

UM ESTUDO DE SUSTENTABILIDADE NAS VIAS URBANAS, APLICANDO O CONCEITO DE “RUAS COMPLETAS”

 <https://doi.org/10.56238/arev6n4-333>

Data de submissão: 20/11/2024

Data de publicação: 20/12/2024

Solange Mathias de Almeida

Universidade Federal do Rio de Janeiro | Rio de Janeiro | Brasil
E-mail: solange.mathias@poli.ufrj.br

Luis Eduardo Santos Fortes

Centro Federal de Educação Tecnológica | Rio de Janeiro | Brasil
E-mail: luis.fortes@cefet-rj.br

Luiz Henrique Costa Oscar

Universidade Federal do Rio de Janeiro | Rio de Janeiro | Brasil
E-mail: lhcosta@poli.ufrj.br

Eduardo Linhares Qualharini

Universidade Federal do Rio de Janeiro | Rio de Janeiro | Brasil
E-mail: qualharini@poli.ufrj.br

RESUMO

Este artigo é uma pesquisa sobre a disseminação do conceito de “Ruas Completas”, mais especificamente no contexto do ambiente construído, visando, ainda, contribuir para uma maior qualidade de vida para os habitantes no meio urbano. O conceito de “Ruas Completas” é uma proposta de design urbano que enfatiza a criação de vias que sejam seguras, confortáveis e convenientes para todos os usuários, independentemente das condicionantes e da mobilidade ou capacidade. Este conceito traz uma série de benefícios como inclusividade, segurança, sustentabilidade e estímulo a atividade física, propiciando resiliência na vitalidade econômica. O artigo tem como objetivo analisar os principais desafios na implementação de “Ruas Completas”, utilizando a comparação entre cidades que já tiveram essa implementação e a realidade brasileira, verificando quais são as barreiras políticas e técnicas para respeitar a importância da infraestrutura verde na mobilidade urbana. As metodologias empregadas foram pesquisas de campo em enquetes de municipalidade do Rio de Janeiro. Este tema, a luz das críticas e sugestões geradas, certamente continuará a propiciar importantes discussões à medida que mais cidades buscam maneiras de se tornarem mais saudáveis e inclusivas, requerendo contribuições de como deverão ser os predicados para a implantação de um projeto de “Ruas Completas”.

Palavras-chave: “Ruas Completas”, Ambiente Construído, Sustentabilidade, Cidades Inteligentes.

1 INTRODUÇÃO

A propaganda e os discursos midiáticos criaram um ambiente de consumo que desconsiderou as consequências ecológicas, promovendo alienação e obsolescência programada, enquanto reforçam a ideia de os recursos serem infinitos. Por outro lado, o movimento Complete Streets surge como uma resposta prática a um padrão específico de consumo exacerbado: a dependência automobilística. Ambas as narrativas destacam como o comportamento social pode ser moldado, seja pela comunicação midiática ou pela ausência de políticas públicas robustas. Assim como a alienação comunicacional limita a conscientização sobre práticas sustentáveis, a dificuldade de consolidar legislações sobre "Ruas Completas" evidencia uma resistência estrutural em adotar modelos de mobilidade mais responsáveis. Em ambos os casos, a necessidade de uma abordagem crítica e proativa, seja na comunicação ou na formulação de políticas, é essencial para promover mudanças culturais que favoreçam a sustentabilidade [17].

O movimento *Complete Streets (CS)*, começou na década de 1970 como uma resposta ao aumento da dependência automobilística nos Estados Unidos(EUA), após a formação do Sistema Rodoviário Nacional. [12]. O termo foi sugerido pela primeira vez em 2003 por David Goldberg da *Smart Growth America* em uma reunião da *America Bikes* [13]. No início de 2008 ocorreu a fundação da *National Complete Streets Coalition* (2005), em defesa de uma legislação federal americana sobre as "Ruas Completas". mas sem conseguir consolidar uma legislação. No entanto, a falta de Normas e Leis, foi de certa forma consolidada em 2010, quando o Departamento de Transportes dos EUA emitiu uma declaração na modelagem de "Ruas Completas", para solicitar ajuda federal encorajando organizações comunitárias de transporte público, agências e governos estaduais e locais a adotarem políticas semelhantes. [10]. Desde então, muitas cidades nos EUA (e também no Canadá) implementaram princípios *de SC (Street Complements)* em seus planos de transporte, para orientar as agências de transporte locais sobre princípios de intervenção em logradouros existentes que priorizariam soluções conciliatórias entre pedestres, ciclistas e usuários das vias urbanas. [2].

