UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL

FRANCISCO CARLOS FERREIRA RIBEIRO

Ruas Saudáveis, a aplicação em cidades brasileiras

São Paulo
2022

FRANCISCO CARLOS FERREIRA RIBEIRO

Ruas Saudáveis, a aplicação em cidades brasileiras

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade, da Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Junior.

São Paulo
2022

Catalogação

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução, total ou parcial, é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da Dissertação.

Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca/CIR da FSP/USP

Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo

Ribeiro, Francisco Carlos Ferreira

Ruas Saudáveis, a aplicação em cidades brasileiras.
Arlindo Philippi Jr. – São Paulo – 2022.

152f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2022

FOLHA DE APROVAÇÃO (DISSERTAÇÃO)

RIBEIRO, Francisco Carlos Ferreira

Ruas Saudáveis, a aplicação em cidades brasileiras.

Dissertação apresentada ao ***Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade, da Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo,*** para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Amanda Silveira Carbone Instituição: IEA - USP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dra. Deize Sbarai Sanches Ximenes Instituição: EP - USP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dra. Maria da Penha Vasconcellos Instituição: FSP - USP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Suplência:
Prof. Dra. Karin Regina de Castro Marins
Prof. Dr. Ivan Carlos Maglio

DEDICATÓRIA

A todas as pessoas que trabalham e lutam por um país melhor, mais digno e equalitário, que acreditam e buscam organizar as forças políticas e econômicas, para transformar nossa pátria em um lugar saudável e pleno de responsabilidade ambiental.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Arlindo Philippi Junior, por acreditar em minhas possibilidades e orientar o trabalho de pesquisa de forma coerente e efetiva, mesmo com os percalços impostos pela pandemia que enfrentamos e estamos por superar. Pelo direcionamento do tema e suporte a uma visão de longo prazo que poderá trazer excelentes frutos às nossas cidades.

À minha família, esposa, filhas, mãe e outros parentes que souberam valorizar e apoiar essa desafiadora tarefa.

À Universidade de São Paulo pela oportunidade de engrandecimento pessoal e profissional.

Aos professores da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, em ordem alfabética: Arlindo Philippi Junior, Gabriela Marques Di Giulio, João Vicente de Assunção, Leandro Luiz Giatti, Maria da Penha Vasconcellos, Paulo Cesar Xavier Pereira, Regina Maura de Miranda, Wanda Maria Risso Günther, pela imensurável paciência e dom de transferir conhecimentos.

Aos meus colegas da pós-graduação, com os quais participei em várias disciplinas, Juliana de Avellar, Alexandre João Greters, Evandro Davi Cobo e Rafael Leocádio Franklin.

Especial agradecimento às Professoras Doutoras Amanda Silveira Carbone e Mary Lobas de Castro, pelo incentivo e abertura de caminhos antes intransponíveis.

Por fim, aos meus amigos que souberam entender a responsabilidade para o cumprimento desta dissertação e tolerar a ausência em diversas ocasiões.

“Organizar uma bibliografia significa buscar aquilo cuja existência ainda se ignora. O bom pesquisador é aquele que é capaz de entrar numa biblioteca sem ter a mínima ideia sobre o tema e sair dali sabendo um pouco mais sobre ele”.

(ECO, 1977, p. 42)

RESUMO

RIBEIRO, F. C. F. **Ruas Saudáveis, a aplicação em cidades brasileiras.** 2022. 152f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

A inspiração para Ruas Saudáveis surge com a finalidade de tornar as cidades mais seguras, limpas e convidativas aos seus moradores, alterando o ritmo de inatividade deles. Cidades em diversas localidades buscam fazer com que seus cidadãos sejam saudáveis e felizes, paralelamente incentivam o desenvolvimento dos bairros, dos comércios locais e dos meios como se locomovem, criando espaços urbanos mais atrativos e sustentáveis. Entretanto, apesar do conceito de Ruas Saudáveis estar sendo aplicado em diversos países, no Brasil essa implementação ainda é muito tímida, com poucas iniciativas, além de gerar dúvidas entre os modelos europeu e americano. Esta pesquisa analisou o conceito aplicado na Europa, como surgiu, como se implementa, quais as condições e tempo necessário, como envolver as pessoas e as autoridades e como elaborar uma estrutura aplicável para as cidades brasileiras. A metodologia empregada foi a revisão bibliográfica, através de pesquisa exploratória e documental, e um levantamento de campo em ruas implementadas no Brasil. Os resultados obtidos foram a compreensão do conceito de Ruas Saudáveis, a forma como são implementadas, a contribuição que oferecem aos cidadãos e às comunidades, as experiências positivas e negativas nos projetos executados, e o retorno para o sistema de saúde pública e para o meio ambiente. Na parte inicial, a pesquisa mostra implementações bem-sucedidas na Europa, com o aumento de satisfação da população e diminuição dos custos com o sistema de saúde. Na sequência, analisa as aplicações nas grandes cidades brasileiras, elencando as intervenções urbanísticas que beneficiam a comunidade e o meio ambiente, entre elas o nivelamento das ruas, a introdução de mobiliário adequado e um paisagismo atrativo. Com base nisso concluiu ser possível introduzir as Ruas Saudáveis em nosso país, sendo apresentado um guia para futuras implementações.

Palavras-chaves: Ruas Saudáveis. Saúde Pública. Mobilidade. Planejamento Urbano, Lazer.

ABSTRACT

RIBEIRO, F. C. F. **Healthy Streets, the application in the Brazilian cities.** 2022. 152f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

The inspiration for Healthy Streets comes with the purpose of making cities safer, cleaner, and more inviting to their residents, changing their pace of inactivity. Cities in different locations seek to make their citizens healthy and happy, while encouraging the development of neighborhoods, local businesses, and the means by which they move around, creating more attractive and sustainable urban spaces. However, despite the concept of Healthy Streets being applied in several countries, in Brazil this implementation is still very timid, with few initiatives, in addition to generating doubts between the European and American models. This research analyzed the concept applied in Europe, how it emerged, how it is implemented, what are the conditions and time needed, how to involve people and authorities and how to elaborate a structure applicable to Brazilian cities. The methodology used was a bibliographic review, through exploratory and documental research, and a field survey in streets implemented in Brazil. The results obtained were the understanding of the concept of Healthy Streets, the way they are implemented, the contribution they offer to citizens and communities, the positive and negative experiences in the executed projects, and the return to the public health system and the environment. Initially, the survey showed successful implementations in Europe, with increasing population satisfaction and decreasing costs with the health system. Next, it analyzes the applications in large Brazilian cities, listing the urban interventions that benefit the community and the environment, among them the leveling of the streets, the introduction of adequate furniture and an attractive landscaping. Based on this, it was concluded that it is possible to introduce Healthy Streets in our country, and a guide for future implementations was presented.

Keywords: Healthy Streets. Public Health. Mobility. Urban Planning. Leisure.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas da Pesquisa. 25
Figura 2: Mapa EUA, 2000. 89
Figura 3: Mapa EUA, 2005. 90
Figura 4: Mapa EUA, 2010. 90
Figura 5: Mapa EUA, 2015. 91
Figura 6: Mapa EUA, 2020. 91
Figura 7: Calçada irregular. Recife (PE), 2017. 93
Figura 8: Árvore na rua. Recife (PE), 2017. 93
Figura 9: Rua da Hora com vários modos de transporte. Recife (PE), 2017. 93
Figura 10: Rua da Hora I. Recife (PE), 2020. 94
Figura 11: Rua da Hora II. Recife (PE), 2020. 94
Figura 12: Rua da Hora III. Recife (PE), 2020. 94
Figura 13: Rua da Hora IV. Recife (PE), 2020. 94
Figura 14: B. Comércio. Salvador (BA), 2017. 95
Figura 15: FMLF/UNIFACS. Salvador (BA), 2017. 95
Figura 16: R. M. Calmon I. Salvador (BA), 2017. 96
Figura 17: R. M. Calmon II. Salvador (BA), 2017. 96
Figura 18: R. M. Calmon I. Salvador (BA), 2020. 96
Figura 19: R. M. Calmon II. Salvador (BA), 2020. 96
Figura 20: R.M. Calmon III. Salvador (BA), 2020. 97
Figura 21: R.M. Calmon IV. Salvador (BA), 2020. 97
Figura 22: Projeto Ruas Completas I. Niterói (RJ), 2018. 98
Figura 23: Projeto Ruas Completas II. Niterói (RJ), 2018. 98
Figura 24: Projeto Ruas Completas III. Niterói (RJ), 2018. 99
Figura 25: Centro I, Niterói. (RJ), 2021. 99
Figura 26: Estação Barcas, Niterói. (RJ), 2021. 99
Figura 27: Centro II, Niterói. (RJ), 2021. 100

Figura 28: Faixa e Calçada, Niterói. (RJ), 2021. 100
Figura 29: Botafogo, Rio de Janeiro. (RJ), 2019. 101
Figura 30: Botafogo (RJ), 2019. 101
Figura 31: Botafogo (RJ), 2019. 101
Figura 32: Botafogo (RJ), 2019. 101
Figura 33: R. General, Botafogo I. (RJ), 2021. 101
Figura 34: R. General, Botafogo II. (RJ), 2021. 101
Figura 35: R. General, Botafogo III. (RJ), 2021. 102
Figura 36: R. General, Botafogo IV. (RJ), 2021. 102
Figura 37: R. General, Botafogo V. (RJ), 2021. 102
Figura 38: R. General, Botafogo VI. (RJ), 2021. 102
Figura 39: Tijuca I. (RJ), 2018. 103
Figura 40: Tijuca II. (RJ), 2018. 103
Figura 41: Tijuca III. (RJ), 2018. 103
Figura 42: Tijuca IV. (RJ), 2018. 103
Figura 43: Tijuca I. (RJ), 2021. 104
Figura 44: Tijuca II. (RJ), 2021. 104
Figura 45: Tijuca III. (RJ), 2021. 104
Figura 46: Tijuca IV. (RJ), 2021. 104
Figura 47: Rua Joel C. Borges (antes e depois). São Paulo. (SP), 2017. 105
Figura 48: R. Joel I, São Paulo. (SP), 2021. 106
Figura 49: R. Joel II, São Paulo. (SP), 2021. 106
Figura 50: R. Joel III, São Paulo. (SP), 2021. 106
Figura 51: R. Joel IV, São Paulo. (SP), 2021. 106
Figura 52: R. Monteiro (antes), SJC. (SP), 2019. 107
Figura 53: R. Monteiro (depois), SJC. (SP), 2019. 107
Figura 54: R. Monteiro I, SJC. (SP), 2021. 108
Figura 55: R. Monteiro II, SJC. (SP), 2021. 108
Figura 56: R. Monteiro III, SJC. (SP), 2021. 108
Figura 57: R. Monteiro IV, SJC. (SP), 2021. 108
Figura 58: R. Custódio I, Campinas. (SP), 2019. 109
Figura 59: R. Custódio II, Campinas. (SP), 2019. 109
Figura 60: Esquina da Escola Municipal Prof. Vicente Ráo, Campinas. (SP), 2019. 109

Figura 61: R. Custódio I, Campinas. (SP), 2021. 110
Figura 62: R. Custódio II, Campinas. (SP), 2021. 110
Figura 63: R. Custódio III, Campinas. (SP), 2021. 110
Figura 64: R. Custódio IV, Campinas. (SP), 2021. 110
Figura 65: Juiz de Fora I. (MG), 2019. 111
Figura 66: Juiz de Fora II. (MG), 2019. 111
Figura 67: Juiz de Fora III. (MG), 2019. 112
Figura 68: Juiz de Fora IV. (MG), 2019. 112
Figura 69: Juiz de Fora I. (MG), 2021. 112
Figura 70: Juiz de Fora II. (MG), 2021. 112
Figura 71: Juiz de Fora III. (MG), 2021. 113
Figura 72: Juiz de Fora IV. (MG), 2021. 113
Figura 73: R. Voluntários I, Curitiba. (PR), 2020. 113
Figura 74: R. Voluntários II, Curitiba. (PR), 2020. 113
Figura 75: R. Voluntários da Pátria I, Curitiba. (PR), 2020. 114
Figura 76: R. Voluntários da Pátria II, Curitiba. (PR), 2020. 115
Figura 77: R. Voluntários I, Curitiba. (PR), 2021. 115
Figura 78: R. Voluntários II, Curitiba. (PR), 2021. 115
Figura 79: R. Voluntários III, Curitiba. (PR), 2021. 116
Figura 80: R. Voluntários IV, Curitiba. (PR), 2021. 116
Figura 81: R. Voluntários V, Curitiba. (PR), 2021. 116
Figura 82: R. Voluntários VI, Curitiba. (PR), 2021. 116
Figura 83: R. J. Alfredo I, POA. (RS), 2017. 117
Figura 84: R. J. Alfredo II, POA. (RS), 2017. 117
Figura 85: R. J. Alfredo III, POA. (RS), 2017. 117
Figura 86: R. J. Alfredo IV, POA. (RS), 2017. 117
Figura 87: Porto Alegre I. (RS), 2021. 118
Figura 88: Porto Alegre II. (RS), 2021. 118
Figura 89: Porto Alegre III. (RS), 2021. 118
Figura 90: Porto Alegre IV. (RS), 2021. 118
Figura 91: Etapas da Implementação de Ruas Saudáveis. 122
Figura 92: Gantt chart, 2021. 130

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Ruas Completas Brasil. 119
Quadro 2: Guia para Ruas Saudáveis. 134

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMAB	Associação de Moradores e Amigos de Botafogo
ANTP	Associação Nacional de Transporte Público
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BA	Bahia
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CPM	Critical Path Method
Emdec	Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas
EUA	Estados Unidos da América
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FMLF	Fundação Mário Leal Ferreira
FSP	Faculdade de Saúde Pública
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
ICPS	Instituto da Cidade Pelópidas Silveira
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
LabIT	Laboratório de Intervenções Temporárias e Urbanismo Tático
MG	Minas Gerais
MS	Ministério da Saúde
NASA	Agência Espacial Norte Americana
NBR	Norma Brasileira
NCSC	National Complete Street Coalition
OD	Origem Destino
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
Opas	Organização Pan-Americana da Saúde
PE	Pernambuco
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PMAU	Plano Municipal de Arborização Urbana

POA	Porto Alegre
PSF	Programa de Saúde da Família
RJ	Rio de Janeiro
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
RS	Rio Grande do Sul
SGA	Smart Growth America
Simob	Sistema de Mobilidade Urbana
SJC	São José dos Campos
SMSC	Secretaria Municipal de Comunicação Social
SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
TfL	Transport for London
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UN	United Nations
UNIFACS	Universidade de Salvador
USP	Universidade de São Paulo
WHO	World Health Organization
WRI	World Resource Institute

