

RUAS COMPLETAS NO BRASIL

Promovendo uma mudança de paradigma

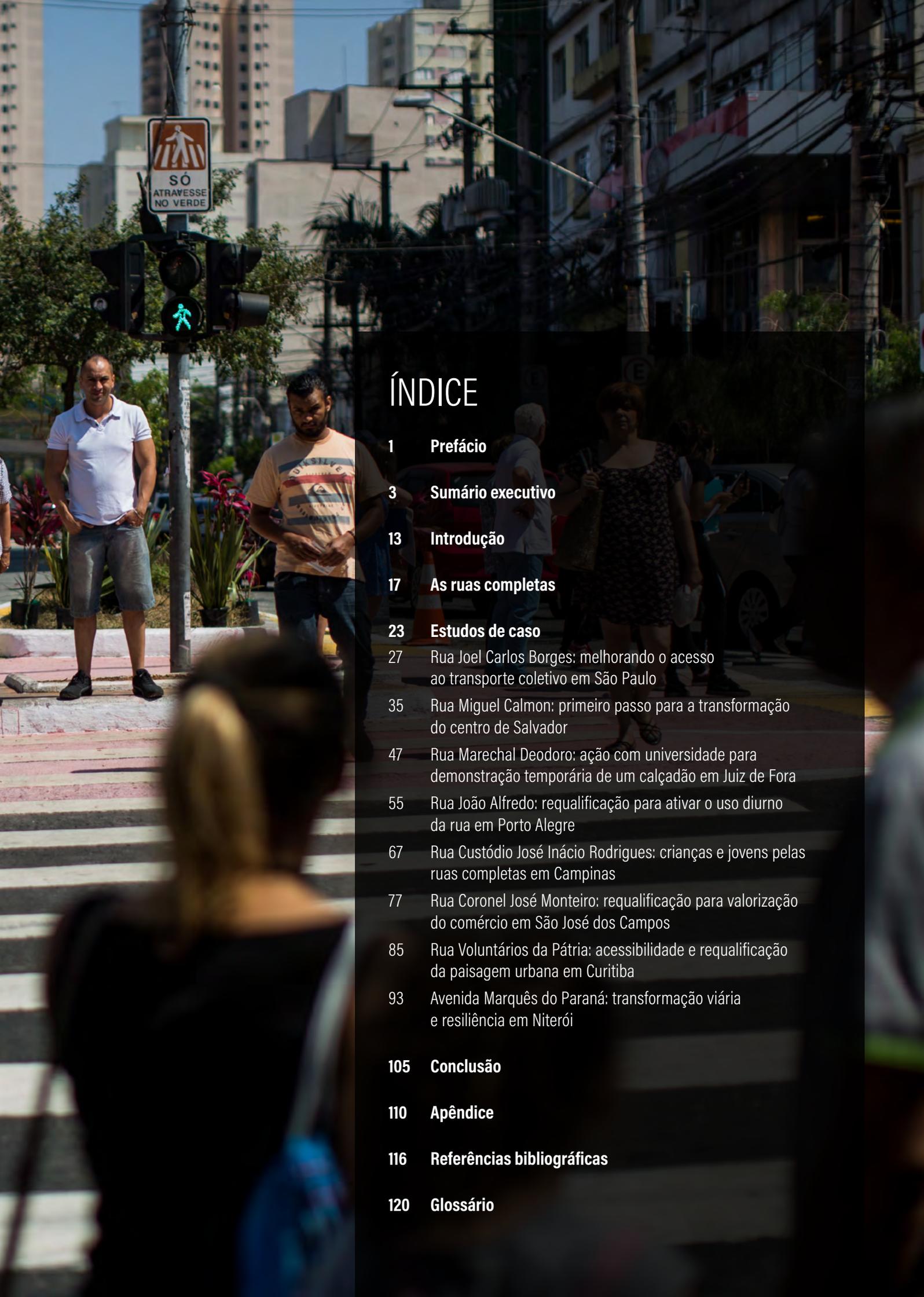
PAULA SANTOS, ARIADNE SAMIOS, BRUNO BATISTA



Design:
Design de Maria

Este relatório foi
realizado com apoio
do Itaú.





ÍNDICE

- 1 Prefácio**
- 3 Sumário executivo**
- 13 Introdução**
- 17 As ruas completas**
- 23 Estudos de caso**
 - 27 Rua Joel Carlos Borges: melhorando o acesso ao transporte coletivo em São Paulo
 - 35 Rua Miguel Calmon: primeiro passo para a transformação do centro de Salvador
 - 47 Rua Marechal Deodoro: ação com universidade para demonstração temporária de um calçadão em Juiz de Fora
 - 55 Rua João Alfredo: requalificação para ativar o uso diurno da rua em Porto Alegre
 - 67 Rua Custódio José Inácio Rodrigues: crianças e jovens pelas ruas completas em Campinas
 - 77 Rua Coronel José Monteiro: requalificação para valorização do comércio em São José dos Campos
 - 85 Rua Voluntários da Pátria: acessibilidade e requalificação da paisagem urbana em Curitiba
 - 93 Avenida Marquês do Paraná: transformação viária e resiliência em Niterói
- 105 Conclusão**
- 110 Apêndice**
- 116 Referências bibliográficas**
- 120 Glossário**



PREFÁCIO

Diversas em suas características, as cidades no Brasil compartilham um traço definidor. Trata-se da primazia do carro. Por mais de meio século, veículos motorizados têm sido os senhores do espaço público, este recurso finito cuja distribuição pode diferenciar uma cidade ineficiente, poluída e hostil de um centro urbano vibrante, sadio e humano.

Mas há ventos de mudança. Desde 2017, o programa Ruas Completas apoiou 21 cidades brasileiras em projetos inclusivos, que redistribuíram o espaço público priorizando quem caminha ou pedala. Esta rede de cidades é um sinal alvissareiro de que o velho paradigma do projeto viário em função do automóvel pode, contínua e paulatinamente, ser substituído por um planejamento em função das pessoas.

É nas cidades que a mudança acontece, e é dos encontros e trocas entre as pessoas que a transformação se alimenta. Ruas tornam-se completas à medida que cumprem seu papel enquanto espaços de mobilidade, mas também de convívio. Em uma rua completa, os diferentes meios de locomoção têm distribuição justa e equitativa, levando em conta os custos e benefícios que representam para a coletividade. Um planejamento urbano guiado por esses princípios é, em última instância, bom para as pessoas.

Os estudos de caso documentados nessa publicação são exemplos de uma outra cidade possível. Concluídos antes da pandemia de Covid-19, prenunciam a cidade de que agora precisamos mais do que nunca: acolhedora, saudável, amigável ao meio ambiente, estimulante para a economia, acessível por qualquer meio de transporte que se escolha – mas sobretudo para os mais sustentáveis.

Uma rua completa é uma semente de transformação. Os projetos podem ser implementados de forma gradativa, primeiro como intervenção temporária, valendo-se da rapidez e do baixo custo do urbanismo tático. Demonstrados seus benefícios por meio da validação técnica e da percepção dos usuários, fica mais fácil sensibilizar os diversos atores e gerar as condições para que a mudança seja impulsionada. E de seguir ampliando a escala da mudança, incorporando os conceitos e diretrizes e fazendo de cada nova intervenção viária uma oportunidade de consolidar a transformação.

Se os benefícios são múltiplos, também deve ser o envolvimento de atores. Transformar o espaço público não é tarefa simples que se cumpra em pouco tempo, nem jornada de um órgão só. Envolve olhar sistêmico da cidade, articulação entre secretarias, participação da sociedade e até mesmo formação profissional orientada a cidades mais sustentáveis.

Por décadas, a ciência do tráfego buscou garantir condições ótimas para o fluxo dos carros. Ao longo dos últimos quatro anos em que lideraram o Programa Ruas Completas, WRI Brasil e FNP capacitaram técnicos, gestores e professores universitários para que possam identificar e implementar as melhores práticas para o projeto viário.

A cidade que queremos é um desafio para todos, mas também uma oportunidade de gerar mais segurança, resiliência, qualidade de vida e prosperidade. Ao projetarem o espaço urbano, cidades têm a chance de desfazer a priorização do automóvel. Ruas completas podem ajudar.



Luis Antonio Lindau
*Diretor do programa
de Cidades do WRI Brasil*

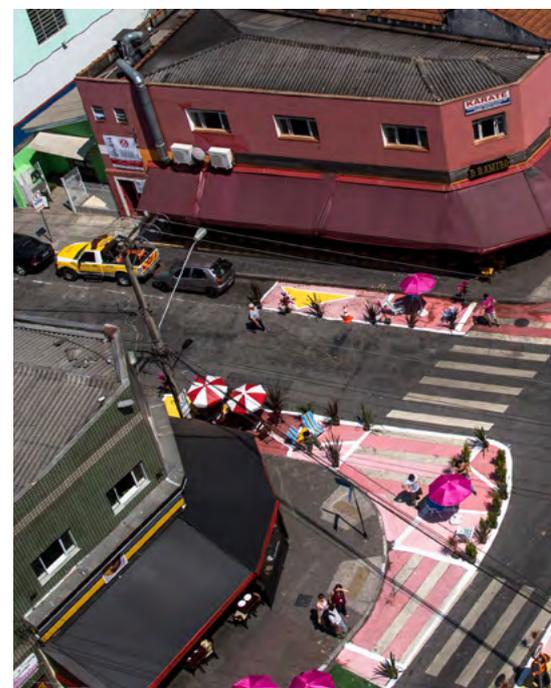


SUMÁRIO EXECUTIVO

Ruas completas são vias por meio das quais todas as pessoas têm acesso seguro, confortável e conveniente aos seus destinos, independentemente de suas características pessoais, habilidades e renda, ou do modo de deslocamento utilizado. Além de facilitar a mobilidade, as ruas completas também proporcionam oportunidades de convivência entre todos que as utilizam. A rua se torna completa quando atende às suas vocações como via de movimentação segura para todos os usuários e como espaço público de convivência.

Destaques

- A construção de viadutos e o alargamento de vias para aumentar o número de faixas de rolamento e promover a melhor mobilidade dos automóveis ainda são práticas comuns nas cidades brasileiras. Essa abordagem põe em risco as pessoas que se locomovem nas ruas utilizando outros modos de transporte, bem como aquelas que utilizam o espaço público para lazer e convivência. As ruas completas mostram uma nova abordagem de desenho de vias urbanas que leva em consideração o contexto urbano em que a via está inserida, alinhando as necessidades de mobilidade de todas as pessoas com os demais usos da rua como espaço público.
- O presente relatório apresenta estudos de caso de cidades brasileiras que transformaram seus espaços urbanos conforme as diretrizes de ruas completas e a partir de diferentes contextos originários. Os casos analisados comprovam a aplicabilidade do conceito na realidade urbana brasileira para promover impactos positivos na qualidade de vida das pessoas. O relatório foi elaborado a partir da documentação de processos reais e descreve detalhes dos projetos, processos e pessoas cuja participação foi fundamental tanto para a implantação quanto para os resultados de curto prazo.
- A análise dos estudos de caso apresentados neste relatório mostra que o sucesso da implantação de ruas completas requer um processo coordenado entre diferentes setores do governo local em diálogo com a comunidade impactada pelo projeto, que inclua diagnóstico, projeto, implantação e medição dos impactos, independentemente da escala da intervenção.
- As diferentes escalas dos estudos de caso mostram a flexibilidade de aplicação do conceito a diferentes realidades e contextos e reforça a importância de todas as intervenções de rua completa, independentemente de seu tamanho e escala. Intervenções pequenas e pontuais também têm potencial de gerar grandes impactos; nesses casos, é importante que as vias estejam localizadas em pontos estratégicos e que o projeto priorize a comunicação com a população.
- O WRI Brasil, em parceria com a Frente Nacional de Prefeitos (FNP), iniciou em 2017 o Programa Ruas Completas com o objetivo de difundir a implantação de ruas completas nas cidades brasileiras, criando uma rede de cidades de diferentes regiões do Brasil para a construção de projetos-piloto.



Contexto

O processo de urbanização voltado para o carro marcou o crescimento exponencial que as cidades brasileiras enfrentaram no último século. A expansão urbana e os congestionamentos surgiram como problemas importantes quando a propriedade de automóveis cresceu e a população urbana no Brasil saltou de 12,8 milhões na década de 1940 para os atuais 160 milhões. Ao longo desse período, engenheiros e planejadores urbanos colocaram em prática, majoritariamente, métodos para maximizar os fluxos de tráfego, apoiados por um aparato legal orientado à priorização da circulação de veículos motorizados no ambiente urbano, desconsiderando a fragilidade humana e o impacto dessa prática na qualidade de vida. Essa abordagem aumentou a velocidade praticada pelos veículos e as lesões e mortes causadas pelo trânsito.

O modelo centrado no carro e a ideia de que mobilidade e acessibilidade são objetivos conflitantes — ou seja, de que vias estruturais para o tráfego não são compatíveis com calçadas amplas e travessias seguras, por exemplo — configuram uma visão da função das ruas ainda predominante no Brasil. Existe o paradigma de que as ruas servem para possibilitar o tráfego de veículos motorizados e devem ser projetadas para facilitar esse tipo de deslocamento. Muitos casos nacionais e internacionais, porém, mostram que as ruas podem acomodar o tráfego fluido de veículos e, ao mesmo tempo, oferecer espaços

agradáveis e seguros para pedestres e ciclistas, melhorando a convivência entre as pessoas e criando um ambiente mais próspero.

As ruas completas podem promover a mudança do paradigma da função das ruas no Brasil. Esse modelo de planejamento propõe equilibrar as necessidades dos diferentes modos de transporte, beneficiando pessoas de todas as idades e habilidades, em conformidade com o uso do solo, a economia e o ambiente natural locais. A mudança vai além da implantação de infraestrutura dedicada para bicicletas e ônibus: abrange a vizinhança, o contexto da rua e a convivência social. Essa abordagem vem sendo trabalhada desde os anos 1970, em conceitos como “planejamento sensível ao contexto”, “humanização do tráfego”, “ruas de pedestres”, “moderação de tráfego” e, mais recentemente, “ruas completas”.

A transformação através das ruas completas pode se dar de forma gradual, aproveitando oportunidades para promover uma reestruturação contínua da cidade. As ruas completas podem ser implantadas por meio de projetos estruturais, nos quais ocorre a mudança do caráter da via, ou com a adoção de novos parâmetros nas dimensões de elementos urbanos em procedimentos cotidianos, como obras de drenagem, manutenção de logradouros ou mesmo a abertura de novas vias.



Sobre este relatório

O objetivo deste relatório é mostrar que as ruas completas, desenhadas para promover impactos positivos na mobilidade e qualidade de vida das pessoas, são aplicáveis na realidade urbana brasileira. A seção I oferece uma contextualização do surgimento e evolução das vias urbanas no Brasil e aborda os desafios enfrentados em decorrência do modelo de rua construído pelas cidades. A seção II introduz algumas definições do conceito de ruas completas e suas principais características. A seção III do relatório apresenta oito estudos de caso de cidades de todo o Brasil que implantaram projetos de ruas completas de diferentes escalas. Os estudos de caso foram redigidos por professores universitários convidados, em colaboração com técnicos das cidades que participaram da implantação dos projetos, e relatam processos reais de transformação de ruas, com os desafios enfrentados e as soluções utilizadas para colocar em prática as diretrizes de ruas completas. Os resultados de curto prazo vão desde a opinião das pessoas sobre as mudanças no desenho das ruas até a redução do número de sinistros registrados

após a finalização da intervenção. O Quadro SE2 mostra o resumo dos estudos de caso. A seção IV reúne os principais destaques deste relatório e uma reflexão sobre possibilidades para dar escala às ruas completas no Brasil. Finalmente, o Apêndice descreve o Programa Ruas Completas e a formação de uma rede de cidades, pelo WRI Brasil e pela Frente Nacional de Prefeitos (FNP), como estratégia de disseminação de ruas completas nas cidades brasileiras.

Nos estudos de caso, são descritas as fases de diagnóstico, projeto, implantação e resultados iniciais, com as informações detalhadas pelo Quadro SE1. A medição dos resultados e impactos da transformação deve receber especial destaque, uma vez que monitorar transformações urbanas ainda não é uma prática recorrente nas cidades brasileiras. Quando adotada, pode se tornar uma ferramenta eficiente para a comunicação com a população e contribuir para a compreensão e aceitação das mudanças, bem como para o conhecimento do custo-benefício das intervenções.

Quadro SE1 | Etapas abordadas nos estudos de caso

DIAGNÓSTICO	PROJETO	IMPLANTAÇÃO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none">conhecimento estrutural e social da rua a ser transformada	<ul style="list-style-type: none">definição dos objetivos que a obra pretende alcançaratores envolvidos na elaboração do projeto	<ul style="list-style-type: none">atores envolvidos na implantação do projetorecursos financeiros para implantação do projeto	<ul style="list-style-type: none">resultados de curto prazo da intervenção

Fonte: elaborado por WRI Brasil.

Este relatório pode ser utilizado em várias instâncias do governo, especialmente por técnicos e gestores municipais, mas também por gestores públicos estaduais e federais, possíveis agentes incentivadores de ruas completas e pela academia. A gestão pública pode partir das experiências dos estudos de caso para estabelecer estratégias para transformar as ruas das cidades, antecipando as principais dificuldades.

Professores universitários, pesquisadores e alunos podem combinar o seu conhecimento em planejamento urbano com a base prática para fundamentar suas pesquisas na área de projetos e impactos do desenho viário. Por fim, este relatório é também oportuno para orientar ações de incidência política realizadas pela sociedade civil ao reconhecer o potencial benefício gerado pelos projetos de ruas completas implantados no país.



BR 116 Dutra →

www.sptrans.com.br

2582 Vila Nova Curuçá
10 Term. Pq. D. Pedro I
Av. Nordeste
São Miguel,
R. Dr. Assis Ribeiro
Av. Paranaguá
Av. Celso Garcia

	CIDADE	SÃO PAULO	SALVADOR	JUIZ DE FORA	PORTO ALEGRE
DIAGNÓSTICO	NOME DA VIA	R. Joel Carlos Borges	R. Miguel Calmon	R. Marechal Deodoro	R. João Alfredo
	CONTEXTO DA RUA	rua local de acesso a uma estação de trem, com alto fluxo de pedestres, os quais não eram acomodados com segurança nas calçadas estreitas	rua comercial com alto potencial turístico em região central, alvo de programa de revitalização e consolidação de uso misto	rua central comercial, com presença de comércio informal localizado nas calçadas e alto fluxo de pedestres	rua com intenso uso noturno, porém pouca vitalidade diurna; motoristas praticam velocidades acima do limite permitido; sem espaços de permanência seguros para pedestres
PROJETO E IMPLANTAÇÃO	ANO DA INTERVENÇÃO	2017	2019	2019	2019
	TIPO DA INTERVENÇÃO	urbanismo tático	permanente	urbanismo tático	urbanismo tático
	OBJETIVO DA INTERVENÇÃO	qualificar o acesso dos clientes à estação de trem; melhorar as condições de segurança viária e conforto para pedestres através da redistribuição do espaço viário	promover maior equilíbrio na distribuição do espaço viário, com foco nos pedestres e ciclistas; requalificação urbanística como estímulo para revitalização econômica da região	reordenar o comércio informal e oferecer calçadas mais confortáveis para pedestres e lojistas	melhorar as condições de segurança, criar espaços de permanência que favoreçam e tornem a rua mais atrativa para a ocupação diurna, fortalecendo comércios com caráter diurno
	EXTENSÃO DA INTERVENÇÃO	150 m	1.100 m	50 m	650 m
	CUSTO APROXIMADO	R\$ 70 mil	R\$ 4,8 milhões	materiais doados para a prefeitura (custo estimado em menos de R\$ 15 mil)	R\$ 140 mil
RESULTADOS	RESULTADOS DE CURTO PRAZO	após a intervenção, 92% das pessoas entrevistadas consideraram que a rua melhorou em termos de segurança e conforto e 80% se sentem seguras na rua do ponto de vista da segurança no trânsito	em 2019, a Rua Miguel Calmon não registrou nenhuma morte no trânsito e teve o menor número de sinistros com feridos dos últimos 8 anos	97% dos entrevistados aprovaram a intervenção de urbanismo tático e a permanência da intervenção por 6 meses a mais que o planejado originalmente	redução de até 17 km/h nas velocidades médias praticadas e de 43% das ocorrências de trânsito

Fonte: elaborado por WRI Brasil.

CAMPINAS	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	CURITIBA	NITERÓI
R. Custódio José Inácio Rodrigues	R. Coronel José Monteiro	R. Voluntários da Pátria	Av. Marquês do Paraná
rua com uma escola de ensino fundamental, pouco espaço para as crianças se acomodarem no passeio em frente ao portão da escola, calçadas precárias ao longo da via e desorganização do tráfego nos horários de entrada e saída dos alunos	uma das principais vias do comércio na região central da cidade, com alto fluxo de pedestres, os quais não eram acomodados com segurança nas calçadas	rua comercial que se configura como eixo estratégico por conectar duas importantes centralidades da cidade; calçadas estreitas para o fluxo de pedestres e problemas de acessibilidade	um dos mais importantes eixos de estruturação da mobilidade urbana do município, com significativo potencial de circulação de ciclistas e pedestres que se deslocam entre os bairros predominantemente residenciais mais densos e populosos
2019	2020	2020	2020
urbanismo tático	permanente	permanente	permanente
qualificar as calçadas, proporcionando melhores condições de segurança viária em frente à escola e nas quadras do entorno; engajar a comunidade escolar na intervenção	proporcionar segurança e conforto ao público que frequenta a região e mais visibilidade aos comércios através da priorização dos modos ativos e da qualificação da rua para acessibilidade e atratividade	qualificar o espaço público da área histórica por meio da priorização dos pedestres, melhorando a acessibilidade local, a iluminação pública e a drenagem urbana	qualificar a via a partir de atributos que a tornem mais segura, viva e humanizada, como incentivo aos modos ativos e coletivo, promoção da segurança viária, requalificação e criação de espaços públicos de permanência e melhoria da iluminação pública e da drenagem urbana
150 m	120 m	330 m	600 m
R\$ 52 mil	R\$ 910 mil	R\$ 1,29 milhão	R\$ 12 milhões
91% de aprovação das pessoas entrevistadas, apropriação dos espaços criados pelos alunos da escola	ótima adesão dos comerciantes para zeladoria do mobiliário em parceria proposta pela prefeitura	aumento da circulação e da permanência das pessoas no espaço público; melhora da acessibilidade	transferência de 35% do espaço viário antes destinado exclusivamente aos veículos privados para o transporte coletivo; acréscimo de 20% às áreas dedicadas à circulação e permanência de pedestres

Principais conclusões deste relatório

Ruas completas podem ser amplamente implantadas em cidades brasileiras, consideradas as particularidades da realidade urbana e dos processos locais.

Este relatório traz estudos de casos de transformações urbanas em oito cidades brasileiras que seguiram as diretrizes de ruas completas, mostrando a aplicabilidade do conceito em diferentes escalas de intervenção. Cada estudo de caso apresenta os desafios enfrentados ao longo do projeto e os atores e circunstâncias essenciais para a implantação da rua completa de acordo com as particularidades de cada realidade.

A formação de redes de cidades pode facilitar a implantação de ruas completas ao promover a troca de experiências.

O compartilhamento de experiências é um impulsionador do desenvolvimento de projetos e políticas urbanas no Brasil. As redes permitem que planejadores urbanos troquem desafios e lições aprendidas e, com isso, ajudem uns aos outros a superar problemas locais e a entregar melhores soluções. Em grupo, esses profissionais conseguem desenvolver projetos mais rapidamente, incentivando uns aos outros e atuando como uma equipe focada em uma visão compartilhada para a melhoria de suas cidades.

A implantação de ruas completas requer atuação conjunta de atores diversos. Ruas completas exigem mudanças no processo usual de obras viárias isoladas, que beneficiam um modo de transporte por vez e as quais, muitas vezes, precisam ser refeitas devido à falta de coordenação entre atores do poder público e a uma resposta insuficiente às demandas locais. Por se tratar de uma abordagem multimodal, ruas completas implicam um processo de implantação interdisciplinar, com o envolvimento de diversos atores, tanto internos ao governo local, como secretarias, órgãos de transporte e empresas públicas, quanto externos, como institutos de pesquisa e empresas contratadas por licitação para desenvolvimento de projetos. A vontade política é essencial para liderar a integração entre todos eles e obter sucesso na mudança da realidade.

Um projeto de rua completa parte do reconhecimento da realidade local.

Não é possível projetar uma rua completa à distância, pois esse conceito não traz uma receita pronta. Dinâmicas sociais, econômicas e características topográficas fazem com que cada rua possua peculiaridades que impedem soluções homogêneas nesse nível de estrutura viária. Para projetar e implantar projetos de ruas completas com sucesso, é necessário conhecer o funcionamento, o dia a dia e a vocação das vias e saber quem são as pessoas que as utilizam. Na escala da cidade, é importante que tanto gestores quanto a população conheçam e tenham à disposição não uma receita de rua completa, mas um “cardápio” de opções de desenho, tecnologias e políticas locais que possam ser implementadas respeitando a dinâmica do bairro e da cidade.

A consulta à comunidade é fundamental para a aceitação dos projetos de ruas completas.

O engajamento das pessoas que serão impactadas pelo projeto deve ser encorajado em diferentes etapas do processo de transformação da rua. Além disso, o envolvimento de estudantes e pessoas que trabalham no desenvolvimento de produtos que podem ser usados na rua, como mobiliário e vegetação, gera um sentimento de pertencimento e contribui para o zelo por esses espaços quando a obra está pronta.

Toda intervenção urbana sob as diretrizes de rua completa é importante, independente da escala. As diferentes escalas dos estudos de caso mostram que intervenções pequenas e pontuais também têm potencial de gerar grandes impactos. Nesses casos, é importante que estejam localizadas em pontos críticos, como interseções e acessos a escolas. Muitas vezes uma intervenção pequena é o primeiro passo para engajar políticos e cidadãos em uma mudança de grande escala.

A medição de impacto e divulgação dos resultados é parte essencial do processo de implantação e ampliação de ruas completas. Dados embasam a justificativa de investimento em um conceito inovador. A população pode se preocupar com possíveis resultados negativos das ações ou ter a sensação de estar “perdendo algo”, como espaço para

estacionamento, e se tornar uma poderosa opositora dos projetos. No entanto, se as pessoas forem bem informadas e engajadas, podem apoiar a intervenção e, ao entender que a mudança traz benefícios a todos, apoiar, também, a expansão das ruas completas para outros locais da cidade. Medir os impactos alcançados com um projeto-piloto de rua completa permite que a comunicação dos resultados obtidos seja objetiva e embasa a ampliação de ações na cidade.

Ruas completas devem ser implantadas de forma ampla para beneficiar toda a população, priorizando a segurança dos usuários mais vulneráveis das vias. Cidades do mundo todo estão sistematizando a abordagem multimodal das ruas completas no planejamento urbano por meio da incorporação do conceito em políticas públicas. Mudanças na classificação funcional das vias e sua incorporação em um manual oficial da cidade foi a estratégia adotada por Boston, nos Estados Unidos, possibilitando uma adaptação gradual do sistema viário. A institucionalização das ruas completas através de diretrizes nacionais e dos instrumentos de planejamento municipais, como planos diretores, planos de mobilidade e manuais de desenho urbano, é um dos caminhos para aproveitar cada oportunidade de mudança física na rua, como obras de drenagem ou nova pavimentação, para repensar o espaço de forma a torná-lo mais seguro e confortável para todas as pessoas.

Para projetar e implantar projetos de ruas completas com sucesso, é necessário conhecer o funcionamento, o dia a dia e a vocação das vias e saber quem são as pessoas que as utilizam.





SEÇÃO I

INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é mostrar que as ruas completas podem ser aplicadas na realidade urbana brasileira e que promovem impactos positivos na qualidade de vida das pessoas. A partir de oito estudos de caso, o relatório descreve a execução de projetos de diferentes escalas em cidades brasileiras, destacando os desafios enfrentados ao longo do processo e os atores e circunstâncias essenciais para a implantação da rua completa de acordo com as particularidades de cada realidade.

As ruas no Brasil

As ruas nas primeiras cidades brasileiras foram desenhadas para acompanhar a topografia e oferecer proteção contra invasores; apresentando, de maneira geral, traçado irregular. Outras vilas, como Salvador e São Luiz do Maranhão, por sua vez, foram originalmente planejadas com ruas retas e ortogonais (GONÇALVES, 2020). A centralidade única era característica das cidades da América Latina na era colonial, que começaram a se transformar à medida que o crescimento urbano levava as famílias pobres a se mudarem para os arredores das cidades formais. A expansão urbana nessa época se deu através de grandes áreas periféricas informais, acompanhada da falta de infraestrutura e serviços básicos, como transporte coletivo e vias de acesso adequadas (UN HABITAT, 2013; ASSUNÇÃO, 2006). Obras viárias mais robustas começaram a ser feitas no final do século XIX, como na cidade do Rio de Janeiro, que abriu avenidas largas para combater epidemias causadas pelo crescimento acelerado da população e pela falta de saneamento (GONÇALVES, 2020).

Entretanto, o maior salto de investimentos em infraestrutura viária no Brasil aconteceu no século XX, marcado pelo crescimento exponencial das cidades. A população urbana passou de 12,8 milhões em 1940 para os atuais 160 milhões (STAMM *et al.*, 2013; FARIAS *et al.*, 2017). Nas décadas de 1960 e 1970 muitas rodovias urbanas foram construídas no Brasil para oferecer à população mais comodidade nos deslocamentos, uma vez que muitas pessoas deixaram as áreas centrais para residir nos subúrbios ricos. Essas vias tiveram impacto no crescimento econômico, mas também degradaram regiões de valor histórico e prejudicaram a qualidade do ar de áreas populosas (ITDP BRASIL e EMBARQ BRASIL, 2013), problemas com os quais as cidades lidam até hoje. Esse modelo de desenvolvimento contou com o fomento das indústrias automobilística e do petróleo. O planejamento e a construção de cidades com base nos deslocamentos de veículos motorizados se deram, principalmente, para acomodar as migrações pendulares, necessárias para levar as pessoas de bairros dormitórios (periferia) para os centros econômicos que concentravam oportunidades de trabalho (centro).

A construção de viadutos e o alargamento de vias para aumentar o número de faixas de rolamento ainda são práticas comuns nas cidades brasileiras. Além de ampliar a iniquidade social, essa abordagem aumenta as velocidades veiculares, as distâncias percorridas

e, conseqüentemente, as mortes no trânsito. Pedestres e ciclistas correspondem a 21% das fatalidades no trânsito no país (WHO, 2018). Em contextos urbanos, como na cidade de São Paulo, esse número é ainda mais expressivo, chegando a mais de 45% das fatalidades (CIDADE DE SÃO PAULO, 2019). Apesar de serem os usuários mais vulneráveis nas vias e representarem a maioria das viagens — entre 43% e 51%, variando conforme o tamanho da cidade (ANTP, 2020) —, os praticantes da mobilidade ativa circulam em ruas que carecem de investimentos em infraestrutura que privilegie seus deslocamentos. Levando em consideração que as viagens por transporte coletivo são complementadas, principalmente, por deslocamentos a pé, a representatividade dos pedestres é ainda maior — na cidade de São Paulo, por exemplo, pode chegar ao dobro do estimado oficialmente (PEREIRA e NUNES, 2017).

A legislação brasileira também reflete a priorização dos veículos motorizados no planejamento viário moderno. O Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) classifica as vias urbanas de acordo com características operacionais predominantemente relacionadas à mobilidade e à capacidade de tráfego de veículos motorizados, e é com base nesses veículos que são recomendadas larguras de faixa, velocidades máximas, geometria e configuração de interseções. Essa classificação funcional é a base para a maioria dos projetos viários em nível local, estadual e nacional.

Já no início do século XXI, estudos revelaram os impactos econômicos e ambientais negativos do desenho viário convencional, voltado para os automóveis (CHUNG, 2011; FOSTER, 2011; BLINCOE, 2010). A partir daí, a busca por soluções para minimizar esses impactos e melhorar a eficiência dos sistemas viários cresceu em todo o mundo. O modelo carrocentrista e a ideia de que mobilidade e acessibilidade são objetivos conflitantes — ou seja, de que vias estruturais para o tráfego não são compatíveis com calçadas amplas e travessias seguras, por exemplo — configuram uma visão da função das ruas ainda predominante no Brasil. Existe o paradigma de que as ruas servem para possibilitar o tráfego de veículos motorizados e devem ser projetadas para facilitar esse tipo de deslocamento. Muitos casos nacionais e internacionais, porém, mostram que as ruas podem acomodar o tráfego fluido de veículos e, ao mesmo tempo, oferecer espaços agradáveis e seguros para pedestres e ciclistas, melhorando a convivência entre as pessoas e criando um ambiente mais próspero.

Mudança de paradigma

A ONU-Habitat relaciona a prosperidade e o bom funcionamento das cidades com a proporção entre espaço público e privado. Idealmente, os espaços públicos — ruas, praças e parques — devem constituir entre 45% e 50% da área urbana, com 30% a 35% da área urbana total reservada às ruas (UN HABITAT, 2018). A partir desses dados, calcula-se que aproximadamente 70% do espaço público correspondam às ruas, que se tratadas como ambientes seguros e agradáveis de convivência, podem constituir uma rede de espaços públicos distribuída por toda a cidade, complementada por parques e praças.

A efetiva transformação das ruas exige a recuperação do seu caráter público — que sejam, simultaneamente, caminhos habitados, lugares de mobilidade e permanência (GONÇALVES, 2020). Conceitos consagrados desde os anos 1970, como “planejamento sensível ao contexto”, “humanização do tráfego”, “ruas de pedestres”, “moderação de tráfego” e, mais recentemente, “ruas completas” (VALENÇA e SANTOS, 2016), retomam essas características. Estudos indicam que a forma como as ruas são usadas impacta significativamente a saúde e a qualidade de vida. Bairros menos caminháveis, por exemplo, estão relacionados a índices mais altos de sobrepeso na população adulta. Os indicadores de caminhabilidade incluem, principalmente, densidade residencial e populacional, conectividade de ruas e diversidade do uso do solo (BARBOSA *et al.*, 2019). Ruas mais caminháveis reduzem não apenas o congestionamento e o número de passageiros em veículos motorizados, mas as emissões de gases de efeito estufa (MARSHALL *et al.*, 2009). Outros estudos também mostram que a percepção de segurança no ambiente urbano influencia a prática de atividade física pelas crianças: caminhos até a escola que passam por ruas com medidas de moderação de tráfego, sinalização clara e parques são considerados apropriados pelos pais para as crianças percorrerem a pé (TIMPERIO *et al.*, 2004; ROTHMAN *et al.*, 2015).

O debate sobre a função das ruas está historicamente associado a movimentos transformadores da sociedade. No Brasil, protestos populares atrelados à segurança no trânsito foram registrados a partir dos anos 1980. Atualmente, o cicloativismo é o movimento mais bem organizado do país, reivindicando a adequação da infraestrutura urbana para o uso seguro da bicicleta e a participação de seus membros na construção de políticas públicas (VALENÇA e SANTOS, 2016). O número de organizações da sociedade civil que trabalham em prol da mobilidade a pé também cresceu nos últimos anos no Brasil, e mais da metade foi inaugurada após 2013 (COMO ANDA, 2020).

As manifestações fizeram parte de um conjunto de ímpetus de grupos variados da sociedade que reivindicaram melhores condições de segurança e acessibilidade, e foram significativas para a discussão sobre o espaço público. No entanto, a percepção, pelos governos municipais, da necessidade de mudar o paradigma da função das ruas e a disposição para fazê-lo são fundamentais para que as transformações aconteçam. Muitas cidades brasileiras estão progredindo e se comprometendo com a melhoria da segurança e da qualidade do espaço público ao adotar abordagens para reduzir as velocidades e as mortes no trânsito, ampliar e melhorar os espaços de convivência entre as pessoas e tornar as ruas mais resilientes às mudanças climáticas.

Este relatório apresenta oito estudos de caso de cidades brasileiras que realizaram transformações de diferentes escalas em suas ruas, descrevendo os desafios enfrentados e as soluções utilizadas para colocar em prática as diretrizes de ruas completas. Como introdução aos estudos de caso, o relatório contextualiza o surgimento e a evolução das vias urbanas no Brasil e introduz o conceito de ruas completas. Finalmente, o relatório descreve a criação do Programa Ruas Completas, pelo WRI Brasil e pela Frente Nacional de Prefeitos (FNP), como estratégia de disseminação de ruas completas nas cidades brasileiras, e reflete sobre possibilidades para dar escala às ruas completas no Brasil.



SEÇÃO II

AS RUAS COMPLETAS

Ruas completas são tratadas como um conceito de rua que proporciona acesso seguro, confortável e conveniente para todas as pessoas, independentemente das habilidades de locomoção e do modo de transporte utilizado.