Por tal, há uma necessidade das cidades de adotarem alternativas de reabilitação urbana com foco em práticas inovadoras de vivência e design, e dentre estão, a adoção da proposta de "Ruas Completas" [3] contestando o paradigma tradicional que coloca a circulação de automóveis como vital, e assim procurando mitigar as consequências deste planejamento urbano, historicamente centrado na fluidez do tráfego de veículos. Neste contexto, são definidas como as vias voltadas para todos os usuários, ou seja, que resultam em mobilidade e segurança para os pedestres, ciclistas, usuários de transporte coletivo e utentes de todas as idades e habilidades. [2].

Assim, essa abordagem tem destaque significativo no planejamento das “Ruas Completas”, concebidas, operadas e mantidas para oportunidades de vivência e mobilidade para a população, sem restrições [10]. Neste contexto as Prefeituras devem promover que ruas não só sejam seguras, mas também promovam pontos de interação e ofereçam um ambiente urbano vibrante. Além disso, é fundamental que se observe e respeite os padrões de vida e desenvolvimento existentes na região. Diante disso, um número crescente de cidades vem revisando suas abordagens de intervenções na malha urbana, incluindo maior flexibilidade de implementação das diretrizes com o emprego de soluções criativas que atendam às especificidades de cada projeto. [4]

No entanto, integrar diversos tipos de usuários e finalidades dentro dos limites já estabelecidos do projeto das ruas, é um desafio, pois os planejadores urbanos frequentemente devem interpretar normas e práticas de engenharia urbana para que priorizem soluções de ocupação, sistemas de drenagem e sua complementariedade com a paisagem [3] [9].

2 CONTEXTO DA PESQUISA

A crise ecológica, como destaca Foster (2005), está intrinsecamente ligada à lógica capitalista de acumulação infinita, um problema já identificado por Marx em suas análises do capitalismo. Nesse cenário, a comunicação de massa desempenha um papel crucial ao fomentar o consumo excessivo, que, por sua vez, agrava a manipulação e exploração insustentável dos recursos naturais. Assim como a dificuldade na implementação de políticas no movimento Ruas Completas reflete a resistência aos modelos mais responsáveis de mobilidade, o incentivo ao consumo desenvolvido contribui para o desmatamento, a poluição e o esgotamento de recursos. Ambos os contextos apontam para a necessidade de revisar práticas econômicas e sociais para evitar o colapso ambiental e promover uma convivência mais sustentável com o meio ambiente. [18].

Pelo Brasil junto à comunidade internacional no Acordo de Paris, apontam que o foco é conter o aumento da temperatura média global em até 1,5°C acima do período pré-industrial e no máximo 2,0°C, até 2100. Tais compromissos estão relacionados com o enfrentamento das mudanças climáticas (UN, 2015), e as recomendações contidas nos Planos ABC e ABC+ abrangem tão somente os médios e grandes produtores de commodities para exportação, o que é preocupante, considerando que a agricultura familiar constitui a grande maioria dos estabelecimentos agropecuários no Brasil [19].

A figura 1 apresenta um esquema dos elementos de projeto de “Ruas Completas” com três setores: à esquerda, uma área para acessar portas ou rampas para as benfeitorias no limite do passeio e que possa permitir a disposição de utensílios móveis, tais como: mesas, cadeiras, vasos e bancos, na

faixa adjacente central existe uma área contínua para caminhantes e no setor a direita existem outras benfeitorias intercaladas, como jardineiras, áreas de parada de transportes público e bicicletários

Figura 1: Projeto sugerido para “Ruas Completas”



Fonte: WRI Brasil (2023)

A figura 2, a seguir, apresenta a proposta da Prefeitura Municipal de Fortaleza no Ceará com as facilidades de implantação dos equipamentos urbanos, visando a proposta de “RC”, tais como: semáforos inteligentes, câmeras de segurança, zonas de vivência e de ciclovía.