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 18
2 INTRODUÇÃO 20
2.1 Apresentação do tema e problematização da pesquisa 20
3 OBJETIVOS 23
3.1 Objetivo geral 23
3.2 Objetivos específicos 23
4 METODOLOGIA DA PESQUISA 24
4.1 Produto Final da Pesquisa 26
5 POLÍTICAS PÚBLICAS E MOBILIDADE 27
6 RUAS SAUDÁVEIS – CONCEITO 31
6.1 Ruas Saudáveis – Aplicações 34
6.2 Indicadores para Ruas Saudáveis 36
6.2.1 Pedestres de todas as esferas 37
6.2.2 Escolher caminhar, pedalar e transporte público 38
6.2.3 Ruas fáceis de cruzar 40
6.2.4 Pessoas se sentem seguras 41
6.2.5 Coisas para fazer e ver 42
6.2.6 Locais onde parar e descansar 43
6.2.7 Pessoas se sentem relaxadas 44
6.2.8 Ruas menos barulhentas 45
6.2.9 Ar puro 46
6.2.10 Sombra e abrigo 47
6.3 Ponto de vista ecológico para os 10 indicadores 48
6.4 Saúde 50
6.4.1 Sedentarismo, Obesidade e Doenças Correlatas 52
6.4.2 A Cidade em Movimento 55
6.5 Ambiente Físico 63
6.5.1 Calçadas e Vias 68
6.5.2 Área de Lazer e o Mobiliário Urbano 73
6.5.3 Comércios 76
6.5.4 Arborização 78

6.5.5 Iluminação Pública 79
6.5.6 Poluição 80
6.6 Ambiente Psicológico, Bem-Estar e Segurança 82
6.7 Covid-19 e as Cidades 84
7 RUAS COMPLETAS – AMÉRICAS 87
7.1 Ruas Completas – Brasil 92
7.1.1 Ruas Completas – Recife 93
7.1.2 Ruas Completas – Salvador 95
7.1.3 Ruas Completas – Niterói 97
7.1.4 Ruas Completas – Rio de Janeiro (Botafogo) 100
7.1.5 Ruas Completas – Rio de Janeiro (Tijuca) 102
7.1.6 Ruas Completas – São Paulo 104
7.1.7 Ruas Completas – São José dos Campos 107
7.1.8 Ruas Completas – Campinas 109
7.1.9 Ruas Completas – Juiz de Fora 111
7.1.10 Ruas Completas – Curitiba 113
7.1.11 Ruas Completas – Porto Alegre 116
8 GUIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE RUAS SAUDÁVEIS 120
8.1 Grupo Multidisciplinar 121
8.2 Estudo Conceito 123
8.3 Envolvimento da Comunidade 125
8.4 Aprovações e Recursos 128
8.5 Implementação 130
8.6 Acompanhamento e Manutenção 131
9 CONCLUSÕES 135
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÃO 138
11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 141

1 APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa é motivada pela paixão em viajar pelo mundo e conhecer novas culturas, técnicas ou ferramentas que possam melhorar a vida das pessoas nas comunidades e cidades em que vivemos e, por consequência, no nosso país.

Viajando por quatro continentes, totalizando trinta e dois países, em alguns deles por uma ou até duas dezenas de vezes, foi possível conhecer e vivenciar muitas experiências interessantes. O olhar para tudo isso sempre foi muito crítico e, provavelmente por intuição, despertou o lado sustentável e da qualidade de vida (ou a falta dela), presenciada nos diversos povos e culturas visitados.

Seguramente, o que se conheceu nessas viagens foi enriquecedor. Se fosse algo mensurável, certamente o engrandecimento pessoal e profissional, além da satisfação pelo conhecimento adquirido, estariam no topo da lista. É importante ter em mente, no entanto, que todos esses novos aprendizados apenas são válidos se puderem ser utilizados em benefício de outras pessoas.

Em tempos obscuros e de experiências singulares para a totalidade da população mundial, a pandemia da Covid-19 trouxe aspectos que claramente não foram vivenciados por diversas gerações, dado que a última pandemia de grande impacto foi a da Gripe Espanhola há mais de um século. A questão da pandemia é mencionada neste trabalho porque é impossível dizer que ele não foi afetado por esta circunstância que predomina há mais de um ano e meio. O ritmo da pesquisa foi alterado consideravelmente, as fontes a serem buscadas quase nunca estavam mais disponíveis, os diálogos acadêmicos somente puderam ser realizados por meio de uma ferramenta digital.

Para pesquisadores mais jovens e afeitos às tecnologias modernas, a pandemia da Covid-19 pode até ter facilitado, porém não é o caso deste pesquisador, acostumado a folhear livros e revistas, conversar com professores das mais diversas áreas e visitar lugares relacionados com a pesquisa.

Em 2021, no mês de fevereiro, o pesquisador completou 46 anos de atividades na área automotiva, mais precisamente no segmento de autopeças. Em paralelo a essa atividade, em 2014 passou a ministrar aulas para alunos da Engenharia Civil e Engenharia Mecânica na Universidade de Mogi das Cruzes, campus Villa Lobos, atividade que o colocou diante de novas perspectivas, acadêmicas agora,

aumentando o nível de relacionamento, bem como a possibilidade de transferir conhecimentos e experiências vividas.

O próximo desafio será representar companhias indianas no mercado automotivo brasileiro, o que, por sua vez, proporcionará mais desafios profissionais e acadêmicos, oferecendo novos envolvimentos com culturas díspares.

2 INTRODUÇÃO

2.1 Apresentação do tema e problematização da pesquisa

Ruas mais seguras, limpas e atrativas são ingredientes que podem ser alcançados a baixo custo para a formação de uma cidade mais saudável. O envolvimento dos moradores, dos comerciantes e do poder público é de fundamental importância na implementação de Ruas Saudáveis.

Com a introdução desse tipo de rua, é esperado uma melhora na qualidade de vida das pessoas e um menor custo no setor de saúde, diminuindo várias doenças, principalmente as relacionadas ao sedentarismo, ampliando a qualidade dos ambientes comunitários.

De acordo com a Lei Federal nº 12.587, a Política Nacional de Mobilidade Urbana é um instrumento para o desenvolvimento urbano e visa integrar os modos de transporte, melhorando a acessibilidade e mobilidade dos brasileiros. Essa política pública é fundamentada nos princípios de acessibilidade universal e na segurança dos deslocamentos, equilibrando o uso do espaço público.

A concentração cada vez mais acentuada da população brasileira nas principais cidades do país (WESTPHAL; OLIVEIRA, 2015), traz consigo preocupações com a mobilidade e a qualidade de vida impactada por esta, indiferentemente do modo que se utiliza, seja ônibus, trem, metrô ou automóvel. O fato é que as principais cidades enfrentam sérios problemas com os congestionamentos e, consequentemente, com as poluições sonora e do ar.

As doenças mais comuns causadas pela poluição são bronquite asmática, asma, câncer de pulmão e rinite alérgica. As doenças causadas pelo sedentarismo são hipertensão arterial, diabetes, obesidade, ansiedade, aumento do colesterol e infarto do miocárdio (WHO, 2020). A crise de mobilidade afeta a saúde devido ao tempo perdido no congestionamento, contribuindo para a obesidade e estresse emocional. O custo anual da imobilidade na cidade de São Paulo equivale a 7,5% do PIB do município (CINTRA, 2014).

Esta pesquisa busca apresentar uma alternativa aos graves problemas citados anteriormente e a outros problemas advindos da complexidade urbana, como a inatividade física de seus moradores e as doenças correlatas. As cidades refletem os efeitos negativos de um planejamento pensado para o automóvel (PHILIPPI JR;

BRUNA, 2019), fazendo com que grande parte dos investimentos sejam aplicados em infraestrutura viária, principalmente no transporte motorizado individual, relegando a segundo ou terceiro plano os fatores que realmente ajudam na melhora da saúde das pessoas.

A ideia de Ruas Saudáveis surge como boa alternativa para incentivar as pessoas a abandonarem o sedentarismo a que estão habituadas, oferecendo uma série de oportunidades saudáveis e, ao mesmo tempo, ambientalmente compatíveis com a mentalidade progressista e sustentável.

O conceito de Ruas Saudáveis tem sido utilizado desde o final do ano de 2015 pela cidade de Londres, na Inglaterra, e gerenciado pelo *Transport for London* (LONDON, 2017), obedecendo a um rigoroso planejamento. Trata-se de um conceito desenhado para dar segurança e conforto às pessoas de todas as idades e aos usuários de qualquer modo de transporte.

As vias urbanas são parte vital das cidades e proporcionam a oportunidade de convivência entre todos os que nelas passam. A ideia também é priorizar a caminhada, o uso de bicicletas e do transporte público, desestimulando a utilização do automóvel, além de oferecer para as pessoas locais de compra e entretenimento próximos às suas residências.

A construção ou o projeto de Ruas Saudáveis exige a aplicação de indicadores que possam medir o desempenho e a qualidade do que se está implementando. O *Transport for London* se baseia nos 10 indicadores criados por Lucy Saunders (LONDON, 2017).

Foram relacionados para esta pesquisa diversos ingredientes que compõem o ambiente urbano, entre eles os aspectos físicos e psicológicos comuns às cidades de nosso país, a mobilidade, os transportes, as doenças e uma breve menção do impacto da pandemia da Covid-19.

Por fim, a pesquisa procurou entender o que está sendo realizado em muitas cidades de países da Europa e da América do Norte, em termos de implementação e qualidade ambiental das Ruas Saudáveis.

Ao analisarmos possíveis aplicações de Ruas Saudáveis no Brasil, deparamos com a inexistência deste conceito na acepção da palavra, pois, o que de fato se encontra aqui, ainda de forma modesta, são as aplicações de Ruas Completas, baseadas no conceito norte americano, uma vez que visam principalmente repensar o desenho viário, integrando o planejamento do uso do solo com o da mobilidade.

Ainda com relação ao Brasil, as visitas a campo puderam constatar o quão distantes estamos das melhores práticas, demonstrando o atual nível em que nos encontramos, como são aplicados os conceitos, incluindo variados exemplos de sucesso e insucesso.

O resultado obtido por esta pesquisa, assim como preconizado pelas diretrizes do Programa de Mestrado Profissional em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, foi a elaboração de um guia que possibilitará aos gestores públicos e à sociedade civil, estudar, planejar e construir Ruas Saudáveis nas cidades brasileiras.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Identificar e analisar experiências positivas e negativas da aplicação do conceito de Ruas Saudáveis, no sentido de propor e desenvolver uma metodologia de implementação dessas ruas na realidade das cidades brasileiras.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar evidências de Ruas Saudáveis implementadas e analisar as causas de sucesso e/ou insucesso;
- Identificar e evidenciar impactos socioambientais na implementação de Ruas Saudáveis;
- Analisar o que é necessário para colocar o projeto de Ruas Saudáveis em prática e como contribuir para sua inserção no planejamento das cidades;
- Propor estrutura de análise e de elaboração de projetos que possa servir como referência em implementações futuras.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de um método científico, e, portanto, é certo dizer que não há ciência sem o emprego deste (LAKATOS; MARCONI, 2006). Nesse sentido, é positivo afirmar que o método é uma forma de proceder ao longo de um caminho, sendo instrumento básico que ordena o pensamento em sistemas e traça ordenadamente a forma de proceder do cientista durante o percurso até seu objetivo (LAKATOS; MARCONI, 2006).

O conhecimento científico é real, porque lida com fatos, e sistemático, porque trata de um saber ordenado logicamente, formando um sistema de ideias. Possui ainda a característica da verificabilidade, ou seja, estabelece que afirmações que não podem ser comprovadas não pertencem ao âmbito da ciência (LAKATOS; MARCONI, 2006).

Nesta pesquisa fez-se uso da revisão bibliográfica, de pesquisa documental e apoiadas por visitas a campo para confirmação dos estudos sobre Ruas Saudáveis. Entretanto, em função da pandemia da Covid-19, houve limitação da abrangência pensada inicialmente e forçou adaptações e mudanças no curso suposto normal, quando do início do projeto.

A pesquisa bibliográfica é capaz de projetar luz e permitir uma ordenação ao estudo, sendo necessário que essa bibliografia seja ampla o suficiente para traçar a moldura dentro da qual o objeto se insere (MINAYO, 2004). Com relação à leitura propriamente dita, uma abordagem crítica, teórica e prática é necessária, ou seja, deve-se destacar as categorias centrais, os conceitos e as noções usadas pelos diferentes autores (MINAYO, 2004).

Ainda de acordo com Lakatos e Marconi (2006), a revisão bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema, o que ocorrerá do início ao fim do trabalho (CASTRO, 2018).

Em seu livro *Como elaborar projetos de pesquisa*, Gil (2008) estabelece que a pesquisa documental difere da bibliográfica na natureza das fontes, já que se vale de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. Existem também aqueles dados que já foram processados, mas podem receber outras interpretações.

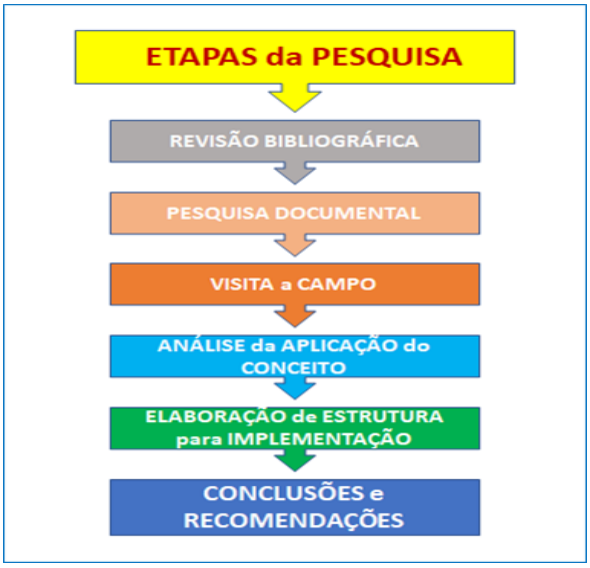
Conforme Koche (1985), a pesquisa bibliográfica é a que se desenvolve tentando explicar um evento a partir de referências teóricas publicadas em livros ou obras congêneres, objetivando conhecer e analisar as contribuições existentes.

A seguir, são apresentadas as etapas desta pesquisa, que se inicia com a revisão bibliográfica, pela qual buscou-se informações de Ruas Saudáveis na Europa e de Ruas Completas na América do Norte e no Brasil. No seguinte passo, analisou-se uma série de documentos, principalmente oriundos da Pesquisa Origem Destino do Metrô de São Paulo (OD, 2017) e dados do Transporte de Londres (TfL, 2016-2019). Como parte desta pesquisa, optou-se também por visitar algumas regiões onde foi planejada a implantação de ruas no contexto deste estudo, sendo possível constatar que alguns desses planejamentos foram executados com êxito, outros de forma menos satisfatória, e alguns não saíram sequer da fase de planejamento, ou seja, não foram implementados. Entre essas localidades destacam-se as cidades do Recife, Salvador, Rio de Janeiro, Niterói, São Paulo, Campinas, São José dos Campos, Juiz de Fora, Curitiba e Porto Alegre.

A etapa seguinte da pesquisa concentrou-se na análise das informações obtidas e na estruturação de uma proposta de guia para aplicação do conceito de Ruas Saudáveis em cidades brasileiras. Finalizando o estudo, a última etapa abordou as conclusões e recomendações depreendidas pelo autor.

Na figura 1 a seguir é apresentado o fluxograma desta pesquisa, lembrando que o produto obtido está inserido na etapa “Elaboração de Estrutura para Implementação”.

Figura 1 – Etapas da Pesquisa.



Fonte: Autor, 2020.