O termo ruas completas surgiu nos Estados Unidos em 2003, em resposta a expressivas mudanças no planejamento e na infraestrutura viária das cidades americanas que ocorreram com o forte aumento da motorização individual após a Segunda Guerra Mundial. Enquanto o desenho das ruas priorizava os automóveis — e o planejamento urbano tornava as cidades cada vez mais dependentes dos veículos —, o conforto e a segurança para utilizar outros modos de transportes diminuíram o que levou a uma redução considerável na utilização de modos ativos, como andar a pé ou de bicicleta (WINTERS, 2009). Um esforço liderado pela organização *America Bikes* ajudou a lançar uma iniciativa para reivindicar a inclusão efetiva da bicicleta nos projetos de infraestrutura viária, assim como a adoção do termo ruas completas para substituir a expressão “acomodação de rotina” (do inglês *routine accommodation*), até então utilizada pelos planejadores para se referir à inclusão dos modos ativos no planejamento viário (MCCANN, 2010). A ideia surgiu com a percepção da importância de promover a sustentabilidade do transporte e de investir em ruas que atendam a diversos modos e promovam a segurança viária e a função de convivência social das vias públicas (MCCANN, 2013).

Em 2005, foi criada a *National Complete Streets Coalition*, formada por diversos órgãos e entidades americanas, para discutir e aperfeiçoar o termo ruas completas e transformá-lo em um conceito que fosse além da questão cicloviária. O principal objetivo da coalizão era influenciar a adoção de políticas públicas, em nível municipal, estadual e federal, que promovam a implementação de ruas completas nos Estados Unidos. Desde então, as ruas completas se popularizaram no país e, em 2020, a coalizão contabilizava a adoção de mais de 1.600 políticas (SMART GROWTH AMERICA, 2020).

BOX 1 | DEFINIÇÕES DE RUAS COMPLETAS

“Ruas completas são ruas para todos. Elas são projetadas e operadas para permitir o acesso seguro para todos os usuários, incluindo pedestres, ciclistas, motoristas e passageiros de transporte coletivo, de todas as idades e habilidades” (*National Complete Streets Coalition*).

“Uma rua completa é projetada para todas as idades, habilidades e modos de transporte. Nas ruas completas, o acesso seguro e confortável para pedestres, bicicletas, usuários de transporte coletivo e pessoas com mobilidade reduzida não é uma reflexão tardia, mas uma característica de planejamento integral” (*Complete Streets for Canada*).

“Uma abordagem de ruas completas se concentra em mover as pessoas pela cidade, em vez de mover carros. Envolve projetar e operar nossas ruas para fornecer acesso seguro e conveniente para todos os usuários — estejam eles caminhando, andando de ônibus, dirigindo, pedalando ou entregando mercadorias em uma determinada viagem. Ela reconhece a necessidade de planejar para os usuários mais vulneráveis da rua — crianças/jovens, idosos e pessoas com deficiência —, o que resulta em um projeto que se adapta a todos os usuários” (*Green Action Center, Winnipeg*).

“Ruas completas envolvem o planejamento, definição do escopo, projeto, implementação, operação e manutenção de ruas para atender razoavelmente às necessidades de segurança e acessibilidade de usuários de todas as idades e habilidades. Ruas completas consideram as necessidades de motoristas, pedestres, ciclistas, usuários de transporte coletivo, veículos individuais, comerciais e de emergência que se deslocam ao longo e através de ruas, cruzamentos e travessias de maneira sensível ao contexto local e reconhecendo que as necessidades variam nas áreas urbana, suburbana e rural” (*Minnesota Department of Transportation*).

Fonte: Transportation Association of Canada, 2015.



Mas o que é uma rua completa?

Existem muitas definições de ruas completas, incluindo os exemplos apresentados no Box 1. Neste relatório, ruas completas são tratadas como um conceito de rua que proporciona acesso seguro, confortável e conveniente para todas as pessoas, independentemente das habilidades de locomoção e do modo de transporte utilizado. Além de facilitar a mobilidade, as ruas completas também se caracterizam por proporcionar oportunidades de convivência entre todos que as utilizam. Uma rua se torna mais completa quando atende às suas vocações como via de movimentação segura para todos que a frequentam e como espaço público de convivência. Ruas completas não precisam necessariamente ter espaço designado para cada modo de transporte; a configuração da rua deve permitir que suas funções dentro do sistema de mobilidade sejam exercidas oferecendo segurança e conforto às pessoas que a utilizam.

Principais características das ruas completas

- **Integração das funções de mobilidade e espaço público de convivência:** ao usar apenas o sistema de classificação funcional de acordo com a fluidez para desenhar as ruas, diferenciando vias arteriais, coletoras e locais, os projetistas atentam basicamente à largura das faixas de tráfego, ao limite de velocidade e ao fluxo de veículos (LAPLANTE e MCCANN, 2008). Essas características não permitem identificar se o uso da rua é comercial, industrial ou residencial, se por ela passam linhas de transporte coletivo ou se existe uma quantidade significativa de pedestres e ciclistas, o que exige medidas diferenciadas de desenho viário. Projetos de ruas completas levam em consideração as condições de mobilidade existentes, alinhadas aos usos dos terrenos adjacentes, uma vez que esse fator influencia a forma como as ruas são utilizadas.
- **Planejamento coordenado entre diferentes setores da administração pública:** o primeiro passo para implantar ruas completas é reconhecer que essa é uma abordagem multimodal e interdisciplinar, que requer a articulação de diversos atores

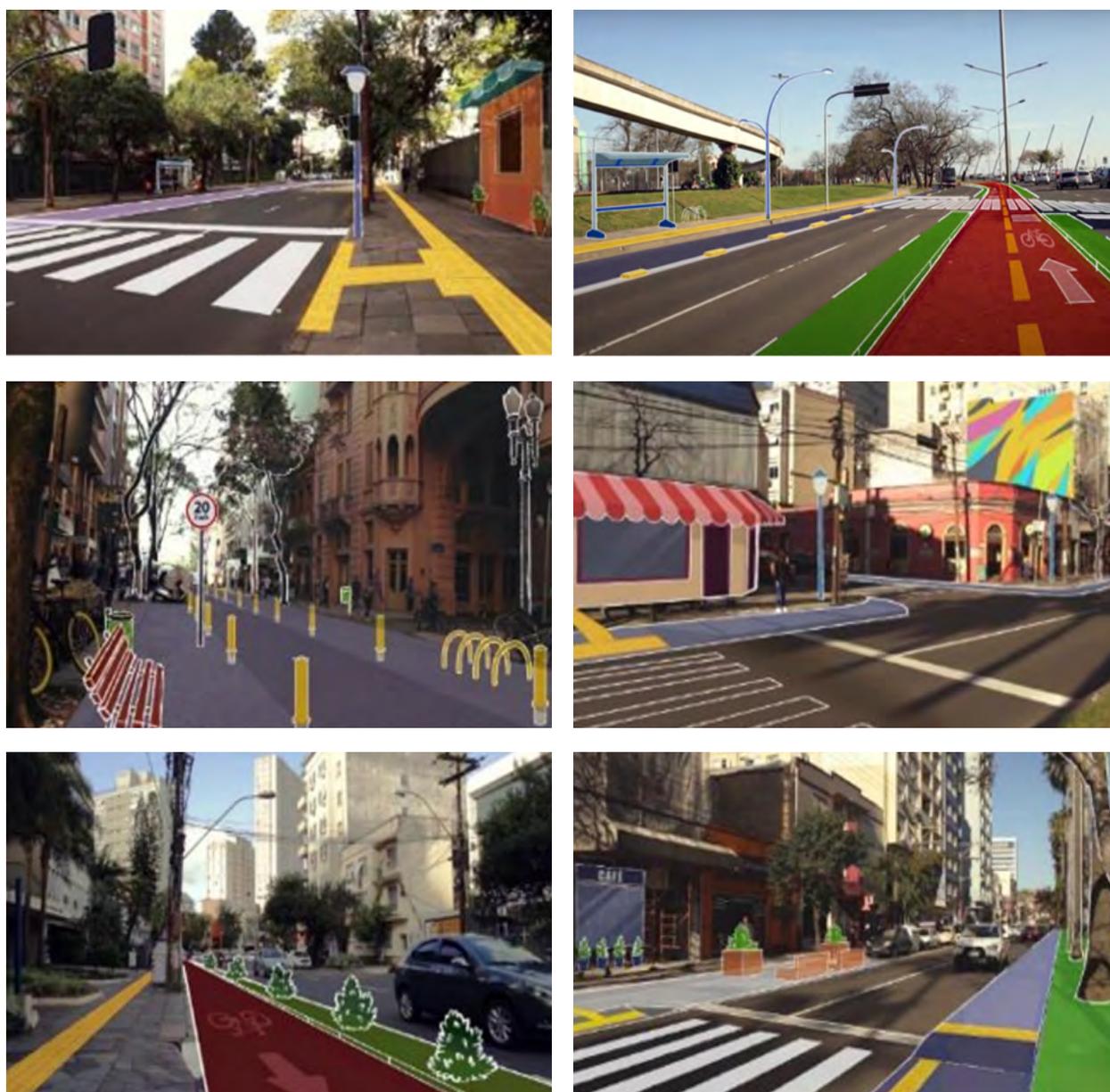
internos, como secretarias e órgãos de transporte, e até mesmo de atores externos que possam colaborar para o processo. As tradicionais obras viárias isoladas e que beneficiam um modo de transporte por vez muitas vezes precisam ser refeitas devido à falta de integração entre atores do poder público e à baixa resposta às demandas locais. O planejamento da rua como elemento integrador pressupõe um modelo de implantação holístico e coordenado.

- **Projetos únicos, guiados pela vocação da rua e não por modelos padronizados:** por ser uma solução sensível ao contexto de cada rua, não existe uma tipologia única de rua completa. A diretriz de planejar a via para todos os usuários daquele espaço não significa que todas as ruas completas resultem em desenhos iguais (LAPLANTE e MCCANN, 2008). Assim como o sistema de classificação funcional de vias, a abordagem das ruas completas também é aplicável a toda a rede viária. Ou seja, podem ser ruas completas as vias locais, coletoras, arteriais e de trânsito rápido, além de trechos de rodovias que passem por cidades e vias rurais. Uma rua apenas para pedestres pode ser tão completa quanto uma que atende a todos os modos de transporte, desde que reflita sua vocação.
- **Foco nas pessoas:** apesar de não possuírem uma receita única, todas as ruas completas priorizam a segurança dos usuários mais vulneráveis das vias e a acessibilidade universal. Ruas completas não propõem a exclusão do tráfego de carros e motocicletas, mas, sim, na maior parte dos casos, medidas que restrinjam o espaço viário dedicado a eles e diminuam a velocidade, com o objetivo de promover um ambiente onde possam conviver de forma segura com os modos mais sustentáveis e saudáveis. Por isso, até pequenas intervenções, como o estreitamento de uma via para diminuir o tempo de travessia em frente a uma escola, direcionam o desenho da rua para sua versão mais completa. Ao passo que o conceito de ruas completas for adotado como política norteadora do planejamento viário, surgirão ruas com melhor distribuição do espaço público, devolvendo para a população um

ambiente valioso para a prática da cidadania e mudando o paradigma de que as ruas são desenhadas para mover veículos e não pessoas. A aplicabilidade do conceito de ruas completas no Brasil é reforçada pelo seu alinhamento com as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), estabelecida pela Lei nº 12.587/12, que orienta o planejamento da mobilidade através da priorização dos modos de transporte ativos e coletivos sobre os motorizados individuais.

Embora ruas completas possam contribuir para melhorar a sensação de segurança pública ao atrair mais pessoas para o espaço público — o que pode ser feito por meio de elementos como fachadas ativas e iluminação eficiente das calçadas —, uma transformação na infraestrutura da rua não dispensa políticas voltadas a fiscalização, policiamento, educação, uso e ocupação do solo.

Figura 1 | **Alguns exemplos de ilustrações com propostas para ruas completas: a configuração da rua completa depende do contexto de cada via**



Fonte: WRI Brasil.





SEÇÃO III

ESTUDOS DE CASO

Esta seção do relatório apresenta oito estudos de caso de projetos-piloto de ruas completas. As intervenções trazem diversos exemplos de escalas e contextos de vias que foram transformadas considerando aspectos do conceito. Os estudos de caso descrevem o processo de implementação bem como impactos de curto prazo, importantes para fundamentar a escala dessas intervenções dentro da cidade.

Apresentam também aspectos específicos do processo de implantação de cada projeto-piloto, como a parceria com atores privados ou universidades, a importância da liderança política e as diferentes formas de envolvimento da comunidade.

Os projetos foram desenvolvidos pelas prefeituras de São Paulo, Salvador, Juiz de Fora, Porto Alegre, Campinas, São José dos Campos, Curitiba e Niterói, que tiveram seus pilotos de ruas completas concluídos antes ou durante a elaboração deste relatório. Essas cidades fazem parte da Rede Nacional para a Mobilidade de Baixo Carbono, cujos objetivos e histórico de trabalho são descritos no Apêndice. Os textos e análises dos estudos de caso foram elaborados por professores universitários convidados que integram a Rede de Professores Universitários pelas Ruas Completas, também descrita no Apêndice, em colaboração com técnicos das prefeituras envolvidos diretamente no desenvolvimento e/ou implantação dos projetos-piloto. As duas redes fazem parte do Programa Ruas Completas, concebido e coordenado pelo WRI Brasil e pela Frente Nacional de Prefeitos (FNP).

Nos estudos de caso, são descritas as fases de diagnóstico, projeto, implantação e resultados iniciais. O diagnóstico inclui um breve histórico da rua e dados quantitativos e/ou qualitativos relevantes, refletindo em uma análise estrutural e social da rua. A fase de elaboração do projeto inclui os objetivos da intervenção, os atores envolvidos (tanto da prefeitura como externos), a forma de engajamento da população, e o detalhamento do desenho proposto para a rua. Da mesma forma, a fase de implantação do projeto também compreende diferentes atores, bem como arranjos, articulações, recursos humanos e financeiros necessários para a realização das obras. Os resultados iniciais das intervenções — ou seja, os impactos percebidos logo após a realização das mudanças nas vias — são evidenciados com dados, e o relato de cada caso apresenta também de que maneira os dados foram coletados.

A medição dos impactos de transformações urbanas, como as que utilizam o conceito de ruas completas, é um recurso para conhecer o custo-benefício das intervenções. Por meio dessa análise, é possível relacionar o investimento aplicado com, por exemplo, a melhoria da vitalidade econômica local ou a redução de ocorrências de trânsito. Além disso, a medição de impacto pode ser uma ferramenta eficiente para informar a população sobre os benefícios do novo desenho e de que forma contribui para a qualidade de vida de todos, ajudando a promover a compreensão e a aceitação das mudanças. O Box 2 aborda a importância de medir esses impactos e mostra alguns exemplos de indicadores que podem ser monitorados nas intervenções de ruas completas.

Cada estudo de caso apresenta um quadro-resumo com as seguintes informações:

- **Diagnóstico (pré-intervenção):**
 - Classificação funcional da rua: local, coletora ou arterial, conforme classificação prevista pelo Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997). Nenhum estudo de caso descreve transformações em vias expressas.
 - Contexto: principais funções e atividades presentes na rua.
- **Projeto e implementação:**
 - Objetivos: propósito para a realização da intervenção na rua.
 - Recursos financeiros: investimento aplicado desde a concepção do projeto até a implantação da obra.
 - Tipo de intervenção: urbanismo tático, implantada com pintura, vegetação e mobiliário urbano leves; ou obra permanente, implantada com materiais robustos, como concreto e asfalto, e vegetação e mobiliários duradouros.
 - Extensão da obra: dimensão linear da intervenção em metros.
 - Inauguração da intervenção: mês e ano de finalização e abertura da nova rua para a população.
 - Medidas implantadas: principais ações adotadas para a transformação da rua.
 - Tempo da obra: período necessário para a execução da intervenção.
 - Circunstâncias-chave para a transformação da rua: atores, estudos, programas de requalificação urbana, parcerias e/ou instrumentos urbanísticos.
- **Resultados (pós-intervenção):** principais resultados medidos ou percebidos logo após a implantação da obra nas áreas de segurança viária, aprovação pública, qualidade de vida ou requalificação do espaço viário.

O objetivo de relatar em detalhes os desafios enfrentados em cada cidade e as soluções encontradas para implantar os projetos de ruas completas é demonstrar diferentes possibilidades de transformação de vias em espaços públicos de qualidade, mesmo dentro de uma cultura de planejamento urbano que prioriza a função das ruas de proporcionar fluidez ao tráfego veicular.

BOX 2 | A IMPORTÂNCIA DE MEDIR OS IMPACTOS DAS RUAS COMPLETAS

Cada vez mais, a população urbana reconhece que os sistemas de mobilidade têm impactos positivos e negativos no ambiente urbano. Diante de um público cada vez mais ciente dessas questões — e que espera estar envolvido nos processos de planejamento e tomada de decisão —, as cidades devem antecipar os possíveis efeitos do redesenho sobre moradores, comerciantes e usuários ocasionais da via, comunicando os potenciais benefícios, transtornos e mudanças. Embora essas partes interessadas possam apoiar as

intervenções de qualificação em um nível geral, podem também se preocupar com possíveis impactos negativos de ações como redução de espaço para estacionamento e, com isso, tornarem-se importantes opositoras dos projetos. São grupos que, se bem informados e engajados, podem ser favoráveis à mudança.

Ruas completas formam comunidades mais acessíveis para crianças, pessoas com deficiência e idosos, melhorando a acessibilidade, a segurança e a saúde pública. Esses benefícios

podem ser comprovados com a medição do impacto da intervenção. Dentro dos projetos de reestruturação do espaço urbano, as cidades precisam estabelecer metas para os investimentos e métodos para medir os resultados do seu trabalho (NYC DOT, 2013). O conjunto de métricas dos projetos de ruas completas pode apontar resultados na segurança, na acessibilidade de pessoas e de bens e na criação de espaços economicamente ativos, saudáveis e atraentes (Quadro 1).

QUADRO 1 | EXEMPLOS DE MÉTRICAS PARA AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE RUAS COMPLETAS.

CATEGORIA	INDICADORES
Segurança viária	Fatalidades e lesões de motoristas, pedestres e ciclistas
	Velocidades do tráfego
Acesso e mobilidade	Volume de veículos, passageiros de ônibus, ciclistas, pedestres e usuários dos espaços públicos
	Eficiência do estacionamento, carga e descarga
	Velocidades do tráfego
Vitalidade econômica	Número de negócios e empregos
	Vendas do comércio e gastos dos visitantes
Saúde pública	Minutos de atividade física por dia
	Taxas de obesidade, asma, diabetes etc.
Qualidade ambiental	Qualidade do ar e da água
	Ilhas de calor urbanas e uso de energia
Qualidade de vida	Satisfação das pessoas
	Uso do espaço público

Fonte: NYC DOT, 2013.

Monitorar indicadores de projetos viários, entretanto, não é o mesmo que medir o impacto. De forma similar ao que ocorre em um experimento médico, no qual um grupo recebe tratamento e um grupo de controle não recebe o mesmo tratamento, a intenção é

medir como a mudança no ambiente urbano afetou a população para além do que poderia ter acontecido corriqueiramente, sem a realização das alterações no desenho da via. Assim, uma forma de medir o real impacto das mudanças realizadas na rua é verificar

os mesmos indicadores em uma rua de controle, com características semelhantes. Os mesmos indicadores devem ser coletados antes e depois da intervenção, em ambas as ruas, para que se possa comparar os resultados em cada local nesses dois momentos.

Fonte: elaborado por WRI Brasil.



ESTUDO DE CASO 1

RUA JOEL CARLOS BORGES: MELHORANDO O ACESSO AO TRANSPORTE COLETIVO EM SÃO PAULO

Autores:

Paula Manoela dos Santos, Gerente de Mobilidade Ativa do WRI Brasil

Ariadne Samios, Coordenadora de Mobilidade Ativa do WRI Brasil

Bruno Batista, Analista de Mobilidade Ativa do WRI Brasil

QUADRO-RESUMO 1 | INTERVENÇÃO NA RUA JOEL CARLOS BORGES

DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Classificação funcional da rua: local — caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Contexto: rua local que dá acesso a uma estação de trem, com alto fluxo de pedestres, os quais não eram acomodados com segurança nas calçadas estreitas.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO

Objetivos: qualificar o acesso dos clientes ao trem pela estação Berrini; melhorar as condições de segurança viária e conforto dos pedestres por meio da redistribuição do espaço viário.

Recursos financeiros: aproximadamente R\$ 70.000

Tipo de intervenção: urbanismo tático

Extensão da obra: 150 m

Inauguração da intervenção: setembro de 2017

Medidas implantadas: alargamento de calçadas com pintura verde, balizadores e tachões; redução do número das vagas de estacionamento; redução da velocidade máxima da via de 30 km/h para 20 km/h; nova sinalização vertical e horizontal ao longo da via; inserção de novas travessias de pedestres.

Tempo de obra: menos de uma semana

Circunstâncias-chave para a transformação da rua: estudos prévios de microacessibilidade na região da Avenida Berrini já haviam identificado a rua como possível ponto de intervenção. A prefeitura recebeu uma proposta de intervenção por meio de concurso de ideias. A implementação do projeto só foi possível com ampla articulação institucional, envolvendo a Secretaria de Mobilidade e Transportes, a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), a subprefeitura e atores externos, com destaque para a liderança do secretário de Mobilidade e Transportes.

RESULTADOS (PÓS-INTERVENÇÃO)

Aprovação pública: após a intervenção, 92% das pessoas entrevistadas consideraram que a rua melhorou em termos de segurança e conforto e 80% se sentem seguras na rua do ponto de vista da segurança no trânsito.

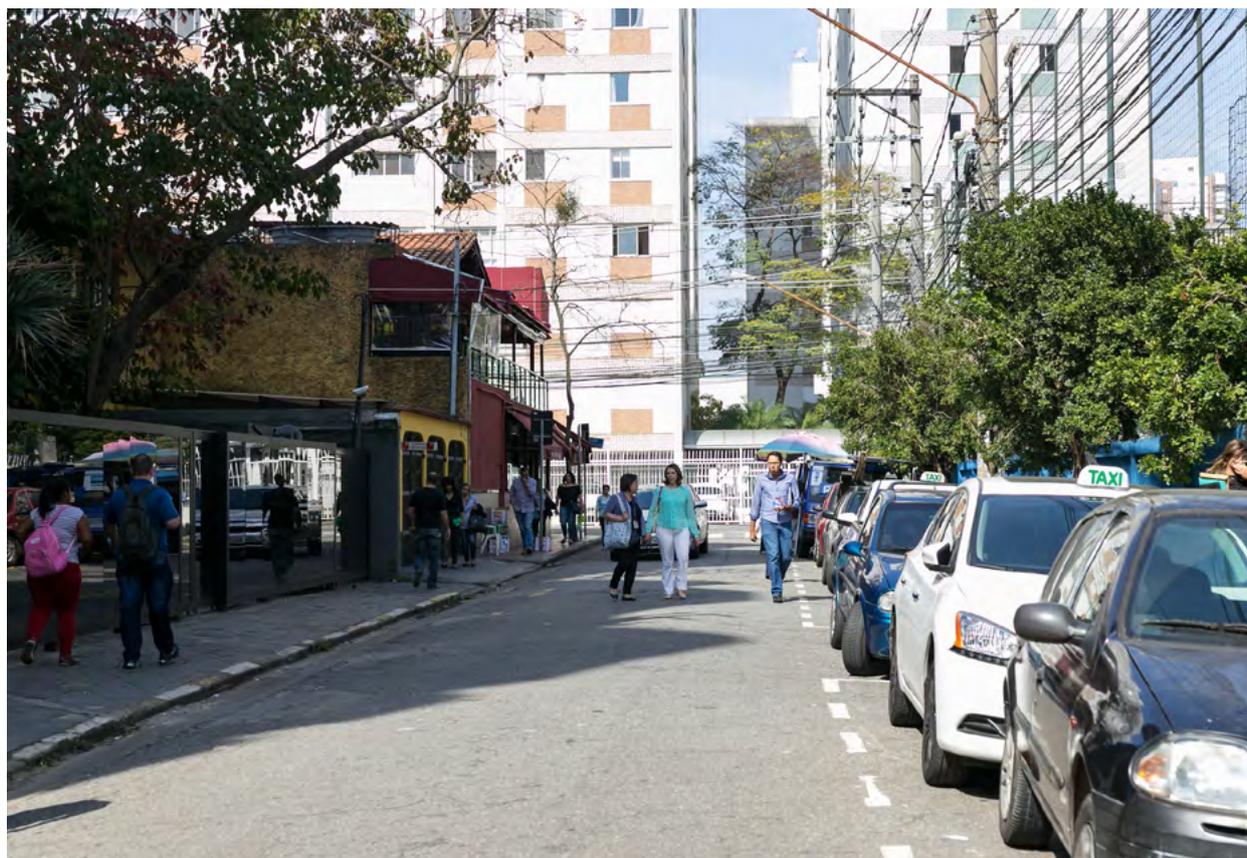
Fonte: WRI Brasil.

1.1 Diagnóstico

Localizada na região do Brooklyn, em São Paulo, a Rua Joel Carlos Borges tem aproximadamente 150 metros de extensão e é uma das duas vias que dá acesso à estação de trem Berrini (linha 9, Esmeralda, da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM). A estação acumula mais de 21 mil embarques diários de passageiros (CPTM, 2020), os quais se movimentam predominantemente a pé nas imediações. Durante o horário de pico da manhã, em apenas uma hora, passam mais de 1.800 pessoas a pé pela Rua Joel Carlos Borges — em comparação a não mais do que 70 automóveis (WRI BRASIL e EMBARQ BRASIL, 2015).

As calçadas da via — estreitas, abrigando postes, placas de sinalização de trânsito e árvores — não proporcionavam um espaço confortável para caminhar, levando milhares de pedestres a andar junto aos veículos pelo centro da via (Figura 2). O amplo espaço dedicado a vagas de estacionamento atendia a uma pequena demanda: uma área de 451 m² era dividida em 41 vagas de carro, com 11 m² para cada vaga. O espaço foi destinado para uso seguro dos pedestres, uma mudança que representou 203 pessoas a mais por minuto caminhando confortavelmente na via, considerando um Nível de Serviço C para pedestres (fluxo estável – 23 a 33 pessoas/min por metro [TRB, 2015]). A destinação do limitado espaço viário da Joel Carlos Borges ao estacionamento de veículos não era coerente em uma via de acesso ao trem, o que prejudicava a qualidade do acesso ao transporte coletivo de alta capacidade, essencial para a mobilidade urbana da cidade de São Paulo.

Figura 2 | Trecho da Rua Joel Carlos Borges antes da intervenção



Crédito: Daniel Hunter/WRI Brasil, 2017.

Em 2017, a Rua Joel Carlos Borges foi selecionada para testar um projeto-piloto de rua completa. A rua já havia sido objeto do Concurso 3 Estações, desenvolvido pelo WRI Brasil e pela USP Cidades em 2014, que premiou a melhor proposta de qualificação para o acesso da estação Berrini e deu origem à intervenção de urbanismo tático que foi implantada na Rua Joel Carlos Borges três anos depois. A proposta vencedora foi desenvolvida pela *startup* de soluções urbanas Urb-i, que considerou os problemas mapeados para a área e

propôs a viabilização das soluções em três fases. Na primeira fase, as mudanças seriam testadas e avaliadas junto à população em caráter temporário (Figura 3); nas duas etapas seguintes, seriam feitas modificações permanentes (Figura 4). Essa característica da proposta foi um diferencial para que a equipe recebesse o primeiro lugar no concurso. Após a premiação, o projeto conceitual foi entregue para a Prefeitura de São Paulo e tiveram início os esforços por parte de diversos atores da sociedade civil para que a proposta fosse executada.

Figura 3 | Fase de urbanismo tático do projeto vencedor do concurso para a intervenção da Rua Joel Carlos Borges



Fonte: Urb-i.

Figura 4 | Proposta para fase com obras permanentes para a intervenção da Rua Joel Carlos Borges



Fonte: Urb-i.

1.2 Projeto

Ao longo de 2015, o projeto foi apresentado à Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), à CPTM e à Subprefeitura de Pinheiros, onde a rua está localizada. O maior desafio para a implantação do projeto naquele ano foi a ausência de uma regulamentação específica que

viabilizasse a operacionalização do projeto nos moldes propostos, utilizando o urbanismo tático. Nesse caso, seria necessário o envolvimento de um tomador de decisão da prefeitura para articular a execução diferenciada do projeto entre vários setores do governo municipal.

Em setembro de 2016, durante a Virada da Mobilidade, a Urb-i e o site de caronas inteligentes Caronetas realizaram um evento na Rua Joel Carlos Borges como uma intervenção efêmera do projeto (Figura 5). A rua foi fechada para o trânsito de carros e foi realizada uma pesquisa para avaliar a percepção da população a respeito da proposta de intervenção. Segundo os dados coletados, as pessoas desejavam mais segurança viária e conforto para trafegar na via. A pesquisa também revelou que, dos 190 entrevistados, 74% costumavam se deslocar pelo leito carroçável e 92% gostariam que a rua tivesse calçadas maiores (URB-I, 2016).

No início de 2017, o projeto foi apresentado para o então secretário de Mobilidade e Transportes do município de São Paulo como parte da Iniciativa Bloomberg para Segurança Global no Trânsito (BIGRS). O engajamento do secretário foi fundamental para reativar a possibilidade de implantação do projeto. Em seguida, a ideia também foi apoiada pelo então subprefeito de Pinheiros. Com esses dois atores engajados, o projeto foi adaptado para cumprir as normas técnicas estabelecidas pela CET e aprovado para implementação em julho de 2017. A adaptação

do projeto e o desenvolvimento do projeto básico (Figura 6) foram realizados pela equipe da Urb-i, com investimento de R\$ 13.885,00 da BIGRS, e o projeto executivo ficou a cargo da Diretoria de Sinalização da CET.

Figura 5 | **Evento na Rua Joel Carlos Borges na Virada da Mobilidade em 2016**



Crédito: Urb-i.

Figura 6 | **Projeto da intervenção de urbanismo tático da Rua Joel Carlos Borges**



Fonte: Urb-i.

1.3 Implementação

Em março de 2017, São Paulo aderiu à Rede Nacional para Mobilidade de Baixo Carbono (Apêndice). A cidade utilizou a proposta já existente para a Rua Joel Carlos Borges como projeto-piloto de rua completa. A escolha conferiu considerável destaque à intervenção, que foi a primeira da Rede, inspirando, na época, as outras dez cidades da Rede a desenvolverem e implantarem seus projetos.

Em setembro de 2017, o projeto foi implantado com urbanismo tático pela equipe da CET durante a Semana da Mobilidade. A intervenção compreendeu pintura das extensões de calçada, instalação de tachões e balizadores, sinalização horizontal e vertical indicando prioridade para pedestres e instalação de lixeiras e vasos de plantas (Figura 7). O limite da velocidade da via foi reduzido de 30 km/h para 20 km/h, em conformidade com o uso predominante da rua por pedestres.

Figura 7 | Rua Joel Carlos Borges antes e após a intervenção urbana em setembro de 2017



Crédito: Pedro Mascaro/WRI Brasil.

Os materiais usados na implementação foram adquiridos a partir de diversas fontes: as tintas foram doadas por organizações parceiras, os vasos de plantas pela Subprefeitura de Pinheiros, e a execução foi feita pela CET. Essa composição de atores permitiu a rápida implantação do projeto, mas também impôs desafios de adaptação dos materiais cedidos. Os vasos de plantas, por exemplo, que deveriam ficar ao longo da via, eram maiores do que o previsto em projeto e comprometeriam a passagem de pedestres. Optou-se, então, por alocá-los em uma área de permanência de pessoas em trecho de calçada mais amplo, junto à entrada da estação Berrini.

O custo da implantação do projeto (Tabela 1) foi baixo em comparação com o padrão de intervenções urbanas com obra civil. Para a fase permanente, as obras da Rua Joel Carlos Borges foram estimadas em aproximadamente R\$ 2 milhões, incluindo o desenvolvimento de projetos detalhados, obras de infraestrutura, sinalização, paisagismo e mobiliário.

Tabela 1 | **Custos da implantação do urbanismo tático na Rua Joel Carlos Borges**

Equipe contratada (material + mão de obra)	R\$ 51.107,20
Equipe própria CET (material + mão de obra)	R\$ 13.173,71
Tintas (doação)	R\$ 3.913,90
Total	R\$ 68.194,81

Fonte: elaborada pelo WRI Brasil com informações da PMSP.

1.4 Resultados de curto prazo

O primeiro relatório dos impactos da nova Rua Joel Carlos Borges foi lançado no início de 2018 pelo WRI Brasil em parceria com a Cidade Ativa e o LABMOB. Os dados coletados foram de fluxos de pedestres e veículos, permanência de pessoas no local e percepção dos passantes em relação à via (CIDADE ATIVA, 2018). Os dados foram comparados com as medições feitas em 2014, durante o diagnóstico das áreas objeto do

Concurso 3 Estações. Para evitar que os resultados das análises dos dados tivessem influência de fatores não relacionados à intervenção, os mesmos dados foram coletados em uma via de controle, com características semelhantes, seguindo a metodologia *Propensity Score Matching* (AUSTIN, 2011). A Rua Gomes de Carvalho, localizada no acesso à estação Vila Olímpia da CPTM, foi escolhida como rua de controle.

A pesquisa revela que, mesmo com o aumento da área dedicada aos pedestres para 70% do total disponível na rua, nos horários de pico do transporte coletivo ainda existem pedestres utilizando a parte destinada aos carros. Observa-se que, como o fluxo de veículos é muito baixo em comparação ao alto número de pedestres (veículos de passeio representam 4,3% do número de pedestres em um dia de semana), a via possui vocação para se tornar totalmente pedestrianizada, com acesso apenas para tráfego local. Noventa e um por cento dos consumidores do comércio local chegam à rua a pé, de ônibus ou de trem, confirmando a necessidade de priorizar os modos ativos e coletivos de transporte (CIDADE ATIVA, 2018).

As modificações na Rua Joel Carlos Borges se mostraram eficientes para acalmar o tráfego e aumentar o conforto e a segurança para os pedestres. A coleta de dados sobre a percepção dos usuários da rua mostrou que 92% das pessoas que circulam por ali consideram que a rua melhorou em termos de segurança e conforto após a intervenção, e 80% se sentem seguras na rua após a intervenção, do ponto de vista da segurança no trânsito.

A utilização do urbanismo tático para garantir a implantação rápida do projeto foi uma escolha importante. Após mais de dois anos da intervenção, a tinta e os balizadores, que já estavam desgastados, deverão ser substituídos por melhorias permanentes na Rua Joel Carlos Borges e arredores. As obras são parte do Plano Emergencial de Calçadas (PEC), decretado em julho de 2019 e que estabelece rotas emergenciais de melhoria de calçadas a serem executadas pela Secretaria Municipal das Subprefeituras.



ESTUDO DE CASO 2

RUA MIGUEL CALMON: PRIMEIRO PASSO PARA A TRANSFORMAÇÃO DO CENTRO DE SALVADOR

Autor:

Ronaldo Lima, Subgerente de Projetos Especiais na Fundação Mario Leal Ferreira (FMLF), Prefeitura de Salvador

QUADRO-RESUMO 2 | INTERVENÇÃO NA RUA MIGUEL CALMON

DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Classificação funcional da rua: arterial — caracterizada por interseções em nível, geralmente controladas por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

Contexto: rua comercial com alto potencial turístico em região central, alvo de programa de revitalização e consolidação de uso misto.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO

Objetivos: requalificar a rua urbanisticamente, a fim de restabelecer o vigor econômico, social e cultural da via e a infraestrutura local; equilibrar a distribuição do espaço viário, de forma a promover segurança e conforto em todos os modos de deslocamentos, com atenção especial a pedestres, ciclistas e ao meio ambiente.

Recursos financeiros: aproximadamente R\$ 4,8 milhões

Tipo de intervenção: intervenção permanente

Extensão da obra: 1.100 m

Inauguração da intervenção: setembro de 2019

Medidas implantadas: inserção de ciclovia; alargamento de calçadas; repavimentação da via; nivelamento em interseção com blocos intertravados; plantio de árvores; inserção de mobiliário urbano; definição de estacionamento ao longo da via destinado exclusivamente para veículos de serviços, como táxis, transporte por aplicativo, ambulância e transporte de valores; instalação de semáforos inteligentes e monitoramento remoto através de câmeras; iluminação pública de LED.

Tempo de obra: 10 meses

Circunstâncias-chave para a transformação da rua: recursos para a implantação do projeto por parte do Plano Municipal Salvador 360 – Eixo Centro Histórico, que conta com R\$ 3 bilhões para a modernização da infraestrutura da cidade e a requalificação do centro histórico.

RESULTADOS (PÓS-INTERVENÇÃO)

Segurança viária: em 2019, a Rua Miguel Calmon não registrou nenhuma morte no trânsito e teve o menor número de sinistros com feridos dos últimos oito anos.

Fonte: WRI Brasil.