Figura 2: Equipamentos de “Ruas Completas”



Fonte: - Canal Urbanismo e Meio Ambiente – PMF-2017

Também, há de se realçar que depois de 2018 a PMF, implantou novas intervenções, incluindo, ampliações de calçadas, incremento de urbanismo verde e infraestrutura de melhor mobilidade na região.

3 DESCRIPTIVO DA EVOLUÇÃO DE “RUAS COMPLETAS”

Um fato recorrente é que ao se analisar sustentabilidade urbana, o foco geralmente se volta para o tráfego de baixa ou nenhuma emissão, pois é um desejo tecnológico desenvolver veículos que não dependam de combustíveis fósseis ou baterias para energia. Embora essa seja uma meta válida, a tecnologia necessária ainda não está disponível. No entanto, apenas substituir os veículos não será suficiente; precisa-se também repensar e reformular as vias urbanas. [7]

Portanto, ao se analisar o contexto de SC (*Street Complements*), já existem vários estudos que tem como objetivo atender as necessidades dos usuários, integrando paisagismo, segurança e conforto para em uma mobilidade ativa, conectando opções de trânsito e permitindo a vivência. [5]

Cumpre realçar que historicamente, ruas e praças foram projetadas como símbolos do poder governamental ou monárquico, sendo exemplos notáveis as regiões centrais de Washington DC, Paris, Rio de Janeiro ou Nápoles, onde a arquitetura destas localidades foram definidas pelo seu alinhamento, junto as fachadas dos edifícios e tendo o *design* arquitetônico influenciado o ambiente urbano circundante. No presente, com a maioria das cidades já estabelecidas, a tendência emergente é premiar a habitabilidade urbana, visando oferecer qualidade e a ambiência, além de valorizar o senso de lugar para os moradores locais, no seu comércio e negócios [4]

Assim numa perspectiva mais ampla de Sustentabilidade, ao adotar a abordagem de “Ruas Completas” é crucial para o desenvolvimento de uma infraestrutura para uma cidade “inteligente”, onde, enfrenta-se obstáculos institucionais, de resistência à mudança, e de descontinuidade, sendo, por vezes, um desafio o ato de modernizar áreas existentes e consolidadas. [7].

Cumpre, também, realçar que não existe um modelo ideal de “Rua Completa”; sendo cada uma desenvolvida com base em fatores locais, por tipo de usuários, uso do solo, desejos da comunidade e orçamento público, para adotar os benefícios que considerem as necessidades de todos os beneficiados e envolvidos. [7] [13].

3.1 FUNDAMENTAIS OBJETIVOS DO PROJETO “RUAS COMPLETAS”. [13]

- a) **Segurança:** garantir que as vias sejam seguras para todos os usuários, incluindo pedestres, ciclistas, motoristas e pessoas com mobilidade reduzida;
- b) **Acessibilidade:** assegurar que as circulações sejam acessíveis a todas as pessoas, independentemente do meio de transporte, idade ou capacidade física;
- c) **Sustentabilidade:** promover condições de transporte sustentáveis e eficientes, como caminhar, andar de bicicleta e utilizar o transporte público, reduzindo a dependência de veículos motorizados e diminuindo as emissões de gases de efeito estufa;

- d) **Melhoria da Qualidade de Vida:** gerir os espaços públicos para que incentivem a interação social, o comércio local e atividades ao ar livre, contribuindo para a vitalidade e bem-estar das comunidades;
- e) **Equidade:** garantir que todas as comunidades, especialmente as mais vulneráveis e desfavorecidas, tenham acesso igualitário a ruas seguras;
- f) **Desenvolvimento Econômico:** estimular o desenvolvimento econômico local através da criação de ambientes urbanos atrativos a negócios e residências;
- g) **Saúde Pública:** promover um estilo de vida incentivando o uso de meios de transporte ativos, como caminhar e andar de bicicleta;
- h) **Respeito:** aos usos e costumes e tradições existentes de cada região, conciliando com os usos planejados para o futuro.