4.1 Produto Final da Pesquisa

O objetivo central do Mestrado Profissional da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP) é apresentar, ao final do curso, um produto aplicável que seja de interesse da sociedade e do país. Portanto, esta pesquisa procurou trazer contribuições no sentido de indicar situações em que a implementação de Ruas Saudáveis em municípios brasileiros pode contribuir para melhorar as condições de vida e de saúde (SAUNDERS, 2020) da população a ser envolvida em propostas de requalificação urbana. A pesquisa teve adicional intenção de apresentar ferramentas que auxiliam na preservação e sustentabilidade ambiental, sugerindo a formação gradativa de uma consciência comunitária mais abrangente e institucionalmente perene. O produto final da dissertação será a elaboração de um guia ou manual que subsidie profissionais na construção de uma Rua Saudável em municípios e comunidades brasileiras.

5 POLÍTICAS PÚBLICAS E MOBILIDADE

As Políticas Públicas fazem parte de nosso cotidiano cada vez com mais ênfase, isso porque há um aumento no interesse dos cidadãos em saber os rumos que estão sendo traçados para suas cidades e, mais especificamente, para seus bairros.

Entender a origem de uma determinada área de conhecimento é fundamental para compreender os desdobramentos, a trajetória e as perspectivas. De acordo com Souza (2006), a área de políticas públicas surge de forma acadêmica nos Estados Unidos (EUA), diferenciando-se da tradição europeia de estudos e pesquisas, uma vez que se concentravam na análise sobre o Estado e suas instituições. Nos EUA, a área acadêmica estabelece as relações do Estado com as bases teóricas, indo direto para a ênfase nos estudos sobre a ação dos governos.

O contexto foi desenvolvido nos EUA a partir dos anos 1930, com a introdução da expressão “análise de política pública”, conciliando conhecimento acadêmico com a produção dos governos (LASWELL, 1936).

Outro conceito introduziu a racionalidade limitada (SIMON, 1957). Nesse caso, os decisores públicos encontram barreiras devido a informações incompletas ou imperfeitas, somadas ao tempo para decidir, além de possíveis interesses dos decisores. Porém, a racionalidade pode ser maximizada pela criação de regras e incentivos que limitem o comportamento dos atores.

No final da década de 1960, as teorias de Laswell e Simon são questionadas devido ao destaque no racionalismo (LINDBLOM, 1959). A proposta foi incorporar outras variáveis na formulação das políticas públicas, as quais integrariam diversas fases do processo decisório, dentre elas o papel das eleições, as burocracias e os grupos de interesse.

Na década seguinte, a área de política pública é definida como um sistema, baseando-se na formulação, nos resultados e no ambiente, isso porque as políticas públicas recebem influência dos partidos políticos, da mídia e outros grupos de interesse (EASTON, 1965).

No Brasil, a questão das políticas públicas relacionadas à mobilidade é tratada conforme previsto na Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), estabelecida na Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, sendo um instrumento para o

desenvolvimento urbano que tem como objetivo integrar os diferentes modos de transporte, melhorando a acessibilidade e mobilidade das pessoas no território brasileiro.

A PNMU está fundamentada nos princípios de acessibilidade universal, no desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais. Outras condições são essenciais, tais como a igualdade no acesso das pessoas ao transporte público coletivo, a efetividade na prestação dos serviços de transporte, a segurança nos deslocamentos e equilíbrio no uso do espaço público.

Segundo o Plano de Mobilidade de São Paulo, PlanMob/SP 2015 (SÃO PAULO, 2015, p. 9-10), temos as seguintes definições para mobilidade e acessibilidade:

> Mobilidade - da mesma forma a mobilidade é um atributo do indivíduo e expressa sua capacidade de se deslocar pelo território da cidade. Essa capacidade varia em função de sua condição social, ou seja, um indivíduo terá maior ou menor mobilidade quanto maior ou menor for sua renda. Assim, a definição de mobilidade considera, sobretudo, a dimensão econômica dos deslocamentos e pode ser avaliada em função da renda familiar. Pessoas ou famílias de maior renda tendem a fazer um maior número de viagens. A condição de mobilidade de um conjunto de pessoas pode ser verificada quando transformada em um indicador técnico denominado “taxa” ou “índice” de mobilidade. Esse indicador é calculado dividindo-se o total de viagens realizadas pelo total da população residente em uma região. Além disso, o indicador pode ser aprimorado para atingirem resultados específicos como a taxa de mobilidade motorizada, que exclui as viagens feitas a pé. Na eventualidade do indivíduo ter sua movimentação restringida pela má qualidade das infraestruturas urbanas, a restrição é função da falta de acessibilidade ao espaço e não uma perda de mobilidade do indivíduo.
>
> Acessibilidade - em seu sentido mais amplo a acessibilidade é um atributo do espaço. O espaço urbano, em suas diversas escalas, pode ser considerado tão mais acessível quanto mais abrangentes e adequadas forem suas infraestruturas de acesso. Cada região da cidade tem maior ou menor acessibilidade em função do padrão da infraestrutura de transporte e deslocamento. Ao mesmo tempo a acessibilidade em suas diversas escalas é instrumento de equiparação das oportunidades. Por exemplo: uma avenida dotada de acessibilidade universal nos passeios, com prioridade para o transporte coletivo no sistema viário e atendida por transporte de alta capacidade garante uma ótima condição de acessibilidade. Nessa definição, a acessibilidade não é entendida como um atributo econômico ligado ao valor das tarifas do transporte, o que não impede a busca da modicidade tarifária enquanto meta. O congestionamento viário, por sua vez, é uma condição do uso e não um fator para a avaliação da acessibilidade de uma via ou região.

Os modos de transporte urbano são classificados em motorizados e não motorizados, podendo ser coletivos ou individuais. A sua natureza é dividida em pública ou privada. A mobilidade urbana, por sua vez, é a condição em que se realizam

os deslocamentos das pessoas no espaço urbano. Já a acessibilidade demostra o nível de facilidade oferecido às pessoas em seus deslocamentos, para que tenham autonomia nesse processo.

A PNMU é orientada para a integração com a política de desenvolvimento urbano, com as políticas setoriais de habitação e com o saneamento básico. Orienta ainda a prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados, bem como do transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado, além da integração entre os modos e a mitigação de custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos, garantindo a sustentabilidade. A PNMU visa ainda reduzir as desigualdades e promover a inclusão social, oferecer acesso aos serviços básicos e proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade.

De maneira ampla, com tal importância e objetivo, a participação da sociedade civil no controle sobre as políticas públicas é fundamental para enfrentar os desafios das grandes cidades (CASTRO; PELICIONI, 2019). A mobilidade e a acessibilidade estão entre esses grandes desafios, os quais precisam de mais atenção da própria sociedade.

Para se diminuir o domínio do uso de veículos motorizados individuais, será necessária a ampliação de zonas de restrição de veículos e zonas de restrição de velocidades em ruas estabelecidas no plano de ações da PNMU, de modo que essas ruas sejam adaptadas e se tornem convidativas ao uso de bicicletas, patinetes e à prática de caminhadas.

Nesse panorama, o planejamento é fundamental para se estabelecer bairros ou regiões que englobem moradia, trabalho, educação e lazer, evitando que seus habitantes realizem grandes deslocamentos, facilitando a utilização de meios saudáveis como bicicletas e patinetes e até mesmo a prática de caminhadas. Em paralelo, deve-se desenvolver um maior comércio local, preferencialmente próximo das principais vias de acesso, bem como a criação de parques, áreas de descanso e unidades escolares (GEHL, 2013).

Com relação a atingir o objetivo de promover Ruas Saudáveis, seguras e atraentes, a política pública e a gestão deverão priorizar o planejamento do transporte público coletivo, incentivar as caminhadas, incentivar o uso de bicicletas e patinetes, aliados a um planejamento sustentável dos bairros que traga maior segurança às pessoas durante seus deslocamentos.

O desafio é fazer com que o planejamento em Ruas Saudáveis seja elaborado em conjunto com os gestores e com a sociedade civil, podendo ser através do Plano de Mobilidade ou do Plano Diretor, levando-se em conta a escala dos bairros onde se pretende introduzir a Rua Saudável.

O Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257/2001, no seu artigo 41 expressa a obrigatoriedade do plano diretor para cidades:

> I – com mais de vinte mil habitantes;
> II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
> III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
> IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
> V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;
> VI – incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

Os municípios que não estejam enquadrados no artigo 41 da Lei Federal nº 10.257/2001 ou com população inferior a 20 mil habitantes poderão optar por atos normativos (SOARES, 2021).

Portanto, a ideia não é criar um modelo único de política pública que estabeleça as Ruas Saudáveis, mas sim oferecer um direcionamento que seja replicável em qualquer cidade, estruturando uma proposta de subsídio para discussão e adaptação à realidade local de cada município que, a partir disso, venha a se tornar um instrumento normativo.

6 RUAS SAUDÁVEIS – CONCEITO

O conceito de Ruas Saudáveis vem sendo mais difundido na Europa, principalmente no Reino Unido. A criadora do conceito foi Lucy Saunders, uma especialista em transporte e saúde pública, que teve seu plano incluído pela primeira vez no *Transport for London* – TfL, no ano de 2014 (LONDON, 2014).

Lucy Saunders possui mestrados nas áreas de geografia e em saúde pública. Ela é especialista em saúde pública, urbanismo e planejadora de transportes de passageiros. Saunders liderou a implementação do programa de Ruas Saudáveis na cidade de Londres, dando suporte a *Great London Authority* – GLA, a qual, por sua vez, é a autoridade da grande Londres constituída por um executivo diretamente eleito pelo prefeito (Sadiq Khan), e um membro eleito pela Assembleia de Londres com poderes controlados. Saunders ganhou diversos prêmios e foi considerada a planejadora de transporte de passageiros no ano de 2017, tornando seu trabalho fundamental na estruturação de Ruas Saudáveis. Criou em 2018 a *Health Street Ltd* para somar suas experiências aos demais territórios do Reino Unido e em muitos outros países. Além das atividades mencionadas, Lucy Saunders é assessora de órgãos e entidades como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e os Departamentos de Transporte e Saúde Britânicos (HEALTHY STREETS, 2021).

Como parte da família GLA, o TfL é responsável por integrar e coordenar diversos modos de transporte na região da grande Londres. A missão principal do TfL é manter a cidade se movimentando, trabalhando e crescendo, tornando a vida melhor para seus habitantes. Como objetivo principal destaca-se o reinvestimento de todos os recursos obtidos para melhorar os serviços de transporte, fazendo com que sejam mais seguros, modernos e acessíveis a toda população.

Operacionalmente, as responsabilidades do TfL incluem as linhas do metrô, os ônibus, os trens, os barcos, os veículos leves sobre trilhos, as bicicletas de aluguel (Santander) e a linha aérea Emirates. O TfL é responsável também por regular os taxis e os veículos de aplicativos, bem como gerenciar uma malha viária com rotas que somam 580 Km e 6.300 sinais de tráfego (LONDON, 2021).

O conceito de Ruas Saudáveis é um sistema de políticas públicas e estratégias para colocar as pessoas e a saúde destas no centro das decisões de autoridades responsáveis por planejar e entregar cidades mais inclusivas, onde seus cidadãos possam optar por fazer deslocamentos a pé, de bicicleta ou ainda através de um bom

modo de transporte coletivo público. O reflexo imediato e diretamente proporcional é reduzir o uso individualizado de veículos motorizados.

Esse conceito não é uma visão idealizada para um modelo de rua, de fato é mais abrangente e com proposta de longo prazo, cuja finalidade é melhorar as experiências das pessoas ao usarem tais ruas e, paralelamente, ajudá-las a serem mais ativas (LONDON, 2017).

O conceito de Ruas Saudáveis é na verdade a forma como se planeja, se implementa, se utiliza e se gerencia o transporte público de passageiros e a maneira como se usa os espaços públicos das cidades. De fato, as ruas não são saudáveis ou não-saudáveis, algumas podem ser melhores que outras quando comparadas diversas características em cada uma delas.

A maneira como a população se locomove e o tipo de transporte que usa têm impacto direto na saúde. O termo Ruas Saudáveis traz um novo e simples conceito de factível implementação. Para isso, deve-se buscar um entendimento entre as partes envolvidas, normalmente o governo municipal, os moradores ou usuários de uma determinada rua e seus comerciantes.

O princípio é tornar a rua de um bairro específico um local aprazível e de boa convivência, oferecendo áreas para lazer, descanso, entretenimento, compras, tudo cercado de uma segurança perceptível e modos de transporte que atendam a todos, incluindo-se pedestres, ciclistas, usuários do transporte público, motoristas e pessoas de todas as idades, habilidades e necessidades (LONDON, 2017).

Uma política pública deve assegurar que os planejadores e engenheiros, consistentemente projetem e operem ruas para todos os usuários, oferecendo uma vasta gama de benefícios. As Ruas Saudáveis são sustentáveis e seguras (POLICY, 2012).

O conceito de Ruas Saudáveis atende ao ODS 11 da ONU, para tornar as cidades e os assentamentos humanos mais inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (ONU, 2019).

Para implementar o conceito de Ruas Saudáveis são necessárias mudanças em três níveis principais nas políticas públicas e no alto escalão dos órgãos que tomam as decisões (LONDON, 2017).

1) Nas ruas: no local onde as pessoas transitam todos os dias, pode-se reduzir o domínio dos veículos, fazer mudanças positivas em suas características,

oferecendo espaço suficiente para se morar, caminhar, pedalar e ser atendido pelo transporte público. Pode-se melhorar também as áreas com bancos, jardins, abrigos, brinquedos para as crianças e estabelecimentos que atraiam as pessoas a fazer compras;

2) Nos transportes: as pessoas devem ser atendidas por uma rede eficiente de transporte público para poderem se locomover mais rapidamente, diminuindo o uso do carro, o que impactaria diretamente na diminuição da poluição do ar. Um transporte público mais acessível faz com que as pessoas escolham preferencialmente esse modo, encorajando-as a caminhar mais em suas jornadas diárias. Outro ponto que precisa ser estudado é o transporte de cargas, para o qual é necessário buscar soluções criativas para as entregas, cargas e descargas;

3) Na formulação de políticas e planejamento: a população aumenta de forma vigorosa, sendo importante uma mobilidade mais efetiva e que mantenha a cidade funcionando. Para isso, a melhor escolha é planejar a cidade priorizando o transporte público, o uso de bicicletas e caminhadas. Dessa maneira, é preciso desenvolver novas habitações próximas às redes de transporte, diminuindo as distâncias e facilitando as conexões. Portanto, a base é estabelecida com políticas claras e trabalho conjunto entre autoridades e planejadores/desenvolvedores, assegurando a incorporação das Ruas Saudáveis.

Todas as medidas citadas são necessárias para encorajar as pessoas a viverem uma vida mais ativa. Ben Plowden (2020), especialista em transporte público e diretor sênior da TfL, responsável pela área de planejamento, evidencia o conceito de Ruas Saudáveis como o coração de um sistema de políticas e estratégias para ajudar os cidadãos a utilizarem menos os carros, andando e pedalando mais e fazendo do transporte público coletivo a melhor opção.

Essas ações maximizam os impactos positivos na saúde e minimizam os efeitos negativos como acidentes de trânsito, poluição do ar e poluição sonora. Ben Plowden enfatiza que o objetivo central das Ruas Saudáveis é melhorar a vida dos cidadãos, física e mentalmente (PLOWDEN, 2020).

6.1 Ruas Saudáveis – Aplicações

O conceito de Ruas Saudáveis pode ser aplicado para quase todas as ruas. Para tanto, é importante que essas ruas funcionem de acordo com uma gama de indicadores, que consigam medir e quantificar o desempenho frente aos interesses dos usuários, reduzindo as desigualdades em termos de saúde. Diversas são as aplicações práticas do conceito de Ruas Saudáveis, sendo que a primeira e mais básica é melhorar a saúde das pessoas que moram e/ou usam determinada rua (LONDON, 2018).