2.1 Diagnóstico

A cidade de Salvador é umas das 11 cidades que integraram a Rede Nacional para a Mobilidade de Baixo Carbono desde o início de suas atividades, em 2017 (WRI BRASIL, 2020). A Rua Miguel Calmon foi escolhida para o projeto-piloto de rua completa em Salvador por diversas motivações:

- consonância com o Plano Municipal Salvador 360 – Eixo Centro Histórico, que abrange uma série de ações e investimentos visando restabelecer o vigor econômico, social, cultural e a requalificação urbanística e da infraestrutura do Centro Histórico Tradicional;
- localização estratégica, no coração do bairro do Comércio, primeiro bairro de negócios organizado do país, dentro da poligonal do Centro Histórico Tradicional de Salvador;
- importância histórica e cultural do local, onde se encontram muitos equipamentos, monumentos e edificações de valor arquitetônico;
- área estratégica para a ligação entre a cidade alta e a região do subúrbio;
- região de importância econômica e, consequentemente, ponto de intensa circulação de pessoas em busca dos serviços e atividades desenvolvidos no local;
- presença de marcos de patrimônio ambiental: três praças amplas com significativos maciços verdes e árvores de grande porte.

A partir desse contexto, a Prefeitura de Salvador desenvolveu o Projeto Ruas Completas – Nova Rua Miguel Calmon, por meio da Fundação Mário Leal Ferreira (FMLF) e da parceria com o WRI Brasil e a FNP, contando com a contribuição de um grupo de trabalho composto por diversos órgãos municipais, organizações patronais e uma universidade. A intervenção cobre cerca de 1.100 metros de extensão ao longo da Rua Miguel Calmon (Figura 8) e um trecho da Avenida Jequitaia (Figura 9), abrangendo uma área de aproximadamente 24 mil metros quadrados.

Figura 8 | **Intervenção no trecho do Mercado Modelo, na Rua Miguel Calmon - Praça Riachuelo**



Fonte: FMLF.

Figura 9 | **Intervenção em trecho da Avenida Jequitiaia**



Fonte: FMLF.

O diagnóstico foi o primeiro passo para embasar o projeto urbanístico e avaliar os principais problemas da área. Para isso, foi realizada uma análise minuciosa ao longo da Rua Miguel Calmon e da Avenida Jequitaia, a fim de identificar as condições de infraestrutura, calçadas, circulação de pedestres, acessibilidade, comércio informal, acessos e pista de rolagem, além de avaliar a situação do estacionamento ao longo da via, presença ou falta de arborização, condições da microdrenagem, iluminação pública, uso do solo, existência de pessoas em situação de risco social, entre outros itens identificados no diagnóstico.

O diagnóstico resultou em uma percepção mais clara das dificuldades de circulação dos pedestres. Uma série de fatores criavam barreiras para o deslocamento confortável na via, como a pavimentação — feita basicamente em pedra portuguesa e em péssimo estado de conservação —; presença de obstáculos verticais, como postes, placas e avanços construtivos em áreas inconvenientes, que impunham barreiras físicas; e a falta de rampas de acessibilidade, faixas de pedestres e até mesmo semáforos que possibilitassem a travessia com segurança.

Somam-se a esses ainda outros aspectos que se mostraram problemáticos na região: a desorganização do espaço público, devido ao desordenamento dos trabalhadores informais e das vagas de estacionamento; pontos de alagamento; e as más condições da iluminação pública. O diagnóstico identificou, também, uma oportunidade para a criação de espaços para o plantio de dezenas de novas árvores.

Uma pesquisa de percepção coletou dados qualitativos entre os usuários da rua. A FMLF contou com o apoio técnico do WRI Brasil e da Universidade Salvador (Unifacs) para a elaboração do formulário de pesquisa, que incluiu 21 questões (Figura 11) sobre a caracterização da população, o uso da área e a percepção do espaço.

Figura 10 | Trecho da Rua Miguel Calmon antes da intervenção



Fonte: Google Street View.

A equipe da FMLF setorizou os pontos de aplicação da pesquisa e, na sequência, georreferenciou os dados na plataforma QGIS, gerando mapas com a espacialização das informações. No total, foram aplicados 500 formulários, na Rua Miguel Calmon e na Avenida Jequitaia e na rua selecionada como rua de controle — a Rua Portugal, paralela à Rua Miguel Calmon. A Rua Portugal foi escolhida por apresentar características semelhantes à Miguel Calmon e, por isso, possibilitar a comparação posterior, em novas etapas da pesquisa, entre as percepções da rua requalificada e da via que não sofreu intervenções.

A Unifacs não concluiu a análise dos dados obtidos com a aplicação dos formulários da primeira pesquisa. A perspectiva era realizar a segunda pesquisa seis meses depois da intervenção e outra dois anos após a conclusão da obra. No entanto, por conta da pandemia de Covid-19, essas ações foram temporariamente suspensas.

Figura 12 | Realização da pesquisa pela equipe da FMLF



Crédito: FMLF.

2.2 Projeto

Os projetos conceitual, de arborização/paisagismo e de engenharia (geométrico, pavimentação, iluminação pública, detalhes construtivos e adequação da microdrenagem) foram elaborados seguindo os critérios e a metodologia estabelecidos pela FMLF e pelo WRI Brasil. O mesmo foi feito para o orçamento e memoriais descritivo e de especificações. Todos os projetos foram elaborados pela FMLF e em âmbito executivo.

A complexidade da elaboração de um projeto de requalificação urbana dessa envergadura, em uma área tão significativa para a cidade, exigiu a participação de técnicos de diversos órgãos e instituições, de forma estruturada, para garantir uma visão multidisciplinar das soluções. Essa articulação, aliada ao acompanhamento sistemático pela equipe técnica do WRI Brasil, foi fundamental para o sucesso do projeto e da implementação da obra.

Os parceiros no desenvolvimento do Projeto Ruas Completas Salvador atuaram com as seguintes responsabilidades:

- Superintendência de Trânsito de Salvador (Transalvador): questões relativas à mobilidade, reorganização das faixas de rolamento e estacionamentos; elaboração dos projetos de sinalização viária, semáforos inteligentes e monitoramento remoto por câmeras;
- Secretaria Municipal de Mobilidade (Semob): transporte público de passageiros, pontos de paradas e reorganização das linhas de ônibus;
- Secretaria Municipal de Ordem Pública (Semop): ordenamento do comércio informal;
- Secretaria Municipal de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência (Secis): interface com o WRI Brasil e apoio na elaboração do projeto de arborização/paisagismo;
- Secretaria de Desenvolvimento e Urbanismo (Sedur): licenciamento ambiental e autorização de obra;
- Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas (Seinfra): licitação, gestão e fiscalização da obra;
- Associação Comercial da Bahia: processo participativo da comunidade, que envolveu empresários, comerciantes, trabalhadores, ambulantes e demais profissionais do comércio;
- Universidade Salvador (Unifacs): por meio de convênio firmado entre a FMLF e a Unifacs, a Coordenação do Curso de Arquitetura foi responsável pela análise dos dados da pesquisa de satisfação;
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan): anuência do projeto, por se tratar de área inserida em poligonal tombada;
- Patrimônio da União (SPU): anuência do projeto, por se tratar de área inserida em poligonal de área de marinha.

A consulta à população e sua efetiva participação foram fatores decisivos para os resultados obtidos. O processo garantiu o entendimento de todos sobre os conceitos utilizados no projeto e a construção

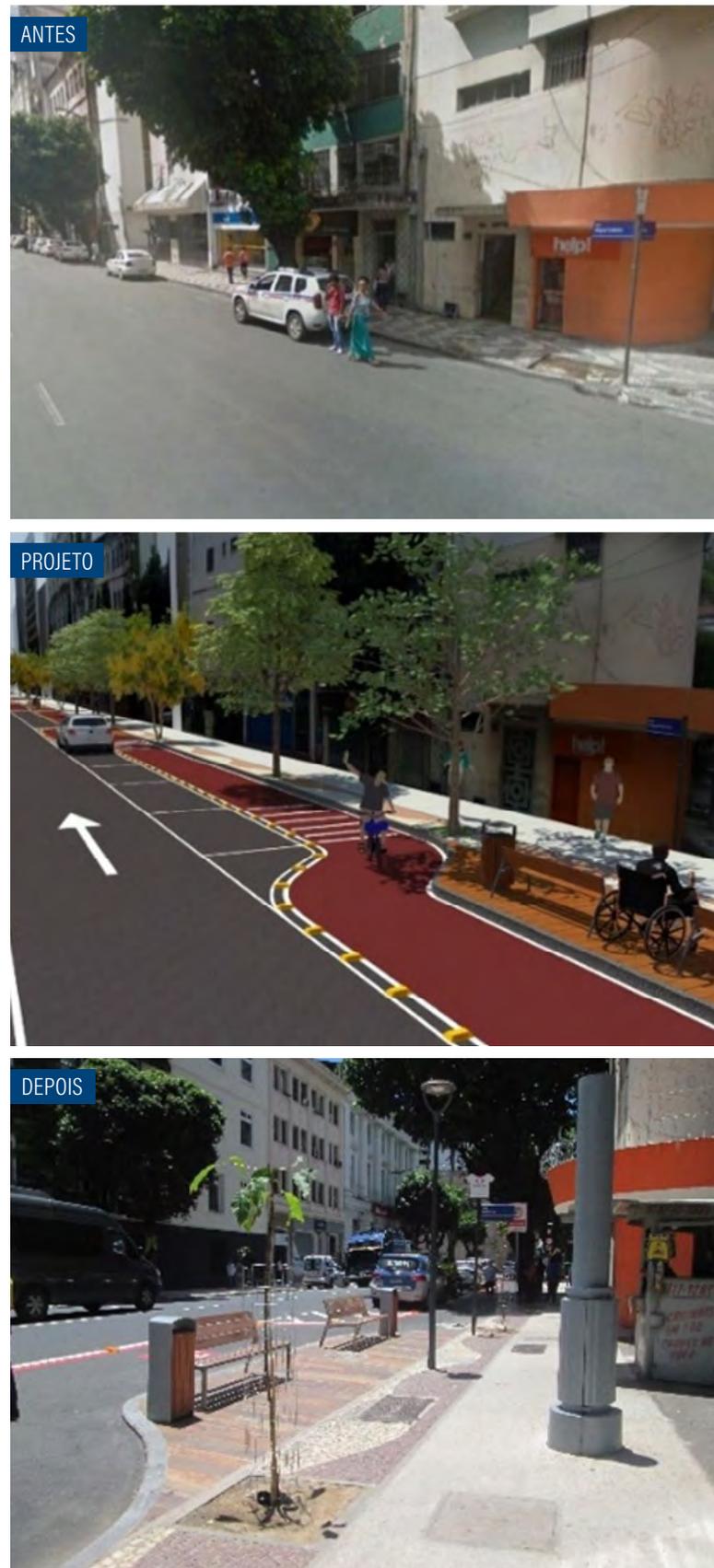
de um sentimento de envolvimento, entre a comunidade local, com as causas da cidade. Essa construção é essencial para o aceite de propostas cada vez mais comuns nos dias de hoje, como a redução do espaço destinado aos automóveis.

Embasado em um minucioso diagnóstico da área, na expertise da FMLF na elaboração de projetos urbanísticos e no conceito de ruas completas, o projeto conceitual foi inicialmente concebido demonstrando de forma clara e simples todas as intervenções propostas para a área. Em sequência, o projeto foi submetido à apreciação da comunidade local — empresários, profissionais liberais, trabalhadores formais e informais, consumidores e pedestres de todo o bairro do Comércio. Essa etapa contou com o apoio da Associação Comercial da Bahia, cuja sede, em edifício histórico na Rua Miguel Calmon, abrigou os processos de consulta pública do projeto conceitual. A proposta foi apresentada pela Presidente da FMLF no auditório da Associação, junto às diversas intervenções previstas para o bairro do Comércio, e todos foram convidados a tomar conhecimento e a elaborar críticas e proposições que pudessem ser incorporadas.

Na ocasião, plantas impressas do projeto conceitual foram disponibilizadas aos comerciantes, para que pudessem riscar, desenhar e escrever, sugerindo alterações ou apontando problemas do dia a dia. As peças foram devolvidas à FMLF e os comentários foram sintetizados pela Associação de Comerciantes e repassados aos técnicos que desenvolveram o projeto. Com isso, as demandas foram atendidas e incorporadas ao projeto urbanístico final.

O projeto propôs a requalificação total da Rua Miguel Calmon e de trecho da Avenida Jequitaia, a fim de promover um maior equilíbrio no sistema viário, com mais segurança e conforto para todos os modos de deslocamento e atenção especial a pedestres, ciclistas e ao meio ambiente. Para que isso fosse possível, o projeto urbanístico redefiniu a caixa do sistema viário — de quatro faixas para três, duas com 3 metros de largura e uma com 3,5 metros, destinada, preferencialmente, para o transporte coletivo. A mudança não implicou perda da capacidade de fluidez, conforme análise do órgão de trânsito municipal. Essa decisão permitiu que fossem contemplados os demais elementos urbanísticos, como a implantação de uma ciclofaixa e o alargamento de alguns trechos de calçada (CORRÊA e BATISTA, 2019).

Figura 13 | Trecho da Rua Miguel Calmon: antes, no projeto e depois da obra



Fonte: FMLF.

Figura 14 | Praça Riachuelo, antes, no projeto e depois da obra



Fonte: FMLF.

A definição do traçado da ciclofaixa buscou facilitar a conexão aos ascensores que ligam a cidade baixa à cidade alta — Elevador Lacerda, Plano Inclinado Gonçalves e o Plano Inclinado do Pilar — e, dessa forma, incentivar o transporte ativo e a mobilidade sustentável no Centro Histórico. A ciclofaixa tem 1,1 quilômetro de extensão, 2,4 metros de largura, é bidirecional, segregada com tachões reflexivos e separadores em blocos de granito e foi posicionada entre as vagas de estacionamento remanescentes e a calçada, protegendo os ciclistas.

Novas calçadas foram projetadas para adequar a circulação de pedestres, com especificação de pavimentação em concreto lonado e faixa de serviço em pedra portuguesa, num desenho harmônico e convidativo ao caminhar. As novas calçadas contemplam as normas de acessibilidade universal, com implantação de rampas, piso tátil e passagem de pedestres, inclusive algumas elevadas. Foram criadas minipraças, definidas como “espaços de descanso”: áreas de pavimentação diferenciada, com bancos, arborização e iluminação especial para oferecer mais conforto e criar oportunidades de convivência para as pessoas.

Novo mobiliário urbano foi implantado ao longo de toda a área da intervenção, com a colocação de equipamentos como bancos, lixeiras e paraciclos de design adequado ao espaço e linguagem contemporânea. Noventa novas árvores de espécies nativas e porte adequado, considerando o espaço disponível em cada ponto, foram plantadas para garantir sombra e conforto térmico (uma vez que estiverem crescidas), além de contribuir para a compensação das emissões de carbono dos automóveis que circulam na região.

A organização e a segurança da área passavam, necessariamente, pelo ordenamento dos espaços de estacionamento. Assim, outra solução adotada foi estabelecer que o estacionamento ao longo da via fosse destinado apenas a veículos de serviços, como táxis, transporte por aplicativo, ambulâncias e transporte de valores, medida prevista também para as vias transversais. A nova geometria da via foi pensada de forma a promover segurança viária, com o realinhamento do traçado de todo o meio-fio, definição de novo eixo e greide da via e redefinição de todos os raios de curvatura das esquinas.

Em toda a via, foi executada a fresagem do asfalto, adequando a cota de nível ao novo greide, e preparação para recebimento de nova camada do pavimento. A Praça Riachuelo, antes um mar de asfalto, recebeu piso intertravado, valorizando o monumento e utilizando a pavimentação como elemento de moderação do tráfego. A microdrenagem foi adequada às modificações impostas pelo novo desenho urbanístico, com previsão de limpeza e manutenção de toda a rede existente.

O projeto de sinalização, horizontal e vertical, contemplou as marcações das vias, das faixas de pedestres e dos espaços de estacionamento, bem como novas placas de regulamentação de velocidade e de indicação (o limite de velocidade foi mantido em 50 km/h). Foram adicionados novos semáforos inteligentes e o monitoramento remoto através de câmeras.

O projeto de iluminação pública previu a utilização de lâmpadas de LED, com maior eficiência energética e economia, como fator essencial de apoio à segurança pública e embelezamento. Os postes foram instalados na nova faixa de serviço projetada nas calçadas. Luminárias ornamentais foram especificadas para os espaços de descanso, e o monumento da Praça Riachuelo e a fachada do Prédio da Associação Comercial da Bahia receberam iluminação especial.

2.3 Implementação

Uma vez concluído o projeto executivo, a Prefeitura de Salvador viabilizou os recursos através de financiamento contratado junto à Caixa Econômica Federal. No total, foram investidos R\$ 4,8 milhões nas obras da Rua Miguel Calmon e da Avenida Jequitaia. O programa Salvador 360 – Eixo Centro Histórico definiu investimentos da ordem de R\$ 300.000.000 (trezentos milhões de reais) para a área do Centro Histórico de Salvador, incorporando a Rua Completa Miguel Calmon ao elenco de projetos para a área.

Figura 15 | Trecho da Rua Miguel Calmon durante a execução da obra



Crédito: FMLF.

A transformação do espaço incluiu mudanças nas redes subterrâneas de infraestrutura, como novas tubulações de drenagem, eletrodutos e o ajuste de mais de 200 caixas de passagem de energia e rede de telecomunicações que atendem a área. Tudo foi ajustado ao novo nível das calçadas, para garantir segurança e conforto aos pedestres.

A obra foi realizada por uma empresa privada de construção que participou de processo licitatório. A FMLF acompanhou a execução, registrando todas as etapas da obra e garantindo que todos os itens previstos nos diversos projetos fossem executados. A gestão e a fiscalização da obra ficaram por conta da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas. O trabalho realizado empregou em média 200 funcionários ao longo do tempo de obra, chegando a 300 contratações em algumas etapas.

A rua completa de Salvador foi entregue no dia 20 de setembro de 2019, depois de dez meses de obras (CORREIO 24 HORAS, 2020).

2.4 Resultados de curto prazo

Informações da Transalvador (2020), órgão de trânsito do município, mostram que a capital da Bahia vem reduzindo o número de mortes no trânsito ano a ano (Tabela 2). Desde 2016, Salvador bate recordes de redução da taxa de mortes por 100 mil habitantes no trânsito (A TARDE, 2019).

Tabela 2 | Estatística de sinistros de trânsito e vítimas em Salvador, de 2012 a 2019

OCORRÊNCIA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Feridos	6962	6238	8226	6424	5143	5107	4726	2470
Mortos	247	221	189	182	138	121	114	68
Sinistros com feridos	6588	5515	6935	5300	4288	4263	3962	2062
Sinistros com mortos	239	213	184	176	131	116	110	66

Fonte: Transalvador/Gepro/Siat.

Esses resultados fazem parte de um esforço de gestão que envolve toda a estrutura administrativa, por meio de ações de fiscalização, ordenamento e educação. Parte desses resultados é atribuída aos investimentos na requalificação urbana de diversas áreas da cidade, como a que foi feita na Rua Miguel Calmon.

Os impactos da requalificação em termos de segurança viária começaram a ser percebidos na região imediatamente após a entrega da obra (Tabela 3). Houve boa repercussão entre os pedestres, com a percepção das melhorias no espaço para caminhar e na segurança viária. Comerciantes e trabalhadores locais aprovaram a organização do espaço e se mostraram entusiasmados com a recuperação da vitalidade econômica, cultural e turística. Houve ampla cobertura por parte da imprensa local e nacional.

Uma das expectativas é que a Rua Miguel Calmon funcione como eixo indutor de novas melhorias urbanísticas no Centro Antigo de Salvador. Em paralelo às obras na via, tiveram início as requalificações de três grandes praças lindeiras à rua completa: Praça Cayru, que abriga o Mercado Modelo, Praça da Inglaterra e Praça Marechal Deodoro. Esse conjunto de intervenções está associado a uma profunda transformação na qualidade de vida de todos que frequentam e trabalham na região, além de contribuir para reduzir de forma substancial as emissões de gases de efeito estufa.

A rua completa de Salvador é uma realização significativa. O projeto aproxima a metrópole de quem vive e se locomove por ela todos os dias, promovendo o caminhar, a convivência, a segurança e a acessibilidade para todas as

Tabela 3 | Estatísticas de sinistros de trânsito para as vias da intervenção, de 2012 a 2019

Ano	RUA MIGUEL CALMON		AVENIDA JEQUITAIA	
	Sinistros com feridos	Sinistros com mortes	Sinistros com feridos	Sinistros com mortes
2012	4	0	41	1
2013	6	0	22	0
2014	5	0	52	2
2015	7	0	51	1
2016	5	0	31	0
2017	6	0	42	1
2018	11	0	47	3
2019	3	0	19	1

Fonte: Transalvador/Gepro/Siat.

peças e melhorando as condições ambientais. É importante destacar que os bons resultados só foram possíveis com o entendimento, sensibilização e comprometimento dos gestores e de diversos profissionais da prefeitura envolvidos no trabalho. Por último, mas não menos importante: o projeto foi ancorado em processo participativo, com o cumprimento de metas, prazos e custos conforme o que foi acordado com a comunidade.

As imagens aéreas da nova Rua Miguel Calmon demonstram as dimensões da obra e causam impacto visual, mas são as imagens de perto, que mostram as pessoas caminhando e pedalando em segurança, ou contemplando a vida nas minipraças de descanso, que retratam o legado da intervenção. Fica a certeza de que a rua completa contribui para a construção de uma Salvador mais humana, participativa, sustentável e, se possível, ainda mais bonita.

Figura 16 | **Praça da Inglaterra e Praça Riachuelo após finalização da obra**



Crédito: Rafael Martins/WRI Brasil, 2019.

Figura 17 | **Apropriação do espaço urbanizado pelas pessoas**



Crédito: Rafael Martins/WRI Brasil, 2019.



ESTUDO DE CASO 3

RUA MARECHAL DEODORO: AÇÃO COM UNIVERSIDADE PARA DEMONSTRAÇÃO TEMPORÁRIA DE UM CALÇADÃO EM JUIZ DE FORA

Autores:

Fernando Tadeu de Araújo Lima, Vice-diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Ashley Adelaide Rosa, Arquiteta e Urbanista e Mestre em Ambiente Construído pela UFJF

Marcelo Valente, Supervisor de Projetos Estruturais da Secretaria de Transporte e Trânsito (SETTRA), Prefeitura de Juiz de Fora

QUADRO-RESUMO 3 | INTERVENÇÃO NA RUA MARECHAL DEODORO

DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Classificação funcional da via: local — caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Contexto: rua central comercial, com comércio informal localizado nas calçadas e alto fluxo de pedestres.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO

Objetivos: demonstrar, por meio de intervenção temporária, uma nova configuração da rua como calçada, reordenando o comércio informal e possibilitando calçadas mais confortáveis para pedestres e lojistas.

Recursos financeiros: todos os materiais foram doados para a prefeitura (custo estimado em menos de R\$ 15.000).

Tipo de intervenção: urbanismo tático

Extensão da obra: 50 m

Inauguração da intervenção: março de 2019

Medidas implantadas: tablado de madeira para nivelar a via, simulando característica de calçada; mobiliário urbano para permanência de pedestres; reorganização do comércio informal, centralizando as bancas na rua; inserção de vegetação.

Tempo de obra: menos de uma semana

Circunstâncias-chave para a transformação da rua: liderança e atuação direta do então secretário de Transportes na articulação de atores dentro e fora da prefeitura, na busca de parceiros e financiadores para custear a intervenção e de apoiadores para implantação.

RESULTADOS (PÓS-INTERVENÇÃO)

Aprovação pública: 97% dos entrevistados na pesquisa de percepção aprovaram a intervenção de urbanismo tático e 95% indicaram que gostariam que a rua fosse transformada de forma permanente em um calçada; a intervenção permaneceu na rua por mais tempo do que o planejado originalmente (de um mês para sete meses).

Fonte: WRI Brasil.

3.1 Diagnóstico

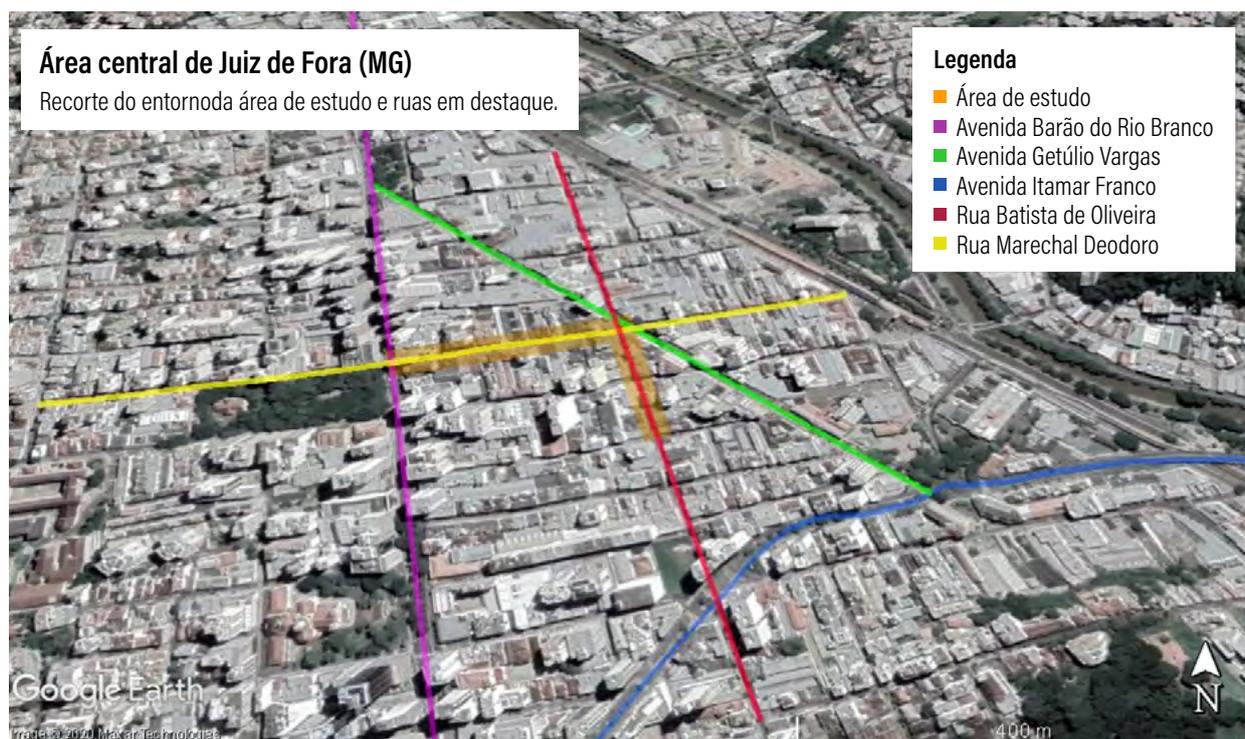
Com quase 600 mil habitantes, Juiz de Fora é um polo regional na Zona da Mata mineira. O município é reconhecido pela área comercial de grande vitalidade no centro da cidade, onde as principais ruas são interligadas por meio de galerias pelas quais circulam milhares de pessoas todos os dias. A introdução do conceito de ruas completas em Juiz de Fora se deu a partir de uma iniciativa pioneira no Brasil, envolvendo acadêmicos, profissionais do urbanismo, órgãos governamentais e a sociedade civil. Em novembro de 2017, um acordo de cooperação técnico-científica firmado entre a Prefeitura de Juiz de Fora (PJF), a FNP, o WRI Brasil e a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) marcou o início do projeto, que abriu caminho para uma série de ações relacionadas ao conceito de ruas completas na cidade e na região.

A rua escolhida para a intervenção, Marechal Deodoro, fica na região central da cidade e desempenha um papel significativo na dinâmica urbana, uma vez que está próxima a outras vias relevantes (sobretudo no que diz respeito ao transporte coletivo, como as avenidas Itamar Franco, Getúlio Vargas e Rio Branco). Além disso, está inserida em um contexto de rede entre galerias e calçadas do centro e conecta outras ruas importantes, comércios, residências e espaços públicos.

Ao longo dos anos, as ruas do centro de Juiz de Fora passaram por transformações desencadeadas pelo crescimento dos espaços voltados ao uso quase exclusivo de pedestres até o surgimento dos calçadões vistos hoje. A Rua Marechal Deodoro, junto com a Rua Batista de Oliveira são as últimas da área central ainda não exclusivas para os pedestres. Ambas concentram intensa movimentação de pessoas, muitas vezes vindas de outras cidades no entorno de Juiz de Fora, que buscam na região serviços principalmente nos setores de educação e saúde.

Na Rua Marechal Deodoro, o pavimento térreo das edificações é majoritariamente comercial com diversas galerias internas que a conectam com outras ruas do entorno. A rua possui um fluxo intenso de pedestres que acessam os serviços da região. A via registra um tráfego de veículos muito baixo, caracterizado principalmente por ambulâncias que acessam um importante centro médico municipal do Sistema Único de Saúde. Assim, é comum encontrar pessoas caminhando pelo eixo carroçável e barracas do comércio ambulante que ocupam as calçadas em toda a sua extensão.

Figura 18 | Mapa da área central de Juiz de Fora



Fonte: elaborado pelos autores / Google Earth.

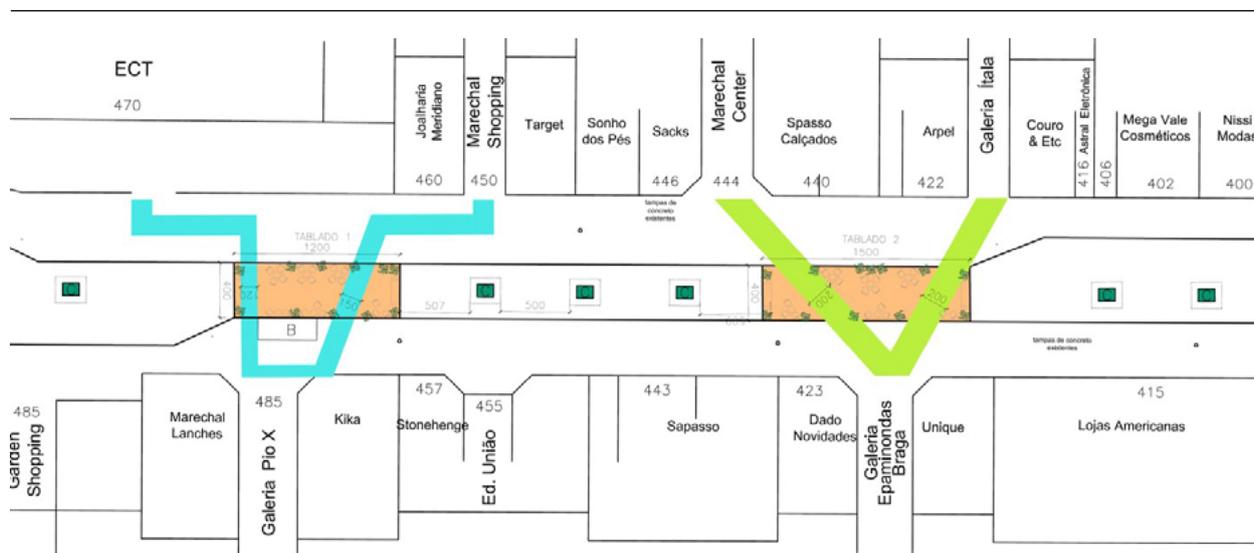
3.2 Projeto

A elaboração da proposta envolveu duas ações para introduzir a discussão sobre ruas completas com a população: uma intervenção de urbanismo tático na Rua Marechal Deodoro (TRIBUNA DE MINAS, 2019a) e uma exposição de trabalhos acadêmicos com propostas de projeto para as ruas Marechal Deodoro e Batista de Oliveira (TRIBUNA DE MINAS, 2019b).

O urbanismo tático foi o tipo de intervenção escolhido pela prefeitura para implantar o projeto-piloto por se tratar de uma estratégia de transformação rápida e de baixo custo. O projeto teria de dialogar com diferentes grupos e superar desafios diversos: o comércio ambulante forte e organizado que ocupa parte das calçadas; comerciantes ansiosos por mudanças; moradores que necessitam de serviços essenciais; demanda por serviços de pessoas das cidades do entorno de Juiz de Fora, principalmente nos setores de educação e saúde; serviços em geral e pontos de comércio e lazer disponíveis na via que precisam permitir a circulação de veículos.

A proposta foi pensada para humanizar o ambiente urbano e promover a democratização do uso do espaço público, favorecendo a convivência entre as pessoas. Para isso, o projeto utilizou uma intervenção temporária para demonstrar uma nova configuração para a rua, reordenando o comércio informal e melhorando a qualidade das calçadas. Com o tráfego de veículos interdito e a realocação dos vendedores ambulantes — que antes permaneciam nas calçadas, dificultando a passagem dos pedestres — para o eixo central da rua, o projeto ampliou o espaço das calçadas. A construção de dois tablados no centro da via, criando conexões em nível entre galerias, e de espaços de permanência com mesas e cadeiras, em meio à uma área efervescente da cidade, completaram a proposta (Figura 19).

Figura 19 | Projeto de urbanismo tático na Rua Marechal Deodoro com dois tabladros de madeira, reordenação dos ambulantes e pinturas no chão



Fonte: PMJF.

Em paralelo, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) implantou a disciplina “Projeto e Mobilidade Urbana”, com o objetivo de elaborar projetos para a Rua Marechal Deodoro, e também para a Rua Batista de Oliveira, que atendessem às demandas da sociedade dentro do conceito de ruas completas (ESTADO DE SÃO PAULO, 2018). A disciplina, de caráter eletivo, foi ofertada em dois períodos letivos do ano de 2018 para cerca de 20 alunos por semestre.

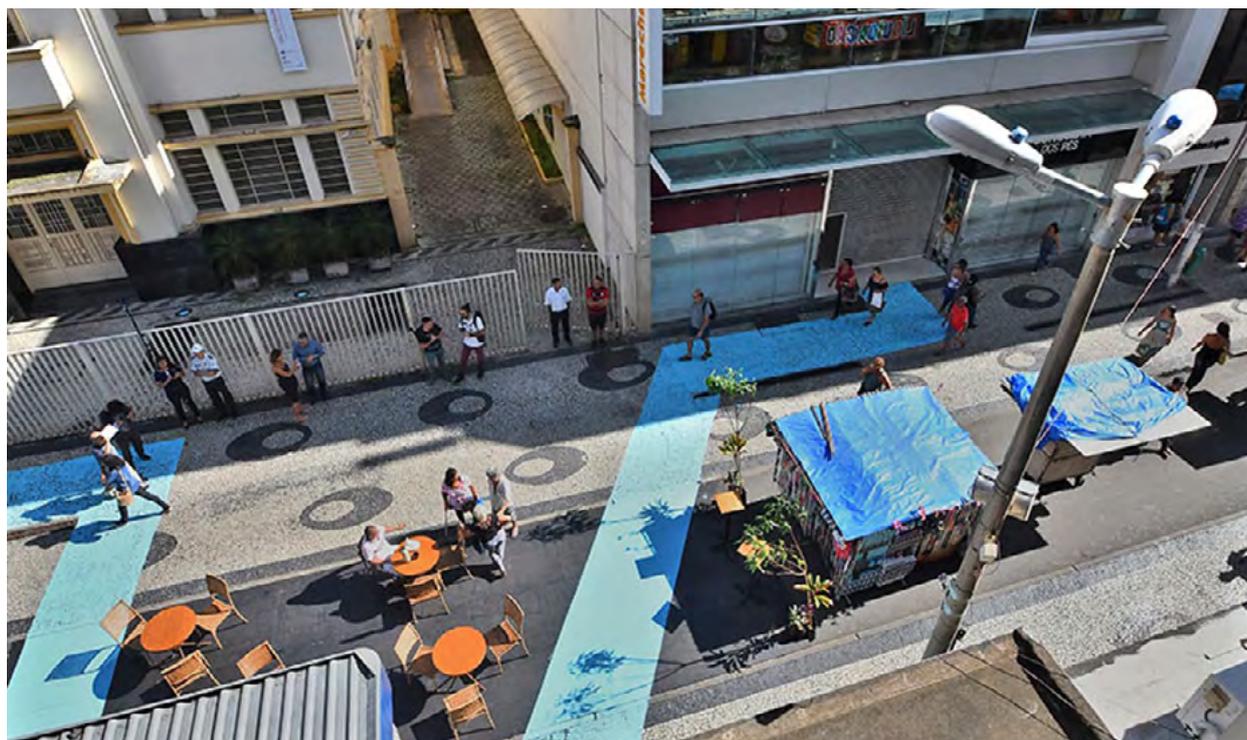
Uma palestra sobre ruas completas foi o primeiro contato dos alunos com essa abordagem de projeto. No transcorrer da disciplina, foram discutidos tópicos como: as vocações das ruas e o desenho viário, a cidade que queremos, o caminho dos pedestres e o caminho dos ciclistas, o caminho do transporte coletivo, o caminho dos veículos privados e os elementos transversais a todos os usuários da rua (WRI BRASIL, 2016, 2017). Ao final deste processo, que incluiu visitas técnicas ao local e orientações dos professores, os trabalhos desenvolvidos pelos alunos foram apresentados à população em uma exposição pública e gratuita, a fim de promover o debate sobre as propostas e partilhar novas ideias para o desenho das ruas e para a mobilidade urbana.