4 METODOLOGIA

A metodologia empregada neste artigo envolveu revisão bibliográfica, documental, e pesquisa exploratória sobre a temática gerando a comparação entre diferentes cidades, que implementaram o conceito de “Ruas Completas”, em projetos urbanísticos, analisando os desafios e as soluções encontradas, assim como na percepção das políticas por parte das comunidades locais, em uma enquete quantitativa para interpretar as características do projeto “Ruas Completas”, a partir da perspectiva dos envolvidos.

5 CASES

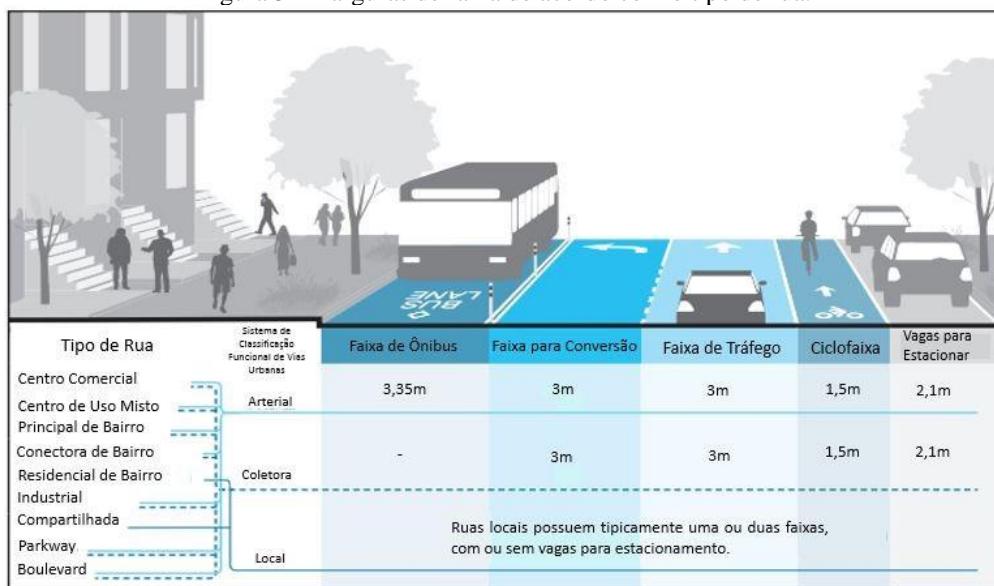
5.1 O CASO DA CIDADE DE BOSTON – EUA

A cidade de Boston, através da gestão do poder público, implementou o projeto “Ruas Completas”, em 2013 no intuito de equilibrar a classificação funcional, os usos adjacentes e as necessidades de todos os meios de transportes, promovendo o transporte ativo e a segurança no trânsito. Neste objetivo, foi elaborado um guia indicando as *Diretrizes de Design de “Ruas Completas” de Boston*, com infográficos e ilustrações e um site interativo, que foram fundamentais para o sucesso do projeto. A política priorizou usuários e elementos viários, baseados no contexto e características existentes nas ruas, assim como nas suas vizinhanças. Foram incentivadas opções de transporte saudáveis, como no uso de bicicletas e caminhadas, especialmente em áreas com passagem restrita. Neste guia, também foi proposta uma classificação que detalhou três tipos especiais de ruas: Ruas Compartilhadas, Parkways e Boulevards, com larguras mínimas e recomendadas para faixas de tráfego com calçadas especificadas, conforme o tipo de uso, sendo que a abordagem foi colocar

pedestres, ciclistas e usuários do transporte público em pé de igualdade com os usuários de veículos motorizados [14].