As aplicações têm grande abrangência e implicam em benefícios sociais, econômicos e meio ambiente saudável. Ruas onde as pessoas se sentem confortáveis para dispender um tempo, para caminhar, poder usar a bicicleta, ter um transporte público próximo e de qualidade, encontrar com outras pessoas, ter área de lazer, que demostrem segurança e atratividade, certamente suportarão a vitalidade da economia local e proverão objetivos mais amplos em torno da inclusão social e justiça ambiental (PLOWDEN, 2020). Ruas que funcionam bem para as pessoas geram mais negócios para os comerciantes locais.

Alguns dos benefícios possíveis de serem atingidos com a aplicação das Ruas Saudáveis:

1) Meio Ambiente: trabalhando-se em ruas para adequá-las ou redesenhá-las de forma mais humana e consciente, abre-se um leque grande de opções que afetam positivamente a sustentabilidade e a preservação. Dentre os fatores, estão o incremento de área verde, a diminuição do uso de automóveis, o aperfeiçoamento do transporte público com uso maior de veículos híbridos e elétricos no transporte de passageiros, reduzindo consistentemente os níveis de poluição do ar e sonora. Um exemplo notável de redesenho urbano, demonstrado por Carlos Leite (2012), trata-se da revitalização da área de *Mission Bay* na cidade de São Francisco, na Califórnia (EUA), onde instalou-se numa região degradada a mola propulsora da regeneração urbana e da reestruturação produtiva;

2) Saúde: neste atual momento (ano de 2021) a saúde mundial é provocada de forma terrível, subjugada em função da pandemia da Covid-19, ocasião

em que os países travam lutas desiguais e incertas. Em seu estudo para União Europeia, Paula Santana (2017) comprova que as desigualdades em saúde tendem a ser maiores nas áreas urbanas, com pessoas desfavorecidas concentradas em bairros marginalizados. É reforçado ainda que mais da metade da população mundial vive em áreas urbanas e o percentual subirá para além de 70% até o ano de 2050. Com a criação de Ruas Saudáveis as pessoas estarão expostas a ambientes mais amistosos e receptivos, sendo incentivadas a deixar o sedentarismo, aumentando a atividade física, como caminhada e uso da bicicleta, influenciando diretamente na saúde de seus usuários;

3) Social: todas as pessoas merecem viver num ambiente saudável e poder se deslocar de maneira ativa. A aplicação de Ruas Saudáveis não significa apenas tornar essas ruas mais bonitas, mas sim fazê-las seguras e saudáveis para todos, especialmente crianças, idosos, e pessoas com necessidades especiais, conforme apresentado por Lucy Saunders (2020). Ruas convidativas devem ser inclusivas, gerando processos participativos, institucionais e sociais, direcionados às políticas que tenham por finalidade melhorar a vida das pessoas (WESTPHAL; OLIVEIRA, 2015).

4) Economia: Ruas Saudáveis fazem com que as pessoas gerem mais negócios nas localidades onde estão implantadas, isso porque essas pessoas têm a tendência de gastar mais dinheiro em lojas próximas de suas residências, uma vez que passam a ficar mais tempo em suas regiões de moradia (PLOWDEN, 2020). Para que a economia se fortaleça é necessário que os comerciantes invistam em estabelecimentos mais aprazíveis e de maior qualidade, atendendo aos anseios dos moradores e evitando que eles tenham que se deslocar por grandes distâncias em busca de outros centros comerciais.

6.2 Indicadores para Ruas Saudáveis

Peter Drucker (1987) considera que são necessários parâmetros mensuráveis para ser possível verificar o sucesso ou insucesso de uma atividade. Nessa linha de raciocínio, também para as Ruas Saudáveis é necessário selecionar indicadores que definam o antes e o depois nos locais onde pretende-se implantá-las.

Em âmbito global, em 2015 líderes mundiais se reuniram na sede da ONU (Organização das Nações Unidas) e, após oito rodadas de negociações, firmaram um plano de ação para erradicação da pobreza, proteção do planeta em relação às questões climáticas e garantia de alcance da paz e prosperidade (ONU, 2019). O documento, intitulado *Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável,* contém um conjunto de 17 objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), substituindo os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Com o lema “sem deixar ninguém para trás”, os ODS constituem uma louvável e ambiciosa lista de tarefas para todas as nações membros da ONU a serem cumpridas até 2030. Dentre esses 17 objetivos, para o escopo desta pesquisa destacam-se o objetivo de número onze (ODS-11) e mais especificamente as metas abaixo:

> **Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.**
> 11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas;
> 11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos;
> 11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países;
> 11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros;
> 11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência;
> 11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento (ONU, 2019, s/p)

Em Londres, foram criados 10 indicadores para as Ruas Saudáveis, os quais podem servir de referência para outras cidades. Entre os anos de 2014 e 2017 foram

conduzidas entrevistas em 80 ruas de diferentes bairros da cidade londrina, com um número de 8.000 respondentes, tendo como base das entrevistas os 10 indicadores. O resultado apresentou numericamente a performance dessas ruas, sendo possível compará-las através do tempo (SAUNDERS; BOST, 2018).

Em ambos os casos, tanto para os 17 objetivos da ONU como para os 10 indicadores para as Ruas Saudáveis de Londres, são utilizados indicadores que medem seus progressos.

Conforme mencionado anteriormente, as ruas não são saudáveis ou não-saudáveis, algumas podem ser melhores que outras quando se comparam os 10 indicadores em cada uma delas. Seguramente algumas performam melhor, porém todas oferecem pontos fortes e fracos, sendo que essas ruas podem fornecer melhores benefícios aos seus usuários (SAUNDERS; BOST, 2018).

Os 10 indicadores de Ruas Saudáveis foram desenvolvidos para avaliar as condições de cada rua, quer possam vir a ser um potencial alvo de futuras implementações, ou de se acompanhar a evolução da aplicação em ruas cujo conceito esteja em funcionamento (SAUNDERS; BOST, 2018). A relação desses indicadores e suas respectivas interpretações estão expostas a seguir:

1- Pedestres de todas as esferas;
2- Escolher caminhar, pedalar e transporte público;
3- Ruas fáceis de cruzar;
4- Pessoas se sentem seguras;
5- Coisas para se fazer e ver;
6- Locais onde parar e descansar;
7- Pessoas se sentem relaxadas;
8- Ruas menos barulhentas;
9- Ar puro;
10- Sombra e abrigo.

6.2.1 Pedestres de todas as esferas

A melhor maneira de saber se uma rua é saudável é verificar se ela reflete uma completa diversidade da sociedade. A Rua Saudável deve ser convidativa para que cada pessoa despenda um tempo nela e faça sua jornada caminhando, pedalando ou

ainda para usar o transporte público, envolvendo-se na vida comunitária. As pessoas têm maior probabilidade de andar a pé ou de bicicleta quando veem outras pessoas fazendo a mesma coisa. Elas devem ser ativas todos os dias e as ruas devem estar disponíveis para crianças, idosos e pessoas com necessidades especiais.

Questões que verificam esse indicador:

- A rua é convidativa e acessível para todos?
- Pessoas com 80 anos ou mais podem caminhar com independência?
- O transporte público local é atrativo e com preços acessíveis?
- As pessoas que utilizam a rua refletem todos os segmentos da sociedade?
- Há pessoas ou grupos que não utilizam a rua, especialmente em certos horários?
- O pavimento é liso e nivelado, livre de obstáculos e amplo o suficiente?
- A rua acomoda brincadeiras para crianças, como andar de skate e patins?
- Existe local para sentar-se, descansar e socializar?
- É ampla o suficiente para mobilidade entre lojas, bares e restaurantes?
- A variedade de serviços disponíveis atende à necessidade da comunidade?
- As áreas de estacionamento podem ser removidas?
- A rua permanecerá acessível durante sua remodelação?
- São consideradas as necessidades das pessoas na proposta de mudanças?
- É necessário um envolvimento adicional para assegurar que preocupações estão sendo entendidas e endereçadas?

6.2.2 Escolher caminhar, pedalar e transporte público

Caminhar ou pedalar são os exercícios mais saudáveis e sustentáveis. O transporte público de qualidade incentiva os dois modos anteriores, sendo factível que ocorra a diminuição do predomínio do transporte motorizado individual. Muitas vezes as ruas não oferecem uma alternativa ambientalmente satisfatória, o que significa que as ruas com tráfegos intensos precisam ser readequadas, permitindo outros modos atrativos de mobilidade, como a bicicleta e a caminhada.

Questões que verificam esse indicador:

- A rua propicia ambiente atrativo para caminhada e uso de bicicleta?
- As pessoas usarão a rua pensando que foi projetada para as suas necessidades?
- O transporte público é frequente e faz um itinerário direto o suficiente, competindo com o uso do carro?
- O volume de tráfego, a velocidade e o comportamento dos motoristas são apropriados para aquele tipo de rua?
- Foram tomadas medidas para reduzir os efeitos negativos do tráfego motorizado nos pedestres, ciclistas, moradores e empresas situadas na rua?
- A rua parece bem cuidada e mantida com um alto padrão de qualidade?
- É fácil para as pessoas chegarem aos pontos de ônibus e alternar entre os diferentes tipos de transporte público?
- A rua é atraente para se esperar o ônibus e acessar as estações de trem?
- Há espaço suficiente destinado para caminhadas, ciclismo e transporte público? Esse espaço será suficiente para a demanda futura?
- As pessoas que estão pedalando podem estacionar facilmente em locais adequados e seguros? Esses locais são convenientes para acessar lojas e serviços?
- As pessoas quando estão andando ou pedalando são obrigadas a dividir o mesmo espaço com outro modo de transporte, mesmo podendo ser acomodadas separadamente?
- Foram tomadas medidas para reduzir a atratividade das ruas residenciais usadas como atalhos para veículos motorizados?
- Foram tomadas medidas para aumentar a atratividade de ruas residenciais como locais onde as pessoas podem dispor um tempo e as crianças brincarem?
- O valor e a oferta de estacionamentos podem ser alterados para fazer as pessoas quererem caminhar e/ou usar o transporte público ao invés de usar carro?

6.2.3 Ruas fáceis de cruzar

Tornar as ruas mais fáceis de se atravessar é importante para encorajar as pessoas a fazerem caminhadas, a usarem a bicicleta e se conectarem com a comunidade. As pessoas preferem rotas diretas e sem barreiras físicas, sendo capazes de atravessar conforme suas conveniências. O tráfego rápido ou pesado faz com que a rua seja difícil de se cruzar, desencorajando seus usuários para atividades físicas e sociais. As ruas sem cruzamentos adequados tornam menos atraente as caminhadas e o ciclismo. Os tipos de travessias necessárias podem variar, mas em todas as ruas deve ser fácil para as pessoas de todas as idades e habilidades encontrarem um lugar seguro onde atravessar, sem ter que sair de seus trajetos.

Questões que verificam esse indicador:

- As pessoas podem cruzar a rua em segurança e onde lhes for conveniente?
- O tráfego e a velocidade podem dificultar a travessia das pessoas?
- Os cruzamentos são adequados para o tipo de rua, a quantidade de tráfego e usos próximos, por exemplo, consultório médico ou escola?
- Os cruzamentos são acessíveis para todas as pessoas?
- As pessoas precisam caminhar até um cruzamento para encontrar um lugar seguro e acessível para atravessar?
- Pedestres e ciclistas podem atravessar com segurança, diretamente e com conforto nos cruzamentos?
- As pessoas esperam muito tempo para o semáforo permitir cruzar a rua?
- Há tempo suficiente para todos atravessarem a rua sem correria, incluindo crianças e pessoas com mobilidade reduzida?
- A rua apresenta boa visibilidade para as pessoas cruzarem e poderem ser vistas?
- Em calçadas lotadas, há espaço suficiente para as pessoas esperarem? Os cruzamentos são largos o suficiente para a quantidade de pessoas que os utilizam?
- Os cruzamentos onde as pessoas têm que esperar em uma ilha no meio da rua podem ser mais confortáveis de usar?

- As entradas das ruas laterais foram remodeladas dando prioridade clara aos pedestres, fazendo os motoristas reduzirem a velocidade?
- A quantidade e a localização de estacionamentos e das baias para carga e descarga torna difícil para as pessoas atravessarem a rua?

6.2.4 Pessoas se sentem seguras

Toda a comunidade deve se sentir confortável e segura em nossas ruas, sempre. As pessoas não devem se preocupar com o perigo ou ameaças à sua segurança pessoal. Elas estarão menos dispostas a caminhar, andar de bicicleta ou usar o transporte público se sentirem insegurança em uma rua. Toda a comunidade deve se sentir confortável e segura, estando livres de crime, intimidação ou lesão em qualquer rua, seja durante o dia ou à noite.

Questões que verificam esse indicador:

- Pedestres e ciclistas temem ser envolvidos em uma colisão com um veículo motorizado?
- Se um pedestre entrar na faixa de rodagem, motoristas e ciclistas podem parar ou manobrar com segurança para evitar a colisão?
- Motoristas e ciclistas nessa rua fazem manobras agressivas ou ultrapassagens quando há algum risco e poucos benefícios?
- O limite de velocidade precisa ser reduzido ou as ruas redesenhadas para encorajar as pessoas a viajar numa velocidade adequada? E os pedestres, se sentem intimidados?
- Existe sempre uma presença policial visível e alguma coação contra agressores por dirigir ou andar de bicicleta de forma antissocial?
- As pessoas estão andando de bicicleta nas calçadas porque seria muito intimidante pedalar na faixa de rodagem apropriada?
- Ao usarem a rua, as pessoas se preocupam com a possibilidade de serem vítimas de um crime? Sentem-se ameaçadas por algum comportamento antissocial?
- As pessoas se sentem seguras a qualquer hora do dia ou da noite?

- A iluminação pública é adequada para as calçadas e as faixas de rodagem?
- As ruas laterais, caminhos ou becos que saem da rua são bem iluminados?
- Existem lugares que parecem negligenciados ou degradados, ou onde o crime e o comportamento antissocial podem passar despercebidos?
- As pessoas caminhando, pedalando ou esperando nos pontos de ônibus se sentem isoladas?
- A rua tem prédios com portas e janelas voltadas para a calçada? As pessoas estão entrando e saindo constantemente desses edifícios?
- Se há bicicletários na rua, é seguro deixar uma bicicleta lá?
- A rua é mantida limpa, livre de lixo ou outros sinais de abandono?

6.2.5 Coisas para fazer e ver

Os ambientes das ruas precisam ser estimulantes e envolventes para convidar as pessoas a caminhar e pedalar mais. Isso destaca a importância de um bom projeto urbano e a manutenção dos espaços públicos na entrega de benefícios para a saúde. As pessoas são mais propensas a usar as ruas quando sua jornada é interessante e estimulante, possuindo vistas atraentes, edifícios limpos, arborização e arte de rua, entre outros. As pessoas que usam uma Rua Saudável são menos dependentes de carros, uma vez que as lojas e serviços que elas precisam estão a distâncias curtas, para que não necessitem dirigir um veículo automotor para chegar a esses lugares. As pessoas estarão menos dispostas a andar e pedalar nas ruas que são visualmente desagradáveis ou sem graça.