3.3 Implementação

Um dos principais desafios para o sucesso do projeto foi a busca de parceiros e financiadores para custear a intervenção, uma vez que a prefeitura não dispunha de recursos próprios. Foram organizadas reuniões com os comerciantes locais e parceiros que, por fim, adquiriram o material necessário para a implementação e custearam a mão de obra para a montagem dos tabladros. Os ambulantes participaram de uma reunião com a prefeitura, que explicou o projeto e a necessidade de remanejamento das barracas para que as calçadas fossem liberadas para a circulação das pessoas. Para os demais serviços que utilizam a via, foi comunicada a determinação do fechamento total para a circulação de veículos.

Assim, no dia 14 de março de 2019, a Rua Marechal Deodoro amanheceu com uma nova configuração (Figura 20). A intervenção chamou a atenção dos usuários da rua e dos comerciantes locais, despertando o interesse dos pedestres e atraindo a mídia local para divulgação do projeto. Essa ação foi coordenada pela Secretaria de Transporte e Trânsito de Juiz de Fora (Settra/PJF) e contou com a participação de alunos da UFJF tanto na etapa de projeto quanto na execução da intervenção, como voluntários.

Figura 20 | **Intervenção na Rua Marechal Deodoro**



Crédito: Marcelo Ribeiro/Tribuna de Minas, 2019.

A exposição “Juiz de Fora para as pessoas: Marechal Deodoro e Batista de Oliveira na lógica das ruas completas” foi inaugurada junto com a implantação do projeto-piloto, sendo realizada entre os dias 14 de março e 10 de maio de 2019 no Espaço Cultural dos Correios, situado na Rua Marechal Deodoro, permitindo o fácil acesso dos usuários da via, os mais diretamente afetados pelas mudanças (TRIBUNA DE MINAS, 2019b; ARCHDAILY, 2019). A organização foi coordenada pelo DOMVS – Laboratório de Investigação em Arquitetura e Urbanismo da UFJF, com suporte da Settra, da Pró-reitora de Extensão da UFJF (Proex/UFJF), do WRI Brasil, da FNP e do Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído da UFJF.

A exposição foi composta por quatro propostas de projetos (Figura 21), selecionadas entre os trabalhos dos alunos que cursaram a disciplina nos dois semestres, e envolveu 19 estudantes. Para configurar um ambiente de ensino-aprendizagem, discussão da cidade e disseminação de novos conceitos e ideias para o planejamento urbano, a exposição contou, ainda, com painéis explicativos dos parceiros, que apresentaram suas atribuições e contribuições no contexto do convênio, e de outras iniciativas desenvolvidas.

Figura 21 | **Exposição das propostas de projeto de ruas completas para Juiz de Fora**



Crédito: Daniel Hunter/WRI Brasil, 2019.

As propostas expostas pelos alunos foram avaliadas por meio de uma consulta pública com os visitantes da exposição, a fim de reunir as impressões da população sobre o uso das ruas e das propostas desenvolvidas. No local da exposição, havia uma urna e cédulas para que os visitantes avaliassem cada proposta com uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) e deixassem seus comentários.

3.4 Resultados de curto prazo

Os impactos alcançados podem ser relatados e avaliados sob duas perspectivas, dos resultados do projeto-piloto e da exposição de trabalhos acadêmicos na mesma rua. A intervenção temporária permitiu observar, já no dia da inauguração, a resposta positiva da população. As pessoas se mostraram satisfeitas com o resultado, entusiasmadas com o que poderia ser feito no caso de uma reformulação permanente e, também, engajadas — pelo fato de que foram envolvidas no processo para testar algo novo para a Rua Marechal Deodoro.

Duas pesquisas de opinião foram aplicadas para avaliar a percepção da população sobre a intervenção: uma no local, na qual as pessoas podiam responder às perguntas utilizando adesivos coloridos nas opções de resposta desejadas (Figura 22), e outra na internet, através do aplicativo “Colab”. A pesquisa presencial na rua foi realizada durante uma semana, um mês após a inauguração, e teve cerca de 300 respondentes.

A pesquisa na rua mostrou que 97% dos respondentes aprovaram a intervenção de urbanismo tático e 95% indicaram que gostariam que a rua fosse transformada de forma permanente em um calçadão para pedestres. Algumas perguntas foram pensadas para auxiliar a prefeitura na qualificação permanente da rua. As respostas a essas perguntas revelaram que, de acordo com a percepção dos entrevistados, os três principais problemas da rua e do entorno são a ocupação irregular dos espaços e calçadas, a acessibilidade insuficiente ou inexistente e a segurança pública (violência e assaltos). Algumas das soluções apontadas como mais urgentes são o aumento do policiamento, a melhoria nas condições das calçadas e o aumento da arborização e da fiscalização do comércio informal.

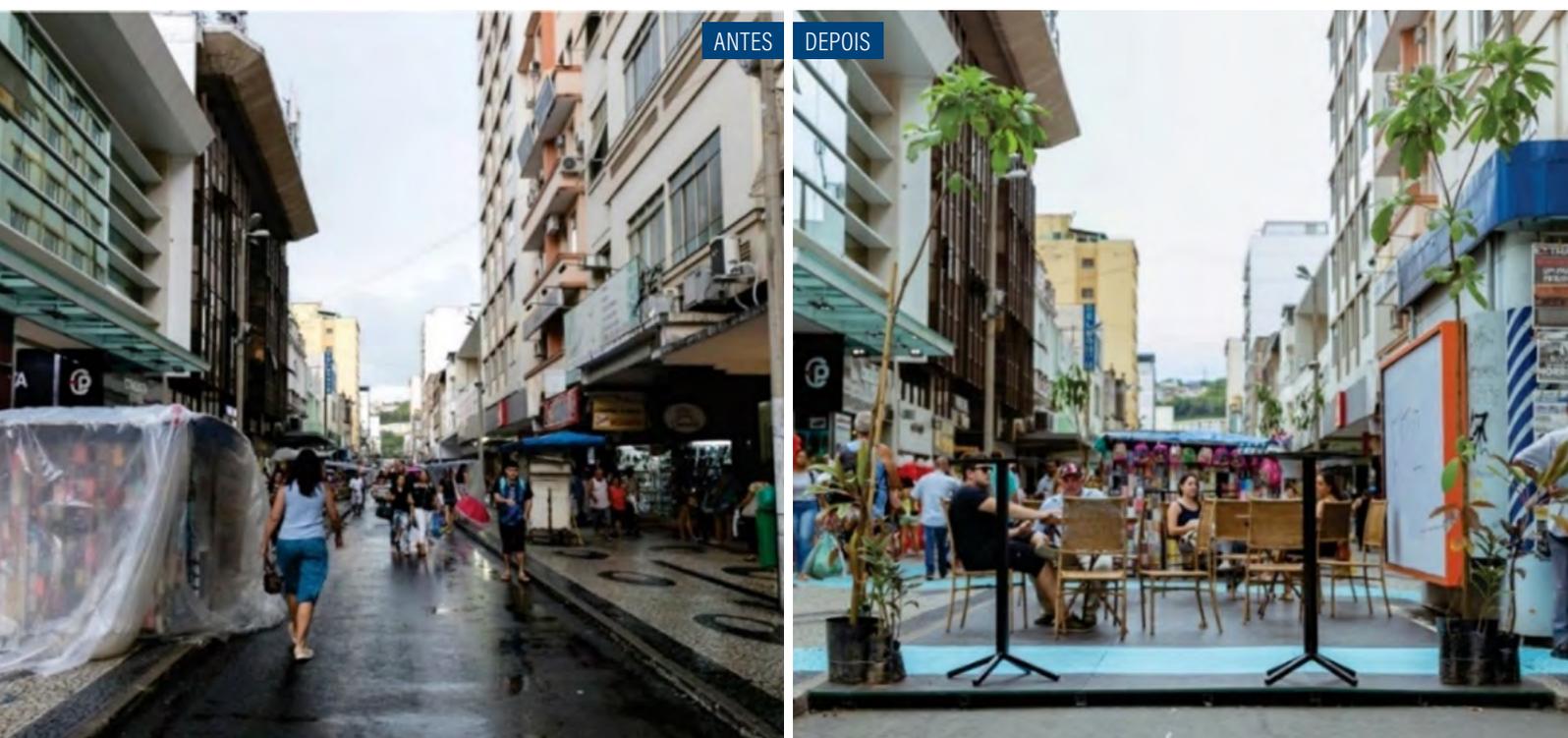
A duração da intervenção também foi uma indicação clara do sucesso do projeto. Diante da repercussão positiva e da aceitação da população, a intervenção, inicialmente prevista para durar apenas 30 dias, acabou permanecendo no local por sete meses — e só foi retirada por conta das condições dos materiais utilizados, já deteriorados pelo sol e pela chuva.

Figura 22 | **Usuários da rua respondendo à pesquisa de opinião sobre a intervenção na Rua Marechal Deodoro**



Crédito: Settra/PJF.

Figura 23 | Antes e depois da intervenção temporária na Rua Marechal Deodoro



Crédito: Daniel Hunter/WRI Brasil, 2019.

A partir da exposição dos trabalhos universitários, também foi possível apreender parte dos anseios e expectativas das pessoas que conhecem e utilizam a Rua Marechal Deodoro. Os resultados da pesquisa feita durante a exposição indicaram as propostas que obtiveram maior aceitação das pessoas e, ao mesmo tempo, a opinião sobre a qualidade dos projetos apresentados.

A disciplina e, mais propriamente, os resultados alcançados pelos alunos nas propostas desenvolvidas mostram que a relação ensino-aprendizagem se fortaleceu com a aplicação de metodologias de ensino e de uma abordagem de projeto que permitem o envolvimento proativo dos estudantes, uma vez que tiveram contato direto com o lugar da proposta, os usuários das ruas e, posteriormente, com os impactos gerados. O contato com outros agentes e iniciativas de urbanismo tático, a prática de projeto e a possibilidade de serem vistos e terem suas ideias expostas foram fatores que incentivaram a participação e a dedicação dos alunos. Como

consequência, a iniciativa resultou em propostas consistentes, conscientes da problemática e coerentes com a dinâmica, a abordagem e os conceitos explorados.

Além de instigar uma nova visão do espaço público, a iniciativa da prefeitura construiu um novo modelo de participação social, no qual a percepção das pessoas se torna efetivamente um indicador da possibilidade de sucesso das intervenções. O processo participativo envolveu pesquisas de opinião e discussões sobre o futuro da Rua Marechal Deodoro, e a comunidade também participou do financiamento da intervenção. Consultar a população aumenta as chances de sucesso das intervenções, uma vez que considera as demandas populares e aproxima a sociedade e o poder público, com o compartilhamento de responsabilidades. A intervenção gerou expectativa entre os moradores de Juiz de Fora quanto à sua implantação de forma permanente, e a prefeitura continua em negociações para viabilizar o projeto.



ESTUDO DE CASO 4

RUA JOÃO ALFREDO: REQUALIFICAÇÃO PARA ATIVAR O USO DIURNO DA RUA EM PORTO ALEGRE

Autores:

Fábio Lúcio Lopes Zampieri, Professor da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Fernanda Balestro, Pesquisadora do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

Ana Paula Hoppe Bonini, Coordenação de Inovação e Projetos da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU), Prefeitura de Porto Alegre

QUADRO-RESUMO 4 | INTERVENÇÃO NA RUA JOÃO ALFREDO

DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Classificação funcional da via: coletora — destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

Contexto: rua com intenso uso noturno, porém pouca vitalidade diurna; motoristas praticam velocidades acima do limite permitido; sem espaços de permanência seguros para pedestres; falta de espaços de permanência para pedestres, insegurança para o trânsito dos modos ativos.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO

Objetivos: diminuir as velocidades praticadas na via; criar espaços de permanência confortáveis e seguros para os pedestres; remover vagas de estacionamento; possibilitar uma diversificação e revitalização do comércio local em médio prazo.

Recursos financeiros: aproximadamente R\$ 140.000

Tipo de intervenção: urbanismo tático

Extensão da obra: 650 m

Inauguração da intervenção: março e outubro de 2019 (primeira e segunda etapas, respectivamente)

Medidas implantadas: extensões de calçada com pintura verde, balizadores e tachões; nova rotatória; novas travessias de pedestres; mobiliário urbano (bancos e vasos); plantio de diferentes portes de vegetação; nova sinalização horizontal e vertical; redução da velocidade máxima para 30 km/h; remoção de vagas de estacionamento.

Tempo de obra: 2 a 3 meses (obra realizada em fases)

Circunstâncias-chave para a transformação da rua: o então prefeito priorizou a intervenção da rua e dedicou equipe técnica para o desenvolvimento do projeto. O secretário de Mobilidade Urbana também teve papel essencial na identificação de recursos para implantação do projeto dentro do próprio orçamento da prefeitura.

RESULTADOS (PÓS-INTERVENÇÃO)

Segurança viária: redução das velocidades praticadas junto às interseções. A grande maioria dos veículos passou a trafegar em velocidades abaixo do novo limite estabelecido (30 km/h), chegando a uma redução de 17 km/h para uma das interseções. Nos meses iniciais após a intervenção, também foi observada uma redução de 43% no número de ocorrências na via e não houve nenhuma vítima fatal.

Fonte: WRI Brasil.

4.1 Diagnóstico

A rua escolhida para o projeto de rua completa de Porto Alegre fica na Cidade Baixa. O bairro, por sua constituição histórica e pelos tipos arquitetônicos que abriga, é uma área com reconhecido valor cultural para a cidade. A região possui inúmeros estabelecimentos de entretenimento, principalmente noturnos. O bairro fica próximo ao Parque Farroupilha (também conhecido como Redenção), uma das áreas mais arborizadas da capital gaúcha. A proximidade do campus da UFRGS favorece a concentração de universitários, intelectuais e artistas.

A Rua João Alfredo é uma via coletora, com 650 metros de extensão, velocidade regulamentada de 40 km/h, sentido duplo de circulação e estacionamento regulamentado dos dois lados. Faz parte da Rota Turística de Pedestres e, conforme o Plano Diretor de Porto Alegre, cruza três Áreas de Interesse Cultural (AIC) que devem receber um tratamento diferenciado para que sejam preservados valores culturais, edificações, a qualificação ambiental ou mesmo a ativação de determinados setores da cidade. As quadras centrais da rua, entre as ruas República e Lopo Gonçalves, abrigam muitas das edificações incluídas no Inventário do Patrimônio Cultural de Bens Imóveis do Bairro Cidade Baixa (COSTA, 2019).

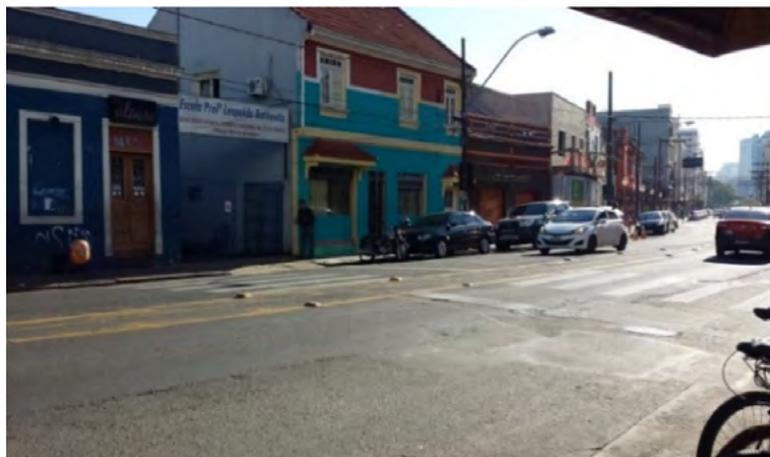
A João Alfredo apresenta perfis bastante distintos nos períodos diurno e noturno (Figura 24). Enquanto durante o dia prevalecem atividades referentes ao perfil residencial, com pequenos comércios e serviços locais, entrada e saída das quatro escolas existentes no entorno e pouco movimento nas quadras centrais, à noite a situação se inverte, e a via passa a acomodar a movimentação da vida noturna, principalmente de pedestres. A grande quantidade de pessoas que se acumula dá uma ideia do perfil do público noturno, jovens bebendo e conversando — e se deslocando pelo leito viário, devido à largura estreita dos passeios. Tapumes e fachadas pichados, com motivos políticos e de inclusão social, completam o cenário.

Uma hipótese para a baixa atividade no período diurno é o reflexo da má condição das calçadas. A baixa qualidade está relacionada também à falta de uso misto do solo, edificações com pouca ligação física (portas) ou visual (janelas) com as calçadas e passeios estreitos e com muitas barreiras, que não oferecem condições adequadas para os deslocamentos a pé. O projeto de qualificação da Rua João Alfredo buscou reverter esse cenário, visando aumentar o uso da rua durante o dia e tornar o local atrativo para moradores e visitantes.

Considerando o ponto de vista de segurança viária, o alto índice de atropelamentos registrado no período noturno foi um dos fatores que fizeram os técnicos voltarem sua atenção para a via no início de 2017. Nas vistorias do local naquele ano, foi constatada a deficiência da infraestrutura de forma geral, com passeios estreitos e malconservados, raras rampas de acessibilidade, poucas e muito espaçadas faixas de travessia de pedestres e falta de paraciclos, o que gerava acúmulo de bicicletas no leito viário e nos passeios (apesar de não haver ciclovia na rua, o movimento de ciclistas no local é alto). Ainda, a ausência de vegetação ao longo da via contribuía para uma paisagem árida e pouco convidativa (Figura 25).

Durante o dia, a falta de locais adequados para travessia segura leva a comportamentos de risco por parte de pedestres e ciclistas. A largura da via, aliada à pouca sinalização viária, induz os motoristas a desrespeitarem a velocidade regulamentada. À noite, a aglomeração de pessoas sobre o leito viário nas quadras centrais, onde se concentram diversas casas noturnas e as calçadas são estreitas, contribui para o comportamento imprudente, levando motoristas a passarem com os veículos entre os pedestres (WRI BRASIL, 2016a).

Figura 24 | **Diferentes usos da Rua João Alfredo nos períodos diurno e noturno**



Crédito: EPV / EPTC / SMIM.

Figura 25 | **Paisagem árida da Rua João Alfredo não é convidativa para pedestres e ciclistas**

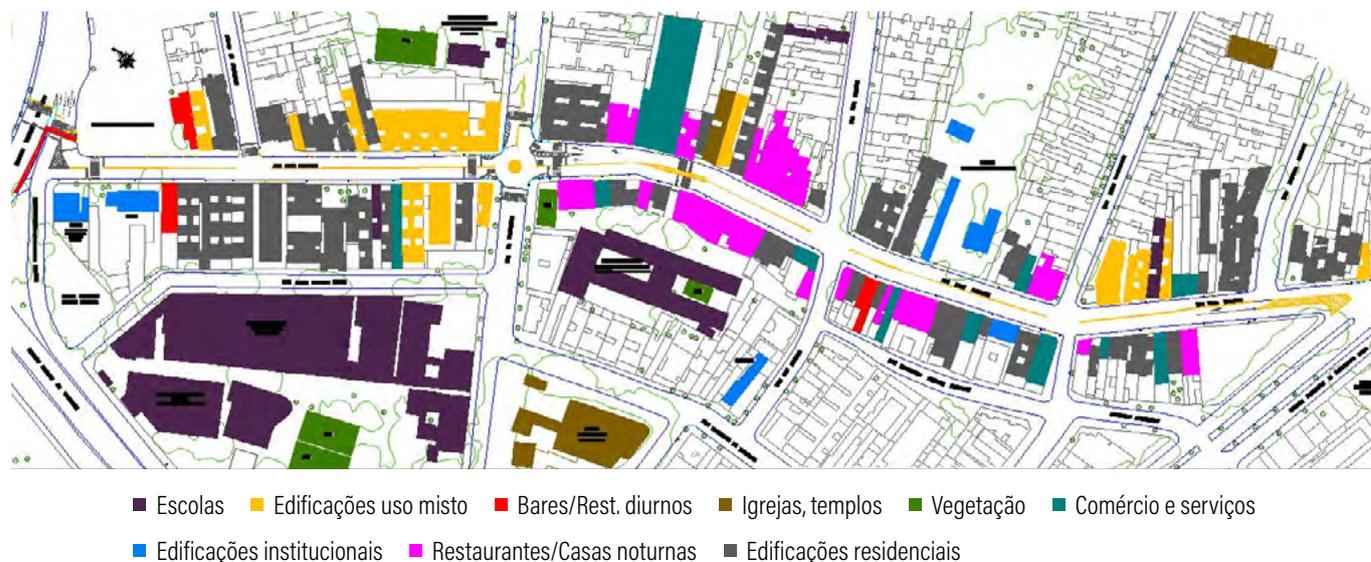


Fonte: Google Street View.

A partir das vistorias, foi realizado um mapeamento das atividades existentes nas edificações ao longo da via, a fim de identificar um padrão de uso e possíveis locais geradores de conflitos (Figura 26). Também foi feito um levantamento dos dados disponíveis na

EPTC sobre os sinistros na Rua João Alfredo entre 2007 e 2017, foram realizadas contagens veiculares, de bicicletas e de pedestres, além de medição de velocidade nos locais considerados com risco potencial de sinistros.

Figura 26 | Análise do uso do solo na Rua João Alfredo



Fonte: PMPA.

4.2 Projeto

A qualificação da Rua João Alfredo iniciou como um projeto de segurança viária elaborado pela Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC), vinculada à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Mobilidade Urbana (SMIM).

Em setembro de 2017, o projeto foi escolhido como projeto-piloto de rua completa de Porto Alegre no Programa Ruas Completas. A partir de então, passou a seguir a programação proposta pelo WRI Brasil: entregas parciais do projeto, participação em oficinas de capacitação e envolvimento dos atores impactados pelo projeto, entre outros (WRI BRASIL, 2017). As entidades municipais envolvidas foram a EPTC, a SMIM e a Secretaria

Municipal de Relações Institucionais (SMRI). Também foi criado um Grupo de Trabalho com a participação de técnicos de outras secretarias com atribuições em projetos viários.

Ao longo de 2018, foram realizadas oficinas temáticas relacionadas ao conceito de ruas completas: alinhamento estratégico, urbanismo tático, participação social (Figura 27) e financiamento. Esse processo deu início a uma ampla mudança de visão em relação a conceitos de planejamento arraigados. À medida que o projeto ganhou visibilidade, o apoio de outros parceiros, desde a sociedade civil organizada até o setor privado, tornou-se cada vez mais importante.

Figura 27 | Oficina de participação social para a rua completa de Porto Alegre, maio de 2018

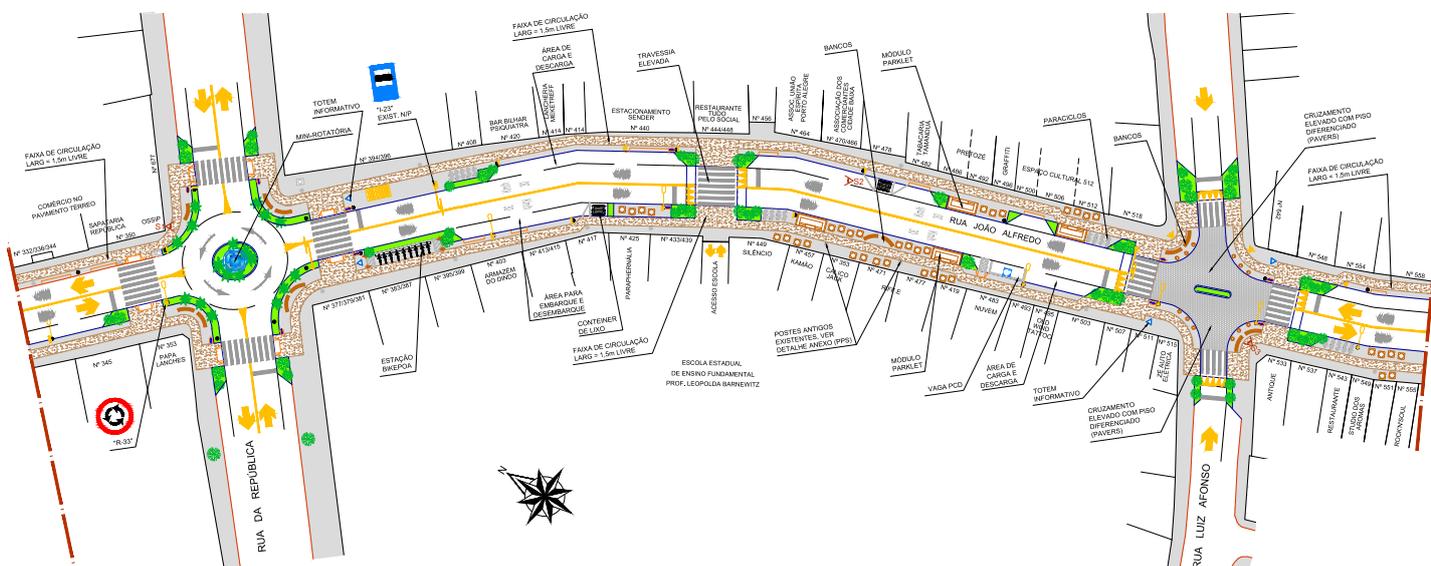


Crédito: WRI Brasil.

Em paralelo, acontecia o Projeto Universidades, como parte do projeto “EPTC no Ensino Superior”, que tem o objetivo de promover uma maior interação entre a EPTC e as instituições de ensino superior. Técnicos da EPTC/SMIM estiveram na Unisinos para apresentar o projeto de rua completa a professores e alunos de cinco turmas do 8º semestre do curso de Arquitetura e Urbanismo. Na ocasião, foi apresentado o conceito de rua completa, com destaque para o trabalho desenvolvido pelos técnicos na obtenção das informações e a metodologia utilizada na etapa de diagnóstico, aspectos que nortearam a proposta desenvolvida pela EPTC para a Rua João Alfredo. O retorno dos alunos foi positivo e contribuiu para a realização de outras ações, como atividades na Semana Acadêmica da universidade e visitas técnicas à EPTC.

O projeto teve como diretrizes a priorização da mobilidade ativa e a criação de áreas de convivência e lazer no espaço urbano. A largura da via possibilitou a ampliação dos passeios e as medidas de moderação de tráfego criaram travessias mais curtas e seguras, aumentando a acessibilidade de modo geral (Figura 28) (WRI BRASIL, 2016b). O novo desenho viário proporcionou uma melhor organização dos fluxos veiculares e de pedestres, demarcando mais claramente o espaço de cada modo e mantendo ainda as duas faixas de rolamento. Também foram previstas a instalação de *parklets*, bancos, mesas, cadeiras e paraciclos, a qualificação da iluminação pública e a ampliação das áreas verdes (a maior parte dessas intervenções foram previstas para a etapa definitiva do projeto). É importante destacar que as medidas de moderação de tráfego foram complementadas com ações de educação e fiscalização.

Figura 28 | Projeto da rua completa João Alfredo



Fonte: EPTC/PMPA.

4.3 Implementação

A fim de absorver as necessidades tanto dos usuários da rua quanto dos moradores, que divergiam fortemente, o projeto foi implantado em duas etapas. A primeira etapa foi temporária e, além de permitir ajustes, possibilitou um maior envolvimento da comunidade, criando uma sensação de pertencimento entre as pessoas e estimulando todos a colaborar na preservação do patrimônio público.

A primeira fase da intervenção temporária ocorreu em março de 2019, quando foram implementadas na Rua João Alfredo uma nova rotatória e faixas de segurança. Um evento de divulgação na rua chamou moradores e visitantes para conhecer a intervenção e participar de atividades lúdicas de mobilidade sustentável (Figura 29). Um questionário para entender o perfil da população, como usavam o espaço e o desempenho que esperavam dele foi aplicado pela Equipe de Pesquisas de Trânsito da EPTC.

As informações da pesquisa revelaram que 45,8% dos entrevistados eram moradores do bairro, enquanto 53,7% tinham a João Alfredo como destino final. A Figura 30 mostra que o modo de transporte mais utilizado para chegar até a rua no dia do evento foi a caminhada. A Figura 31 ilustra a escala que mediu a

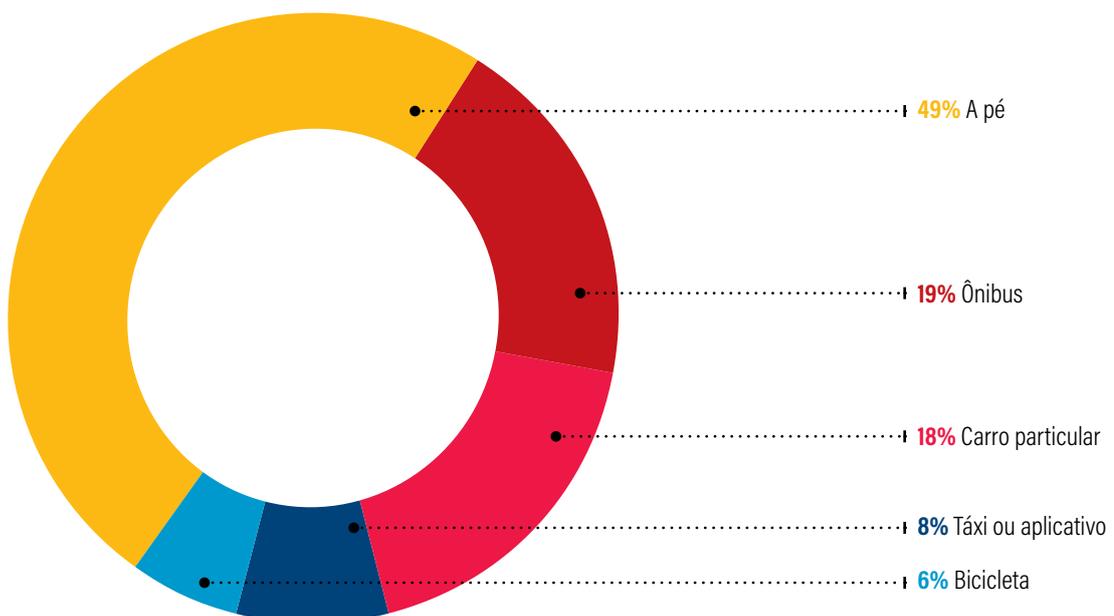
Figura 29 | Rotatória colorida pintada por crianças, com a intenção de tornar a rua um espaço para a família



Crédito: Daniel Hunter/WRI Brasil, 2019.

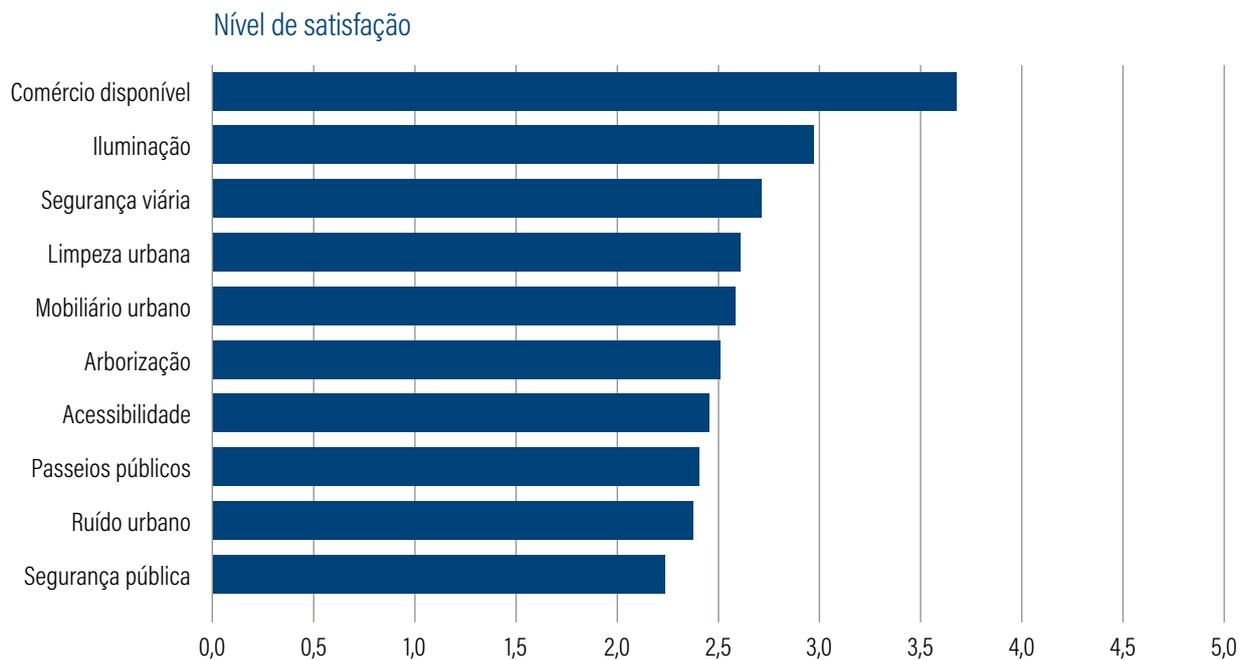
satisfação das pessoas. O nível de satisfação dos respondentes com a rua na primeira fase da implementação é considerado médio ou insatisfatório (maioria abaixo de 3). O nível de satisfação influencia a utilização da rua: espaços mais satisfatórios são geralmente mais utilizados pelas pessoas, tornam-se mais seguros e até melhoram o comércio local.

Figura 30 | Modo de transporte usado para chegar na rua no dia do evento



Fonte: EPTC, 2019.

Figura 31 | Gráfico de nível de satisfação das pessoas



Fonte: EPTC, 2019.

A etapa temporária (Figura 32) foi concluída em outubro de 2019, com a complementação da sinalização horizontal (pintura) e vertical (placas), e totalizou R\$ 141 mil investidos pela Prefeitura de Porto Alegre. Além da sinalização, também foram adicionados mobiliário temporário e vegetação em vasos. O mobiliário foi desenvolvido em uma iniciativa que uniu o WRI Brasil, a Fundação O Pão dos Pobres de Santo Antônio, a Hype Studio Arquitetura (as duas últimas localizadas nas imediações da Rua João Alfredo),

a ONG Engenheiros Sem Fronteiras e a Refaz, empresa de design de móveis que utiliza materiais sustentáveis. Com pallets doados pela empresa Gerda e projeto desenvolvido pela Refaz, a escola de marcenaria da Fundação O Pão dos Pobres construiu o mobiliário temporário utilizado na rua para oferecer espaços de permanência (VARGAS, 2019). Além de agregar ao conceito de rua completa, a iniciativa foi fundamental para fomentar a participação de atores locais na transformação da via (Figura 33).

Figura 32 | Trecho da Rua João Alfredo após a conclusão da etapa temporária



Crédito: Daniel Kener Neto/WRI Brasil, 2019.

Figura 33 | **Mobiliário construído pelos marceneiros da Fundação O Pão dos Pobres para a Rua João Alfredo**



Crédito: Daniel Kener Neto/WRI Brasil, 2019.

4.4 Resultados de curto prazo

Quando as velocidades diminuem, as pessoas percebem o espaço como melhor para se deslocar a pé. Assim, a intervenção tinha a expectativa de aumentar a apropriação do espaço público pelos pedestres, diminuir o número de sinistros de trânsito e reduzir a velocidade praticada pelos veículos. Para verificar os efeitos das mudanças e a resposta da população no uso da rua, foram analisados dados quantitativos.

A avaliação da velocidade foi realizada através da medição do percentil 85 (WEST e DUNN, 1971). A velocidade do percentil 85 é a velocidade igual ou inferior à qual 85% dos motoristas dirigem em uma determinada rua, não afetada pelo tráfego mais lento ou pelo mau tempo. Essa velocidade indica a velocidade que a maioria dos motoristas na rua considera segura e razoável sob condições ideais de tempo e luminosidade. No caso da Rua João Alfredo, os resultados indicam que houve uma redução considerável da velocidade praticada na via, com dois trechos se aproximando de uma redução de 50% em relação à velocidade medida em 2017, antes da intervenção (Figura 34).

Figura 34 | **Velocidade média dentro do percentil 85, sentido bairro/centro, antes e depois da implementação da etapa temporária**



Fonte: fotos de Daniel Kener Neto/WRI Brasil, com dados de EPTC e WRI Brasil.

Na análise dos sinistros de trânsito (Tabela 4), foi utilizada a metodologia *Propensity Score Matching* (AUSTIN, 2011). Os dados foram comparados com os da Rua General Lima e Silva, escolhida como rua de controle por apresentar características semelhantes, para avaliar a diferença em relação a um local que não recebeu intervenções. Como a intervenção na Rua João Alfredo foi finalizada em outubro de 2019 e

as restrições à mobilidade em decorrência da pandemia de Covid-19 começaram no Brasil em março de 2020, foram estabelecidos cinco períodos de análise — os quatro primeiros entre outubro de 2015 e março de 2019 (antes da intervenção) e o último de outubro de 2019 a março de 2020 (depois da intervenção).