Portanto, a cidade de Boston, propôs uma política de “Ruas Completas” oferecendo um balanço entre a classificação funcional, usos adjacentes e as necessidades demandadas por todos os meios de transporte. Essa estratégia foi adotada pela cidade para incentivar o transporte ativo e um trânsito mais seguro, além de oferecer uma nova dinâmica às ruas, conforme indicado na figura 3, a seguir.

Figura 3 – Larguras de faixa de acordo com o tipo de rua.



Fonte: Boston Transportation Department, 2013

Mais recentemente, estas *Diretrizes* foram usadas como modelo em outros projetos de requalificação nos arredores da cidade, incluindo o *Mont Vernon Boulevard*, assim pela à natureza única das “Diretrizes”, a mudança de percepção nas vias como “autocentradas” para “conexões de bairro” e redondezas é agora possível. [14]

Criticando o projeto *Diretrizes de Design de “Ruas Completas” de Boston*, indica-se que a denominação de uma rua “completa”, ficaria mais adequada de ser chamada de “alameda” e não de rua, pois este termo condiciona a idéia do uso veículos, mas com a possibilidade de que possam existir, também apenas vias completas e exclusivas para o uso de pedestres e ciclovias. Outro aspecto a ser considerado é a não implementação no projeto de jardins de chuva, no intuito de facilitar a drenagem e ainda permitir a existência de áreas verdes. Conclui-se que o guia “Ruas Completas” de Boston estabeleceu significativos padrões para as ruas multimodais, verdes e teve a intenção de educar o público em geral, sobre os princípios gerais do programa e apresentar uma interpretação icônica, conforme indicado na figura 4 , a seguir.

Figura 4: Projeto Diretrizes de Design de “Ruas Completas” de Boston



Fonte: Boston Transportation Department, 2013

5.2 O CASO DA CIDADE DE FORTALEZA – BRASIL

Em 2018 a cidade de Fortaleza-CE, requalificou o espaço urbano da rua Dr. João Moreira, redistribuindo-o de forma a proporcionar condições de circulação para pedestres e equalizar a circulação de veículos automotores e usuários vulneráveis, como pedestres e ciclistas. A implantação teve como procedimento, as fases indicadas na figura 5: [16]

Figura 5: Procedimento de Implantação cidade de Fortaleza – CE - 2018

FASE	PROCEDIMENTO	EXECUÇÃO
FASE 1	Requalificação das calçadas com blocos de concreto intertravado Instalação de piso tátil	Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINF
FASE 2	Pavimentação com blocos de concreto intertravado Instalação da Iluminação internalizada	Superintendência de Obras Públicas – SOP-CE
FASE 3	Sinalização Faixas de pedestres elevadas Criação de ciclofaixa Instalação de estação do bicletar Esquinas seguras Vagas para carro Faixa exclusiva de ônibus	Secretaria de Conservação e Serviços Públicos Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania - AMC

Fonte: PMF – 2018

Na implantação do projeto “Ruas Completas” da rua Dr. João Moreira Fortaleza-CE, foi estabelecido que esta seria para um Corredor Turístico, com 650m, com atributos de zona comercial, respeitando o patrimônio existente e com atividades centradas em cultura e saúde. [11]

Como crítica, como pode-se verificar, não houve no projeto, a preocupação da implementação de paisagismo com o plantio de árvores que propiciassem sombreamento e nem canaletas ou jardins de chuva, como também há falta de equipamentos de interação com a população local, tais como: bancos, floreiras, bicletário, utensílios para ginástica e para lazer. [16]