Questões que verificam esse indicador:

- Existem lojas, serviços, escolas e parques na rua ou a curta distância?
- A rua é interessante e atraente para se fazer caminhadas e dispender um certo tempo nela?
- A rua oferece oportunidade para brincadeiras informais e atividades sociais?
- Os edifícios ao longo da rua ajudam a torná-la interessante? Esses edifícios criam uma variedade de fachadas ou apresentam uma face longa e ininterrupta?

- Existem oportunidades de usar plantio, arte pública ou iluminação para fazer os edifícios e a rua mais interessantes e envolventes?
- Os proprietários ou ocupantes dos imóveis tornam a fachada dos edifícios atraente com, por exemplo, arte, jardins, floreiras ou vitrines?
- Há coisas acontecendo na rua como, por exemplo, vendedores ambulantes, artistas de rua, crianças brincando ou socializando?
- Acontecem coisas diferentes na rua como festas, mercados, vendedores ambulantes, artistas de rua, ou fechamentos ao tráfego?

6.2.6 Locais onde parar e descansar

Muitas pessoas podem andar apenas curtas distâncias antes de necessitarem parar e descansar, principalmente aquelas que têm alguma doença, como dificuldade respiratória ou obesidade, pessoas feridas ou que necessitam de cuidados especiais. Normalmente são as pessoas mais idosas ou os muito jovens. A falta de locais de descanso pode limitar a mobilidade para certos grupos de pessoas. Garantindo que haja lugares onde parar e descansar, há benefícios para todos, incluindo o comércio local, pois as pessoas estarão mais dispostas a visitar e passar um tempo conhecendo outras pessoas nessa rua.

Questões que verificam esse indicador:

- Há espaço suficiente para que as pessoas encontrem um lugar longe do fluxo de pedestres, quando for preciso descansar ou apenas parar por um tempo?
- As pessoas têm local apropriado onde parar e se sentar a cada 5 minutos?
- Os assentos são projetados de acordo com as necessidades de todos os usuários? Alguns desses assentos têm apoios para as costas e braços?
- Nos centros das cidades ou em outros lugares onde as pessoas se encontram e socializam existem assentos que permitem as pessoas se sentarem em grupos?
- Os assentos são confortáveis de usar em todas as épocas do ano, especialmente quando está muito frio ou muito ensolarado?

- Os assentos estão em um local atrativo e a uma distância confortável do tráfego pesado?
- Os assentos estão localizados em áreas negligenciadas ou próximos de edifícios que ajudam a reduzir o potencial de comportamento antissocial?
- Os assentos estão localizados de forma a evitar obstruir a passagem de outras pessoas?
- Esses assentos estão alinhados com outros elementos da rua, tais como postes de luz, pontos de ônibus, jardins e árvores?
- A forma ou modelo dos assentos ajudam a tornar a rua mais interessante e atrativa?
- Existem oportunidades informais onde parar e descansar? Os muros, paredes, plantas ou degraus permitem que as pessoas descansem?
- Os cafés, bares, restaurantes e outras lojas oferecem mesas ao ar livre?
- Existem oportunidades para oferecer assentos temporários ou sazonais?
- Os espaços públicos são usados de maneira informal ou ilegal, como para estacionar carros, vans e motocicletas?

6.2.7 Pessoas se sentem relaxadas

As pessoas são mais propensas a caminhar ou andar de bicicleta caso se sintam relaxadas e se acharem um local agradável. Um projeto de Rua Saudável prevê ambiente limpo, bem cuidado e com muitas plantas para ajudar a criar espaços atraentes e relaxantes, estimulando atividades como caminhadas e ciclismo. Garantir que há espaço suficiente para essas atividades fará com que as pessoas não se sintam estressadas. Uma gama mais ampla de pessoas escolherá caminhar ou pedalar se as ruas não forem dominadas por tráfego motorizado, e se os pavimentos e as ciclovias não estiverem superlotados, sujos, desordenados ou em mau estado.

Questões que verificam esse indicador:

- A rua é limpa e com boa manutenção? Existem lixeiras disponíveis?
- A rua aparenta ser pacífica ou animada, dado o tipo de rua que é, e a qualquer hora do dia?

- A quantidade de tráfego, a velocidade dos veículos e a forma como as pessoas estão dirigindo são intimidantes?
- Existe pavimento com superfície lisa e nivelada para que as pessoas caminhem e pedalem relaxadamente?
- As pessoas vão caminhar e pedalar, ou temem que possam tropeçar ou cair, uma vez que o caminho ou a faixa de rodagem estão em más condições?
- As calçadas e ciclovias são largas o suficiente para o número de pessoas que as usam? Agora e no futuro? E para quem viaja em grupo?
- A rua é desenhada de forma a facilitar a mobilidade a pé ou de bicicleta?
- As rotas para caminhadas e ciclismo são sinalizadas e fáceis de localizar?
- A rua parece desordenada e com obstáculos na calçada, tais como cabines telefônicas, lixeiras, painéis de publicidade, ou há espaço livre para caminhar?
- A água da chuva escoa sem deixar poças?
- Existem jardins bem conservados com árvores, plantas, cestos pendurados ou floreiras?

6.2.8 Ruas menos barulhentas

O tráfego rodoviário motorizado é a principal fonte de poluição sonora nas áreas urbanas. Isso afeta a saúde das pessoas que caminham, andam de bicicleta, fazem compras, trabalham, estudam e vivem em ruas barulhentas. Algumas iniciativas como reduzir o volume de tráfego, a velocidade dos veículos, bem como o uso de veículos mais silenciosos e a construção de pavimentos com menor propagação de ruído, irão beneficiar a saúde e melhorar o ambiente da rua, incentivando as pessoas a interagir e se deslocar ativamente. O ruído tem uma variedade de impactos na saúde, incluindo o estresse e o aumento da pressão sanguínea, o que de fato desestimula as pessoas a caminharem ou andarem de bicicleta.

Questões que verificam esse indicador:

- As pessoas precisam levantar a voz para poder conversar?
- Os imóveis precisam manter janelas fechadas mesmo em dia de calor forte?
- As pessoas evitam a rua, mesmo que seja inconveniente fazê-lo?

- Os motoristas usam muito a buzina e aceleram fortemente seus veículos?
- Os materiais usados nos pavimentos da rua são suaves e ajudam a reduzir o ruído dos veículos?
- A rua foi projetada para reduzir a direção agressiva ou os motoristas estão sendo educados para dirigir com cortesia nessa rua?
- Há ruído e outras interrupções provenientes das entregas de mercadorias e da coleta do lixo? Isso acontece em momentos particularmente sensíveis?

6.2.9 Ar puro

Melhorar a qualidade do ar beneficia a todos, ao mesmo tempo que ajuda a reduzir a desigualdade na saúde. São necessárias medidas em toda a cidade, mas também há ações locais que podem ser tomadas. Qualquer coisa que reduza significativamente o volume de tráfego nas ruas ou diminua o número de veículos altamente poluentes ajudará a melhorar a qualidade do ar. O impacto na saúde causado pela poluição atmosférica inclui, entre outras doenças, a cardiovascular e a respiratória.

Questões que verificam esse indicador:

- Foram tomadas medidas locais para melhorar a qualidade do ar e reduzir as fontes de poluição atmosférica, especialmente de veículos motorizados?
- As pessoas dirigem em viagens curtas, quando poderiam caminhar ou andar de bicicleta?
- Considerando as viagens curtas, alguma medida foi tomada para tornar as caminhadas, o ciclismo e o transporte público mais rápidos ou mais convenientes do que o uso de veículos motorizados?
- A quantidade, a disponibilidade e o custo do estacionamento local fornecem um incentivo para dirigir veículos particulares ao invés de alternativas menos poluentes, como caminhar, andar de bicicleta ou ainda usar o transporte público?
- É possível reduzir a quantidade de tráfego na rua ou restringir o acesso para veículos menos poluentes?

6.2.10 Sombra e abrigo

Ventos fortes, chuvas fortes, altas temperaturas e exposição ao sol podem ter um efeito significativo na capacidade das pessoas de se locomoverem ativamente e passarem um tempo na rua. A necessidade de sombra e abrigo aumentará conforme se acentuam as mudanças climáticas. Algumas pessoas têm dificuldade para abrandar a temperatura corporal e isso pode colocar suas saúdes em risco, nos dias com altas temperaturas. Portanto, é fundamental que as ruas tenham sombras e abrigos para que as pessoas possam se refrescar.

Questões que verificam esse indicador:

- As pessoas acham fácil encontrar sombra na rua em dias quentes e ensolarados, especialmente em lugares onde elas se reúnem e passam um tempo, como praças públicas e áreas de lazer?
- As pessoas acham fácil encontrar um abrigo se chover?
- As pessoas estão expostas a ventos fortes que tornam difícil caminhar? É desagradável passar um tempo na rua?
- A sombra e o abrigo são suficientes para a chuva mais forte e para as temperaturas mais altas que ocorrem como resultado de um clima em mudança?
- A sombra e o abrigo são fornecidos de forma a tornar a rua um lugar mais atraente para caminhar, pedalar e passar o tempo?
- A presença de diferentes tipos de árvores, fornecem sombra no verão? Essas árvores permitem a passagem de luz do sol no inverno?
- Os edifícios ao longo da rua oferecem oportunidades de abrigo, como marquises ou toldos?
- Os edifícios ao longo da rua criam um microclima desagradável? Esses prédios aumentam a velocidade dos ventos?
- Os pontos de ônibus têm abrigos?

6.3 Ponto de vista ecológico para os 10 indicadores

Pedestres de todas as esferas:

- A vegetação local de boa qualidade e atraente parece segura e acolhedora, incentivando as pessoas de diferentes grupos e idades a serem mais ativas fisicamente no entorno da rua.

Escolher caminhar, pedalar e transporte público:

- A infraestrutura verde melhora a aparência e a sensação, tornando a rua um lugar onde as pessoas escolhem caminhar e pedalar para desfrutar da vegetação. A rua se torna o próprio destino ao invés de apenas uma rota de viagem;
- Tornar as ruas mais verdes pode aumentar o número de pessoas caminhando e andando de bicicleta.

Ruas fáceis de cruzar:

- A infraestrutura verde pode ser combinada com outras medidas que tornam as ruas mais fáceis de atravessar. Por exemplo, os jardins de chuva que, incorporados em saídas de construção, tornam o tráfego lento e podem ajudar a reduzir ou prevenir as inundações, que por si só formam uma barreira para se atravessar as ruas;
- As árvores também podem e devem ser usadas como postes de amarração para proteger os pontos de passagem ou refúgio.

Pessoas se sentem seguras:

- A infraestrutura verde pode melhorar o ambiente de uma rua e sabemos que as pessoas se sentem mais seguras quando uma área é atraente e bem cuidada. A infraestrutura verde nas ruas está ligada a melhorias no comportamento social e redução de acidentes de trânsito.

Coisas para fazer e ver:

- A infraestrutura verde é uma parte importante da paisagem e deve ser a herança cultural. Por exemplo, através de flores e suas mudanças de cores, além de apoiar a biodiversidade que captura o interesse público, como borboletas e pássaros;
- Quando combinado com a comunidade, pode se usar a jardinagem para manter os canteiros de flores e cuidar de outras infraestruturas verdes, servindo como uma atividade social nas ruas, ajudando a aproximar as pessoas.

Locais onde parar e descansar:

- A infraestrutura verde também pode fornecer um lugar onde parar e descansar. Por exemplo, os lugares para se sentar, podem ser instalados nas bordas dos jardins e plantas. A colocação de bancos ao redor ou sob as árvores proporcionam um local de descanso mais convidativo e protegido.

Pessoas se sentem relaxadas:

- A infraestrutura verde pode ajudar a tornar as ruas mais calmas e tem um efeito positivo sobre o estresse e saúde mental.

Ruas menos barulhentas

- A infraestrutura verde pode atuar como uma barreira sonora, melhorando o ambiente da rua e reduzindo a experiência subjetiva ao fazer a rua parecer mais estreita. A infraestrutura verde pode também atuar como uma forma de acalmar o tráfego psicológico, fazendo com que as pessoas reduzam a velocidade e tornem a rua um local mais silencioso.

Ar puro

- A infraestrutura verde pode atuar como uma cerca ou barreira para a poluição do ar e reduzir a exposição de quem está na rua.

Sombra e abrigo

- A infraestrutura verde com árvores e abrigos pode fornecer sombra e proteção contra a incidência direta do sol, principalmente em dias mais ensolarados. Uma rua arborizada pode ficar vários graus mais fresca do que num local sem árvores. Os abrigos e as árvores podem oferecer ainda uma proteção contra a chuva, o vento e outras intempéries.

6.4 Saúde

Em 2010, a maior parte da população brasileira (84,36%) vivia em áreas urbanas, enquanto apenas 15,64% viviam nas áreas rurais. Nem todas as cidades brasileiras ofereciam ambientes saudáveis. Uma cidade que pretende ter condições de saúde adequadas para seus habitantes cria processos participativos que possam melhorar continuamente a vida de todos (WESTPHAL; OLIVEIRA, 2015).

A Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP), desde sua criação em 1918, se preocupa em implementar medidas para melhorar a saúde da população brasileira, tanto nas áreas urbanas como rurais. Isso é feito através do combate a doenças transmissíveis e treinamento de profissionais nas técnicas de saúde pública (CUENCA et al, 2019).

Na cidade de São Paulo, o Programa de Saúde da Família (PSF), estabelecido em 2001, inseriu o agente comunitário de saúde para atendimento domiciliar e contava na época com 5 unidades. Hoje o PSF é formado por 54 unidades, porém, devido a não uniformidade estrutural, nem todas atendem às necessidades dos usuários (TOLEDO et al, 2018).

Na Europa, as pesquisas realizadas sob a coordenação da catedrática Prof.ª Dr.ª Paula Santana Rodrigues, da Universidade de Coimbra, em conjunto com 15 instituições de 12 países, apresentaram à União Europeia o estudo *Euro-Healthy: Shaping European Policies to Promote Health Equity*. Em tradução livre, *Europa Saudável: Modelando Políticas Europeias para Promover a Igualdade na Saúde*. Essa

pesquisa teve caráter interdisciplinar, interinstitucional e internacional, tendo os ODS da ONU em seu foco de ação (SANTANA, 2017).

Trata-se de um estudo comparativo de dez regiões metropolitanas europeias compiladas em uma plataforma tecnológica, a fim de subsidiar políticas públicas que promovam equidade na saúde da população (SANTANA, 2017). Foram analisadas condições econômicas, educação, estilo de vida, ambiente físico, ambiente construído e implicações na qualidade e expectativa de vida.

Em relação ao ambiente construído, já havia sido constatado que em bairros com espaços coletivos, arborizados, com estímulos a caminhadas, boa qualidade do ar e a mínima presença de veículos automotores, a expectativa de vida poderia aumentar em aproximadamente seis anos (SANTANA, 2014).

Por outro lado, a vida inativa da população urbana tem sido um desafio para a saúde pública, sendo inúmeras as doenças provenientes do sedentarismo. Dentre elas, destacam-se a hipertensão arterial, diabetes tipo 2 e obesidade. Essas doenças predominam nas cidades e são responsáveis por 76% da mortalidade, 63% das internações pagas e 73% dos gastos do Sistema Único de Saúde, de acordo com o DATASUS (BRASIL, 2016).

Ainda conforme os dados dessa instituição, a estratégia de enfrentamento do sedentarismo tem se baseado principalmente na modificação de fatores de risco individuais, com resultados positivos, porém limitados, visto que o ambiente urbano pode facilitar ou dificultar hábitos individuais saudáveis, como a prática de atividade física.