Tabela 4 | **Número de ocorrências registradas na Rua João Alfredo antes e depois da intervenção e na Rua General Lima e Silva (rua de controle)**

PERÍODOS DE ANÁLISE		COLISÃO		ABALROAMENTO		CHOQUE		QUEDA		ATROPELAMENTOS	
		Rua João Alfredo	Rua General Lima e Silva	Rua João Alfredo	Rua General Lima e Silva	Rua João Alfredo	Rua General Lima e Silva	Rua João Alfredo	Rua General Lima e Silva	Rua João Alfredo	Rua General Lima e Silva
Antes da intervenção	out 2015 - mar 2016	3	6	4	6	0	0	0	0	1	1
	out 2016 - mar 2017	2	5	4	18	0	1	0	0	0	1
	out 2017 - mar 2018	1	5	5	6	2	1	1	0	1*	1
	out 2018 - mar 2019	2	1	2	12	0	2	0	0	1+1*	1
	média	2	4,25	3,75	10,5	0,5	1	0,25	0	1	1
	mediana	2	5	4	9	0	1	0	0	1	1
Depois da intervenção	out 2019 - mar 2020	1	2	2	11	0	1	0	0	1	3

*Indica o número de atropelamentos com vítima fatal.

Fonte: adaptada de EPTC, 2020.

Os sinistros de trânsito foram categorizados em cinco tipos — colisão, abalroamento, choque, queda e atropelamento. O período de avaliação pós-intervenção mostra que o número de sinistros em ambas as vias continua similar aos períodos pré-intervenção, especialmente nos meses entre 2018 e 2019. Depois da intervenção, a rua João Alfredo manteve o número baixo de atropelamentos, enquanto a rua de controle apresentou aumento. Devido aos efeitos da pandemia de Covid-19 na mobilidade e ao curto período de avaliação pós-intervenção, é necessário que novas análises de médio e longo prazo sejam realizadas para aferir com precisão os impactos da intervenção na redução de todos os tipos de sinistros.

Diante dos resultados positivos da etapa temporária, em junho de 2020 foi publicado o edital para licitação do “Projeto Executivo de Requalificação Urbana para a Rua João Alfredo”, dando encaminhamento à etapa definitiva, com financiamento do Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF),

no valor de R\$ 250 mil para a elaboração do projeto executivo. Já as obras estão estimadas em R\$ 3 milhões e também serão financiadas pela CAF (FONSECA, 2020). No entanto, para reverter a dispersão de estabelecimentos da região, um movimento que já vinha ocorrendo em função dos conflitos entre usuários da rua, moradores e o poder público, e que aumentou com a pandemia de Covid-19, a remodelação do espaço terá de contar com um conjunto de ações que incentivem a mobilidade ativa e envolvam toda a comunidade da rua – moradores, comerciantes e visitantes (WEBER, 2020).

O caso da Rua João Alfredo deixa claro que as intervenções realizadas pela prefeitura tiveram sucesso em manter o número de sinistros baixo e reduzir a velocidade média dos veículos. Esse é um fator determinante para que as pessoas voltem a ocupar a rua, que se tornou mais segura e agradável. Por conta de efeitos como esse, o projeto da João Alfredo já incentivou diversas outras intervenções na cidade, nas quais vem sendo utilizada a solução de ampliação das calçadas com tinta, balizadores e tachões.

Figura 35 | Antes e depois da intervenção na rotatória da Rua João Alfredo com Rua Lopo Gonçalves



Crédito: Apple Maps (antes), Daniel Kener Neto/WRI Brasil, 2019 (depois).





ESTUDO DE CASO 5

RUA CUSTÓDIO JOSÉ INÁCIO RODRIGUES: CRIANÇAS E JOVENS PELAS RUAS COMPLETAS EM CAMPINAS

Autores:

Marcelo José Vieira Oliveira, Gerente da Divisão de Inovação e Tecnologia para Mobilidade Urbana na Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (EMDEC), Prefeitura de Campinas

Michelle da Silveira Rosa, Líder do Processo de Desenvolvimento e Novas Tecnologias na EMDEC, Prefeitura de Campinas

QUADRO-RESUMO 5 | INTERVENÇÃO NA RUA CUSTÓDIO JOSÉ INÁCIO RODRIGUES

DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Classificação funcional da via: local — caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Contexto: rua com uma escola de ensino fundamental, pouco espaço para as crianças se acomodarem no passeio em frente ao portão da escola, calçadas precárias ao longo da via e desorganização do tráfego nas horas de entrada e saída dos alunos.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO

Objetivos: qualificar as calçadas; melhorar as condições de segurança viária em frente à escola e nas quadras do entorno; engajar a comunidade escolar na intervenção.

Recursos financeiros: aproximadamente R\$ 52.000

Tipo de intervenção: urbanismo tático

Extensão da obra: 150 m

Inauguração da intervenção: outubro de 2019

Medidas implantadas: instalação de parklet em frente à entrada da escola com espaço de espera e atividades lúdicas para os alunos; redução da distância de travessia dos pedestres; faixa de travessia refeita; alargamentos de calçada com tinta e vasos como balizadores nas interseções; instalação de lombada removível próximo à entrada da escola.

Tempo de obra: menos de uma semana

Circunstâncias-chave para a transformação da rua: projeto-piloto de intervenções de urbanismo tático. Engajamento da comunidade escolar no projeto e parceiros para implantação foram fundamentais para resultados positivos.

RESULTADOS (PÓS-INTERVENÇÃO)

Aprovação pública: 91% de aprovação das pessoas entrevistadas e visível apropriação dos espaços criados pelos alunos da escola.

Fonte: WRI Brasil.

5.1 Diagnóstico

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Vicente Ráo, localizada na Rua Custódio José Inácio Rodrigues, foi o local escolhido para a implantação de um projeto-piloto de urbanismo tático em Campinas. A escola fica no centro do Parque Industrial, antigo bairro operário de Campinas, situado a cerca de três quilômetros do centro da cidade, onde atualmente predomina o uso residencial de classe média. O local foi selecionado a partir da identificação de conflitos entre pedestres e veículos nos períodos de entrada e saída dos alunos e do frequente desrespeito à sinalização de trânsito, o que gerava significativos riscos de sinistros. Os conflitos se deviam, em parte, à largura insuficiente da calçada, onde os alunos e seus acompanhantes se aglomeravam com bastante desconforto.

A Emef Vicente Ráo atende cerca de 700 estudantes com idade entre 6 e 15 anos, do 1º ao 9º ano, divididos nos turnos matinal e vespertino. Um dos acessos da escola, para o qual a intervenção foi planejada, fica na Rua Custódio José Inácio Rodrigues — uma rua de sentido único, sem tráfego de passagem fora dos horários de pico, durante a entrada e a saída das crianças. Muitos conflitos aconteciam entre 12h20 e 12h30, quando coincidem a saída do turno matinal e a entrada do vespertino. No entanto, como o desembarque das crianças é mais ágil do que o embarque, a maior parte dos conflitos costumava acontecer na saída do turno da tarde, às 17h30, quando pais e mães que buscam as crianças de carro precisam estacionar e caminhar até o portão para encontrar as crianças menores.

Os principais aspectos que motivaram o desenvolvimento do projeto foram:

- veículos que circulam em sentido contrário ao fluxo permitido e veículos que praticam velocidades incompatíveis com o caráter e as características da rua;
- veículos que estacionam em fila dupla, desrespeitando a demarcação das vagas preferenciais;

- falta de espaço para alunos e acompanhantes na calçada estreita em frente à escola e em parte da rua, antes e depois da abertura dos portões — ausência de estrutura adequada para permanência no local;
- lixo, furtos e vandalismo decorrentes do pouco movimento na rua fora dos horários de pico.

O projeto para a saída da escola na Rua Custódio José Inácio Rodrigues foi selecionado como o projeto de ruas completas de Campinas. A falta de previsão de obras viárias complexas na Rua José Paulino, onde o projeto estava originalmente previsto para acontecer, acarretou a mudança. O processo, no entanto, levou à ideia de executar intervenções pontuais na cidade, por meio das quais seja possível, com poucos recursos, criar espaços públicos de qualidade para as pessoas através de urbanismo tático — como é o caso da intervenção na Rua Custódio José Inácio Rodrigues.

Um dos fatores importantes das intervenções de urbanismo tático é a possibilidade de executar o projeto em fases, de forma experimental, até a implantação permanente. Os objetivos finais do projeto são a readequação do espaço viário e a valorização dos espaços públicos — justamente por isso, as intervenções devem ser moldadas às necessidades de cada local e promover o diálogo com a comunidade afetada pelas mudanças, a fim de entender os benefícios esperados, explicar as fases de implantação, coletar sugestões e até mesmo formar parcerias (CAMPINAS, 2018).

5.2 Projeto

O projeto-piloto na escola Professor Vicente Ráo está alinhado ao Plano Municipal pela Primeira Infância de Campinas (PIC) 2019-2029 (CAMPINAS, 2019a), que elenca propostas de ações e políticas públicas voltadas à primeira infância, implementadas a partir de um Comitê Municipal Intersectorial. O PIC destaca a importância da participação das famílias no processo de construção de espaços públicos compartilhados como lugares de encontro, troca e diversidade que sejam seguros para as crianças brincarem.

Assim, o projeto buscou desde o início o envolvimento e a conscientização das famílias e, principalmente, das crianças para adotarem ações participativas e de segurança na circulação viária. Mobilizar a sociedade e envolver diversos atores, como órgãos de governo, empresas privadas, entidades de classe, associações, federações e sociedade civil organizada, foi um dos grandes desafios ao longo do processo.

Em maio de 2019, a Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (Emdec) promoveu uma oficina com a participação de todos os alunos da Emef Vicente Ráo, além da colaboração dos professores, funcionários, pais e moradores da Rua Custódio José Inácio Rodrigues. A abordagem incluiu palestras sobre o conceito de urbanismo tático e visitas guiadas ao local de implantação do projeto temporário (Figura 36). Durante as visitas, os alunos observaram as condições do espaço público, como a circulação na via, a qualidade da sinalização, as condições das calçadas e o conforto térmico. Posteriormente, em sala de aula, desenvolveram propostas para reconfigurar o entorno da escola (Figura 37). Uma das crianças criou uma página no Facebook com sugestões para o projeto (Figura 38). A comunidade escolar teve acesso a uma exposição, instalada nas dependências da escola, com a apresentação das 246 propostas elaboradas pelas crianças e do projeto final (Figura 39).

Figura 36 | **Oficina para participação dos alunos no desenvolvimento do projeto**



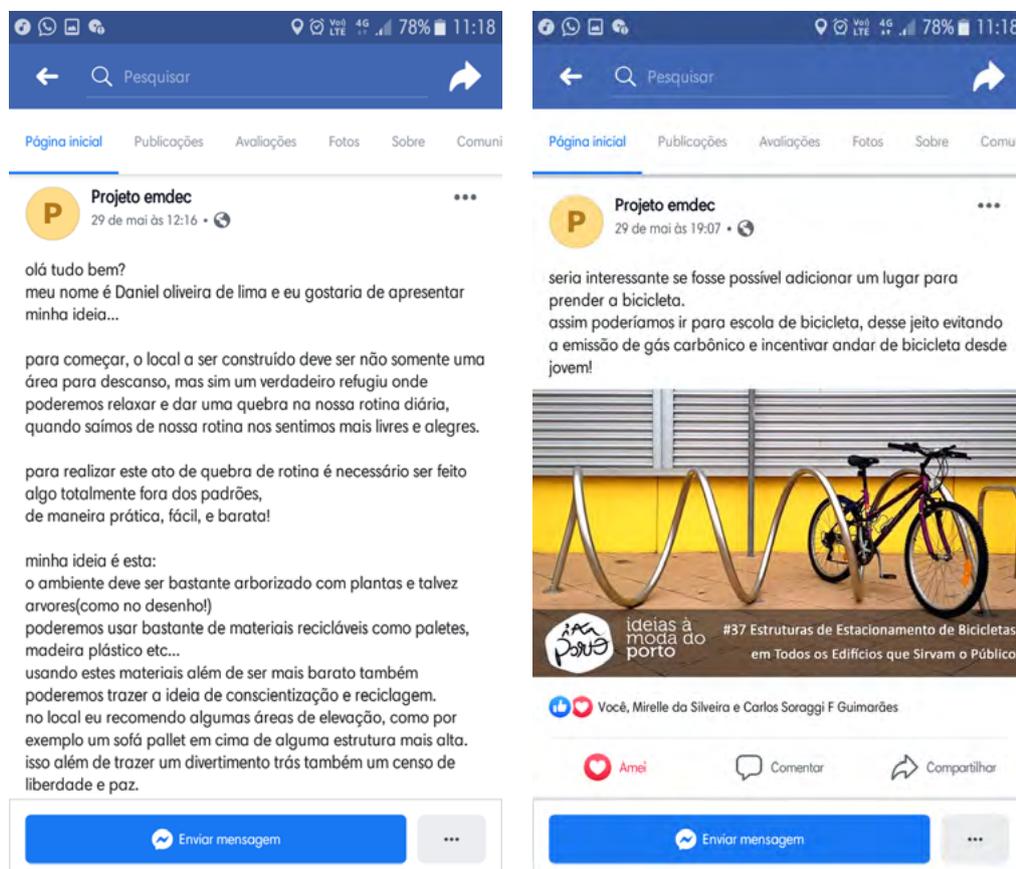
Crédito: Emdec.

Figura 37 | Proposta de um aluno para a intervenção no entorno da escola



Fonte: Emdec.

Figura 38 | Página do Facebook com sugestões para o projeto, criada por um dos alunos da escola



Fonte: Emdec.

O desafio também foi lançado aos pais dos alunos, moradores, comerciantes e demais usuários da via. A Equipe de Pesquisa da Emdec realizou entrevistas de opinião nos dias que antecederam a intervenção e no dia da realização da oficina. A maioria dos entrevistados avaliou negativamente importantes aspectos existentes de segurança viária da rua, como a velocidade praticada pelos veículos, a qualidade da travessia de pedestres e as condições de embarque e desembarque (Figura 40). Esse grupo de atores também foi convidado a apresentar sugestões para melhorar a qualidade do espaço público na rua da escola — os destaques foram as sugestões para implantação de faixa de travessia de pedestres e ampliação da calçada.

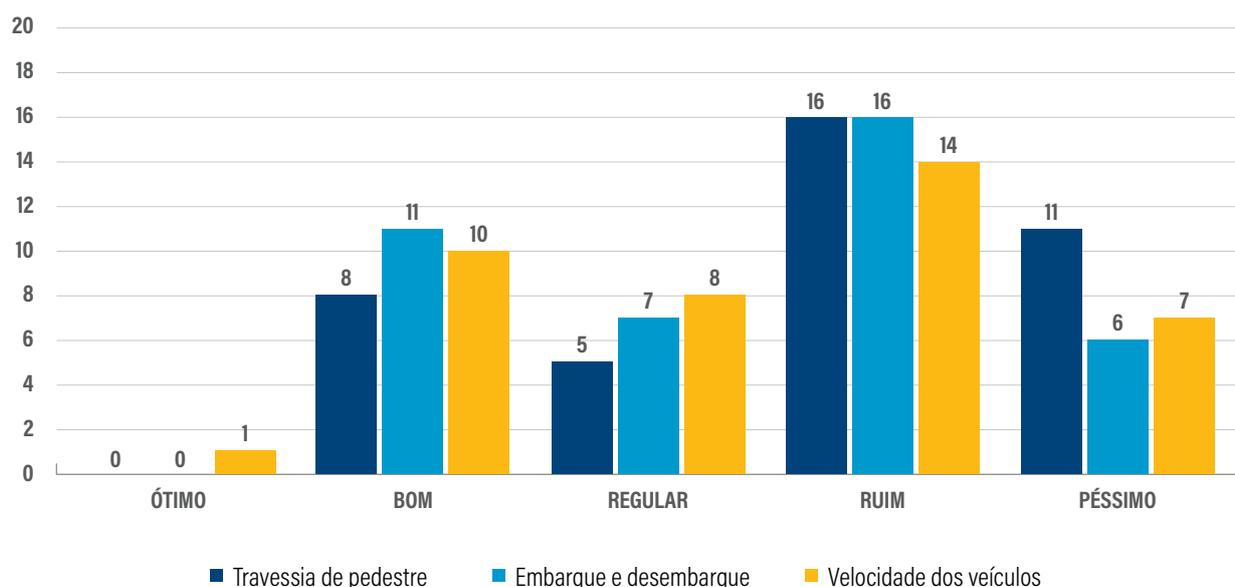
A Emdec sistematizou as sugestões dos entrevistados e dos desenhos e textos produzidos pelos alunos para desenvolver a proposta de projeto final (Figura 41). O projeto foi apresentado aos funcionários da Emdec, secretarias municipais, autarquias, potenciais parceiros, estudantes universitários (dos cursos de arquitetura e engenharia civil) e na 81ª Reunião Ordinária do Conselho Municipal de Trânsito e Transportes (CMTT). Nessas apresentações, surgiram novas ideias e parcerias estratégicas que viabilizaram a implantação do projeto-piloto.

Figura 39 | **Exposição das propostas dos alunos nas dependências da escola**



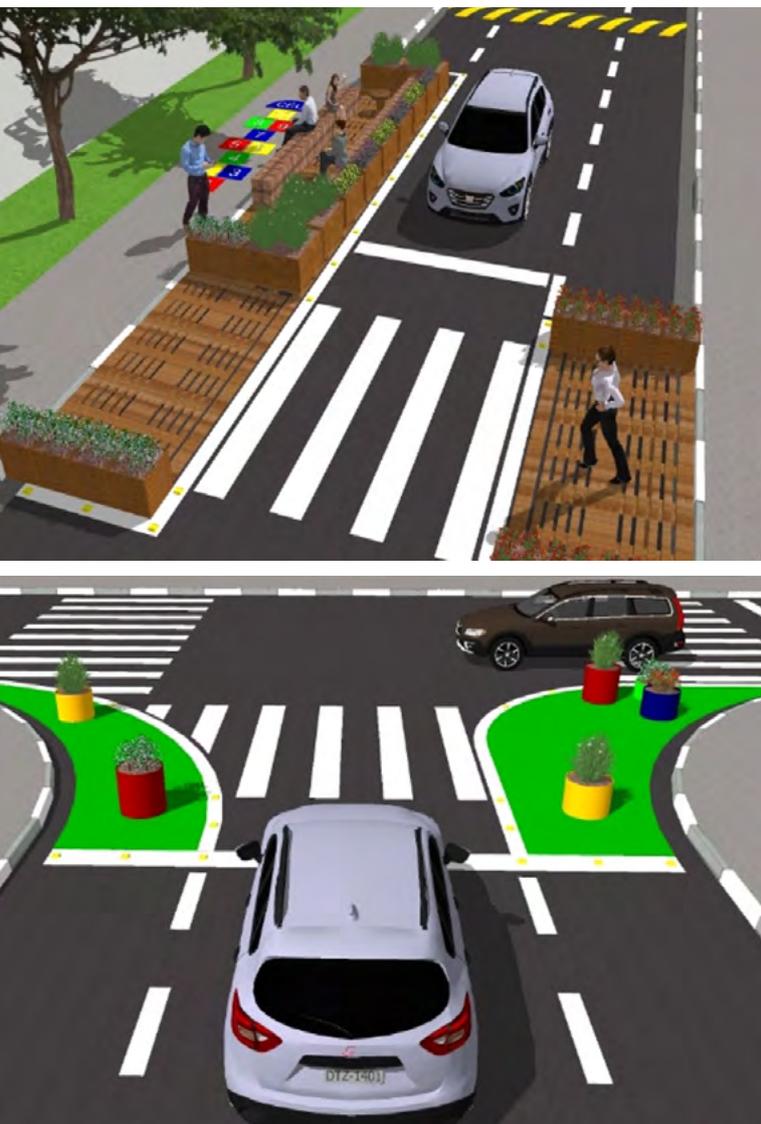
Crédito: Emdec.

Figura 40 | **Resultado da pesquisa de opinião sobre as condições de segurança viária da Rua Custódio José Inácio Rodrigues**



Fonte: Emdec.

Figura 41 | Projeto proposto pela Emdec para a melhoria do acesso à escola



Fonte: EMDEC.

Ao longo do processo, para envolver a comunidade local no projeto, a Emdec fez diversos contatos com comerciantes e empresários do bairro para captação de materiais. O raio de abrangência dos contatos cresceu, e empresas de outras regiões da cidade e até de cidades vizinhas demonstraram interesse no projeto, doando materiais para a execução. Além disso, a parceria com outras secretarias municipais foi fundamental para a execução da obra de requalificação da calçada, em especial a Secretaria de Serviços Públicos. A Secretaria de Educação também deu respaldo durante a obra e apoiou a direção da escola em intervenções

internas motivadas pela requalificação da rua, como a pintura dos muros da escola e implantação de uma canaleta de concreto para captação de águas pluviais na área do parque infantil.

5.3 Implementação

As obras da intervenção começaram no dia 7 de outubro de 2019, cerca de seis meses depois dos primeiros estudos. O custo de implantação do projeto foi estimado em R\$ 52 mil — e grande parte desse investimento foi viabilizada por meio de parcerias.

As obras incluíram a revitalização da calçada no trecho da intervenção, com a retirada das pedras portuguesas e instalação de piso de concreto com o carimbo de uma borboleta, símbolo do projeto, que representa a transformação. A calçada foi ampliada em dois metros junto ao acesso da escola, onde foi instalado um *parklet* com aproximadamente 15 metros de extensão, ocupando três vagas de estacionamento. Foram construídas duas rampas de acessibilidade, cada uma com quatro metros de extensão, estreitando a via nesse trecho e permitindo a travessia segura na faixa de pedestres, também recém implantada. Antes da intervenção, a distância entre os meios-fios de um lado e outro da via era de oito metros; com as novas estruturas, a distância final de travessia foi reduzida para apenas 3,6 metros.

As pessoas que utilizam o *parklet* e as rampas ficam protegidas por vasos de madeira, que contemplam o paisagismo e onde foi plantada uma horta (Figura 42). Dentro do *parklet*, foi criada uma área de estar com bancos e mesas de madeira para apoio, feitas com bobinas de fios elétricos. O projeto utilizou madeira de pinus, a partir da reutilização de pallets, para a confecção do *parklet*, dos vasos, dos bancos e das rampas. Para a construção das estruturas temporárias, a madeira foi escolhida como material por permitir fácil manuseio e rápida execução, além de ser sustentável e possuir bom desempenho térmico. Um jogo de amarelinha pintado na calçada, uma casinha de madeira que funciona como biblioteca comunitária e lixeiras completam o mobiliário urbano junto ao *parklet*. Paraciclos de concreto foram instalados ao lado do portão de entrada, dentro das dependências da escola.

Figura 42 | **Alunos da escola utilizando o novo parklet**



Crédito: Emdec.

Medidas de estreitamento da via também foram adotadas nos cruzamentos localizados nas extremidades da área de implantação do *parklet* — nas esquinas das ruas Francisco Alves de Almeida e Maria Bibiana do Carmo (Figura 43). Nesses dois pontos, as calçadas foram ampliadas com pintura na cor verde. Vasos de concreto e tambores de óleo foram utilizados para o paisagismo e para proteger as pessoas que aguardam para realizar a travessia nas faixas de pedestre. O estreitamento da via reduz o tempo de travessia dos pedestres e induz a redução da velocidade dos veículos ao longo da quadra. A inovadora lombada removível de borracha reforça a intenção de redução da velocidade e cuidado com os pedestres. A sinalização viária da rua e de

todo entorno foi revitalizada, e junto ao acesso da escola foram implantadas novas vagas preferenciais para idosos e pessoas com deficiência.

A inauguração da intervenção ocorreu no dia 19 de outubro de 2019, durante o evento “Vicente Ráo pela Paz”, promovido pela escola para reforçar a cultura de paz e segurança no trânsito. Várias atividades fizeram parte da programação do evento e atraíram alunos, pais, vizinhos, parceiros e autoridades municipais para conhecer o novo espaço. As ações incluíram o plantio de mudas na horta do *parklet* com a participação dos alunos e das autoridades presentes no evento, grafiteagem, pintura de rosto, cama elástica, minicircuito de trânsito, circuito de skate, brinquedos acessíveis e outras atividades lúdicas.

Figura 43 | **Estreitamento da via nas esquinas próximas à entrada da escola reduziu a velocidade dos veículos no local**



Crédito: Emdec.

5.4 Resultados de curto prazo

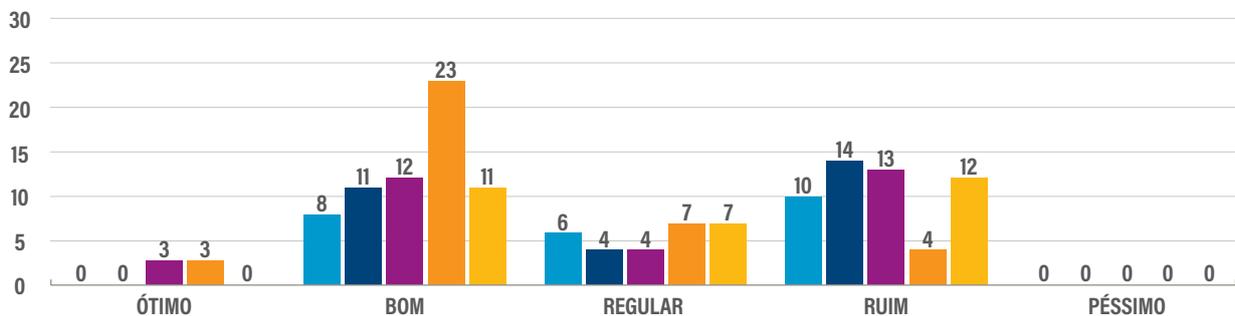
Depois da inauguração da intervenção, em entrevista ao Jornal Câmara Notícias (JORNAL CÂMARA NOTÍCIAS, 2019), a diretora da Emef Vicente Ráo relatou que as crianças gostaram tanto do projeto que começaram a chegar mais cedo na escola para aproveitar o novo espaço. Informou, também, que os estudantes solicitaram a instalação de bancos, lugares de estar e de outro jogo de amarelinha no espaço interno da escola, junto ao *parklet*, já que durante o horário das aulas a rua não pode ser acessada. A primeira pesquisa de opinião realizada após a implantação indicou que 50% dos entrevistados avaliaram a intervenção realizada na escola como ótima, 41% como bom e 9% acharam regular. Não foi registrada nenhuma avaliação ruim ou péssima.

Nas pesquisas de opinião realizadas antes e depois da intervenção (Figura 44), foram avaliados cinco aspectos qualitativos do entorno da escola: calçada, acessibilidade, vagas de estacionamento, vegetação e espaço de lazer. Os resultados refletem uma melhoria em todos os aspectos avaliados. É importante observar, do mesmo modo, que em todos os aspectos também ocorreu um aumento das avaliações como “péssimo”, o que pode indicar que a ação despertou a atenção, a consciência crítica e as expectativas dos entrevistados.

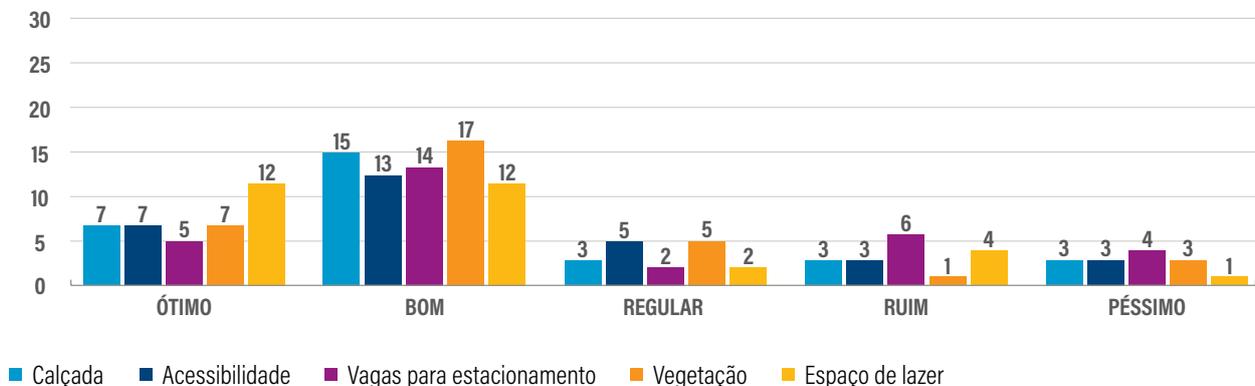
Mesmo depois da intervenção, alguns carros ainda estacionam em fila dupla para o embarque e desembarque dos alunos e outros eventualmente trafegam na contramão ao longo de pequenos trechos da via, mostrando a importância de ações contínuas de educação e fiscalização.

Figura 44 | Gráficos com o resultado das pesquisas de percepção dos usuários da Rua Custódio José Inácio Rodrigues antes e depois da intervenção

Avaliação antes da intervenção



Avaliação depois da intervenção

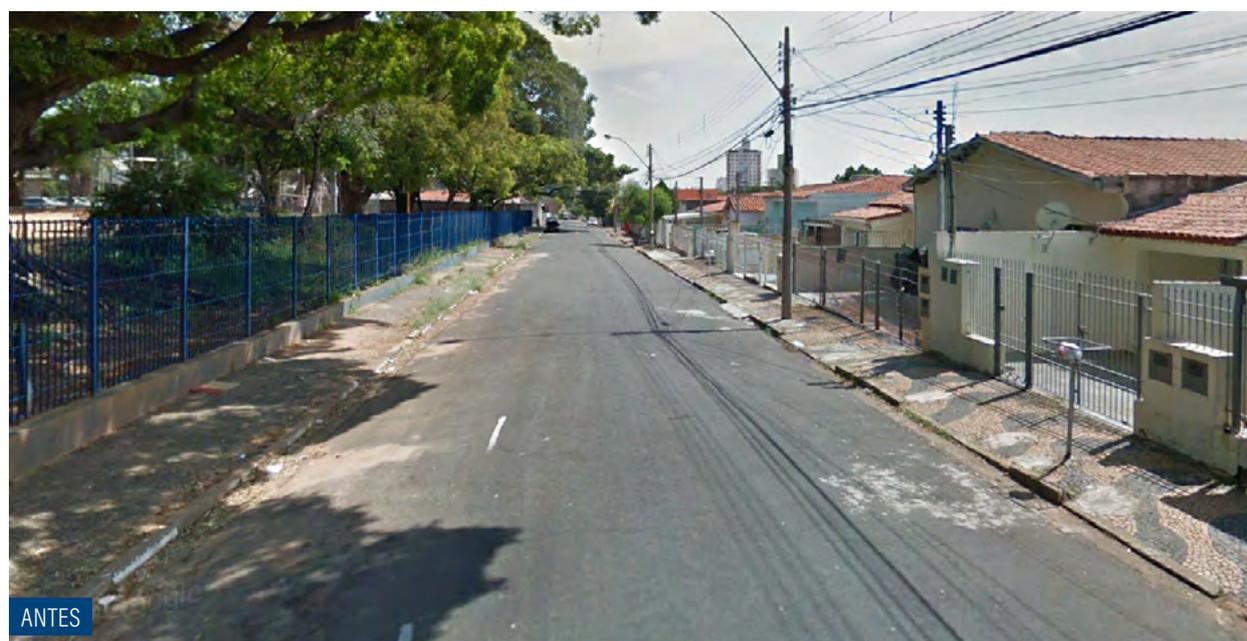


Nota: A primeira avaliação foi realizada nos dias 27, 28 e 29 de maio de 2019, e a segunda, no fim de outubro do mesmo ano.

Fonte: adaptado de Emdec.

O projeto-piloto implantado na Emef Vicente Ráo foi uma intervenção em pequena escala. No entanto, marcou o início de intervenções maiores que estão em desenvolvimento na cidade de Campinas. O projeto temporário foi monitorado por seis meses, a fim de entender o que funcionou e o que não funcionou no novo espaço, ouvir os usuários da rua e fazer as adequações necessárias. Essa avaliação é a base para o desenvolvimento do projeto permanente, que será implantado em outras dez escolas da cidade.

Figura 45 | **Antes e depois da intervenção na Emef Vicente Ráo**



Crédito: Marcelo Oliveira/WRI Brasil.



ESTUDO DE CASO 6

RUA CORONEL JOSÉ MONTEIRO: REQUALIFICAÇÃO PARA VALORIZAÇÃO DO COMÉRCIO EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Autores:

Jair Gustavo de Mello Torres, Professor na Universidade Paulista (Unip) e no Senac São Paulo

Débora Redondo, responsável pela Divisão de Projetos de Mobilidade da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU), Prefeitura de São José dos Campos

Ronaldo Rodrigues, Diretor de Obras Viárias da SMU, Prefeitura de São José dos Campos

QUADRO-RESUMO 6 | INTERVENÇÃO NA RUA CORONEL JOSÉ MONTEIRO

DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Classificação funcional da via: local — caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Contexto: uma das principais vias do comércio na região central da cidade, com calçadas estreitas que dificultavam a mobilidade dos pedestres e não proporcionavam um espaço confortável para a circulação.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO

Objetivos: proporcionar segurança e conforto ao público que frequenta a região e mais visibilidade aos comércios, através da priorização dos modos ativos e qualificação da rua para acessibilidade e atratividade.

Recursos financeiros: aproximadamente R\$ 910.700

Tipo de intervenção: intervenção permanente

Extensão da obra: 120 m

Inauguração da intervenção: dezembro de 2019

Medidas implantadas: alargamento das calçadas; inserção de novo mobiliário urbano, com ombrelones para sombreamento e espaços de permanência para os pedestres; iluminação ornamental; remoção de vagas de estacionamento.

Tempo de obra: 6 meses

Circunstâncias-chave para a transformação da rua: planejamento da execução das obras visando causar o menor impacto possível ao comércio local; articulação junto à Associação Comercial para engajar os comerciantes na zeladoria de parte do mobiliário urbano; inclusão do projeto em um pacote maior de obras de requalificação de áreas urbanas da cidade.

RESULTADOS (PÓS-INTERVENÇÃO)

Aprovação pública: ótima aceitação por parte do comércio local. Diversos comerciantes assinaram um termo de acordo para fazer a zeladoria coletiva do novo mobiliário.

Fonte: WRI Brasil.

6.1 Diagnóstico

Localizada na região central de São José dos Campos, a Rua Coronel José Monteiro tem aproximadamente um quilômetro de extensão. É uma das principais vias do comércio no centro da cidade, recebeu a passagem da Tocha Olímpica em 2016 e dá acesso a um dos cartões postais da cidade, o Parque Natural Municipal do Banhado. A Praça Cônego Lima, construída em 1898, também faz parte da rua, junto às figueiras que passaram a integrar o patrimônio ambiental da cidade em 1992. O Cine Teatro Paratodos, patrimônio cultural preservado e um dos prédios mais antigos da cidade, inaugurado em 1941, também fica na rua (IBGE, 2020).

A Rua Coronel José Monteiro é uma das vias que corta o calçadão da Rua Sete de Setembro. O calçadão foi considerado pelo estudo “Informe Eixos São Paulo 2018”, realizado pela consultoria *Eixos Economic Observatory* de Barcelona, o segundo melhor eixo comercial do Estado, atrás apenas da Rua Oscar Freire. Segundo a pesquisa o calçadão conta com 98,7% de índice de aproveitamento comercial, e um índice de atração comercial de 85,7. Do total de lojas, 80,5% são de artigos para pessoas (ALVES, 2019). De acordo com a ACI (Associação Comercial e Industrial) de São José dos Campos, cerca de 12 mil pessoas circulam, na maioria das vezes a pé, pelo comércio da região central e cerca de 70% desse público utiliza o transporte coletivo para chegar ao centro (FAPETI, 2019a).

As calçadas estreitas da via abrigavam postes, placas de sinalização de trânsito, parquímetros e lixeiras que dificultavam a mobilidade dos pedestres e não proporcionavam um espaço confortável para a circulação (Figura 46). Por sua característica de via de comércio, muitas pessoas caminham pelas calçadas com sacolas e pacotes, necessitando de espaços maiores para caminhar, levando os pedestres a andarem junto aos veículos pela via, principalmente em horários de pico e datas comemorativas do comércio local.

Figura 46 | Fotos da rua antes da obra



Crédito: PMSJC.

A obra buscou, portanto, proporcionar segurança e conforto ao público que frequenta a região e mais visibilidade aos comércios. A pesquisa “Impactos da Mobilidade Urbana no Varejo”, realizada pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil) e pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL), mostra uma nova geração de consumidores preocupada com questões que envolvam acessibilidade, qualidade de vida e a boa ocupação dos espaços públicos (IBOPE/SPC/CNDL, 2018).

Mais da metade dos entrevistados afirmaram que costumam fazer compras em locais onde há acesso para pedestres, ciclistas e passageiros do transporte coletivo. Além disso, 58,5% das pessoas costumam prestar atenção nas vitrines das lojas enquanto deslocam-se por um centro comercial. Sentir-se seguro em um estabelecimento comercial é fator primordial de decisão de compra para sete em cada dez brasileiros (IBOPE/SPC/CNDL, 2018).

O espaço viário da Rua Coronel José Monteiro é dividido em quatro trechos: (1) entre a Avenida São José e a Rua Sete de Setembro, (2) entre a Rua Sete de Setembro e a Rua Vilaça, (3) entre a Rua Vilaça e a Rua Francisco Rafael e (4) entre a Rua Francisco Rafael e a Rua José de Alencar. Os trechos possuem vagas para estacionamento de veículos (a maioria parte do sistema de estacionamento rotativo do município), conexões com o sistema de transporte coletivo da cidade e calçadas que servem de suporte para a maior parte dos deslocamentos diários na região.