6 PARADIGMAS DO PLANEJAMENTO URBANO DE “RUAS COMPLETAS”

Para incentivar a troca de experiências e a implementação de projetos de “Ruas Completas”, a Frente Nacional de Prefeitos (FNP 2023, Brasil) e o WRI por extenso ... Brasil (2024) criaram a Rede Nacional para a Mobilidade de Baixo Carbono, também conhecida como Rede Nacional de “Ruas Completas”. Em 2017, onze cidades iniciaram projetos-piloto de “Ruas Completas”, começando a discutir os desafios e soluções para aplicar esse conceito no Brasil. Entre 2017 e 2020, a rede expandiu para incluir 21 cidades brasileiras. Exemplos de cidades que adotariam os conceitos de “Ruas Completas”: Porto Alegre, Araraquara, Bauru, Bebedouro, Campinas, Campos do Jordão, Capão Bonito, Catanduva, Diadema, Francisco Morato, Guarulhos, Jacareí, Jundiaí, Limeira, Piracicaba, Registro, Ribeirão Pires, Ribeirão Preto, Santo André, São José do Rio Preto e São José dos Campos

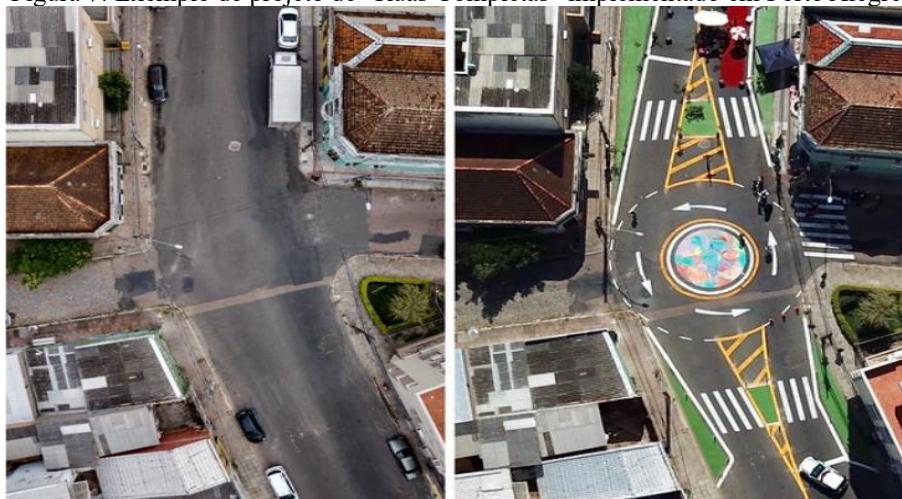
Figura 6: Localização das cidades com as “Ruas Completas” implementadas



Fonte: WRI Brasil - 2021

Na figura 7, a seguir, uma vista área de SC implantada em Porto Alegre, apresentando a possibilidade verificar as benfeitorias antes e depois da intervenção, junto a um cruzamento ou “rotatória” de via. [13]

Figura 7: Exemplo de projeto de “Ruas Completas” implementado em Porto Alegre



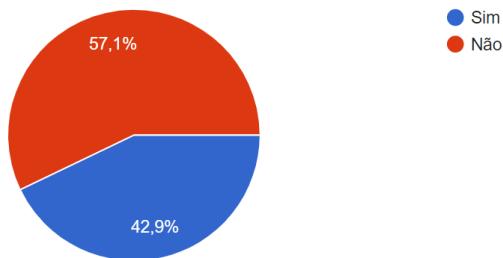
Fonte: WRI Brasil 2023

7 ENQUETE QUANTITATIVA DAS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO “RUAS COMPLETAS”

Para a presente pesquisa foi executada um *Survey*, tendo público alvo profissionais da municipalidade do Rio de Janeiro e estudiosos na área de transporte, urbanismo e acessibilidade, com a participação 138 respondentes.

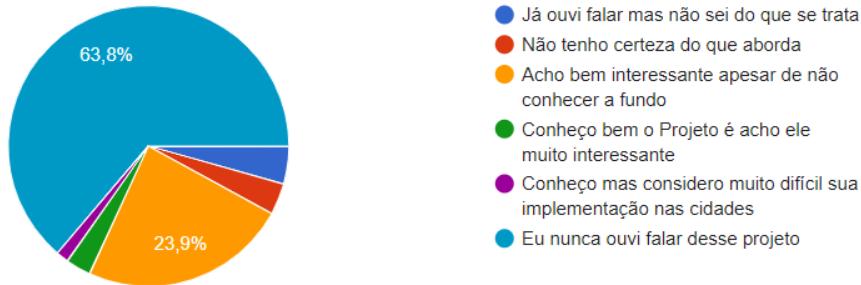
7.1 QUESTÃO INICIAL

- Você tem reparado se em seu bairro está havendo alguma intervenção do governo para a reabilitação das ruas?