Em termos de prevenção, a OMS recomenda a realização de atividade física de intensidade moderada de 150 a 300 minutos por semana (WHO, 2020).

Num estudo realizado em cidades de oito países europeus, a frequência da prática de atividade física entre os residentes de áreas mais verdes foi três vezes maior do que a frequência de moradores de áreas menos verdes (ELLAWAY et al, 2005).

Uma boa notícia vinda dos EUA mostra que a prevalência de inatividade no lazer entre os adultos diminuiu de 40,5% em 1998, para 25,6% em 2018. Os adultos estão se tornando mais ativos em seu tempo ocioso e, por consequência, aumentando o nível de saúde (SGA, 2021).

No Brasil, estudos transversais mostraram que regiões com alta densidade de parques e locais públicos para a prática esportiva estão associadas a menor prevalência de sobrepeso em São Paulo (JAIME et al, 2011).

Por fim, Toledo et al (2018) reforça ainda que o nível de saúde está ligado às condições ambientais, uma vez que muitas doenças são provocadas pela poluição. A educação ambiental e a educação em saúde caminham juntas, já que ao se cuidar de uma, se estará automaticamente cuidando da outra. Assim, é preciso ter consciência de sustentabilidade, visando a integralidade da saúde das pessoas.

6.4.1 Sedentarismo, Obesidade e Doenças Correlatas

As principais doenças crônicas e suas causas são bem conhecidas, incluindo dieta pouco saudável, sedentarismo, obesidade, uso de tabaco e bebidas alcoólicas. O sedentarismo afeta uma porção considerável da sociedade moderna, mais explicitamente as que vivem nas regiões urbanas. A obesidade, como consequência, acelera o surgimento de outras enfermidades, como as cardiovasculares, a diabetes e alguns tipos de câncer (WHO, 2011).

Não obstante, o sedentarismo é apontado como um problema de saúde pública no país e o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) mostra, em pesquisa de 2014, que 46% dos brasileiros maiores de 18 anos são sedentários. Sabedores dessa condição, os governantes devem garantir o direito da população a infraestruturas que motivem a socialização, prevenindo o sedentarismo e, em paralelo, promover a saúde física e mental (GIULIO; GÜNTHER, 2019).

É importante ressaltar as diferenças entre sedentarismo e inatividade física. Conforme pesquisadores, o primeiro termo refere-se a pessoas que despendem muito tempo sentadas, já a inatividade é a ausência total de exercícios físicos (CARVALHO, 2021).

Falando especificamente da obesidade, a OMS a considera um problema de saúde pública, e estima que no ano de 2025 a população obesa no mundo será de 700 milhões. No Brasil ocorreu um forte incremento nas taxas entre os anos de 2006 e 2018, passando de 11,8% para 19,8%, conforme informou o Ministério da Saúde no ano de 2019 (MANCINI, 2020).

Para determinar se uma pessoa está obesa, há uma fórmula matemática de simples aplicação, bastando dividir o peso pelo quadrado da altura, obtendo-se,

portanto, o chamado Índice de Massa Corporal (IMC). A obesidade em adultos é definida quando o IMC for igual ou superior a 30 (OLIVEIRA, 2013).

Na análise de doenças correlatas, Michele Oliveira (2013) demonstra que o aumento do IMC está relacionado com a proporção global das seguintes doenças: diabetes tipo 2 (58%), hipertensão (39%), câncer de endométrio em mulheres (32%), AVC — Acidente Vascular Cerebral (23%), isquemia coronária (21%), osteoartrose (13%), câncer de cólon (12%) e câncer de mama (8%).

Adultos com mais de 60 anos, se expostos prolongadamente à poluição, podem ter a função pulmonar debilitada. Se a exposição for mais intensa, mesmo que por menos tempo, implicará em mortes por isquemia do coração. Uma maneira de evitar ou diminuir essa incidência é o uso de medicamentos, principalmente em indivíduos cardiopatas (SINHARAY, 2018).

A mudança gradativa nos modos de transporte, como o uso mais frequente e regular de caminhadas e bicicletas, trará benefícios à saúde pública, reduzindo doenças coronárias e diabetes. A ideia é aumentar a confiança das pessoas e respectiva qualidade de vida. Tudo atrelado à diminuição da poluição atmosférica e sonora (SANTANA, 2007)

Em termos práticos, a atividade física beneficia adultos e idosos, para esses últimos prevenindo quedas e lesões. Alguns exemplos: para as pessoas em condições crônicas, como os sobreviventes do câncer, para que não tenham recorrência; as pessoas com hipertensão ou diabetes tipo 2, diminui a progressão da doença e a mortalidade; aos HIV positivo, melhora a saúde mental e a aptidão física, além de reduzir a ansiedade e a depressão; para esclerose múltipla, melhora a função física; nos casos de lesão de medula espinhal, reforça funções musculares e dos membros superiores; para a doença de Parkinson e AVC, proporciona bons efeitos na cognição (WHO, 2020).

Medidas auxiliares, como investimento em pavimentos e ciclo-estruturas, melhoram a mobilidade urbana e a vida dos usuários, com a diminuição das doenças relacionadas ao sedentarismo. A cidade de Londres, por exemplo, está focada na implementação de Ruas Saudáveis, incentivando a caminhada para distâncias curtas no dia a dia (HAGEMANN, 2018).

Falando de Londres, o referido programa de Ruas Saudáveis estima uma diminuição significante na ocorrência de doenças. O percentual de redução esperado para cada uma está assim descrito: diabetes tipo 2 (35-50%), depressão (20-30%),

doença coronariana (20-35%), mal de Alzheimer (20-35%), fratura de costela (36-68%), câncer de mama (20%), risco de morte (20-35%) e câncer de cólon (30-50%) (LONDON, 2017).

O estudo preparado para o *Journal of Transport & Health*, sugere que as viagens ativas, como a caminhada, combatem o sedentarismo. O crescente interesse dos efeitos sobre os riscos de doenças aumenta a importância dessas pesquisas (FAIRNIE, 2016).

A OMS (WHO, 2020) preparou uma série de 6 mensagens importantes para orientar o cidadão em como combater o sedentarismo e manter-se ativo, são elas:

- Atividade física é boa para corpo, mente e coração, praticada de maneira regular pode prevenir ou controlar diversas doenças, além de reduzir sintomas de depressão e ansiedade;

- Qualquer quantidade de atividade física é melhor que nada, de preferência de 150 a 300 minutos semanais;

- Diversas tarefas podem ser consideradas atividades físicas, como trabalho, esporte, caminhada, e serviços domésticos;

- O fortalecimento muscular é bom para todos, adultos e idosos. Esses últimos devem acrescentar exercícios que estimulem a coordenação e o equilíbrio, prevenindo quedas;

- Limitar o tempo sedentário e ser fisicamente ativo é bom para a saúde e diminui o risco de doenças cardíacas, o câncer e o diabetes;

- Todas as pessoas, incluindo mulheres grávidas ou puérperas, devem evitar o comportamento sedentário.

6.4.2 A Cidade em Movimento

Quando falamos em viver nas cidades, imediatamente associamos às questões de locomoção de sua população. É preciso saber aonde se vai e com qual modo se deslocará, quanto tempo levará para ir do ponto A ao ponto B, se há vários modos disponíveis, e qual o mais rápido, ou o mais confortável ou de menor custo (CAVALCANTI; BRANCO; BRUNA, 2019).

Em 2017, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) tinha 20,8 milhões de habitantes, sendo que grande parte dessa população se movimentava diariamente por modos variados, totalizando 42 milhões de viagens, sendo 2/3 por modos motorizados e 1/3 não motorizados (METRÔ, 2019). A classificação percentual da locomoção motorizada é a seguinte:

- Automóvel = 40,1%;
- Ônibus = 29,4%;
- Metrô = 12%;
- Transporte escolar = 7,4%;
- Trem metropolitano = 4,4%;
- Motocicleta = 3,8%;
- Táxi = 2%;
- Outros 0,9%.

Essa mesma pesquisa do Metrô definiu que das 42 milhões de viagens diárias, 44% eram feitas por motivo de trabalho e 35% para a educação. As demais viagens foram classificadas por motivos de compras, saúde, lazer e assuntos pessoais.

O tempo médio de cada viagem diminuiu em todos os modos, passando de 39 para 34 minutos, quando comparado o ano de 2007 com 2017. Com relação aos horários das viagens, se mantiveram concentrados em 3 picos, das 5h às 8h, por volta do meio-dia, e no final da tarde, entre as 16h e 19h (METRÔ, 2019).

Pensando de forma mais abrangente, não apenas na RMSP, a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), desenvolveu entre os anos de 2004 e 2005 o Sistema de Mobilidade Urbana (Simob), para coletar dados sobre a mobilidade em cidades brasileiras com população acima de 60 mil habitantes (SIMOB/ANTP, 2018).

As informações obtidas pela ANTP têm sido muito úteis e são frequentemente utilizadas em trabalhos de mestrado e doutorado.

Uma maneira de agilizar os deslocamentos em grandes cidades é fazer uso da tecnologia por meio dos aplicativos para celulares. Conforme relatam Cavalcanti, Branco e Bruna (2019), qualquer pessoa pode monitorar o trânsito e definir o melhor horário para se locomover e a maneira ou modo a utilizar.

Os impactos do transporte não podem ser facilmente separados na realidade. O aumento da atividade física por meio de mais caminhadas e ciclismo ajuda a proporcionar ambientes com ar mais limpo, menos ruído, bairros mais conectados, menos estresse e menos lesões causadas pelo trânsito. Essas questões estão todas conectadas, então os ambientes de rua e como viajamos neles devem ser vistos como um sistema completo (LONDON, 2017).

O planejamento do sistema de transporte, tanto de pessoas como o de cargas, visa o equilíbrio e a eficiência da infraestrutura disponível. O lado cada vez mais preocupante de manter a cidade em movimento, proporcionando os deslocamentos de passageiros e de cargas, é o dano causado ao ambiente devido às emissões de poluentes e gases de efeito estufa. Outros impactos nocivos resultantes são as poluições sonora e visual, além dos resíduos gerados pelo descarte de pneus e óleos lubrificantes (SÃO PAULO, 2015).

6.4.2.1 Transporte Público

O sucesso do transporte público na cidade de Londres, cuja população é de 8,7 milhões e deverá chegar a 10,8 milhões até 2041, está representado no desejo das pessoas em viver e trabalhar lá. O aumento da população gerará cerca de 6 milhões de viagens adicionais. Para evitar a superlotação, a piora da qualidade do ar e o aumento do tráfego motorizado, novas maneiras de planejar a cidade serão discutidas. Outra preocupação a se considerar é o envelhecimento da população, o que demandará melhorias na acessibilidade (LONDON, 2018).

Para a cidade de São Paulo (SÃO PAULO, 2015), o princípio que norteia a política dos transportes é a priorização do deslocamento a pé e do transporte coletivo. Nesse sentido, sempre que possível, o ideal é estabelecer faixas exclusivas para o

transporte público, intensificando a locomoção coletiva em detrimento da motorizada individual, reduzindo consideravelmente os impactos ambientais.

Martins et al (2010) identifica uma grande complexidade no setor de transportes. Segundo ele, isso se dá devido ao grande número de entidades governamentais envolvidas no processo, além de nem sempre ser possível se identificar com clareza o nível de responsabilidade de cada uma. O cenário regulatório é igualmente complicado, visto que diversas agências foram criadas para harmonizar os serviços de transporte. Portanto, é vital que haja uma integração entre as diferentes agências, sejam municipais, estaduais ou federais.

Para o funcionamento de Ruas Saudáveis, o transporte público de alta qualidade desempenha função primordial, sendo que pelo menos metade dos deslocamentos a pé ou de bicicleta são realizados, para a ida ou a volta, até as paradas de ônibus ou estações de trens e metrôs, tornando as pessoas mais ativas (LONDON, 2019).

Em estudo elaborado pela Universidade do Oeste da Inglaterra, em Bristol, é enfatizado a importância de se ter um transporte público que atenda os usuários com qualidade e alta frequência, com pequenos intervalos de tempo entre os modos oferecidos, além de uma malha próxima às residências, aos serviços e à participação social. O estudo demonstra ainda que mais de 90% da população de Bristol vive a menos de 6 minutos de um modo de transporte público, e que 63% aprovam o sistema e a confiabilidade do mesmo (CHATTERJEE et al, 2019).

A mudança deve continuar no comportamento das viagens e direcionar a infraestrutura em favor do transporte público e dos meios ativos de mobilidade, permitindo que as pessoas se locomovam de forma segura, sustentável, com confiança e facilidade. Feito isto, o transporte público será naturalmente a primeira escolha para as atividades diárias, reduzindo-se o uso do automóvel (EEH, 2021).

Os carros ocupam espaços consideráveis e movimentam quantidade menor de pessoas, sendo uma das principais causas dos congestionamentos nas grandes cidades, tornando a locomoção ineficiente. Isso tem um impacto ambiental enorme, causando poluição, transformando ruas em lugares desagradáveis, e influenciando negativamente o transporte, pelo tempo maior das viagens (LONDON, 2018).

A cidade de Londres, especificamente, trabalha para que 80% das viagens sejam feitas a pé, de bicicleta e por transporte público, até o ano de 2041. Para atingir esse objetivo, a TfL usa modelos de comportamento abrangentes, cobrindo

motoristas, passageiros, ciclistas, pedestres e a rede por onde viajam. Assim, identificam as futuras necessidades e quais políticas devem ser implementadas na estratégia para um transporte público perfeito (LONDON, 2019).

Atualmente, existe uma dificuldade para convencer grande parte da população a fazer maior uso do transporte coletivo público. As pessoas ainda são refratárias a mudança de modo, porque o tempo de viagem individual com veículo motorizado é a metade daquele gasto no transporte de massa (SÃO PAULO, 2015).

6.4.2.2 Caminhada

A caminhada, além de ser o modo de transporte mais saudável que existe, faz com que as pessoas interajam mais com a comunidade e ajudem a diminuir as poluições do ar e sonora, devido ao uso menos intensivo dos veículos motorizados.

Se voltarmos ao princípio da formação das grandes metrópoles, vamos observar que a caminhada era um dos poucos meios de locomoção, dada a inexistência do transporte motorizado (LONDON, 2018).

O estudo busca as origens da mudança de comportamento no que diz respeito à locomoção, explorando a história da ascensão do domínio dos automóveis como transporte pessoal e a resistência contínua dos defensores dos pedestres, o que teve início nos anos de 1920, quando os automóveis se tornaram comuns nas cidades americanas. Segundo Robbie Webber (2019), as pessoas optam por não caminhar, não porque dirigir seja seu método preferido de locomoção, mas porque o deslocamento a pé nas grandes cidades tornou-se muito difícil, com os pedestres sendo levados para as laterais das ruas, mesmo quando não há calçadas.

Cidades que investem em infraestrutura para pedestres e promovem o hábito de se fazer caminhadas produzem inúmeros benefícios para o meio ambiente e para seus habitantes (PACHECO, 2019). O ato de caminhar é mais do que um instinto humano, é se apropriar dos espaços da cidade, é poder interagir com tudo a sua volta, percebendo a cidade e os detalhes que dela fazem parte.