A maioria das calçadas da rua já estão adaptadas de acordo com o Programa Calçada Segura do município. O programa recebeu o Prêmio Mario Covas, de 2013, como uma das 10 melhores experiências de gestão municipal inovadora do estado e, pela Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência, recebeu o Prêmio Ações Inclusivas, concedido na 2ª edição do prêmio, em 2011. No terceiro trecho há uma vaga exclusiva de veículo elétrico. São José dos Campos foi a primeira cidade do Brasil a disponibilizar carros elétricos compartilhados em vias públicas com sistema *dockless*, sem estações de travamento, em que os usuários podem usar os veículos por toda a cidade e devolvê-los em qualquer local apropriado para seu estacionamento, dentro da área de abrangência.

Assim como diversas cidades do Brasil, o centro de São José dos Campos apresenta características típicas de degradação e alteração de sua função urbana, tais como o esvaziamento populacional, a migração de usos, a desvalorização imobiliária, a insegurança, a deterioração do patrimônio público, entre outras.

Em 2017, a Rua Coronel José Monteiro foi selecionada para testar um projeto piloto de rua completa. O trecho selecionado para a requalificação tem extensão de aproximadamente 120 metros e compreende o cruzamento entre a Rua Vilaça e a Rua Sete de Setembro, e foi selecionado pela grande variedade de comércio e pela intensa movimentação de pessoas.

Nos meses de novembro e dezembro de 2017 foram realizadas medições de fluxo de pedestres e veículos. O fluxo foi aferido em dois dias durante a semana (terça-feira e quinta-feira) e um no final de semana, para que uma maior variedade de situações pudesse ser registrada. Monitorou-se o número de pessoas, veículos de passeios, motos e caminhões que transitavam pelo trecho em estudo das 11 horas às 14 horas, em função do maior fluxo na via decorrente de sua característica comercial. Nesse período circularam 2.041 pessoas na terça-feira e 1.841 na quinta-feira. Já no sábado, 2.834 pessoas circularam pela via no período analisado (Figura 47).

Pesquisas realizadas antes das obras de requalificação, durante o mês de junho de 2019, permitiram diagnosticar os principais problemas existentes e percepções dos usuários e comerciantes da Rua Coronel José Monteiro. Por meio de questionários foram coletadas informações a respeito de padrões de viagem, considerando tópicos como conforto e segurança, infraestrutura da via e opções de comércio.

A pesquisa mostrou que as pessoas utilizam a Rua Coronel José Monteiro com diferentes finalidades: 32,6% das pessoas dizem usar a rua por causa do trabalho. Já 32,6% das pessoas responderam que utilizam a via para compras, e 27,3% disseram que utilizam a via como passagem para outro destino. Segundo a pesquisa, a maioria dos entrevistados disseram que transitam pela rua diariamente (FAPETI, 2019b).

O meio de transporte mais utilizado pelas pessoas para chegar ao centro da cidade é o transporte

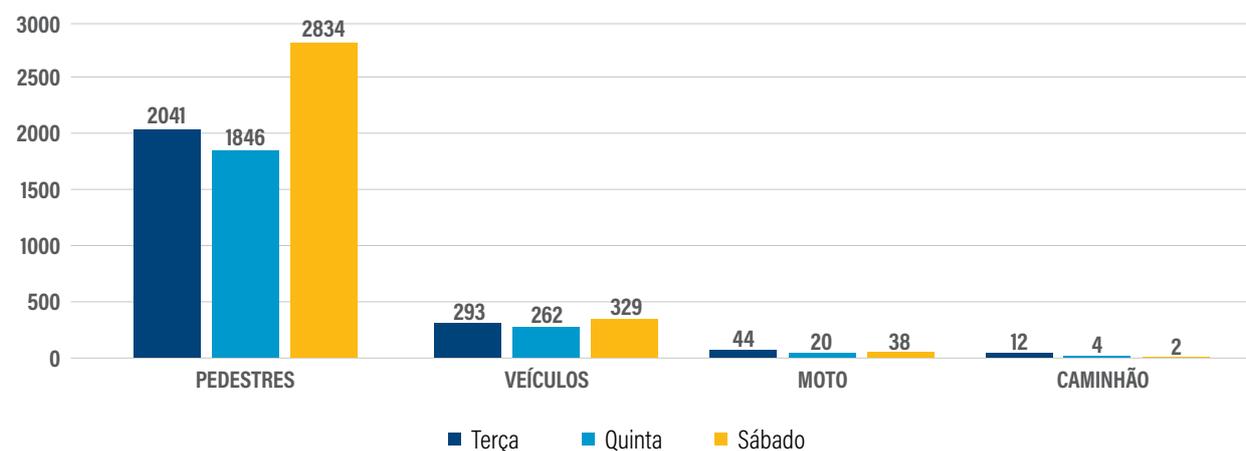
coletivo, com 48,5% das pessoas respondendo que utilizam ônibus ou vans, 34,8% das pessoas utilizando o automóvel particular e apenas 11,4% dos entrevistados se deslocando a pé. A pesquisa também identificou o último meio de transporte utilizado pelas pessoas para chegar à Rua Coronel José Monteiro. A maioria dos entrevistados (36,5%) havia se deslocado a pé, seguido por 32,7% que utilizaram o transporte coletivo e 27,4% que utilizaram automóveis particulares.

A pesquisa também perguntou aos comerciantes quais mudanças fariam na Rua Coronel José Monteiro: 32,2% dos comerciantes disseram que transformariam a via em um calçadão, 25,6% mudariam o policiamento, 15,6% não mudariam nada, 7,8% aumentariam a calçada, 6,7% instalariam bancos, 5,6% se colocariam vegetação, 2,2% restringiriam veículos, 1,1% melhorariam a iluminação e 1,1% fariam ciclovias.

As pessoas também foram perguntadas sobre seu nível de satisfação com a Rua Coronel José Monteiro. Os entrevistados se mostraram satisfeitos com: calçadas e passeios públicos, mobiliários urbanos, segurança viária, iluminação e limpeza urbana. Já para os quesitos arborização e sombreamento, barulho/ruído urbano e segurança pública, as pessoas se mostraram insatisfeitas. Para o quesito acessibilidade (rampas, piso tátil, faixa de pedestre etc.) a pesquisa evidenciou que há acessibilidade, mas é necessário melhorá-la.

O comércio e diversidade de atividades disponíveis foi o item mais bem avaliado pelos entrevistados, com 77,5% dos entrevistados classificando como excelente o comércio da Rua Coronel José Monteiro.

Figura 47 | Total dos fluxos medidos entre as 11h e as 14h na Rua Coronel José Monteiro



Fonte: PMSJC.

Figura 48 | **Perspectiva do projeto para a Rua Coronel José Monteiro**



Fonte: PMSJC.

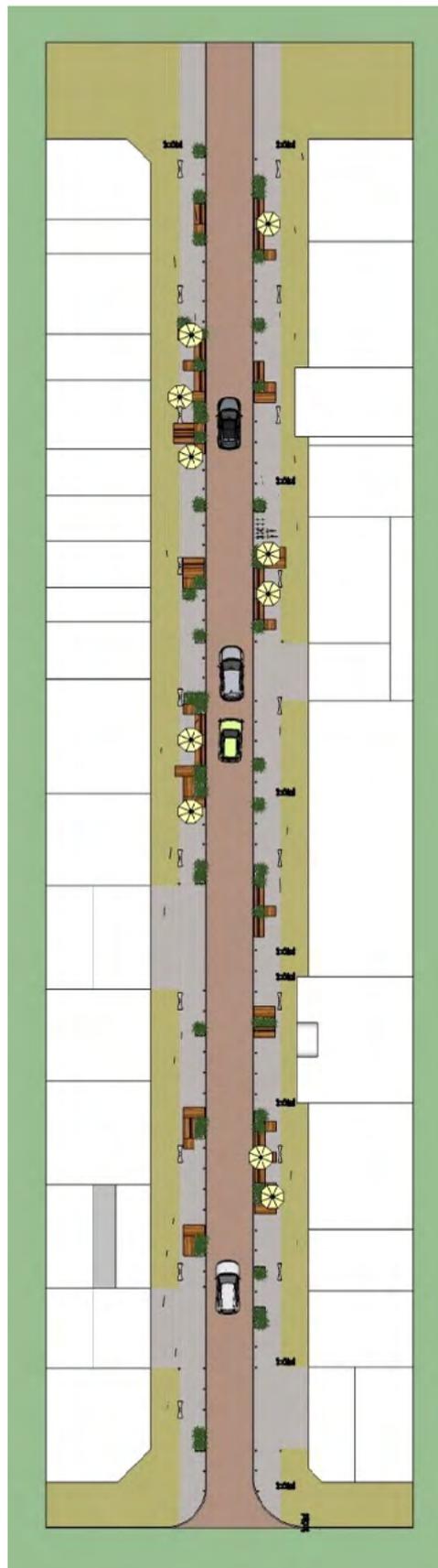
6.2 Projeto

O projeto buscou proporcionar segurança e conforto ao público que frequenta a região e mais visibilidade aos comércios. A proposta de requalificação da Rua Coronel José Monteiro vai ao encontro das políticas de priorização dos modos ativos de deslocamento no município (a pé e de bicicleta) e do conceito de “Cidade para Pessoas”, instituído através do Plano de Mobilidade Urbana (Lei Municipal nº 576/2016). O projeto faz parte de um pacote de seis obras de requalificação de áreas urbanas da cidade para proporcionar segurança e conforto a todas as pessoas.

Em junho de 2017 a Prefeitura de São José dos Campos, o Sebrae e a ACI realizaram um evento para discutir com a população o projeto de requalificação da Rua Coronel José Monteiro. O objetivo do encontro foi levantar as principais percepções e demandas dos comerciantes da rua acerca do espaço urbano e do sistema de circulação e apresentar uma proposta de revitalização para o trecho da via.

O conceito do projeto foi a criação de um espaço acessível, ativo e agradável, onde as pessoas pudessem sentir-se confortáveis para caminhar, fazer compras, conversar, comer um lanche ou simplesmente descansar. Para tanto, foram propostos e implementados espaços de descanso com bancos, ombrelones, vegetação e locais para estacionamento de bicicletas (Figura 48). As vagas para estacionamento de veículos tornaram-se espaços para a circulação de pessoas com o aumento da área das calçadas, mantendo apenas uma faixa de rolamento para passagem de veículos em baixa velocidade, com piso intertravado, compatível com a grande concentração de pedestres na região (Figura 49).

Figura 49 | **Vista aérea do projeto**



Fonte: PMSJC.

Figura 50 | Rua Coronel José Monteiro após a intervenção, com mobiliário urbano e mais espaço para pedestres



Crédito: Claudio Vieira/PMSIC.

O engajamento dos comerciantes, da população, de entidades, do Secretário de Mobilidade Urbana e do prefeito foram fundamentais para a possibilitar a implantação do projeto.

6.3 Implementação

A requalificação da Rua Coronel José Monteiro consistiu em três etapas. Durante a obra, que teve a duração de seis meses, os acessos para as lojas foram garantidos e a circulação de pedestres permitida, sendo tomadas todas as medidas de segurança aos usuários da via. Antes do início das atividades, a Prefeitura realizou um alinhamento de atividades com os comerciantes para causar o menor impacto possível ao comércio local durante a execução dos trabalhos. Por tratar-se de uma área antiga, alguns serviços não previstos tiveram de ser executados, fazendo com que o processo de demolição ocorresse em um ritmo mais lento, para evitar maiores impactos.

Nas duas fases iniciais ocorreu o aumento das calçadas em ambos os lados da via. Nas duas etapas foi mantida uma faixa de rolamento para os veículos, sendo que em alguns momentos, a faixa de circulação dos veículos foi deslocada provisoriamente para garantir a maior produtividade e garantir a circulação de pedestres em ambos os lados da via. As obras foram realizadas no horário comercial e em alguns momentos específicos no

período noturno com o objetivo de amenizar ao máximo os transtornos para os comerciantes e a população que circulava pelo local.

Na terceira e última fase da obra, a via foi fechada em momentos de menor movimento para pequenos reparos e conclusão da implantação das grelhas de captação de águas pluviais. Foi finalizada a implantação do ladrilho das calçadas e implantadas a iluminação ornamental e o mobiliário urbano.

6.4 Resultados de curto prazo

Desde a concepção do projeto da rua completa até sua execução levou-se em consideração critérios que permitissem a análise do espaço em relação ao seu uso: segurança, proteção, acessibilidade, diversidade/versatilidade, atratividade, conectividade e resiliência. Buscou-se criar um espaço atrativo e interessante, pensando na qualidade do desenho e a presença de elementos lúdicos de forma a oferecer experiências inusitadas e atrativas para engajar os usuários da rua.

Como o projeto previa a disponibilização de ombrelones nas calçadas (Figura 50), a Prefeitura articulou junto a ACI a responsabilidade pela colocação durante o dia, retirada à noite e cuidados com os mesmos. A ACI ofereceu a zeladoria dos equipamentos aos proprietários dos comércios. A partir da lista de interessados por

esses cuidados, ajustou-se o layout dos bancos e o posicionamento dos ombrelones, para que ficassem próximos aos comércios responsáveis. A utilização dos ombrelones foi muito bem-sucedida, e a Secretaria já recebeu pedido para autorizar a utilização de mais equipamentos.

O trabalho, cuja primeira etapa envolveu medições de fluxo, entrevistas com usuários da rua e comerciantes, vem sendo feito em

parceria com a comunidade local e com outras entidades da cidade. O paisagismo da via ainda será complementado, pois a obra entrou em sua fase de finalização no início do isolamento social devido à pandemia de Covid-19. A pesquisa será repetida após a conclusão da implementação, quando será possível avaliar de maneira mais assertiva os impactos da transformação da rua. Foram investidos cerca de R\$ 910.700,00 na série de intervenções na via.

Figura 51 | Rua Coronel José Monteiro antes e depois da intervenção



Fonte: Google Street View (antes) e Claudio Vieira/PMSIC (depois).



ORTODONTIA
KTC
1922-7420

Seguiti

Qualy

Cereais Mais
Temos:
- produtos a granel (+300)
- ervas e chás
- produtos orientais
- café moído na hora
- produtos sem glúten
- produtos p/ vegetarianos
- encapsulados
F. 3078-8300

Loterias

Pelic

BUFFET
SALADA
COMIDA
-12

ESTUDO DE CASO 7

RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA: ACESSIBILIDADE E REQUALIFICAÇÃO DA PAISAGEM URBANA EM CURITIBA

Autores:

André Turbay, Professor na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

Carla Choma Frankl, Arquiteta do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), Prefeitura de Curitiba

QUADRO-RESUMO 7 | INTERVENÇÃO NA RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA

DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Classificação funcional da via: local — caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Contexto: via que conecta duas centralidades importantes da cidade, possui estabelecimentos comerciais, hotel, edifícios de escritórios e uma importante escola pública do Paraná. As calçadas em pedra portuguesa eram estreitas para o grande fluxo de pedestres e se encontravam deformadas pelas constantes obras de manutenção.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO

Objetivos: qualificar o espaço público; priorizar os pedestres; melhorar a acessibilidade local, a iluminação pública e a drenagem da via.

Recursos financeiros: aproximadamente R\$ 1,29 milhão

Tipo de intervenção: intervenção permanente

Extensão da obra: 330 m

Inauguração da intervenção: fevereiro de 2020

Medidas implantadas: alargamento das calçadas, com adição de faixa acessível em concreto e revitalização do pavimento em pedra portuguesa, elevação do piso da via com pavimentação em paralelepípedo para redução da velocidade dos veículos, fiação subterrânea, mobiliário urbano, plantio de árvores e novo sistema de iluminação pública para pedestres em LED.

Tempo de obra: 7 meses

Circunstâncias-chave para a transformação da rua: a revitalização da rua foi uma reivindicação dos comerciantes locais. A cidade dispunha de recursos financeiros para a obra, oriundos da arrecadação de multas, taxas de licença para execução de obras, taxas de comércio em logradouros públicos, entre outros.

RESULTADOS (PÓS-INTERVENÇÃO)

Qualidade de vida: a pesquisa com a população para avaliar o cenário pós-intervenção foi adiada em função da pandemia de Covid-19, mas, entre os impactos observados, é possível citar o aumento da circulação e da permanência das pessoas no espaço público e a melhora das condições de acessibilidade.

Fonte: WRI Brasil.

7.1 Diagnóstico

A Rua Voluntários da Pátria, no centro de Curitiba, foi selecionada em 2018 como um dos eixos de revitalização do Programa Rosto da Cidade (Figura 52), bem como para se tornar a primeira rua completa de Curitiba. Trata-se de uma via estratégica de conexão entre a Rua XV de Novembro, primeira rua de pedestres da área central, e a Praça Rui Barbosa, onde se situa a Rua da Cidadania da Matriz e um importante terminal de transporte coletivo que atende Curitiba e região metropolitana (LINDAU *et al.*, 2010).

O Rosto da Cidade é um programa do governo municipal que visa requalificar e valorizar o centro tradicional de Curitiba, potencializando a atração de atividades turísticas, comércio e lazer. Em uma área estabelecida de 2,6 km², foram priorizados seis eixos e conjuntos edificados, compostos de 457 imóveis (IPPUC, 2019). São previstas pelo programa, além da pintura das fachadas das edificações, intervenções de requalificação em ruas tradicionais, com propostas que contemplam os seguintes aspectos:

- sustentabilidade, por meio da preservação do calçamento em pedra com desenhos originais e históricos;
- segurança, com a implantação de iluminação para pedestres;
- identidade, por meio da preservação e valorização da paisagem urbana;
- espaços de convivência, com a criação de áreas de descanso e encontro para a população.



Fonte: IPPUC, 2017.

O projeto (Figura 54) teve como principais objetivos a qualificação do espaço público e a priorização dos pedestres. A faixa de estacionamento dos veículos foi retirada para permitir a ampliação das calçadas. A mudança incluiu a implantação de uma faixa acessível em concreto e preservou o piso e os desenhos históricos em pedra portuguesa. Um novo sistema de iluminação em LED foi instalado na rua para proporcionar mais segurança aos pedestres.

A via de circulação dos veículos foi elevada, ficando 5cm abaixo do nível das calçadas, com pavimentação em paralelepípedo. Na interseção da Rua Voluntários da Pátria com a Rua Emiliano Pernetta foi implantado um cruzamento elevado para facilitar a travessia dos pedestres.

Com o objetivo de oferecer áreas de descanso e permanência para as pessoas, ao longo desse trecho foram criados espaços de estar com bancos de design exclusivo para a rua, lixeiras e o plantio de árvores da espécie *Extremosa (Lagetroemia indica)* que proporcionam sombra e florescem nos meses de verão, acompanhadas de protetores que permitem a drenagem e a proteção das raízes das árvores.

7.3 Implementação

A execução da obra de qualificação da Rua Voluntários da Pátria durou sete meses, com início em julho de 2019 e término em fevereiro de 2020, e envolveu um investimento aproximado de R\$ 1.290.000,00. Esse recurso veio do Fundo de Recuperação de Calçadas (Funrecal), conforme Lei Municipal nº 11.596/2005, cujas receitas são oriundas da arrecadação de multas, taxas de licença para execução de obras, taxas de comércio em logradouros públicos, entre outras.

A ação inicial foi voltada à execução de um novo sistema de drenagem (Figura 55), com uma robusta galeria de águas pluviais, devido a episódios de alagamentos na região. Em sequência, toda a pavimentação foi retirada para a marcação da nova localização do meio-fio. O processo seguiu com a colocação do paralelepípedo, construção da faixa acessível em concreto moldado *in loco*, implantação dos postes de iluminação direcionada aos pedestres, plantio das árvores, colocação dos protetores das árvores e, por fim, o assentamento da pedra portuguesa nas calçadas, em preto e branco, com a recuperação dos desenhos originais (Figura 56).

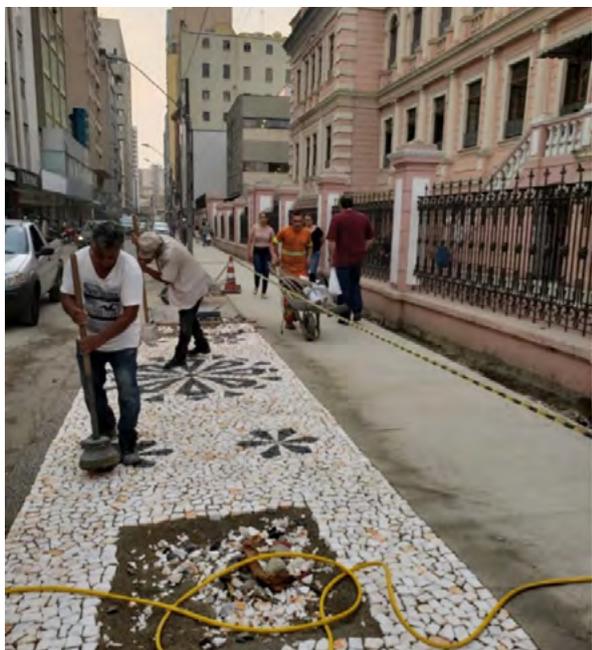
Figura 55 | **Início da obra de revitalização da Rua Voluntários da Pátria**



Crédito: IPPUC, 2019.

Como na área já havia infraestrutura subterrânea de energia elétrica, foi possível retirar os postes e cabos aéreos de telefonia, instalados em uma nova rede no subsolo, contribuindo para a redução da poluição visual.

Figura 56 | **Execução do piso em pedra portuguesa na obra de revitalização da Rua Voluntários da Pátria**



Crédito: IPPUC, 2019.

Na esquina da Rua Voluntários da Pátria com a Rua Emiliano Pernetta está localizada a edificação conhecida como Instituto de Educação do Paraná Erasmo Pilotto, inaugurado em 1876, e uma das mais tradicionais instituições de ensino do estado.

Por sua relevância, recebeu pintura integral com recurso do Programa Rosto da Cidade, valorizando a paisagem do ambiente urbano.

7.4 Resultados de curto prazo

Em decorrência da pandemia de Covid-19, até o momento da elaboração desta publicação, ainda não havia sido possível realizar uma pesquisa no local para avaliar as percepções das pessoas em relação às mudanças feitas na rua. No entanto, entre os impactos observados, é possível citar o aumento da circulação e da permanência das pessoas no espaço público e a melhora das condições de acessibilidade, cadeirantes foram observados circulando pelas calçadas, que agora possuem pavimento e condições adequadas.

A transformação da Rua Voluntários da Pátria mostra que Curitiba segue com os objetivos de valorizar o patrimônio e qualificar as estruturas urbanas para promover mais inclusão e pertencimento entre a população. Ações como essa também são uma estratégia de desenvolvimento socioeconômico da cidade, uma vez que favorecem a dinâmica do centro urbano e sua vocação comercial, além de possibilitar a fruição do espaço urbano pelas pessoas.

Figura 57 | **Rua Voluntários da Pátria depois da revitalização, à noite**

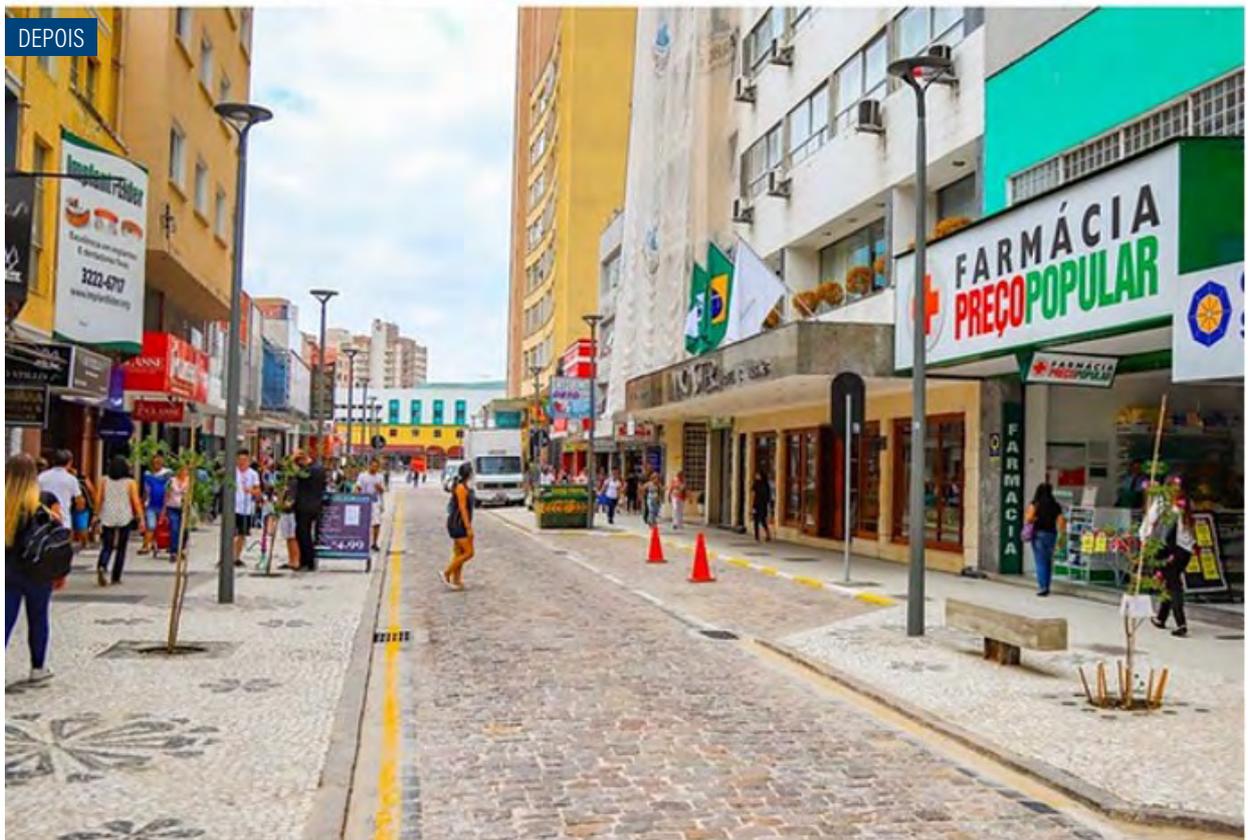


Crédito: Daniel Castellano, 2020.

Figura 58 | Antes e depois da intervenção na Rua Voluntários da Pátria



ANTES



DEPOIS

Crédito: WRI Brasil.





ESTUDO DE CASO 8

AVENIDA MARQUÊS DO PARANÁ: TRANSFORMAÇÃO VIÁRIA E RESILIÊNCIA EM NITERÓI

Autores:

Maria Fernanda Lemos, Professora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

Izabella Lentino, Professora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Rio

Betina Araújo, Diretora de Urbanismo da Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade (SMU), Prefeitura de Niterói

Fabício Tavares, Coordenador de Projetos Urbanos da SMU, Prefeitura de Niterói

QUADRO-RESUMO 8 | INTERVENÇÃO NA AVENIDA MARQUÊS DO PARANÁ

DIAGNÓSTICO (PRÉ-INTERVENÇÃO)

Classificação funcional da via: arterial — caracterizada por interseções em nível, geralmente controladas por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

Contexto: um dos mais importantes eixos de estruturação da mobilidade urbana do município, com significativo potencial de circulação de ciclistas e pedestres que se deslocam entre bairros predominantemente residenciais densos e populosos.

PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO

Objetivos: promover maior qualidade para a via, dotando-a de atributos para torná-la mais segura, viva e humanizada; incentivar os modos ativos e coletivo; melhorar a segurança viária; criar e requalificar espaços públicos de permanência; melhorar a iluminação pública e a drenagem urbana.

Recursos financeiros: aproximadamente R\$ 12 milhões

Tipo de intervenção: intervenção permanente

Extensão da obra: 600 m

Inauguração da intervenção: junho de 2020

Medidas implantadas: qualificação das calçadas, incluindo alargamento e implantação de mobiliários, arborização e iluminação urbana; implantação de ciclovia bidirecional e faixa dedicada para ônibus; implantação de soluções complementares para a drenagem, com jardins drenantes, pisos permeáveis e reservatório de captação de águas pluviais para irrigação automatizada do novo paisagismo; implantação de iluminação em LED com postes direcionados a pedestres e ciclistas; implantação de sinalização viária horizontal e vertical.

Tempo de obra: 10 meses

Circunstâncias-chave para a transformação da rua: recursos obtidos por meio do instrumento urbanístico da Outorga Onerosa do Direito de Construir, a partir da aplicação da Lei da Operação Urbana Consorciada para Requalificação do Centro (Lei Municipal nº 3061/2013).

RESULTADOS (PÓS-INTERVENÇÃO)

Requalificação do espaço viário: transferência de 35% do espaço viário antes destinado exclusivamente aos veículos privados para o transporte coletivo e acréscimo de 20% às áreas dedicadas à circulação e permanência de pedestres. Aumento de 67,9% da arborização ao longo da via. Ampliação de quase 300% da taxa de permeabilidade devido à substituição de áreas pavimentadas em concreto por áreas de jardim, ampliadas de 595 m² para 2.300 m².

Fonte: WRI Brasil.

8.1 Diagnóstico

Niterói é um dos 21 municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, foi capital do antigo estado do Rio e é o maior polo de referência para os municípios do Leste Metropolitano. A Avenida Marquês do Paraná é um dos mais importantes eixos de estruturação da circulação urbana do município, sendo passagem quase obrigatória na ligação das regiões de Pendotiba, Oceânica, Leste e das Praias da Baía com o Centro, a Ponte Rio-Niterói e a Rodovia Niterói-Manilha (BR-101) (Figura 59).

A área de projeto da Avenida Marquês do Paraná, entre as avenidas Roberto Silveira e Ernani do Amaral Peixoto, registra o maior carregamento de veículos individuais e coletivos da cidade, em especial no sentido Centro/Ponte Rio-Niterói/Manilha, o que reforça sua importância na conexão metropolitana. É também importante eixo de circulação de ciclistas e pedestres que se deslocam entre os bairros predominantemente residenciais mais densos e populosos — Icaraí e Santa Rosa — e a área central da cidade. O trecho selecionado também conta com alguns polos geradores de viagens, incluindo dois hospitais, um supermercado e um clube social e esportivo. A rua caracteriza-se por edificações de uso misto, com fachada ativa no pavimento térreo (Figura 60).

A Avenida Marquês do Paraná ganhou importância e volume de tráfego após a inauguração da Ponte Rio-Niterói, em 1975. Desde então, observa-se o aumento do volume de tráfego, em consequência à expansão da cidade com base em um modelo modernista de planejamento urbano. Esse modelo, aliado à abordagem tradicional da engenharia de transporte, resultou na saturação do modo de transporte rodoviário e na queda da qualidade dos espaços públicos destinados a pedestres, ciclistas e passageiros do transporte coletivo.

Ainda na década de 1970, a Avenida Marquês de Paraná e também sua continuação, a Avenida Jansen de Melo, foram alargadas desde a alça de descida da Ponte Rio-Niterói até a Avenida Ernani Amaral Peixoto, principal eixo viário da área central. Ao longo das décadas seguintes, foram implantadas medidas de inversão de mão e desvios de tráfego, na tentativa de melhorar a circulação entre a área central e as demais regiões.

Figura 59 | **Localização da Avenida Marquês do Paraná e da área do projeto**



- | | | |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| ⋯⋯⋯ Área do projeto | 1 Av. Ernani do Amaral Peixoto | 5 Ponte Rio-Niterói |
| ■ Malha cicloviária | 2 Praça Araribóia | 6 Rodovia Niterói-Manilha (BR-101) |
| ■ Vias arteriais | 3 Terminal Rodoviário João Goulart | 7 Acesso à Ponte Rio-Niterói |
| | 4 Av. Roberto Silveira | |

Fonte: Prefeitura de Niterói.

Figura 60 | **Área de projeto da Avenida Marquês do Paraná com identificação dos polos geradores de viagens**



Fonte: SMU/Prefeitura de Niterói.

Em 2013, foi inaugurado o Túnel Ângela Fernandes (mergulhão), que, na prática, é o soterramento de um trecho da Avenida Marquês do Paraná. O projeto, parte do Plano Lerner (2011), tinha o objetivo de melhorar a fluidez do tráfego no eixo, mas acabou gerando problemas no traçado da via. Em especial pelo estreitamento na esquina da Rua Doutor Celestino, principal eixo de saída da área central no sentido dos bairros e que causava um ponto de retenção expressivo no pico da tarde.

A Avenida Marquês do Paraná foi escolhida para receber o projeto-piloto de rua completa de Niterói por representar um potencial de mudança positivo e significativo na qualidade do espaço público municipal. O conjunto de soluções adotado no projeto da Nova Avenida Marquês do Paraná foi orientado por boas práticas nacionais e internacionais, em consonância com o conceito de ruas completas (WRI BRASIL, 2018a).

8.2 Projeto

O principal objetivo da intervenção foi estabelecer um desenho urbano que promovesse maior qualidade para a via, dotando-a de atributos para torná-la mais segura, viva e humanizada. As ações foram pautadas pelo ordenamento democrático das funções do espaço público e pela redistribuição dos espaços de circulação, com priorização de áreas destinadas a pedestres, ciclistas e clientes do transporte coletivo e utilizando como referência as estratégias que compõem o conceito de ruas completas (PAULLEY e PEDLER, 2000; CERVERO, 1998).

As metas definidas para alcançar esses objetivos mostraram os desafios técnicos, políticos e financeiros que a cidade enfrentou para ter sucesso no projeto:

- Qualificar os passeios para a circulação de pedestres e oferecer, sempre que possível, espaços públicos de permanência ao ar livre de alta qualidade, por meio do alargamento e requalificação das calçadas, da aplicação das normas de acessibilidade universal e da implantação de mobiliário, arborização e iluminação urbana.
- Incentivar a mobilidade ativa, em especial por bicicleta, com a implantação de ciclovia bidirecional, totalmente segregada, interligando as ciclovias existentes na Avenida Roberto Silveira e na Avenida Ernani do

Amaral Peixoto até a Estação das Barcas, na Praça Araribóia, onde fica o Bicicletário Público Municipal.

- Melhorar a eficiência do transporte coletivo com a criação de uma quarta faixa, dedicada ao ônibus, em ambos os sentidos da via, por meio do deslocamento do canteiro central e de desapropriações em um dos lados da via. O ponto de ônibus municipal em frente ao Hospital Antônio Pedro também foi realocado para um local que permitisse a segregação do transporte coletivo, com relação aos demais veículos, e a implantação de uma estação de ônibus no padrão do corredor BHLS Transoceânico.
- Melhorar as condições de segurança e a fluidez do tráfego para o transporte coletivo e privado. Para isso, foi feito um alargamento da via no sentido Centro/Ponte Rio-Niterói/Manilha, na altura do Hospital Universitário Antônio Pedro, com o deslocamento do eixo da via no trecho próximo à saída do mergulhão. Outro alargamento foi realizado na esquina da Rua Doutor Celestino, principal eixo de saída da área central no sentido dos bairros, uma mudança que demandou a desapropriação de mais de 50 imóveis, incluindo a demolição total de três edificações residenciais.
- Reduzir os alagamentos por meio da implantação de soluções complementares ao sistema tradicional de drenagem. As mudanças resultaram em um sistema híbrido, composto por jardins drenantes, pisos permeáveis e reservatório de captação de águas pluviais para irrigação automatizada do novo paisagismo implantado.
- Requalificar os espaços públicos degradados e criar áreas de convívio por meio de tratamento paisagístico, incluindo a implantação de mobiliário urbano, iluminação em LED com postes direcionados a pedestres e ciclistas e plantio de espécies nativas resistentes ao ambiente urbano, com floração sazonal em diferentes cores.
- Garantir a segurança viária de pedestres, ciclistas, passageiros do transporte coletivo e motoristas por meio da implantação de sinalização viária horizontal e vertical de regulamentação, advertência e indicação, de acordo com normas vigentes e seguindo uma identidade visual.