7.2 QUESTÃO COMPLEMENTAR

- Você conhece o projeto “Ruas Completas”?



A seguir foi utilizada ferramenta *Google Forms* acompanhada de entrevistas que esclarecessem a natureza das respostas e suas dúvidas, por tal, indica-se os resultados aferidos na tabela 1, a partir da perspectiva dos envolvidos

TABELA 1 QUESTÕES INDICADAS NA ENQUETE	% afirmativo
Questão 1 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade o plantio de árvores que dessem sombra?	79,20%
Questão 2 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade jardins de chuva para ajudar na drenagem?	66,7%
Questão 3 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade pisos drenantes?	59,4%
Questão 4 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a construção de banheiros públicos?	34,8%
Questão 5 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a inclusão de faixas exclusivas para ônibus?	43,5%
Questão 6 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a inclusão de espaço para atravessar com segurança?	73,2%
Questão 7 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a inclusão de iluminação de todo o perímetro?	93,20%
Questão 8 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a inclusão de estacionamentos para bicicletas?	47,1%
Questão 9 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a proibição de estacionamento para veículos	54,3%
Questão 10 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a inclusão de calçadas mais largas e acessíveis?	84,01%
Questão 11 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a inclusão de áreas de convivência pública?	55,08%
Questão 12 - Gostaria que fosse implementado na reabilitação das ruas da cidade a inclusão de lojas de conveniência	22,5%

8 CONCLUSÃO

A adoção do conceito de “Ruas Completas” deveria considerar o conjunto de acessórios e equipamentos de apoio que permitam a população usufruir destes locais com conforto, segurança e higiene. Assim, muitos dos projetos que foram implantados, por vezes, são denominados de ruas de pedestre, corredores culturais, áreas de comércio popular, alamedas sócio-urbanas, entretanto, mas não

foram customizados para a sua futura conservação, manutenção e adequação na plena usabilidade das benfeitorias.

Portanto, algumas recomendações, a partir da pesquisa, que podem ser indicadas, são:

- a) os logradouros com “Ruas Completas” deveriam ter circulações adequadas e também serem providas de pequenos espaços de vivência, para lazer e entretenimento, (por exemplo coretos) e espaços *pet friendly*, com bancadas circulares para convívio e conversas; e tendo uma ampla gama de pontos únicos de comércio, como jornaleiros, lojinhas de conveniência e de prestadores de serviços, usando áreas vizinhas e sempre que possível, em terreno livre ou em um afastamento lateral da via (vide questões - 1, 4, 6, 7, 11 e 12);
- b) Quanto ao aspecto de drenagem nas “Ruas Completas”, estas devem ter jardins de chuva e pavimentos porosos, o que pode ser uma grande contribuição para dar sustentabilidade para a drenagem futura na sua implantação e áreas verdes para esse tipo de projeto (vide questões - 2 e 3);
- c) Há de se criticar também, que todas as iniciativas até o presente, não observaram a adequada usabilidade de um projeto que deveria ser funcional, quanto a mobilidade (ciclovia, circulações) e acessibilidade (níveis das passagens de pedestre, além de pintura de faixas), permitindo a permanência, segurança e conforto do pedestre em atividades lúdicas e de vivência (vide questões - 5, 8, 9 e 10).

Finalmente, a proposta de “Ruas Completas” deve ser entendida como espaços complementares e vicinais, e não como vias secundárias de circulação, que teriam objetivo de apenas ~~para~~ gerar acesso a logradouros de tráfego intenso.

REFERÊNCIAS

BECKER, Sophia et al. Pop-up cycling infrastructure as a niche innovation for sustainable transportation in European cities: An inter-and transdisciplinary case study of Berlin. *Sustainable Cities and Society*, v. 87, p. 104168, 2022.