A escolha por caminhar, no entanto, nem sempre depende apenas da vontade das pessoas, mas também de outros fatores, como as condições físicas e sociais da população, da existência de infraestrutura que permita essa opção, além de incentivos motivacionais que influenciem as pessoas a fazer caminhadas.

Um bom ponto de partida para aqueles que tem intenção de começar a fazer caminhadas é poder acessar diferentes áreas de interesse, tais como parques, áreas de lazer, praças, comércios, igrejas, entre outros. Conhecendo essas possibilidades, deve se analisar os caminhos propriamente ditos, quais as condições em que se encontram, a acessibilidade oferecida e a segurança nos trajetos a serem percorridos. Todos esses elementos estimulam as caminhadas e melhoram a qualidade de vida daqueles que se dispõem a caminhar (PACHECO, 2019).

Neste cenário, é importante pensar a mobilidade urbana não apenas como uma tendência, mas como parte do planejamento urbano das grandes cidades. Isso tem sido feito com muito êxito em várias cidades do mundo, principalmente na Europa, onde citamos os exemplos de Amsterdã, Copenhague, Helsinque, Zurique, Hamburgo e Londres.

Em Helsinque, na Finlândia, a lógica é que quanto mais pessoas estiverem utilizando as ruas, menos carros serão permitidos. O planejamento objetiva chegar em 2050 com todos os habitantes podendo realizar seus deslocamentos a pé ou por bicicleta. Para atingir esse objetivo, o planejamento prevê a criação de bairros mais densos e conectados entre si, oferecendo oportunidades de trabalho, de lazer, de comércio, escolas e outros serviços, priorizando o transporte público e meios não motorizados para os deslocamentos.

A cidade de Copenhague, na Dinamarca, há muito tempo é reconhecida como uma das pioneiras na criação de áreas exclusivas para pedestres e com forte utilização de bicicletas como meio de locomoção. O início desse planejamento foi baseado no trabalho de Jan Gehl e transcrito mais tarde em sua obra *Cidade para Pessoas*, de 2013. A priorização dos pedestres e dos trajetos a pé são o começo da mobilidade efetiva e sustentável, equilibrando a distribuição dos espaços e formando cidades mais justas para as pessoas.

Na cidade de Zurique, na Suíça, a mudança começou em 1996, pela proibição da construção de novos estacionamentos, sendo que muitos dos já existentes foram colocados abaixo do nível do solo, possibilitando a criação de áreas e praças exclusivas para os pedestres. Hoje, em termos de mobilidade urbana, os deslocamentos em Zurique se dividem em quatro modos principais, sendo o transporte público responsável por 39% das viagens diárias, os deslocamentos a pé por 27%, as bicicletas por 4%, e os automóveis pelos outros 30% (PACHECO, 2019).

Amsterdã, na Holanda, tem a meta ambiciosa de ser a primeira cidade europeia livre de emissões, já em 2025. Para isso, está trabalhando para facilitar os deslocamentos por bicicleta e a pé, tornando as áreas urbanas conectadas e acessíveis, limitando a velocidade a 20 Km/h. Atualmente, as bicicletas representam 32% dos deslocamentos e as caminhadas somam 29%, sendo que os outros modos como trens, ônibus, barcos e automóveis se encarregam dos outros 39%.

O penúltimo exemplo tratado neste capítulo é o da cidade de Hamburgo na Alemanha, a qual foi considerada a “capital verde” da Europa, reconhecida pelas estratégias de planejamento e metas ambientais ousadas, pelas quais busca criar um espaço urbano acessível a pé ou de bicicleta em 40% do território. Esse planejamento vem sendo desenvolvido a mais de um século e Hamburgo trabalha para eliminar o uso de automóveis, reafirmando que grandes cidades podem ser planejadas para as pessoas.

A estratégia elaborada para a cidade de Londres, através do plano de ação para caminhadas (LONDON, 2015), permite viagens ativas, inclusivas e seguras. A ideia é fornecer espaços bem projetados e acessíveis para se fazer caminhadas e para se andar de bicicleta, os quais são os meios mais saudáveis de locomoção. Por consequência de um uso mais eficiente das ruas e espaços públicos, consegue-se reduzir o tráfego de veículos motorizados, diminuindo também a poluição.

Na visão de Londres, a cidade se tornará a mais caminhável do mundo, sendo que caminhar é o mais óbvio, atraente e agradável modo de se fazer viagens curtas, e para isso deve-se criar condições viáveis para incentivar os londrinos a desenvolver essa prática (LONDON, 2018). O contraponto é que 80% da população de Londres entende que ruas vandalizadas e sujas desestimulam as pessoas a caminharem, e, portanto, é fundamental atacar esse problema.

Ainda com relação à cidade de Londres, uma pesquisa feita pela empresa governamental responsável pelo transporte, a TfL (LONDON, 2018), apresentou oito barreiras que as pessoas descrevem para explicar a dificuldade ou o não interesse em fazer caminhadas. Essas barreiras estão descritas a seguir:

- Falta de tempo para executar o caminho a pé;
- Muito trânsito nas ruas e/ou trânsito muito veloz;
- Segurança pessoal e medo de assalto ao transitar pelas ruas;
- Outros modos de transporte que funcionam melhor;

- As ruas não são amigáveis para os pedestres;
- As pessoas não se acham saudáveis o suficiente para caminhar;
- Os altos índices de acidentes em determinadas ruas;
- A pessoa apresenta necessidades especiais.

No Brasil, a pouca mobilidade a pé nos centros urbanos é fruto de uma lógica de desenvolvimento que priorizou outros modos de locomoção (CALISTRO, 2020). A transformação dos traçados e limites das cidades, devido a suas expansões, fez com que os deslocamentos passassem a ser atendidos por outros modos de transporte, tornando a caminhada inviável. Ainda conforme Calistro, esse processo foi heterogêneo e expôs as diferenças da população, criando uma hierarquia social.

6.4.2.3 Bicicleta

O ato de pedalar em uma bicicleta, assim como o de caminhar, é uma atividade física e um modo de transporte dos mais saudáveis para o ser humano.

Segundo Martins et al (2010), a utilização da bicicleta requer condições seguras, sendo preciso construir ciclovias que interliguem locais de maior circulação desse modo de transporte. Recomenda-se também a integração com outros modos, principalmente ônibus, trem e metrô. No Brasil, diversas cidades têm apoiado a construção de vias exclusivas para ciclistas, sejam essas as ciclovias ou ciclofaixas.

As definições e diferenças entre ciclovia e ciclofaixa são explicadas pelo blog *Bike registrada*, o qual diz que uma ciclovia é o espaço destinado apenas a bicicletas e ciclistas, separados fisicamente de outros modos e dos pedestres. As ciclovias devem ser empregadas em locais de maior fluxo, como vias expressas e avenidas. Já a ciclofaixa é apenas uma faixa pintada no chão e não é isolada fisicamente. O uso deve ser em locais de menor fluxo e cujas velocidades também sejam reduzidas.

A implementação da ciclovia ou ciclofaixa depende significativamente do investimento envolvido. Normalmente o custo para construção da ciclovia é muito superior de implantação da ciclofaixa, uma vez que esta última, geralmente aproveita uma estrutura viária já existente. No estudo do Banco Mundial, de 2010, o custo no Brasil para construção da ciclovia variava de US$25 mil a US$50 mil por quilômetro.

Uma questão importante a ser lembrada é a manutenção periódica a que ambas as alternativas, tanto ciclovia como ciclofaixa, estão sujeitas. No mencionado estudo do Banco Mundial, o custo anual para a manutenção foi estimado em US$400 por quilômetro.

Muitas cidades brasileiras reconhecem a importância de se investir nesse modo de transporte ativo, porém esbarram na questão financeira e em como viabilizar um projeto de implantação. A cidade de Fortaleza, no Ceará, foi criativa na maneira de buscar os recursos necessários para a construção e manutenção das ciclovias, direcionando toda a receita com as zonas azuis, financiando também a instalação de bicicletários e estações de bicicletas compartilhadas (WRI, 2020).

Quando verificamos os países que mais empregam o uso de bicicletas, indubitavelmente concluímos que o continente europeu se destaca nesse segmento, onde encontramos inúmeras vilas e cidades onde as crianças fazem viagens de casa para a escola e depois retornam a suas casas de bicicleta. As pessoas mais velhas vão às lojas fazer compras com suas bicicletas e em muitos casos as entregas de produtos que movimentam a economia também são realizadas por bicicletas (LONDON, 2018).

Se usarmos os exemplos da Dinamarca e da Holanda, poderíamos dizer que ambos os países são culturalmente preparados para o emprego massivo das bicicletas. Podemos dizer, inclusive, que suas ruas estão mais preparadas e desenhadas para os pedestres e ciclistas do que para os automóveis.

No caso específico da cidade de Londres, existe um trabalho executado através do uso de um programa de computador chamado Cynemon. O modelo estima as rotas, os números de viagens executados diariamente pelos ciclistas e respectivos tempos dispendidos entre a origem e o destino (LONDON, 2014). Esse trabalho auxilia na definição de novas rotas, novas infraestruturas dedicadas ao modo ciclismo e direciona melhor os investimentos que devem ser feitos no aperfeiçoamento do sistema.

Outro fator importante a considerar no desenho ou projeto das cidades são os locais dedicados para a guarda das bicicletas. A lógica é que os ciclistas podem iniciar e finalizar suas viagens tendo locais definidos e bem-preparados para estacionar suas bicicletas, mesmo as alugadas (LONDON, 2019). Com mais locais disponíveis para essa finalidade, menos barreiras são impostas aos usuários desse modo de transporte e positivamente incentivam mais pessoas a fazer uso dele.

Do ponto de vista ambiental, as viagens geradas pelo modo bicicleta causam impacto mínimo, retirando de outros modos, como ônibus e trens, passageiros que precisavam se aglomerar (LONDON, 2018). E, do ponto de vista das pessoas, o uso contínuo de bicicleta faz com que melhorem sua saúde física e mental.

Como fator negativo ao ciclismo urbano, está a exposição e inalação da poluição do ar, provocada pelos veículos de combustão interna (FRANK et al, 2019).

6.5 Ambiente Físico

As pessoas que decidem ser fisicamente ativas e passam a praticar caminhadas ou pedalar de bicicleta são influenciadas pelo ambiente físico de ruas e outras instalações, como as calçadas, parques, praças, bicicletários e o acesso ao transporte público. Esses ambientes permitem convenientemente chegar aos destinos em um local seguro e de maneira agradável (FRANK et al, 2019). Para um bom ambiente físico, deve-se incluir o mobiliário e equipamentos urbanos, iluminação, vegetação e uso do solo adjacente.

No intuito de atender o crescente interesse da população, os planejadores e profissionais da saúde pública têm trabalhado em conjunto para buscar formas de redesenhar as ruas, de maneira que estas possam facilitar a atividade física e melhorar a segurança no trânsito. Uma boa alternativa para os veículos motorizados é a definição de velocidades adequadas para cada área.

Jan Gehl (2013) descreve que para o ambiente físico ideal, o ponto de partida do planejamento urbano deve estar centrado na dimensão humana, para transformar as cidades em ambientes seguros e sustentáveis, onde diferentes grupos de pessoas são atraídas para usufruir desses espaços. Ainda com essa mentalidade e princípio, defende-se que as calçadas sejam mais largas, que se plantem mais árvores para criação de sombra e façam a instalação de bancos para que as pessoas possam descansar.

O Plano Diretor Estratégico de São Paulo (PDE, 2014) estabelece o uso do solo e orienta o crescimento e desenvolvimento da cidade. Deste conteúdo, três conceitos são bem empregados para o ambiente físico, a Fachada Ativa, a Fruição Pública e o Uso Misto. A seguir esses conceitos são descritos de forma sintética:

1) Fachada ativa: é aquela localizada no alinhamento de passeios públicos por uso não residencial com acesso aberto à população e abertura para o

logradouro. O objetivo é tornar o uso mais dinâmico destes passeios públicos, interagindo com atividades instaladas nos térreos das edificações, fortalecendo a vida urbana nos espaços públicos. Como consequência evita a multiplicação de planos fechados entre as construções e o passeio público.

2) Fruição Pública: é o uso público da área que se encontra no pavimento térreo das edificações e não pode ser fechada com instalações ou equipamentos. O objetivo é melhorar a oferta de áreas para o uso público que privilegiem o pedestre, além de promover atividades com valor social, cultural e econômico.
3) Uso Misto: é aquele que busca ao mesmo tempo o uso residencial e não residencial. O objetivo é equilibrar a oferta de emprego e habitação.

O ambiente físico passa pela constituição dos seguintes fatores (FRANK et al, 2019):

1) Conexão das ruas;
2) Espaço dos pedestres;
3) Calçadas largas e espaço entre as vias;
4) Iluminação;
5) Mobiliário de rua;
6) Árvores e vegetação;
7) Instalações do transporte público;
8) Instalações para bicicletas;
9) Estradas;
10) Cruzamentos e esquinas;
11) Edificações e uso do solo.

Conexão das ruas:

- Uma boa conexão entre as ruas e os pontos de interesse que se busca é fundamental para facilitar os deslocamentos. A distância entre as intersecções e o menor tamanho de cada quarteirão tornam a mobilidade ativa mais atrativa.

Espaço dos pedestres:

- Normalmente, é considerado como um espaço para os pedestres a área compreendida entre as edificações e o meio-fio. Inclui-se nesse espaço a calçada em si, os mobiliários, a iluminação, os canteiros e a vegetação, os pontos de ônibus e os bicicletários. O projeto adequado do espaço impacta diretamente a segurança e a atratividade dos pedestres.

Calçadas largas e espaço entre as vias:

- A presença de calçadas bem projetadas e com espaço adequado demonstra positivo impacto sobre os pedestres e a atividade física. É clara a influência positiva das calçadas na segurança dos pedestres, auxiliando na redução dos acidentes envolvendo os automóveis. Quando falamos no uso das calçadas por crianças e adolescentes, encontramos uma ocupação mista entre as instalações recreativas e a densidade residencial. Com relação ao uso das calçadas por adultos, sobretudo os idosos, é requerido que as calçadas tenham bom pavimento e sejam livres de obstáculos, evitando assim as quedas, uma das causas mais comuns de acidentes nessa faixa de idade.

Iluminação:

- A boa iluminação das ruas está associada à redução do número de acidentes entre os pedestres ou ciclistas com os veículos automotores. Outro fator positivo da iluminação é a percepção de segurança, inibindo a atividade criminal.

Mobiliário de rua:

- Indicadores normalmente correlacionam a existência de mobiliário ao maior número de pedestres nesses locais. O mobiliário também aumenta a sociabilidade entre as pessoas.

Árvores e vegetação:

- Os benefícios da natureza para a saúde foram sugeridos por uma ampla variedade de teorias, como a hipótese da biofilia de que os humanos têm uma necessidade instintiva de conexão com o mundo natural (WILSON, 1984). Esse contato com a natureza reduz o estresse e motiva as pessoas para a atividade física. As árvores, por exemplo, são vistas como obstáculos e ajudam a diminuir a velocidade dos automóveis, bem como funcionam como protetores para a incidência do sol e de ventos fortes. Associado às árvores, está o efeito térmico, presente nas grandes cidades e reforçado pelo efeito de “ilhas de calor” (BARROS, 2016). Evidências também sugerem que as árvores de rua com grande cobertura do sol reduzem a exposição à radiação ultravioleta, o que causa o câncer de pele.

