarem a partir de um olhar voltado à sustentabilidade, a comunidade como um todo ganhará. Por tudo isso, a função ambiental da cidade está ligada ao princípio intergeracional, pois possibilita uma vida sadia e com qualidade para as presentes e futuras gerações (DALLARI e DI SARNO, 2011, p. 127).

Tamanha é a importância das organizações urbanas que a Constituição Federal de 1988 estabeleceu um capítulo próprio sobre a Política Urbana – Capítulo II -, inserido no Título VII – Da Ordem Econômica e Financeira -, estando disposto no artigo 182 a obrigação de uma política de desenvolvimento urbano que assegure o desenvolvimento das funções sociais e o bem-estar dos habitantes das cidades.

E para que essas medidas sejam adotadas é recomendada a realização de um diagnóstico sério que se utilize, inclusive, do sistema de indicadores de sustentabilidade urbana para que sejam observados os pontos passíveis de mudança. Pois, para que uma cidade seja sustentável é imprescindível que essa atenda as finalidades sociais, ambientais, políticas e culturais, por isso, uma cidade sustentável é tão complexa quanto à própria sociedade.

Desta forma, esse modelo de cidade deve utilizar os recursos da forma mais eficiente possível (Souza e Awad, 2012, p. 125) e dentre todos os aspectos um tão relevante quanto possível de resolver é a questão da mobilidade urbana.

Uma cidade pode tornar-se sustentável ou pode, pelo menos, buscar se tornar sustentável a partir de um sistema inteligente de mobilidade urbana, promovendo, assim,



maior eficiência nos transportes (SOUZA e AWAD, 2012, p. 126). Vale destacar que cidades com bons sistemas de transporte público apresentam menores índices de emissões de gases de efeito estufa por pessoa. (SOUZA e AWAD, 2012, p. 136).

Assim, uma mobilidade urbana eficiente passa pelo uso da bicicleta, muito embora isso pareça uma utopia. No entanto, há dados que demonstram a possibilidade efetiva de tornar essa aparente utopia em realidade. Ressalta-se o exemplo dos Estados Unidos onde é crescente o número de ciclistas, havendo a cada ano um aumento de 12,3% na quantidade de usuários deste transporte. Outro modelo é Copenhague, cidade europeia onde 36% dos deslocamentos são feitos com o uso da bicicleta, sendo este um dos meios de locomoção preferidos da população na maior parte das cidades europeias (SOUZA e AWAD, 2012, p. 136-145).

Todavia, mesmo sendo um transporte sustentável ainda não existe a preocupação em tornar a bicicleta um meio de transporte popular. Não há incentivo suficiente com relação ao seu uso pelo Poder Público, nem cobrança da sociedade nesse sentido, o que indica um possível desconhecimento da população. Por isso, é imperioso que a bicicleta passe a ser vista como meio de transporte e ferramenta de transformação rumo ao desenvolvimento sustentável.

A questão que se constata é que a sustentabilidade ainda não está enraizada como um elemento fundamental em nossa sociedade. O corpo social, até então, elege políticos que constroem viadutos e assentam asfaltos que se espera sejam de qualidade, mas não escolhem aqueles que criam parques, passarelas e calçadas (RECH e RECH, 2016, p. 267).

O ponto central é que a modernidade trouxe grandes avanços, tal como o automóvel, mas também grandes adversidades como a questão da mobilidade urbana nas grandes cidades. Assim, o homem é o único responsável pelo caos criado e é o único que tem condições técnicas para resolver essas e outras questões inadiáveis que envolvem a sustentabilidade. O intuito não é tornar o homem, a modernidade ou o automóvel os vilões de nosso tempo, mas provocar discussões que resultem em políticas públicas voltadas para a busca de cidades sustentáveis que proporcionem uma sadia qualidade de vida.

## **5. Considerações finais**

O caos na mobilidade urbana das cidades retrata a desordem e o equívoco de políticas urbanas descomprometidas com a imposição constitucional de garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e que assegure uma sadia qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

Nesta conjuntura um modal como a bicicleta é uma das possíveis opções de transporte que viabiliza a melhoria na qualidade de vida da população urbana e contribui para a defesa e preservação do meio ambiente.

Deste modo, com a implementação de espaços para essa modalidade de transporte tende-se a melhorar a vida nas cidades na medida em que se paralisa a constante degradação dos recursos naturais existentes no meio urbano.

Mas embora a previsão legal para esta política urbana e a imprescindível tarefa de integrá-la ao conceito de um desenvolvimento sustentável, é primordial que haja vontade política em discutir com todos os setores da sociedade a melhor forma de aplicá-la.

Acreditamos assim que reconhecer a bicicleta como alternativa – e aqui se enquadra a construção de ciclovias e ciclofaixas – indica um possível norte na idealização de cidades



08 a 11/06/2017 Antônio Prado/RS

sustentáveis e mais humanas que possam melhorar a qualidade de vida e proporcionar um ambiente equilibrado e sadio.

## Referências

ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Indústria Automobilística Brasileira – 50 anos. (2006).** Disponível em: <[http://www.virapagina.com.br/anfavea\\_50anos/](http://www.virapagina.com.br/anfavea_50anos/)>. Acesso em 14 de março. 2017.

ARGERICH, Eloísa Nair de Andrade. Desenvolvimento Sustentável. **Direito Ambiental e Bioética: legislação, educação e cidadania.** Orgs. Raquel Fabiana Lopes Sparemberger, Sergio Augustin. Caxias do Sul: Educs, 2004.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado federal, 1988.

\_\_\_\_\_. Lei 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; e dá outras providências.** Brasília, 2012.

\_\_\_\_\_. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. **Institui o Estatuto da Cidade.** Brasília, 2001.

DALLARI, Adilson Abreu; DI SARNO, Daniela Libório. **Direito urbanístico e ambiental.** 2. ed., rev. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

DANTAS, Thiago Braga. Os princípios ambientais e o conceito de sustentabilidade: gerações futuras diante dos recursos naturais do Brasil. **Temas Fundamentais de Direito e Sustentabilidade Socioambientais.** Berlinda Pereira da Cunha (Org.). Manaus: Governo do Estado da Amazônia – Secretaria de Estado de Cultura, 2012

DUARTE, Fábio; LIBARDI, Rafaela; SANCHEZ, Karina. **Introdução à mobilidade urbana.** 1ªed. (2007), 3ª reimpressão. Curitiba: Juruá, 2012.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável.** Disponível em: < <https://www.cidades.gov.br/mobilidade-urbana>>. Acesso em 2 de abril 2017.

ONU 2015a. **Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/cupula/>>. Acesso em 17 março 2017.

\_\_\_\_\_. 2015b. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em:<<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods11/>>. Acesso em 17 de março 2017.

PEREIRA, Adriana Camargo. SILVA, Gibson Zucca. CARBONARI, Maria Elisa Ehrhardt. **Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente.** São Paulo: Saraiva, 2011.



PESCHANSKI, João Alexandre. O transporte público gratuito, uma utopia real. **Cidades Rebeldes: Passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo: Carta Maior, 2013.

PBMB - PROGRAMA BRASILEIRO DE MOBILIDADE POR BICICLETA – BICICLETA BRASIL. **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2007.

RECH, Adir Ubaldo; RECH, Adivandro. **Cidade sustentável: direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2016.

SOUZA, Carlos Leite D.; AWAD, Juliana di C.. **Cidades Sustentáveis: Desenvolvimento Sustentável num Planeta Urbano**, 2012.