VALENÇA, Gabriel Costa; SANTOS, Enilson. The concept of complete streets and the cycling infrastructure: the case of Toronto, Canada. *Revista Espacios*, v. 39, n. 08, p. 26, 2018.

VASILEV, Miroslav et al. An exploration of multiuser perceptions of a Norwegian Complete Streets modification using interim design strategies. *Case Studies on Transport Policy*, v. 13, p. 101058, 2023.

MONTELLA, Alfonso et al. Critérios de projeto de “Ruas Completas” sustentáveis e estudo de caso em Nápoles, Itália. *Sustentabilidade*, v. 14, n. 20, p. 13142, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su142013142>. Acesso em: 20 dez. 2024.

VERHEIJEN, M. Ambiente Funcional. De Urbanisten, 2016. Disponível em: <www.urbanisten.nl/pdf/Functional%20Ambiance%20-%20artikel%20Huig.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2024.

LONDRES, Canadá. Manual completo de design de ruas de Londres. 2018. Disponível em: <https://london.ca/sites/default/files/2020-09/Complete%20Streets%20Design%20Manual.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2024.

MCCANN, Bárbara. Perspectivas de campo: “Ruas Completas” e sustentabilidade. *Prática Ambiental*, v. 13, n. 1, p. 63-64, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1466046610000591>.

LENKER, James A.; MAISEL, Jordana L.; RANAHAN, Molly E. Assessing the implementation of complete streets projects. *Journal of Architectural and Planning Research*, p. 199-212, 2016.

Global Designing Cities Initiative. Global Street Design Guide, 2024. Disponível em: <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/>. Acesso em: 20 dez. 2024.

US DOT. Complete Streets | US Department of Transportation. 2015. Disponível em: <https://www.transportation.gov/mission/health/complete-streets>. Acesso em: 20 dez. 2024.

LEWIN, R. Complexity: Life at the Edge of Chaos. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 2000.

FRENTE NACIONAL DE PREFEITOS (FNP). 2024. Disponível em: <https://fnp.org.br/index.php>. Acesso em: 20 dez. 2024.

BAS, Javier et al. How the design of Complete Streets affects mode choice: Understanding the behavioral responses to the level of traffic stress. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 173, p. 103698, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103698>.

NEWMAN, Pedro; KENWORTHY, Jeff. Forma urbana sustentável: o panorama geral. Alcançando uma forma urbana sustentável, p. 109-120, 2000.

WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI). WRI Brasil. Afinal, o que são Ruas Completas? 2017. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/afinal-o-que-sao-ruas-completas>. Acesso em: 20 dez. 2024.

BOSTON TRANSPORTATION DEPARTMENT. Complete Streets Guidelines. 2013. Disponível em: https://www.boston.gov/sites/default/files/file/2019/12/BCS_Guidelines.pdf. Acesso em: 20 dez. 2024.

AMERICAN PLANNING ASSOCIATION (APA). Boston Complete Streets. 2023. Disponível em: <https://www.planning.org/awards/2015/bostoncompletestreets.htm>. Acesso em: 20 dez. 2024.

PROJETO “Ruas Completas”, Prefeitura Municipal de Fortaleza, coordenado pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente - SEUMA, com a WRI Brasil e a Frente Nacional de Prefeitos - FNP. 2017.

SOUZA, Irlena Moreira Lopes de Souza e OLIVEIRA, Ricardo Daher. O processo de alienação da comunicação na sociedade do consumo: um olhar sobre as consequências para o meio ambiente. Revista ARACÊ, v. 6, n. 3, p. 5872-5909, 2024. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev6n3-096>.

FOSTER, John Bellamy. A ecologia de Marx: Materialismo e natureza. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

SANTOS, Julio José Torres dos Santos; OLIVEIRA, Lucia Marisy; OLIVEIRA, Luciana Souza de. Agricultura familiar e o mercado de carbono. Revista ARACÊ, São José dos Pinhais, v. 6, n. 2, p. 4073-4084, 2024. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev6n2-216>.