O projeto (diagnóstico, projeto preliminar, projeto básico e projeto executivo) foi elaborado pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade de Niterói, em 2018, com um Grupo de Trabalho incluindo profissionais de diversos setores do Município: Secretaria de Urbanismo e Mobilidade, NitTrans, Empresa Municipal de Moradia Urbanização e Saneamento (EMUSA), Secretaria de Conservação, Secretaria de Obras,

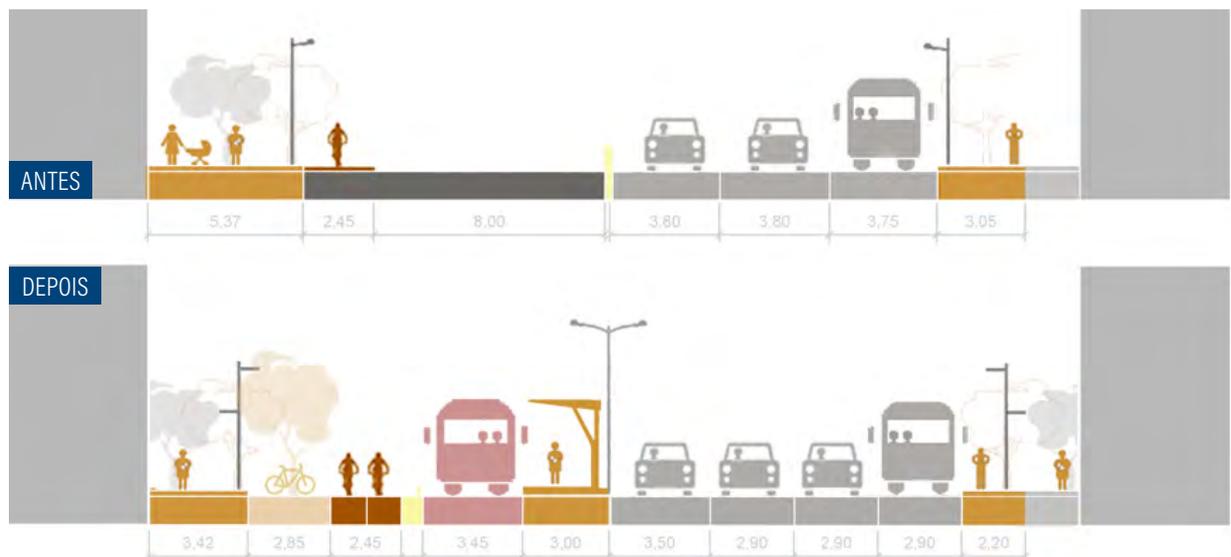
Secretaria de Planejamento, Coordenadoria Niterói de Bicicleta, Escritório do Projeto Executivo, Consórcio Construtor da Obra, Gabinete do Prefeito, Núcleo de Gestão Estratégica, Concessionária Águas de Niterói, Concessionária Enel, Concessionária CEG, Concessionárias de Telefonia, Procuradoria Geral do Município e Secretaria de Fazenda.

Figura 61 | **Planta baixa do trecho de projeto identificando a situação da Avenida Marquês do Paraná antes e depois da intervenção**



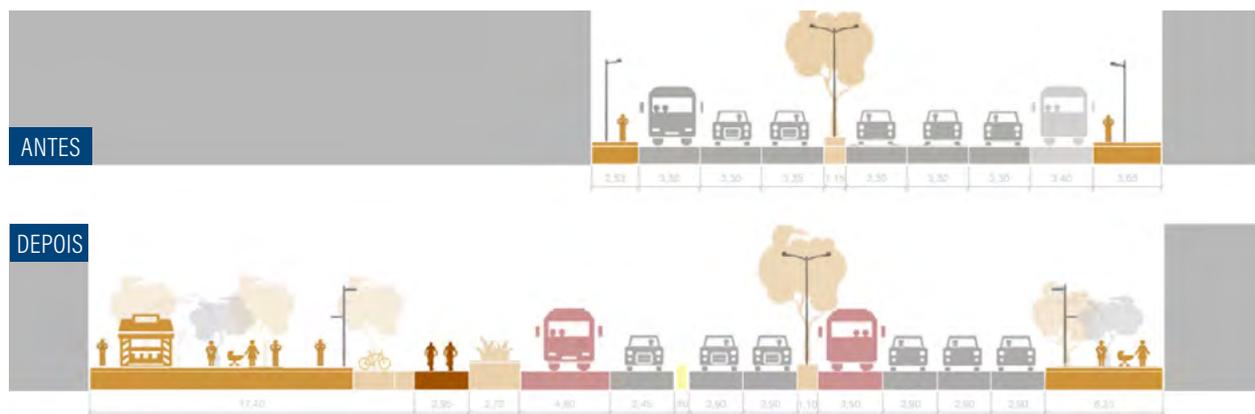
Fonte: SMU/Prefeitura de Niterói.

Figura 62 | Perfil viário trecho 1



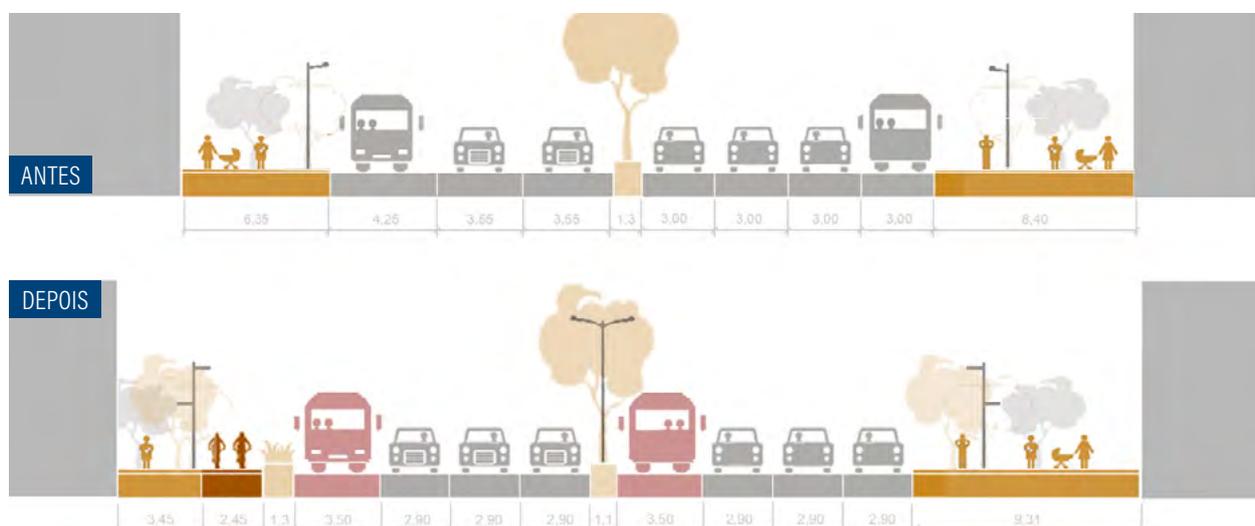
Fonte: SMU/Prefeitura de Niterói.

Figura 63 | Perfil viário trecho 2



Fonte: SMU/Prefeitura de Niterói.

Figura 64 | Perfil viário trecho 3



Fonte: SMU/Prefeitura de Niterói.

8.3 Implementação

O processo licitatório, realizado em julho de 2019, foi baseado no Projeto Executivo para a requalificação urbana da via. A obra teve início em agosto de 2019 e foi concluída e entregue à população em junho de 2020, ainda em meio ao isolamento social devido à pandemia de Covid-19. A criação do Grupo de Trabalho, sob coordenação da Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade, possibilitou oferecer respostas rápidas aos desafios de execução das obras.

As ações de execução da obra foram planejadas para gerar o mínimo de impacto possível na dinâmica urbana, uma vez que se trata de uma via com alto grau de sensibilidade a interferências, principalmente em relação ao fluxo de veículos nos horários de pico e à circulação de pedestres e ciclistas. Finalizadas as intervenções viárias, as etapas subsequentes — pavimentação, tratamento paisagístico, sinalização vertical e horizontal, iluminação, além da implantação da nova estação de ônibus sobre o Túnel Ângela Fernandes — foram executadas de forma progressiva, com baixos impactos sobre a dinâmica da via.

A intervenção na Marquês do Paraná foi a primeira obra viabilizada em Niterói com recursos obtidos por meio do instrumento urbanístico da Outorga Onerosa do Direito de Construir, com a aplicação da Lei da Operação Urbana Consorciada para Requalificação do Centro (Lei Municipal nº 3061/2013).

Entre os principais desafios enfrentados ao longo da fase de implementação, destacam-se a mitigação dos impactos viários, a compatibilização entre a nova e antiga infraestrutura urbana subterrânea e a demolição das edificações limítrofes devido ao fluxo de pedestres.

Para viabilizar o projeto de alargamento e a nova geometria da via, com nova redistribuição e criação de espaços públicos, foi necessário realizar a desapropriação total ou parcial de alguns imóveis existentes em uma das bordas da avenida. A relação entre o interesse público e os proprietários de tais imóveis foi muito exitosa, considerando que não houve judicializações no processo. As avaliações imobiliárias realizadas

pela prefeitura foram referenciadas por valores de mercado, ratificando de forma célere os acordos entre as partes e garantido a imissão de posse em curto espaço de tempo, sem prejuízo ao cronograma de obras

8.4 Resultados de curto prazo

Possivelmente, o maior impacto positivo do projeto foi a inversão de prioridades na distribuição do espaço viário: uma via antes dedicada prioritariamente aos automóveis transformou-se em um espaço de domínio preferencial de pedestres, ciclistas e transporte coletivo. Essa mudança representa um ganho substancial em termos de qualidade ambiental e humanização da via (MARTINS *et al.*, 2004; BANISTER, 2008).

O trecho reformado da Marquês do Paraná dedicava, originalmente, 14.300 metros quadrados à circulação de veículos privados; depois de concluída a intervenção, esse espaço foi reduzido em mais de um terço, para 9.210 metros quadrados. Trata-se de uma transferência de mais de 35% de área, agora dedicada a espaços para a circulação de pedestres e ciclistas e faixas de transporte coletivo. Também foram acrescidos mais de 20% de área a espaços para a circulação e permanência de pedestres. É importante ressaltar, no entanto, que não se trata de apenas destinar novos espaços aos pedestres, ciclistas e transporte coletivo; mais do que isso, o processo envolveu a qualificação desses espaços, a fim de permitir que fossem utilizados de forma segura, confortável e acessível (WRI BRASIL, 2018b).

Nesse sentido, o primeiro impacto positivo se deu com a melhora das condições de segurança viária, por meio da redução de pontos de conflito entre veículos e pedestres. Isso foi feito com a implantação de travessias seguras, sinalização e posteamento com iluminação dedicada exclusivamente a pedestres e ciclistas, aspectos essenciais para que a via pudesse ser mais bem apropriada por esses usuários e se tornasse mais dinâmica também à noite.

O conforto foi ampliado pela intensificação da arborização urbana, com o plantio de 98 plantas de médio porte ao longo da via — um aumento de 67,9% —, objetivando, a médio prazo, o sombreamento do passeio e impactos positivos no microclima da área. Outra mudança significativa foi a ampliação em quase 300% da taxa de permeabilidade da via. Áreas pavimentadas em concreto foram substituídas por áreas de jardim, que passaram de 595 metros quadrados para 2.300 metros quadrados. Também foi implantado um reservatório subterrâneo de captação de águas pluviais, com capacidade de 60 metros cúbicos, contribuindo

para a redução dos alagamentos na área e gerando impactos positivos em termos de segurança, saúde ambiental e paisagem urbana.

As Tabelas 5 e 6 exibem os dados levantados pela prefeitura relativos à distribuição do espaço viário entre os diferentes meios de transporte, às áreas de solo permeável e arborização. O cenário do “depois” possui aproximadamente mil metros quadrados a mais de espaço público, um aumento resultante das desapropriações necessárias ao projeto e do uso da área antes não aproveitada acima do Túnel Ângela Fernandes.

Tabela 5 | **Distribuição do espaço viário da Avenida Marquês do Paraná entre os diferentes modos de transporte**

NOVA MARQUÊS DO PARANÁ: REDISTRIBUIÇÃO DO ESPAÇO				
Espaço na via	Antes (m ²)	Depois (m ²)	%	Critério
Espaço para pedestres	4.760	5.830	22,48	Soma das áreas de espaços caminháveis de calçadas e praças
Espaço segregado para bicicleta	0	1.540	-	Área da nova ciclovia
Espaço dedicado para ônibus	0	3.450	-	Soma das áreas das novas faixas dedicadas e baias
Espaço para demais veículos	14.300	9.210	-35,59	Soma das áreas de faixas de rolamento, exceto dedicadas a ônibus

Fonte: SMU/Prefeitura de Niterói.



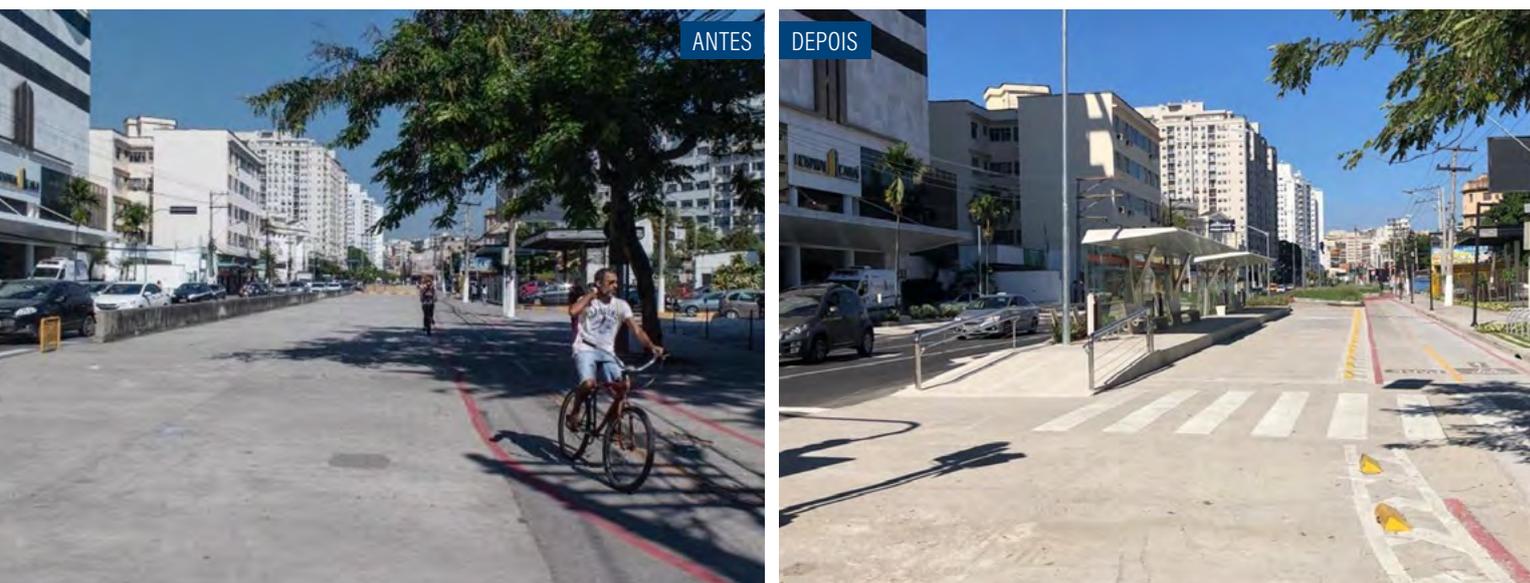
Tabela 6 | **Comparativo da arborização e permeabilidade da Avenida Marquês do Paraná e entornos antes e depois da intervenção**

ARBORIZAÇÃO			
Árvores			
Antes (unid)		Depois (unid)	
Retiradas	45	Novas*	98
Mantidas	33	Mantidas	33
Total:	78	Total:	131
Resultado: aumento de 67,9%			
Vegetação arbustiva e rasteira			
Antes (m²)		Depois (m²)	
595		2023*	
Resultado: aumento de 240,0%			
PERMEABILIDADE			
Geral			
Antes (m²)		Depois (m²)	
Área total	25.180	Área total	25.180
Área permeável	595	Área permeável	2.300
Taxa de permeabilidade	2,36%	Taxa de permeabilidade	9,13%
Resultado: aumento de 287,0%			
Praça R. Dr. Celestino			
Antes (m²)		Depois (m²)	
Área total	1.495	Área total	1.495
Área permeável	0	Área permeável	608
Taxa de permeabilidade	0,00%	Taxa de permeabilidade	40,66%

*210 m de canteiros, onde considerou-se a instalação de uma árvore a cada 5m = 42.

Fonte: SMU/Prefeitura de Niterói.

Figura 65 | Antes e depois da qualificação urbana sobre o Mergulhão Ângela Fernandes



Crédito: SMU/Prefeitura de Niterói.

Figura 66 | Antes e depois da qualificação urbana na esquina da Rua Doutor Celestino com a Avenida Marques do Paraná



Crédito: SMU/Prefeitura de Niterói.

Figura 67 | Antes e depois da qualificação urbana: a concorrência por espaço em um ambiente degradado e hostil foi substituída por mais conforto e segurança viária para as pessoas



Crédito: SMU/Prefeitura de Niterói.

Figura 68 | Antes e depois da qualificação urbana: a partir de um novo alinhamento da via, foi possível implantar uma nova ciclovia, bidirecional e segregada, e ampliar e requalificar as calçadas



Crédito: SMU/Prefeitura de Niterói.

Vale mencionar que as obras da Avenida Marquês do Paraná foram inauguradas na mesma data em que este relatório foi produzido, em meio ao processo de recente flexibilização do isolamento imposto pela pandemia de Covid-19, o que permitiu a avaliação de alguns dos impactos positivos aqui apresentados através das medidas propostas pelo projeto. Os números

do projeto analisados nesta publicação já mostram ganhos expressivos na transformação da via, em termos de humanização e democratização do espaço. À medida que a população retorne às ruas de Niterói, passadas as restrições impostas pelo vírus, será possível comprovar os benefícios mais amplos dessa nova rua completa.



SEÇÃO IV

CONCLUSÃO

Projetos de ruas completas partem do reconhecimento da realidade local, com uma visão holística da rua como espaço público: respondem a desafios que vão além da mobilidade. O processo de implantação do conceito nos primeiros projetos pode ser desafiador. No entanto, após a implantação, os benefícios podem ser percebidos e comprovados — iniciativas pioneiras abrem caminho para novas ruas completas e, com isso, uma mudança gradual da cidade. Esse processo faz parte da mudança de paradigma proposta pelo conceito de ruas completas

Como implementar ruas completas no Brasil?

Os estudos de caso apresentados nesta publicação possuem diferentes escalas, mas todos buscam um objetivo comum: a transformação das ruas para que atendam às necessidades de mobilidade de todas as pessoas com conforto e segurança e incentivem a convivência no espaço público. Algumas lições podem ser tiradas dos processos de implantação das primeiras ruas inauguradas pelo Programa Ruas Completas no Brasil que podem inspirar e guiar outras cidades que queiram aplicar esse conceito.

Na maior parte dos casos apresentados, a liderança política de prefeitos e secretários municipais foi fundamental para o sucesso da articulação de diversos atores do setor público e parceiros, assim como para garantir um processo integrado durante a elaboração do projeto. Os casos das cidades de São Paulo e Juiz de Fora são exemplos dessa premissa, integrando atores internos e externos à gestão municipal. O **caráter interdisciplinar das ruas completas** exige que esses projetos sejam priorizados pelos líderes de governo para que a implementação seja bem-sucedida. Dessa forma, fica claro que os setores envolvidos dentro da prefeitura possuem um objetivo comum e passam a trabalhar em conjunto. O desenvolvimento dos projetos de Salvador, Porto Alegre e Niterói partiu da criação de grupos de trabalho constituídos por diferentes secretarias, o que garantiu a implementação de projetos integrados beneficiando mais pessoas.

Um projeto de rua completa parte do reconhecimento da realidade local. Não é possível projetar uma rua completa à distância, pois esse conceito não trabalha com um modelo padrão de rua. Para projetar e implantar uma rua completa com sucesso, é necessário conhecer o funcionamento da via em seu dia a dia, quem são os seus usuários e qual sua vocação. Um diagnóstico bem feito é crucial para esse entendimento. Para tanto, é preciso coletar dados quantitativos (como fluxos, velocidades, sinistros de trânsito e usos do solo, como fez a cidade de Porto Alegre) e qualitativos (como a percepção das pessoas sobre a qualidade da via e sensação de segurança, como fizeram as cidades de Salvador, Porto Alegre, São Paulo e Juiz de Fora).

A consulta à comunidade e sua participação ao longo das diferentes fases do projeto também

são essenciais. Conforme destacado pela experiência de Salvador, a participação social é fundamental para que propostas mais ousadas e inovadoras sejam aceitas pela população. O engajamento das pessoas que serão impactadas pelo projeto é encorajado em diferentes etapas do processo de implementação de uma rua completa. O primeiro passo é envolvê-las para conhecer as demandas locais, o que ajuda na etapa de diagnóstico e reconhecimento do local. O conceito de ruas completas e a proposta do projeto devem ser apresentados à população para que as pessoas compreendam as mudanças e os benefícios de curto e longo prazos. Os casos de Campinas e Porto Alegre mostram a importância de envolver a população também na fase de execução do projeto. Em ambas as cidades, estudantes participaram da pintura da rua e da elaboração do mobiliário urbano. Essa participação gera um sentimento de pertencimento e contribui para a zeladoria dos espaços quando a obra está pronta. Estabelecer parcerias com a comunidade para auxiliar a prefeitura nos cuidados com a rua também é uma medida possível e benéfica. Em São José dos Campos, os próprios comerciantes da rua são responsáveis por gerir parte do mobiliário urbano, reconhecendo o benefício para os clientes de seus estabelecimentos.

É preciso **estar atento às oportunidades** para a implementação de ruas completas. Por se caracterizar como um processo ainda não usual dentro das prefeituras, a readequação total de uma via em geral não está prevista no orçamento e nos procedimentos internos. Para obter recursos para suas ruas completas, Salvador, Curitiba e Niterói aproveitaram programas de investimento em infraestrutura urbana correntes, absorvendo os princípios das ruas completas na readequação de vias. Além disso, obras de manutenção corriqueiras nas cidades — como troca de asfalto, drenagem e pintura de sinalização horizontal — também podem ser usadas como oportunidades para repensar o desenho de toda via, possibilitando que sejam feitas adequações para beneficiar todos os usuários do espaço.

A estratégia do **urbanismo tático** pode ser uma ferramenta de extrema importância para algumas cidades conseguirem implantar sua rua completa. A aplicação de um novo modelo de rua pode trazer dúvidas e inseguranças tanto para a gestão municipal quanto para a população afetada. Assim, as alternativas possibilitadas pelo urbanismo tático — intermediárias, de rápida

implementação e baixo custo se comparadas a obras viárias mais complexas — tornam-se importantes aliadas para a implementação de projetos-piloto e no processo de convencimento de políticos e da população. Na maioria dos casos, são intervenções que utilizam materiais de baixa durabilidade — e por isso devem prever manutenção regular ou execução do projeto com materiais permanentes a médio prazo. No entanto, é justamente esse caráter flexível dos materiais que possibilita à prefeitura testar desenhos mais inovadores, especialmente em pontos críticos em termos de segurança viária ou com intenso fluxo de pedestres e ciclistas. Os testes feitos por meio do urbanismo tático também permitem identificar melhorias para a fase de implementação da estrutura permanente. O alargamento de calçada com tinta, balizadores e tachões foi uma solução utilizada nas ruas de São Paulo e Porto Alegre — e permitiu que os impactos fossem reconhecidos pelas prefeituras e os benefícios fossem sentidos pela população em um curto prazo.

Um dos principais objetivos do conceito de ruas completas é promover a mudança de paradigma do planejamento viário tradicional — ou seja, inverter os pesos que colocamos na balança em relação a automóveis particulares, de um lado, e transporte ativo e coletivo, do outro. Apesar de um projeto de rua completa buscar beneficiar todos os usuários da via, o **cuidado principal deve ser em relação a pedestres, ciclistas e aos usuários do transporte coletivo**, pois são os que mais sofrem com a priorização dos automóveis nas ruas. Dois dos fatores decisivos para atender esses usuários são **segurança viária e acessibilidade universal**. Em relação à segurança viária, os estudos de caso comprovam a eficiência de diferentes ações, como medidas de moderação de tráfego e a redução dos limites de velocidade, principal fator de risco

para a fatalidade dos sinistros (WRI, 2019). A acessibilidade universal torna a rua inclusiva e permite que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades, possam exercer o direito de vivência da cidade — o que fica evidente no caso de Curitiba, onde a readequação das calçadas impactou positivamente a presença de usuários de cadeiras de rodas na rua.

Os projetos de ruas completas têm uma visão holística da rua como espaço público: **respondem a desafios que vão além da mobilidade**. Os estudos de caso mostram a preocupação com a criação de espaços de convivência, assim como com questões ambientais, que exigem medidas específicas. A rua deve ser um convite para que as pessoas permaneçam no espaço, e não apenas passem por ele. Deve incentivar a interação e possibilitar a fruição do espaço público. A maioria das ruas completas aqui apresentadas possui áreas de estar com mobiliário urbano adequado. Alguns estudos de caso, como o de Niterói, também mostram o potencial de implantar soluções que favorecem o conforto térmico e a gestão de águas pluviais, com a implementação de elementos como jardins de chuva, pisos drenantes e áreas de sombreamento. Mobiliário urbano e vegetação são elementos que tornam a rua mais bonita e agradável.

As diferentes escalas dos estudos de caso evidenciam que **toda intervenção de rua completa é importante, independentemente do tamanho**. Intervenções pequenas e pontuais também tem potencial de gerar impactos significativos. Nesses casos, é importante que estejam localizadas em pontos críticos e que tenham um objetivo claro a ser alcançado. Interseções, por exemplo, são pontos com mais conflitos e potencial de



sinistros, por isso Porto Alegre definiu a primeira intervenção de sua rua completa em uma interseção — e os impactos na segurança viária foram claros. Campinas, por sua vez, escolheu a área em frente a uma escola e, do mesmo modo, os resultados vão além do ordenamento do trânsito. Além de garantir mais segurança para as crianças durante o embarque e desembarque, o projeto envolveu a comunidade escolar e gerou uma significativa mudança de comportamento nas crianças, que agora têm uma relação afetiva com a rua: sentem-se acolhidas e desejam vivenciar o espaço, tornando-se cidadãos e cidadãs com mais probabilidade de zelar pelo bem público. Outros locais também podem receber intervenções iniciais de ruas completas, como o entorno de hospitais e de estações de transporte coletivo, onde as mudanças têm o potencial de beneficiar muitas pessoas. Muitas vezes, uma intervenção pequena é o primeiro passo para engajar tanto a gestão municipal quanto a população em uma mudança de grande escala.

Qualquer projeto de rua completa que seja um piloto — ou seja, uma primeira experimentação do conceito — deve medir os resultados para justificar o investimento em novos projetos semelhantes. A comparação da situação antes e depois da intervenção só é possível ao definir **a medição de impacto como parte essencial do projeto**. Todos os estudos de caso apresentados buscam entender o efeito de cada intervenção de diferentes maneiras. As ruas de Porto Alegre, São Paulo e Salvador já obtiveram resultados mais completos sobre o impacto de suas intervenções, uma vez que mediram os mesmos indicadores em uma rua de controle, a fim de evitar incorrer em equívocos, medindo efeitos não relacionados com as mudanças na rua completa. Para isso, os indicadores devem ser relacionados ao objetivo estabelecido para o projeto e precisam ser definidos e medidos antes do início do projeto, como parte da elaboração do diagnóstico. Já a medição dos mesmos dados após a intervenção permite compreender se o projeto reforçou a vocação da rua e qual a percepção da população. As medições na rua completa de São Paulo, por exemplo, mostram que ela está mais alinhada com sua vocação, mas que o desenho ainda pode ser melhorado para garantir maior segurança aos pedestres.

O caso de São José dos Campos ajuda a lembrar que **o período de obras na rua pode trazer transtornos** para quem reside, trabalha ou

se desloca no local. É importante considerar os impactos do tempo necessário para a execução da rua completa, especialmente em vias de forte caráter comercial. Esse também é mais um aspecto que deve ser trabalhado junto à população.

É seguro dizer que os primeiros projetos com conceito e processo inovador tendem a ser os mais difíceis de ser implantados (MCCANN e RYNNE, 2010). Exigem esforços de **alinhamento entre diferentes atores**, além do tempo e trabalho necessários para que um novo conceito seja compreendido pela população. Isso se aplica particularmente aos projetos de ruas completas, que adotam uma visão multimodal e em muitos casos envolvem a retirada de espaço excedente destinado aos veículos para que sejam devolvidos às pessoas. Alterações como essas no espaço viário podem gerar intensas discussões nas comunidades afetadas e relutância dos políticos. No entanto, após implantados os projetos, os benefícios aparecem e podem ser comprovados — e iniciativas pioneiras abrem caminho para novas ruas completas e, com isso, uma mudança gradual da cidade.

Esse processo faz parte da **mudança de paradigma** proposto pelo conceito de ruas completas. Mudanças nas cidades levam tempo para acontecer porque é necessário mudar primeiro o entendimento das pessoas acerca das melhores alternativas de investimento. Muitos projetos, por exemplo, passam mais tempo em planejamento que sendo implantados. Outros nunca chegam a sair do papel, às vezes por falta de dados que sustentem sua viabilidade e seus benefícios. Assim, todas as pessoas que trabalham com cidades, sejam líderes de governo ou técnicos, devem investir tempo e esforços para construir mudanças de paradigma.

Como expandir as ruas completas no Brasil?

Os estudos de caso apresentados nesta publicação relatam a concretização das primeiras ruas completas implementadas no período de atuação da Rede Nacional para a Mobilidade de Baixo Carbono. No entanto, para que esse tipo de transformação urbana beneficie ainda mais pessoas e cidades, a rede precisa crescer — tanto dentro dos municípios quanto em escala nacional. No Brasil, a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), Lei Federal nº 12.587/2012, é o principal documento que guia o planejamento da

mobilidade nas cidades. Suas diretrizes buscam a priorização dos modos de transporte sustentáveis e enfatizam a necessidade de um olhar mais humanizado para o sistema de transporte. **O conceito de ruas completas está alinhado com essas diretrizes e é uma ferramenta com alto potencial de contribuição para a implantação da PNMU.**

Em todo o mundo, cada vez mais cidades sistematizam a abordagem multimodal das ruas completas no planejamento urbano por meio da incorporação do conceito em políticas públicas. A criação de uma nova classificação de ruas — oferecendo um balanço entre a classificação funcional, os usos adjacentes e as necessidades demandadas por todos os meios de transporte — foi a estratégia adotada por Boston, nos Estados Unidos, para possibilitar uma adaptação gradual de seu sistema viário. As ruas, antes classificadas entre locais, coletoras e arteriais, receberam **novas classificações, que dizem mais sobre a importância e o papel que desempenham no bairro ou na cidade do que apenas a sua posição na hierarquia viária.** O sistema de classificação inovador definiu as ruas como: de Centro Comercial, Centro de Uso Misto, Principal de Bairro, Conectora de Bairros, de Bairro Residencial, Industrial, Compartilhada, *Parkway* e *Boulevard* (CITY OF BOSTON, 2013). O ponto mais importante dessa nova classificação é a atribuição de requisitos de infraestrutura que beneficiam todos os usuários da via. Esses requisitos fazem com que os projetistas analisem não só o espaço para os veículos, mas também de pedestres, ciclistas e do transporte coletivo, que são atendidos de acordo com os requisitos estabelecidos para aquele tipo de rua. Com esse novo olhar, a cada oportunidade surgem novas ruas completas na cidade, as quais vão formando uma rede de ruas que buscam atender às demandas de mobilidade de todas as pessoas com segurança e conforto.

Diretrizes nacionais como guias, normas e decretos facilitam a adoção de boas práticas de desenho viário pelos municípios, especialmente aqueles que contam com pouca ou nenhuma capacidade técnica para o desenvolvimento de projetos integrados como os de ruas completas. Em nível municipal, a inserção das ruas completas em instrumentos de planejamento como planos diretores, planos de mobilidade, manuais de desenho urbano ou mesmo a criação de políticas exclusivas é um caminho para que

projetos-pilotos sejam replicados pela cidade de forma sistemática. Com a **institucionalização das ruas completas por meio de políticas públicas e seus instrumentos de implantação**, cada oportunidade de mudança física na rua (como obras de drenagem ou nova pavimentação) pode ser aproveitada para repensar a via como um todo, de forma a torná-la mais segura e confortável para todos os usuários. Ruas completas transformam rotas e bairros em locais mais vivos, com mais pessoas caminhando e andando de bicicleta, e fortalecem os laços da população com o local onde vivem. Quanto mais ruas completas existem em uma cidade, mais espaços seguros, acessíveis e humanos estão disponíveis às pessoas.

Por último, mas não menos importante: **as universidades também possuem um papel fundamental na mudança da cultura de valorização do automóvel.** Estudantes de arquitetura, engenharia de transportes e áreas afins são os futuros pensadores e planejadores urbanos. A inserção do conceito de ruas completas em sua formação possibilita que a transformação das cidades em locais mais saudáveis seja contínua.



APÊNDICE: O PROGRAMA RUAS COMPLETAS NO BRASIL

O Programa Ruas Completas teve início em 2017, a partir dos esforços conjuntos do WRI Brasil e da Frente Nacional de Prefeitos (FNP), e foi criado com o objetivo de difundir o conceito de ruas completas nas cidades brasileiras. Promover uma disseminação como essa em um país de tamanho continental — e com isso iniciar uma mudança no modo como as ruas são planejadas — exigiu uma estratégia de comunicação ao mesmo tempo precisa e abrangente e, também, um processo de criação retroalimentado entre cidades de diferentes regiões do Brasil.

Figura 69 | **Marca desenvolvida para o Programa Ruas Completas**



Fonte: WRI Brasil.

A Rede Nacional para a Mobilidade de Baixo Carbono

Diante da crescente lista de desafios enfrentados pelas cidades, o movimento de compartilhar experiências e entender o que funciona ou não em outros lugares se tornou chave para o desenvolvimento de projetos e políticas públicas. Essas redes entre pares permitem que planejadores urbanos troquem desafios e lições aprendidas, em um auxílio mútuo para superar problemas locais e entregar melhores soluções. A atuação como um grupo permite, ainda, que esses profissionais desenvolvam projetos mais rapidamente, incentivando uns aos outros e agindo como uma equipe focada em uma visão compartilhada de melhoria das suas cidades.

Para disseminar o conceito de ruas completas por todo o país, o WRI Brasil e a Frente Nacional de Prefeitos lançaram, em 2017, uma rede de cidades: a Rede Nacional para a Mobilidade de Baixo Carbono (RNMB). Por meio do desenvolvimento e implantação de projetos-piloto de ruas completas, as cidades da rede tiveram a oportunidade de trocar experiências sobre as melhores práticas nacionais em termos de projetos urbanos, uma dinâmica que favoreceu a melhoria da qualidade de vida e a inclusão social.

A rede começou com 11 cidades e, em 2020, completou seu terceiro aniversário com 21 municípios integrantes. O sucesso de coalizões como a RNMB depende principalmente de dois aspectos. Primeiro: é importante manter a rede engajada. A proposta de pequenas missões comuns, como o desenvolvimento de projetos-piloto ou a apresentação de boas práticas em seminários online, fortalece o comprometimento entre as cidades do grupo. A comunicação de conquistas ao público recompensa o bom trabalho e cria ciclos de retornos positivos.

Segundo: é necessário desenvolver uma boa estrutura de governança. O relacionamento entre as cidades participantes e a organização que as coordena deve ser fluido. Definir reuniões de acompanhamento online frequentes, criar uma plataforma de fácil acesso para compartilhar experiências e organizar reuniões anuais presenciais para permitir conexões mais informais são medidas que ajudam as pessoas a se sentirem conectadas e motivadas. Construir confiança entre os membros da rede é essencial para permitir um fluxo contínuo de informações entre diferentes atores e alcançar resultados tangíveis.

Breve histórico da Rede Nacional para a Mobilidade de Baixo Carbono

O trabalho de divulgação da Rede teve início com a abertura de uma chamada para que as cidades pudessem se inscrever. As candidaturas para o ingresso na RNMB ocorreram ao longo das Reuniões Regionais Preparatórias para o Encontro dos Municípios com o Desenvolvimento Sustentável (EMDS), evento promovido bianualmente pela FNP. Em 12 dessas reuniões, o WRI Brasil apresentou os objetivos da Rede e os critérios de seleção. Para se candidatar, as cidades precisavam ter mais que 250 mil habitantes (ou fazer parte de uma região metropolitana com essa população), dispor de equipe técnica para desenvolvimento de projetos de ruas completas e ter a possibilidade de implementar um projeto-piloto. Com base nesses critérios, foram selecionadas 11 cidades de 36 inscritas.

As cidades selecionadas foram divulgadas em abril de 2017, durante o IV EMDS, em Brasília. A formalização da rede foi realizada em um trecho de rua completa construída em tamanho real dentro do Estádio Mané Garrincha, demonstrando os elementos urbanos que podem compor um projeto (Figura 70). Essa ação de comunicação teve um papel estratégico ao permitir a vivência do conceito pelos diversos participantes do evento, principalmente os tomadores de decisão das cidades.

Figura 70 | **Protótipo de rua completa em escala 1:1 no IV EMDS**



Crédito: WRI Brasil.

Niterói, Porto Alegre, João Pessoa, Campinas, Joinville, Salvador, São Paulo, Juiz de Fora, Recife, Fortaleza e o Distrito Federal foram as primeiras participantes da Rede (seis delas com estudos de caso apresentados nesta publicação). Durante o evento, aconteceu também a primeira reunião entre os representantes das cidades, do WRI Brasil e da FNP. O lançamento da RNMBC e as atividades previstas para o ano de 2017 foram divulgadas nacionalmente pela imprensa.

Ao longo de 2017, o WRI Brasil e a FNP promoveram oficinas de capacitação com gestores e técnicos municipais nas 11 cidades da RNMBC. Prefeituras de cidades do entorno também foram convidadas a enviar técnicos para as capacitações. No total, 336 profissionais de 65 municípios foram capacitados. A capacitação abrangeu a apresentação do conceito de ruas completas, os parâmetros de projetos e os benefícios de casos implantados. Os participantes também tiveram a oportunidade de colocar o

conceito em prática, elaborando propostas de projetos em grupos multidisciplinares com integrantes de diferentes secretarias e prefeituras. Como produto da oficina, a cidade dispunha de um conjunto de soluções desenhadas em planta e perfis viários para a transformação de uma de suas ruas em rua completa.

Depois da capacitação, as 11 cidades começaram a desenvolver o projeto-piloto de suas ruas completas. Em paralelo, seguiam trocando experiências e realizando discussões sobre os desafios e as soluções para adotar o conceito no contexto brasileiro. Adicionalmente, o conceito também seguiu sendo disseminado entre outros atores chave para a execução de ruas completas. Durante o Sobratema Summit, em 2017, evento promovido pela Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, um protótipo em escala real de uma rua completa foi utilizado para atrair diferentes atores relacionados com a área da construção (Figura 71).

Figura 71 | Protótipo de rua completa durante evento Sobratema Summit - 2017



Crédito: Daniel Hunter/WRI Brasil, 2017.

Figura 72 | Quinto encontro da RNMBC



Crédito: WRI Brasil.

Encontros da RNMBC

As reuniões presenciais da RNMBC foram fundamentais para o fortalecimento da Rede e para o andamento dos projetos (Figura 72). Nesses encontros, as cidades apresentavam as atualizações de seus projetos e discutiam os desafios com o grupo. Também nessas ocasiões, os participantes receberam capacitações em temas diversos relacionados à elaboração de projetos de ruas completas, por meio de palestras e painéis com especialistas nacionais e internacionais (Quadro 2).

Ao final de 2019, a RNMBC contava com 21 cidades: Niterói, Porto Alegre, João Pessoa, Campinas, Salvador, São Paulo, Juiz de Fora, Fortaleza, Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Velho, Rio Branco, São José dos Campos, Santo André, São Caetano do Sul, Goiânia, Palmas, Mesquita, Brasília, Guarulhos e Recife (Figura 73).

Figura 73 | Cidades participantes da RNMBC em 2020



Fonte: elaborado por WRI Brasil.

Quadro 2 | **Resumo dos encontros da Rede Nacional para a Mobilidade de Baixo Carbono**

	PRIMEIRO ENCONTRO	SEGUNDO ENCONTRO	TERCEIRO ENCONTRO	QUARTO ENCONTRO	QUINTO ENCONTRO
DATA	novembro de 2017	maio de 2018	novembro de 2018	abril de 2019	agosto de 2019
EVENO EM QUE FOI REALIZADO O ENCONTRO	72ª Reunião Geral da FNP	73ª Reunião Geral da FNP	74ª Reunião Geral da FNP	-	Evento Transformações Urbanas, organizado pelo WRI Brasil
LOCAL	Recife, PE	Niterói, RJ	São Caetano do Sul, SP	Online	São Paulo, SP
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM AS CIDADES	Apresentação (em forma de palestra) e discussão dos projetos-piloto de ruas completas elaborados ao longo do ano	Atualização (em forma de palestra) do status do projeto desde o último encontro	Apresentação (em forma de cartazes) e discussão dos projetos-piloto de ruas completas elaboradas ao longo do ano	Apresentação dos projetos recentemente implantados em Porto Alegre e Juiz de Fora	Dinâmica de debate sobre o início do projeto e sua evolução, bem como a evolução do conceito de ruas completas dentro da cidade
CAPACITAÇÕES E DISCUSSÕES	<p>Palestra: o conceito de ruas completas, êxitos e desafios das cidades estadunidenses – National Complete Streets Coalition</p> <p>Mesa de discussão: formas de financiamento de ruas completas – Sérgio Avelleda, secretário Municipal de Transportes e Mobilidade de São Paulo; Martha Martorelli, Diretora de Projetos do Ministério das Cidades; Leonardo Letelier, CEO da Sitawi Finanças do Bem; Manoela Obino, Sócia Fundadora do Urbe.me.</p>	<p>Painel: A importância de um processo colaborativo para a construção de Ruas Completas – Cristina Mendonça, C40; Aureliano Rodrigues Jr., Controladoria Geral da União; Zuleica Goulart, Rede Nossa São Paulo; Márcia Peres, Controladoria Geral do Município do Rio de Janeiro; Carlos Siegle, Vice-secretário de Relações Institucionais de Porto Alegre.</p> <p>Painel: Metodologia de medição de impacto – Victor Andrade, professor da UFRJ e pesquisador do LABMOB; Marcela Kanitz, pesquisadora do LABMOB.</p>	<p>Painel: O papel das leis na implantação sistemática de ruas completas – Rozangela Bertolo, Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (aposentada); Andrea Vizzoto, Procuradoria do Município de Porto Alegre (aposentada).</p> <p>Painel: Como implementar ruas completas utilizando a estratégia de urbanismo tático – Erik Cisneros, consultor da Cidade do México.</p>	<p>Nessa reunião, as cidades da Rede puderam aprender o passo a passo utilizado na implementação dos projetos de Porto Alegre e Juiz de Fora, que utilizaram urbanismo tático.</p>	<p>Painel: Avaliação de impacto de intervenções urbanas no âmbito das ruas completas – Sérgio Lazzarini, InsperMetrics; Victor Andrade, UFRJ; Erik Cisneros, CDMX, Jaime Holguín, CAF</p> <p>Discussão sobre Políticas Públicas para Ruas Completas – Pólíce Neto, vereador de São Paulo</p> <p>Revisão da estratégia do Programa Ruas Completas.</p>
CIDADES PARTICIPANTES	Niterói, Porto Alegre, João Pessoa, Campinas, Joinville, Salvador, São Paulo, Juiz de Fora, Recife, Fortaleza e o Distrito Federal	Niterói, Porto Alegre, João Pessoa, Campinas, Salvador, São Paulo, Juiz de Fora, Recife, Fortaleza e o Distrito Federal	Niterói, Porto Alegre, João Pessoa, Campinas, Salvador, São Paulo, Juiz de Fora, Recife, Fortaleza, Rio de Janeiro, Curitiba, Guarulhos e Porto Velho	Niterói, Salvador, Fortaleza, Guarulhos, Campinas, Recife, Porto Velho, Palmas, Brasília, Rio de Janeiro e Mesquita	Niterói, Porto Alegre, João Pessoa, Campinas, Salvador, São Paulo, Juiz de Fora, Recife, Fortaleza, Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Velho, Rio Branco, São José dos Campos, Santo André, Goiânia, Palmas e Mesquita

Fonte: elaborada por WRI Brasil.

Disseminação do conceito de ruas completas

Para obter o apoio da população, além da ideação de ruas completas pelas cidades da RNMBC, o trabalho de disseminação do conceito como uma nova visão, concebendo as ruas como espaços públicos, foi desenvolvido de forma extensiva, extrapolando o âmbito do poder público. Assim, a partir de 2018, foram estabelecidas três frentes de trabalho para a inclusão das ruas completas no contexto do planejamento urbano das cidades brasileiras:

1. fortalecimento do apoio às cidades da rede para a implantação de projetos piloto;
2. disseminação intensiva do conceito de ruas completas por meio de um forte trabalho de comunicação com os públicos-alvo do projeto;
3. fomento à participação da população nos projetos e consolidação de parcerias com organizações da sociedade civil e universidades.

Para a primeira frente de trabalho, o objetivo estabelecido foi o acompanhamento das cidades da rede até a finalização das obras dos seus projetos-piloto, oferecendo suporte nos mais diversos desafios da fase de implementação. Os projetos foram discutidos em reuniões virtuais e presenciais, conforme as especificidades para o avanço do projeto em cada cidade — desde o apoio no desenvolvimento de parcerias locais para a implantação até o incentivo ao aumento da escala do piloto para toda a cidade, por meio de um guia para a elaboração de um marco legal.

O plano de comunicação foi elaborado com o objetivo de engajar atores estratégicos para a disseminação do conceito de ruas completas. O processo foi alinhado com a realização das atividades de apoio técnico oferecidas em cada cidade da Rede e com o acompanhamento dos avanços dos projetos. Assim, a elaboração de muitos dos projetos-piloto de ruas completas passou a ser reportada pela imprensa local das cidades envolvidas, e novas possibilidades de parcerias, em nível local e nacional, começaram a surgir.

Na segunda frente de trabalho, foi desenvolvida uma estratégia abrangente de comunicação para identificar os principais atores a serem influenciados e a abordagem correta para engajar cada um. O plano incluiu a realização de uma série de seminários online, apresentações em eventos técnicos e acadêmicos, a construção de trechos de ruas completas em tamanho real em exposições e a cobertura da mídia nacional nos eventos de lançamento dos projetos-piloto.

A série de seminários online, realizada ao longo de 2018, envolveu apresentações de organizações brasileiras que estudam e advogam pelo desenvolvimento de cidades sustentáveis. Os oito seminários contribuíram para expandir o alcance do conceito de ruas completas, alcançando 792 participantes de 164 cidades brasileiras.

A terceira frente de trabalho teve foco na governança necessária para a implantação de projetos de forma participativa, envolvendo a população diretamente afetada pelas intervenções e atores da sociedade civil que pudessem apoiar o projeto de alguma forma. As parcerias locais tiveram funções como o desenvolvimento de projetos de mobiliário urbano, pesquisas de medição de impactos dos projetos, obtenção de dados para comunicação com comerciantes e moradores, envolvimento de crianças em atividades lúdicas durante as intervenções e doação de materiais e serviços.

Entre as diversas organizações sociais, privadas e públicas envolvidas nos projetos, a academia desempenhou uma participação relevante para consolidar as ruas completas como nova visão de desenho viário e disseminar o conceito e suas diretrizes técnicas com excelência.

Embora esta publicação traga o relato de oito projetos-piloto, as demais cidades da Rede também conquistaram avanços em outras iniciativas relacionadas ao conceito de ruas completas. Recife e Brasília avançaram na inserção do conceito dentro de políticas públicas. João Pessoa, Fortaleza e Mesquita também realizaram obras de ruas completas, e Guarulhos reuniu projetos bastante criativos com o Concurso de Projetos de Ruas Completas.

BOX 3 | REDE DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS PELAS RUAS COMPLETAS

No planejamento e implementação de projetos urbanos, engenheiros e urbanistas tendem a aplicar o que aprendem durante a formação acadêmica: projetar vias para maximizar o fluxo de veículos motorizados, desconsiderando a vulnerabilidade humana no espaço viário e a importância do ambiente urbano na qualidade de vida das pessoas. Apesar de não ser uma regra, essa é a linha de aprendizado oferecida por grande parte dos cursos de graduação relacionados ao planejamento urbano, seguindo as tendências de desenvolvimento das cidades ao longo das últimas décadas. Como consequência, os profissionais responsáveis pelo desenho das cidades muitas vezes só descobrem as necessidades do desenvolvimento urbano sustentável e as ferramentas para aplicá-lo mais tarde, já durante a prática do ofício.

Para engajar professores acadêmicos na troca de conhecimentos e boas práticas de ensino sobre o planejamento de ruas completas em diferentes realidades brasileiras, o WRI Brasil e a FNP formaram em 2019 a Rede de Professores Universitários pelas Ruas Completas. A rede tem dois objetivos principais: contribuir para a formação de profissionais de planejamento urbano com uma visão moderna sobre as funções das vias urbanas, a fim de tornar as cidades brasileiras do futuro mais seguras, saudáveis e democráticas, e aproximar a academia e os governos locais, para que atuem em conjunto na qualificação dos projetos de ruas completas.

A academia conta com pesquisadores e uma produção de estudos que podem fundamentar a tomada de decisão por parte das administrações municipais, enquanto as cidades geram bancos de dados essenciais para a qualidade desses estudos. A troca de conhecimento entre esses dois setores pode tornar realidade o desenvolvimento urbano sustentável.

A Rede de Professores Universitários pelas Ruas Completas passou a crescer de forma orgânica após o lançamento. No início de 2020, já eram mais de 80 professores de cerca de 60 instituições de ensino superior espalhadas pelo país. Um dos fatores que desencadeou esse crescimento foi a realização, ao longo de 2019, da série "Seminários Online Ruas Completas e Universidades", apresentados por professores universitários membros da Rede.

Fonte: elaborado pelos autores.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Seção I

ANTP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público – Simob/ ANTP: Relatório geral 2017.** Sistema de Informação da Mobilidade Urbana. Janeiro de 2020.

ASSUNÇÃO, P. **A cidade de São Paulo no século XIX: ruas e pontes em transformação.** *Histórica: Revista Online do Arquivo Público do Estado de São Paulo*, São Paulo, n. 10, ano 02, maio 2006.

BARBOSA, J. P. *et al.* **Walkability, Overweight, and Obesity in Adults: A Systematic Review of Observational Studies.** *Int J Environ Res Public Health*. Sep 2019. 16(17): 3135.

BLINCOE, L. J. *et al.*, **The economic and societal impact of motor vehicle crashes.** National Highway Traffic Safety Administration. Washington, DC. 2010.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro.** 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503Compilado.htm. Acesso em: 19 set. 2020.

CHUNG, Y. **The Impact of a Pedestrianisation Scheme on Retail Rent-an Empirical Study in Hong Kong.** *Journal of Place Management and Development* 4, n. 3. 2011.

COMO ANDA. **Mapeamento das Organizações.** Disponível em: <http://comoanda.org.br/explore/mapeamento-das-organizacoes/infografico/>. Acesso em: 9 set. 2020.

FARIAS, A. R. *et al.* **Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil.** Embrapa. Comunicado técnico 4. Campinas, SP. Maio, 2017.

FOSTER, J; LOWE, A; WINKELMAN, S. **The Value of Green Infrastructure for Urban Climate Adaptation.** Center for Clean Air Policy. February 2011.

GONÇALVES, F. M. **Rua, o lugar da vida pública: conceitos, especificidades e desafios.** Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2020.

ITDP BRASIL; EMBARQ BRASIL. **Vida e Morte das Rodovias Urbanas.** 2013.

MARSHALL, J. D. *et al.* **Healthy Neighborhoods: Walkability and Air Pollution.** *Environ Health Perspect*. Nov 2009; 117(11): 1752-1759.

PEREIRA, G. C.; NUNES A. C. **A subestimativa das viagens a pé em São Paulo.** ANTP – 21º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. 2017.

ROTHMAN, L. *et al.* **Associations between parents' perception of traffic danger, the built environment and walking to school.** Elsevier. *Journal of Transport & Health* Volume 2, Issue 3, September 2015, Pages 327-335.

SÃO PAULO (cidade). **Vida Segura – Plano de Segurança Viária do Município de São Paulo.** Prefeitura Municipal de São Paulo. Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes. São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/plano_de_segurana_viaria_pmsp_2019_web_1558984227.pdf. Acesso em: 11 nov. 2020.

STAMM, C. *et al.* **A população urbana e a difusão das cidades de porte médio no Brasil.** *Campo Grande*, v. 14, n. 2, p. 251-265, jul./dez. 2013.

TIMPERIO, A. *et al.* **Perceptions about the local neighborhood and walking and cycling among children.** Elsevier. *Preventive Medicine*, Volume 38, Issue 1, January 2004, Pages 39-47.

UN HABITAT. **Streets as public spaces and drivers for urban prosperity.** United Nations Human Settlements Programme. Nairobi, 2013.

UN-HABITAT. **SDG Indicator 11.7.1 Training Module: Public Space.** United Nations Human Settlement Programme (UN-Habitat), Nairobi, 2018.

VALENÇA, G. C.; SANTOS, E. M. **A infraestrutura cicloviária e o conceito de ruas completas: lições da experiência de Toronto, Canadá.** 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. *Contrastes, Contradições e Complexidades*. Maceió – Brasil, 05 a 07 de outubro de 2016. Disponível em: <https://fau.ufal.br/evento/pluris2016/files/Tema%203%20-%20Mobilidade%20e%20Transportes/Paper1292.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2020.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on road safety 2018.** Geneva, 2018. Licence: CC BYNC-SA 3.0 IGO.

Seção II

LAPLANTE, J; MCCANN, B. **Complete streets: We can get there from here.** *ITE journal*, v. 78, n. 5, p. 24, 2008.

MCCANN, B. **Completing our streets: the transition to safety and inclusive networks.** Washington, DC. Island Press. 2013.

MCCANN, B. **Happy anniversary, Complete Streets!** Smart Growth America, 2010. Disponível em: <https://smartgrowthamerica.org/happy-anniversary-complete-streets/>. Acesso em: 13 jun. 2020.

SMART GROWTH AMERICA. **Complete Streets policies Nationwide.** Smart Growth America, 2020. Disponível em: (<https://smartgrowthamerica.org/program/national-complete-streets-coalition/publications/policy-development/policy-atlas/>). Acesso em: 13 jun. 2020.

WINTERS, A. **Understanding complete streets: a look into how a complete street project is defined and influenced within the greater Golden Horse Region.** 2015. 48 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento) – Programa de Desenvolvimento Urbano. Francis Xavier University, Toronto, 2009.

TRANSPORTATION ASSOCIATION OF CANADA. **Complete Streets: Policy and Practice in Canada**. TAC Briefing. January 2015. Disponível em: https://aqtr.com/system/files/file_manager/complete_streets_policy_and_practice_in_canada.pdf. Acesso em: 29 out. 2020.

Seção III

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503Compilado.htm. Acesso em: 19 set. 2020.

NYC DOT - NEW YORK CITY DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. **The Economic Benefits of Sustainable Streets**. New York, December 2013.

ESTUDO DE CASO 1

AUSTIN, P. C. **An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies**. *Multivariate Behavioral Research*, 46(3): 399-424. Toronto, Canadá, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3144483/>. Acesso em: 28 fev. 2020.

CIDADE ATIVA. **Diagnóstico Ruas Completas: Joel Carlos Borges**. São Paulo, 2018. Disponível em: https://cidadeativa.org/wp-content/uploads/2018/05/CA_RuaJoelCarlosBorges_Relat%C3%B3rio_Rev01.pdf. Acesso em: 10 set 2020.

CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos). **Tabela de movimentação por linha**. Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.cptm.sp.gov.br/publicidade/Documents/Movimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Passageiros%20por%20linha.pdf>. Acesso em: 2 set. 2020.

TRB (Transportation Research Board). **Highway Capacity Manual**. Transportation Research Board of the National Academy of Sciences. Washington, DC, USA, 2015.

URB-I. **Dia Mundial Sem Carro 2016 Rua Joel Carlos Borges, Berrini | SP**. Página de projetos. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.urb-i.com/diasemcarro2016>. Acesso em: 28 fev. 2020.

WRI BRASIL; EMBARQ BRASIL. **Diagnóstico e Propostas para a Melhoria da Microacessibilidade – Estações de Trem no Entorno do Rio Pinheiros, São Paulo/SP**. São Paulo, 2015.

ESTUDO DE CASO 2

A TARDE. **Salvador bate meta da ONU e reduz mortes em acidentes de trânsito. atarde.uol.com.br**, 2019. Disponível em: <https://atarde.uol.com.br/bahia/salvador/noticias/2111681-salvador-bate-meta-da-onu-e-reduz-mortes-em-acidentes-de-transito>. Acesso em: 11 mai. 2020.

CORRÊA, F.; BATISTA, B. **De Rua do Cais a Rua Completa: intervenção em Salvador devolve vitalidade à Rua Miguel Calmon**. WRI Brasil, Porto Alegre, 2019. Disponível em <https://wribrasil.org.br/pt/content/de-rua-do-cais-rua-completa-interven%C3%A7%C3%A3o-em-salvador-devolve-vitalidade-%C3%A0-rua-miguel-calmon>. Acesso em: 11 mai. 2020.

CORREIO 24 HORAS. **Nova Rua Miguel Calmon é inaugurada em projeto de revitalização do Centro**. Salvador, 2020. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/nova-rua-miguel-calmon-e-inaugurada-em-projeto-de-revitalizacao-do-centro/>. Acesso em: 11 mai. 2020.

TRANSALVADOR. **Estatística Acidentes**. Salvador, 2020. Disponível em: <http://transalvador.salvador.ba.gov.br/conteudo/index.php/estatisticaAcidente/acidenteComVitima>. Acesso em: 29 mai. 2020.

WRI BRASIL. **Mobilidade Ativa**. wribrasil.org.br, 2020. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/o-que-fazemos/cidades>. Acesso em: 11 mai. 2020.

ESTUDO DE CASO 3

ARCHDAILY. **Juiz de Fora para as pessoas: Marechal Deodoro e Batista de Oliveira na lógica das “Ruas Completas”**. ArchDaily Brasil. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/913996/juiz-de-fora-para-as-pessoas-marechal-deodoro-e-batista-de-oliveira-na-logica-das-ruas-completas>. ISSN 0719-8906. Acesso em: 11 jun. 2020.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Mobilidade ativa no currículo**. O Estado de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,mobilidade-ativa-no-curriculo,70002287084>. Acesso em: 28 abr. 2018.

TRIBUNA DE MINAS. **Juiz de Fora é pioneira em projeto que pretende humanizar vida urbana**. Tribuna de Minas, Juiz de Fora, 2019a. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/14-03-2019/juiz-de-fora-e-pioneira-em-projeto-que-pretende-humanizar-vida-urbana.html>. Acesso em: 11 jun. 2020.

TRIBUNA DE MINAS. **Pensando os espaços urbanos**. Tribuna de Minas, Juiz de Fora, 2019b. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cultura/22-04-2019/pensando-os-espacos-urbanos.html>. Acesso em: 11 jun. 2020.

WRI BRASIL. **O Desenho de Cidades Seguras: Diretrizes e exemplos para promover a Segurança Viária a partir do Desenho Urbano**. In: WRI Cidades, 2016. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/o-desenho-de-cidades-seguras>. Acesso em: 30 nov. 2019.

WRI BRASIL. **8 Princípios da Calçada: Construindo cidades mais ativas**. In: WRI Cidades, 2017. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/8-principios-da-calçada>. Acesso em: 30 nov. 2019.

ESTUDO DE CASO 4

AUSTIN, P. C. **An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies.** *Multivariate Behavioral Research.* 46(3): 399-424. Toronto, Canadá, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3144483/>. Acesso em: 28 fev. 2020.

COSTA, M. F. L. D. **O inventário do patrimônio cultural de Porto Alegre como instrumento de gestão da conservação urbana.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.

FONSECA, C. **Avança o projeto para tornar a João Alfredo na Cidade Baixa uma Rua Completa.** GaúchaZH. Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2020/07/avanca-o-projeto-para-tornar-a-joao-alfredo-na-cidade-baixa-uma-rua-completa-ckcv0fvas007o013geokag403.html>. Acesso em: 1 de ago. 2020.

VARGAS, B. **Rua João Alfredo recebe bancos estruturas de madeira e plantas.** GaúchaZH. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2019/11/rua-joao-alfredo-recebe-bancos-estruturas-de-madeira-e-plantas-ck2rrzxl00u501o0vv9ml059.html>. Acesso em: 15 jul. 2020.

WEBER, J. R. **Cidade Baixa: reduto boêmio e de muitas aglomerações não será o mesmo no pós-pandemia.** GaúchaZH. Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2020/07/cidade-baixa-reduto-boemio-e-de-muitas-aglomeracoes-nao-sera-o-mesmo-no-pos-pandemia-ckcmq4ieb00ca0147xx3hq244.html>. Acesso em: 14 de jun. 2020.

WEST, L. B. e DUNN, J. W. **Accidents, speed deviation and speed limits.** *Traffic Engineering, Inst Traffic Engr.* 1971.

WRI BRASIL **Cadernos Técnicos para Projetos de Mobilidade Urbana.** In: WRI Cidades, 2016a. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/cadernos-tecnicos-para-projetos-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 4 de ago. 2020.

WRI BRASIL. **O futuro da João Alfredo em debate.** In: WRI Brasil, 2016b. Disponível em: <http://wricidades.org/noticia/o-futuro-da-joao-alfredo-em-debate>. Acesso em: 5 de jul. 2020.

WRI BRASIL. **Onze cidades brasileiras apresentam suas ruas completas.** In: WRI Cidades, 2017. Disponível em: <http://wricidades.org/noticia/onze-cidades-brasileiras-apresentam-suas-ruas-completas>. Acesso em: 22 de jun 2020.

ESTUDO DE CASO 5

CAMPINAS. **Lei Complementar nº 189, de 08 de janeiro de 2018. Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do município de Campinas.** Diário Oficial do Município de Campinas. Campinas, 09 de jan. 2018, p.2. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/c/campinas/lei-complementar/2018/18/189/lei-complementar-n-189-2018-dispoe-sobre-o-plano-diretor-estrategico-do-municipio-de-campinas>. Acesso em: 28 jul. 2020.

CAMPINAS. **Plano Municipal pela Primeira Infância de Campinas.** Secretaria Municipal de Assistência Social, Pessoa com Deficiência e Direitos Humanos. Campinas, 2019. Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/comunicacao/pic-plano-municipal-pela-primeira-infancia-campinas.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

JORNAL CÂMARA NOTÍCIAS. **EMDEC Promove Urbanismo Tático na cidade.** Youtube, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=x3G0tJP01AI>. Acesso em jul. 2020.

ESTUDO DE CASO 6

ALVES, X. **Calçadão da Sete de Setembro de São José é segundo eixo comercial de SP.** O Vale, 2019. Disponível em: https://www.ovale.com.br/_conteudo/economia/2019/09/86735-calcaodo-da-7-de-setembro-e-2---eixo-comercial-de-sp.html. Acesso em: 25 jun. 2020.

FAPETI. **Percepção dos empresários do comércio da rua Coronel José Monteiro, São José dos Campos, sobre o comportamento de seus clientes.** Taubaté: Unitau, 2019a.

FAPETI. **Opinião da população de São José dos Campos sobre a utilização da rua Coronel José Monteiro.** Taubaté: Unitau, 2019b.

IBGE. **Praça Cônego Lima: São José dos Campos, SP.** Biblioteca-catálogo, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=446118&view=detalhes>. Acesso em: 25 jun. 2020.

IBOPE/SPC/CNDL. **Impactos da mobilidade urbana no comércio de varejo.** Brasil: Ibope, 2018.

ESTUDO DE CASO 7

DUDEQUE, I. T. **Nenhum dia sem uma linha: uma história do urbanismo em Curitiba.** Studio Nobel, 2010.

IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Memória da Curitiba urbana: ecological school of urbanismo.** Curitiba: IPPUC, 1992.

IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Rosto da Cidade.** Exposição Human City Design Award, Wuhan, 2019.

LINDAU, L. A.; HIDALGO, D.; FACCHINI, D. **Curitiba, the cradle of bus rapid transit.** *Built Environment* 36, no. 3, 2010.

ESTUDO DE CASO 8

BANISTER, D. **The sustainable mobility paradigm**, Transport Policy, 15, 73-80. 2008

CERVERO, R. **The Transit Metropolis: A Global Inquiry**, Island Press, Washington, DC. 1998

MARTINS, J., BODMER, M., LENTINO, I., SILVA, S. **Eco-Móvil - European Reference on Mobility Management: Toward the Territory of EPOMM**. 8th European Conference on Mobility Management, Lyon. 2004.

PAULLEY, N.; PEDLER, A. **TRANSLAND: Integration of Transport and Land Use Planning**. Transport RTD Programme 4th Framework Programme, European Commission, 2000.

WRI BRASIL. **Afinal, o que são Ruas Completas?**. Porto Alegre: 2018a. Disponível em: https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/07/afinal-o-que-sao-ruas-completas?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=cidades&gclid=Cj0KCQjw4dr0BR CxARIsAKUNjWSG2-Pbcl44AkVCdoCAHz65QfVRUPtxt8lwp2itjarLp JryDUGNJ6QaAmH8EALw_wcB. Acesso em: 17 abr. 2020.

WRI BRASIL. **O caminho para uma Rua Completa segundo a experiência de três cidades**. Porto Alegre: 2018b. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/07/o-caminho-para-uma-rua-completa-segundo-experiencia-de-tres-cidades>. Acesso em: 17 abr. 2020.

Seção IV

CITY OF BOSTON. **Boston Complete Streets Design Guidelines**. 2013. Disponível em (https://www.boston.gov/sites/default/files/file/2019/12/BCS_Guidelines.pdf). Acesso em 13 jun. 2020.

MCCANN, B. e RYNNE, S. **Complete streets: best policy and implementation practices**. American Planning Association, 2010.

WRI – World Resources Institute. **Sustentável e Seguro: Visão e Diretrizes para Zerar as Mortes no Trânsito**. 2019.

GLOSSÁRIO

Espaço público: O espaço público é considerado como aquele que seja de uso comum e posse de todos. Entendendo-se a cidade como local de encontros e relações, o espaço público apresenta, em seu ambiente, papel determinante.

Espaço viário: parte do espaço público destinado à mobilidade, incluindo o acesso aos lotes e equipamentos, públicos e privados, onde acontece a locomoção dos diferentes usuários da via, por meios de transportes diversos.

Fachada ativa: corresponde à ocupação da fachada localizada no alinhamento de passeios públicos por uso não residencial com acesso aberto à população e abertura para o logradouro.

Faixa de acesso: faixa da calçada destinada ao acesso aos lotes, onde são instalados elementos referentes a essa ocupação.

Faixa livre: faixa da calçada destinada à circulação de pedestres; deve ser mantida livre de obstruções.

Faixa de serviço: faixa da calçada destinada à instalação de elementos como mobiliário urbano, vegetação, postes, sinalização, entre outros.

Mobiliário urbano: conjunto de elementos que podem ocupar o espaço público.

Nível de serviço: medida quantitativa para avaliação de desempenho de infraestruturas viárias, como calçadas, faixas de rolamento e ciclovias, de acordo com volume de passantes.

Parklet: ampliação da calçada por meio da instalação de plataforma sobre a área anteriormente destinada a vagas de estacionamento, na qual podem constar elementos para fruição do espaço, como mobiliário e vegetação.

Piso intertravado: pavimento formado por blocos de concreto com intertravamento.

Rua de controle: em uma medição de impacto, rua de controle deve apresentar características semelhantes à rua que recebeu intervenção. Os mesmos indicadores coletados na rua que recebeu a intervenção também devem ser coletados na rua de controle para uma análise comparativa que auxilia no descarte de efeitos externos.

Sinalização horizontal: conjunto de sinais de trânsito aplicados no próprio pavimento para organizar o fluxo.

Sinalização vertical: conjunto de sinais de trânsito instalados de forma vertical, como placas instaladas sobre as pistas ou em suas laterais.

Urbanismo tático: abordagem de planejamento que permite implementar intervenções de baixo custo de forma faseada, testando e avaliando as mudanças antes de implementá-las de forma permanente.

Via arterial: avenidas com fluxo mais elevado de veículos que conectam diferentes regiões da cidade.

Via coletora: destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais.

Via local: ruas de acesso local normalmente não semaforizadas.





50 - EST. PAMPULHA

50 - DIRETA

Mascarello

40550

OXC-7726

SABIN

AGRADECIMENTOS

O WRI Brasil agradece aos diversos parceiros que estiveram conosco em diferentes fases do Programa Ruas Completas, sem os quais não seria possível alcançar tantos resultados positivos. Em especial, agradecemos à Frente Nacional de Prefeitos que desenvolveu, em parceria com o WRI Brasil, todo o Programa Ruas Completas, de 2017 a 2020. Agradecemos ao Itaú pelo apoio na elaboração desta publicação.

O WRI Brasil também agradece a todos os professores universitários e técnicos das prefeituras que disponibilizaram seu tempo e conhecimento na escrita dos estudos de caso apresentados.

Por fim agradecemos aos revisores da publicação por aceitarem o convite e por compartilharem seu conhecimento para qualificá-la.

Revisores do WRI: Anna Bray Sharpin, Diogo Lemos, Guillermo Petzhold, Lara Caccia e Robin King.

Revisores externos: Carolina Cominotti, Gabriela Tenório, Hannah Arcuschin Machado e Sílvia Toso.

SOBRE OS AUTORES

Ana Paula Hoppe Bonini, Coordenação de Inovação e Projetos da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU), Prefeitura de Porto Alegre.

Contato: anabonini@portoalegre.rs.gov.br

André Turbay, Professor na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR).

Contato: andre.turbay@pucpr.br

Ariadne Samios, Coordenadora de Mobilidade Ativa do WRI Brasil.

Contato: ariadne.samios@wri.org

Ashiley Adelaide Rosa, Arquiteta e Urbanista e Mestre em Ambiente Construído pela UFJF.

Contato: ashiley.rosa@arquitetura.ufjf.br

Betina Araújo, Diretora de Urbanismo da Secretaria Municipal de Urbanismo e Mobilidade (SMU), Prefeitura de Niterói.

Contato: betinallaraujo@gmail.com

Bruno Batista, Analista de Mobilidade Ativa do WRI Brasil.

Contato: bruno.batista@wri.org

Carla Choma Frankl, Arquiteta do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), Prefeitura de Curitiba.

Contato: cfrankl@ippuc.org.br

Débora Redondo, responsável pela Divisão de Projetos de Mobilidade da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMU), Prefeitura de São José dos Campos.

Contato: debora.redondo@sjc.sp.gov.br

Fábio Lúcio Lopes Zampieri, Professor da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Contato: fabioluciozampieri@gmail.com

Fabrcio Tavares, Coordenador de Projetos Urbanos da SMU, Prefeitura de Niterói.

Contato: arriagatavares@smu.niteroi.rj.gov.br

Fernanda Balestro, Pesquisadora do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

Contato: febalestro@gmail.com

Fernando Tadeu de Araújo Lima, Vice-diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

Contato: fernando.lima@arquitetura.ufjf.br

Izabella Lentino, Professora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da (PUC-Rio).

Contato: izabella@lentino.com

Jair Gustavo de Mello Torres, Professor na Universidade Paulista (Unip) e no Senac São Paulo.

Contato: jair.gmello@sp.senac.br

Marcelo José Vieira Oliveira, Gerente da Divisão de Inovação e Tecnologia para Mobilidade Urbana na Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (Emdec), Prefeitura de Campinas.

Contato: marcelo.oliveira@emdec.com.br

Marcelo Valente, Supervisor de Projetos Estruturais da Secretaria de Transporte e Trânsito (Settra), Prefeitura de Juiz de Fora.

Contato: marcelo.settra@gmail.com

Maria Fernanda Lemos, Professora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).

Contato: mariafernandalemos@puc-rio.br

Paula Manoela dos Santos, Gerente de Mobilidade Ativa do WRI Brasil.

Contato: paula.santos@wri.org

Michelle da Silveira Rosa, Líder do Processo de Desenvolvimento e Novas Tecnologias na Emdec, Prefeitura de Campinas.

Contato: michelle.rosa@emdec.com.br

Ronaldo Lima, Subgerente de Projetos Especiais na Fundação Mario Leal Ferreira (FMLF), Prefeitura de Salvador.

Contato: pms.ronaldo@gmail.com

Ronaldo Rodrigues, Diretor de Obras Viárias da SMU, Prefeitura de São José dos Campos.

Contato: ronaldo.rodrigues@sjc.sp.gov.br

SOBRE O WRI BRASIL

O WRI Brasil é um instituto de pesquisa que transforma grandes ideias em ações para promover a proteção do meio ambiente, oportunidades econômicas e bem-estar humano. Atua no desenvolvimento de estudos e implementação de soluções sustentáveis em clima, florestas e cidades. Alia excelência técnica à articulação política e trabalha em parceria com governos, empresas, academia e sociedade civil.

O WRI Brasil faz parte do World Resources Institute (WRI), instituição global de pesquisa com atuação em mais de 60 países. O WRI conta com o conhecimento de aproximadamente 1000 profissionais em escritórios no Brasil, China, Estados Unidos, Europa, México, Índia, Indonésia e África.

CRÉDITO FOTOS

Capa: Alan Henrique Rodrigues da Silva; Índice, pg.4, 16: Victor Moriyama/WRI Brasil; Prefácio: Rodrigo Capote/WRI Brasil; pg.2, 11, 22, 46, 65, 109: Daniel Hunter/WRI Brasil; pg.5: Joana Oliveira/WRI Brasil; pg.7, 18, 21, 115, 121: Mariana Gil/WRI Brasil; pg.12, 104: Rafael Tavares-Octopus Filmes/WRI Brasil; pg.26: Pedro Mascaro/WRI Brasil; pg.34: Rafael Martins/WRI Brasil; pg.54: Daniel Kener Neto/WRI Brasil; pg.66: Emdec/Prefeitura de Campinas; pg.76: SMU/PSJC; pg.84, 91: Daniel Castellano; pg.92: Renato Barandier; pg.107: Nereu Jr./WRI Brasil.

Cada relatório do World Resources Institute é o resultado de uma pesquisa acadêmica e oportuna sobre um assunto de interesse público. O WRI assume a responsabilidade pela escolha dos temas de estudo e garante liberdade de investigação aos autores e pesquisadores participantes. Também solicita e responde à orientação de painéis consultivos e revisões de especialistas. Exceto quando indicado, todas as interpretações e descobertas presentes nas publicações do WRI são as de seus autores.





WRI BRASIL

SÃO PAULO

RUA CLÁUDIO SOARES, 72 CJ. 1510
PINHEIROS, SÃO PAULO - SP
05422-030, BRASIL
+ 55 11 3032 1120

PORTO ALEGRE

AV. INDEPENDÊNCIA, 1299 CJ. 401
PORTO ALEGRE - RS
90035-077, BRASIL
+ 55 51 3312 6324

WRIBRASIL.ORG.BR

doi.org/10.46830/wrirpt.19.00106