Instalações do transporte público:

- Os usuários de transporte público se envolvem em mais atividades físicas do que os não usuários de transporte público. Quanto maior o número de estações ou pontos de ônibus, menores serão as distâncias percorridas por esses usuários, o que faz com que sejam incentivados à prática da caminhada.

Instalações para bicicletas:

- Muitas cidades estão desenvolvendo suas redes de ciclovias e ciclofaixas e, embora essas instalações não sejam o único fator que facilita as taxas mais altas de ciclismo, a maioria dos ciclistas expressa a preferência pelas vias designadas, principalmente aquelas com maior separação de veículos motorizados. Em termos de estacionamentos para as bicicletas, há a preferência por bicicletários cobertos, protegidos e seguros. Com relação ao pavimento, devem estar bem-sinalizados e com a manutenção realizada periodicamente.

Estradas:

- As considerações de projetos para viagens de veículos motorizados incluem a largura geral da estrada, o número e a largura das faixas, os canteiros e demais recursos. Esses fatores influenciam o volume e a velocidade do tráfego, que por sua vez influenciam a segurança, a atratividade e a probabilidade de se caminhar e andar de bicicleta. Estradas mais estreitas tendem a ser mais seguras, mas devem se minimizar as distâncias de travessia para pedestres e especialmente para idosos e pessoas com deficiência. Na elaboração do projeto de uma nova rodovia, é importante considerar a inclusão de canteiros centrais, acostamentos e paisagismo integrado. Por fim, a instalação de lombadas, sinais de advertência e faixas estreitas, auxiliam na diminuição da velocidade e, por consequência, no número de acidentes.

Cruzamentos e esquinas:

- As estratégias para tornar as faixas de pedestres mais eficazes incluem linhas de parada avançadas, luzes de advertência piscando e tratamentos de alta visibilidade. A geometria da rua em cruzamentos e faixas de pedestres influencia a segurança. Esquinas com raio de giro grande favorecem o aumento da velocidade dos veículos, aumentando a chance de colisões e acidentes com pedestres e ciclistas. Uma alternativa é construir o meio-fio mais amplo, oferecendo mais segurança às pessoas.

Edificações e uso do solo:

- As edificações e o uso do solo podem ter implicações para uma série de resultados de saúde relacionados às ruas, como o incentivo à atividade física. Edificações mais atraentes e bonitas motivam as pessoas a caminharem e a se reunirem em cafés, bares, restaurantes, livrarias e outros comércios. A atratividade de fachadas de edifícios está associada à atividade física recreativa para idosos. Um exemplo é uma cafeteria na calçada a menos de um quilômetro das residências, que resulta em uma probabilidade de caminhar ou andar de bicicleta por pelo menos 10

quarteirões, e em usuários com índices de massa corporal mais baixos. Os espaços abertos, tais como parques e praças, têm uma influência positiva bem estabelecida na saúde das pessoas, uma vez que o espaço aberto está ligado à caminhada e à atividade física.

6.5.1 Calçadas e Vias

Um ótimo relato de como são as calçadas em nosso país está descrito no guia elaborado pelo *World Resource Institute* - WRI Brasil, *8 Princípios da Calçada*, por intermédio das autoras Paula Manoela dos Santos, Lara Schmitt Caccia, Ariadne Amanda Barbosa Samios e Lívia Zoppas Ferreira (SANTOS et al, 2017, s/p):

> As calçadas são fundamentais na vida de uma cidade, devem atender a todos, sem distinção e fazem parte da maioria dos deslocamentos diários. E têm impacto direto no coletivo, com influência na qualidade de vida, na segurança, na cultura, nos negócios e na identidade dos lugares. Ainda assim, a qualidade das calçadas é um assunto secundário no planejamento das cidades brasileiras, indicativo do valor dado aos espaços públicos no país.
>
> Como na maior parte dos casos a responsabilidade sobre os passeios fica a cargo dos proprietários dos imóveis, as decisões nem sempre refletem os anseios da coletividade. Na esfera pública, são tantos atores envolvidos com o assunto (secretarias de urbanismo, obras, trânsito, acessibilidade, meio ambiente, companhias de água, esgoto, energia, entre outras) que nenhum se apropria inteiramente do compromisso.
>
> Atualmente, há uma discrepância entre o investimento em infraestrutura para veículos e para pessoas. Há uma demanda latente por novas abordagens na gestão urbana. As calçadas não precisam necessariamente de um dono. São bens de uso comum e seu cuidado deve ser compartilhado entre todos.
>
> Essencialmente, trata-se de democratizar os ambientes urbanos, para que todas as pessoas possam se locomover com segurança e o pedestre seja colocado em primeiro lugar, conforme prevê a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Conforme Jacobs (2013), as calçadas por si só não são nada, elas somente significam algo em conjunto com as edificações, com as vias e com outros limítrofes. O mesmo se aplica às vias, pois não servem apenas para suportar o trânsito de veículos sobre elas. As calçadas e as vias são de fato os principais locais públicos da cidade e podem ser consideradas seus órgãos mais vitais. Jacobs (2013) enfatiza que se as ruas parecerem interessantes, a cidade também parecerá interessante. Por sua vez, o contrário também é verdadeiro, se as ruas de uma cidade parecerem monótonas, a cidade parecerá monótona igualmente.

Além do mencionado anteriormente, as calçadas e vias servem também como parâmetros da segurança, pois se dizemos que uma região da cidade é perigosa e as pessoas têm medo de frequentá-la, é porque suas vias e calçadas são perigosas e oferecem temor aos usuários.

O plano de mobilidade para a cidade de São Paulo (SÃO PAULO, 2015), em face à precariedade das calçadas em diversas regiões, previa uma série de ações para torná-las mais acessíveis à população. Muitas metas foram planejadas, dentre elas a formação de um grupo executivo responsável por discutir e definir ações para a construção, reforma, e regularização das calçadas. A meta ambiciosa estipulava a quantia de 250.000m² de calçadas, construídas e ou reformadas a cada ano, até 2028.

A importância de se planejar e investir nesse setor é respaldada pela alta porcentagem dos deslocamentos realizados pelos modos a pé e bicicleta. Em cidades com mais de 1 milhão de habitantes, o percentual é de 35,6%, chegando a 52,4% em cidades com populações entre 60 mil e 100 mil habitantes, conforme demonstra o relatório da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2018), cujos dados são referentes ao ano de 2014.

O lado preocupante é apresentado nas estatísticas do Ministério da Saúde, o qual aponta que ciclistas e pedestres são os usuários mais vulneráveis das calçadas e vias, ambos representando 21,6% das vítimas fatais, sendo 18,5% pedestres e 3,1% ciclistas (BRASIL, 2016).

Para alterar esse panorama trágico, o WRI Brasil (SANTOS et al, 2017) elaborou uma série de princípios, visando o entendimento da calçada como um espaço público dedicado ao convívio das pessoas. Os princípios são:

- Dimensionamento adequado;
- Acessibilidade universal;
- Conexões seguras;
- Sinalização coerente;
- Espaço atraente;
- Segurança permanente;
- Superfície qualificada;
- Drenagem eficiente.

Dimensionamento adequado:

- A largura da calçada deve ser compatível com os usos no local, oferecendo conforto e segurança para os pedestres. A calçada deve ser composta por uma faixa livre, uma faixa de serviço e uma faixa de transição, cujo objetivo é garantir espaço suficiente para seus usuários. Fazer o dimensionamento ideal das calçadas possibilita que não haja conflito entre os diferentes usos. Outro fator relevante são os demais elementos, como mobiliário urbano, arborização, iluminação, assentos, pontos de ônibus, bicicletários, áreas de lazer, os quais não devem se tornar barreiras aos deslocamentos dos pedestres.

Acessibilidade universal:

- A melhor tradução desse princípio é o uso de elementos que facilitem o acesso por todas as pessoas, independentemente da idade e das condições físicas delas, contribuindo para tornar as calçadas e vias um espaço mais inclusivo. O artigo 5 da Constituição Federal define o direito de ir e vir de todos os brasileiros, quer sejam cadeirantes, deficientes auditivos e visuais, idosos e os temporários, como gestantes ou a pessoa que está fazendo uso de muletas. As ações a serem executadas na construção ou reforma das calçadas são o seu rebaixamento, a introdução de piso tátil e a inclinação longitudinal. Assim todos poderão usar o espaço.

Conexões seguras:

- Essas conexões buscam facilitar a interligação das calçadas e vias, formando uma rede que facilite e priorize os deslocamentos a pé. Os elementos dessas conexões podem ser as esquinas, as faixas de travessia de pedestres, os pontos de ônibus e as estações. O objetivo das conexões seguras é oferecer deslocamentos continuados e que interliguem os modos caminhada com os demais, como bicicletas e transporte coletivo;
- Além das calçadas, os pedestres percorrem outros espaços urbanos, tais como interseções, travessias, becos e escadarias. Se as conexões forem

acessíveis e seguras, criarão uma rede de mobilidade a pé. O planejamento das conexões inclui os equipamentos e as operações das vias, dentre eles o tempo semafórico, o fluxo, a distância de travessia e a velocidade de caminhada dos pedestres.

Sinalização coerente:

- A sinalização visa orientar os pedestres nos espaços públicos, fornecendo dados que facilitem e agilizem seus deslocamentos. É uma boa e efetiva maneira de comunicação entre o espaço urbano e as pessoas. Porém, o que se encontra normalmente é a sinalização dedicada aos veículos automotores apenas.

Espaço atraente:

- Têm relevada importância os elementos que tornam o espaço atraente e agradável, os quais motivam as pessoas a caminharem e permanecerem no espaço público, melhorando suas condições físicas e a sociabilidade. Para serem atraentes, os espaços precisam ser compostos por um belo paisagismo e um mobiliário adequado, proporcionando um ambiente confortável a seus usuários;
- Um espaço público é atraente quando transmite facilidade de deslocamento, segurança e possibilita a permanência das pessoas, tendo no ambiente o mobiliário significativo para o conforto e bem-estar. Outros elementos, como as fachadas diversificadas dos prédios e as vitrines das lojas, tornam a experiência da caminhada mais agradável. A vegetação e o bom pavimento, associados a locais de descanso, podem tornar as calçadas locais de interação social.

Segurança permanente:

- Fatores que aumentam a segurança pública no ambiente urbano provocam a sensação de tranquilidade nos deslocamentos a pé. Os elementos que contribuem para isso são a iluminação pública adequada e o policiamento

constante e efetivo. Durante o dia ou a noite, as calçadas são espaços públicos sempre abertos para as pessoas, mas a intensidade do uso varia de acordo com a localização, período e dia da semana;

- Por outro lado, os espaços públicos podem se tornar inseguros, ou por falta de vigilância de profissionais da segurança pública, ou das próprias pessoas que frequentam esses espaços. Influenciar positivamente o deslocamento dos pedestres tem o potencial de tornar as calçadas mais vivas e seguras para todos.

Superfície qualificada:

- Ao se implementar Ruas Saudáveis e, por consequência, pavimentos ideais para circulação das pessoas e veículos, é importante aplicar técnicas que produzam um piso regular e de acordo com os calçados que serão usados. Um pavimento ideal oferece conforto e segurança para os usuários. Dentre as técnicas de engenharia disponíveis, sugere-se a aplicação de concreto moldado no local, o concreto permeável, os blocos intervalados e os ladrilhos hidráulicos. Esse tipo de pavimento confere conforto e segurança nos deslocamentos a pé. O pavimento das calçadas está associado tanto à segurança quanto aos aspectos estéticos.

Drenagem eficiente:

- O espaço público sujeito a alagamentos é impróprio para caminhadas. Isso ocorre em calçadas e vias que acumulam a água das chuvas e tornam-se inadequadas para o uso dos pedestres. Técnicas para facilitar o escoamento das águas pluviais contribuem para manter a funcionalidade do espaço público, dentre as quais estão a inclinação transversal e os jardins de chuva;
- Os jardins de chuva, também chamados de bacias de infiltração, são canteiros localizados nas calçadas, caracterizados por uma depressão no solo que forma uma bacia para onde é direcionado o escoamento superficial da água da chuva. Esses espaços utilizam a atividade biológica de plantas e micro-organismos para remover os poluentes das águas pluviais, além de

melhorar a qualidade da água que retorna para as bacias. Para a implantação destes jardins é necessário que se leve em conta o tipo de solo, a área drenada e os riscos que possam interferir em seu bom funcionamento.

6.5.2 Área de Lazer e o Mobiliário Urbano

O mobiliário urbano é característico da espécie humana, pois há evidências que há mais de 15.000 anos as civilizações já o utilizavam. Existem diferenças entre o mobiliário urbano e outros mobiliários, como os residenciais, condominiais e corporativos. A principal delas está no material empregado, isso porque o mobiliário urbano está sujeito a intempéries e ao intenso uso. Os materiais empregados nesse tipo de mobiliário devem apresentar alta resistência à fadiga, a cargas não convencionais e a demais esforços, além de preservar a estética (FERROLI et al, 2019).

Por definição, mobiliário urbano são pequenas construções, objetos e elementos que integram a paisagem urbana, tendo função de uso ou não. Esse mobiliário pode ser implantado tanto no espaço público como no espaço privado, para ambos os casos é necessária a autorização dos órgãos públicos competentes (ABNT, 2015), conforme a regulamentação descrita na NBR 9050.

Segundo Talita Cruz (2020), não há um consenso do número total de elementos que compõem o mobiliário urbano. De todo modo, é descrito a seguir uma quantidade significativa deles:

- Abrigos, pontos de ônibus e de táxi;
- Bancas de jornal ou bancas de flores;
- Caixas de coleta de correio;
- Estruturas de ginástica para idosos;
- Armários da rede telefônica e da rede elétrica;
- Bancos com ou sem encosto e mesas com bancos;
- Vasos, lixeiras ou papeleiras;
- Postes de iluminação, da rede elétrica e de sinalização;
- Apoios ou estacionamento de bicicletas;

- Fontes ou bebedouros;
- Floreiras e relógios;
- Grelhas para caldeiras de árvores;
- Estruturas de sombreamento;
- Dispensador de sacos para dejetos caninos;
- Suportes informativos e expositores.

A criação de áreas públicas bem projetadas e funcionais deve estar no centro do planejamento das cidades. A praça, o parque, a área de lazer e os espaços verdes, ao serem criados, tornam a cidade mais inclusiva, próspera, limpa, resiliente e atraente (LONDON, 2016). Conforme a cidade se desenvolve, é importante que os novos empreendimentos sigam essa linha de pensamento, ampliando o ambiente urbano de maneira agradável e perene.

O alinhamento e a distribuição do mobiliário urbano, como os bancos, as lixeiras e os bicicletários, por exemplo, auxiliam a reduzir a desordem, mantendo a área aberta e desobstruída para que as pessoas possam andar tranquilamente (LONDON, 2017). Dessa forma, as pessoas irão se sentir mais relaxadas, tendo espaços mais bem conservados.

Tratando-se da implantação de espaços públicos, o arquiteto e urbanista franco-libanês Christele Harrouk (2020), desenvolveu alguns conselhos para criar espaços públicos vibrantes. Os conselhos iniciam-se pela comunidade, através das pessoas com perspectiva histórica do lugar, e das dinâmicas e valores socioespaciais. Para transformar um espaço subutilizado em local vibrante, é preciso introduzir elementos que façam a comunidade se sentir acolhida e confortável.

Harrouk diz que conhecer os parceiros, como museus e escolas, auxilia substancialmente no planejamento. Através da observação dos atos da comunidade, se descobre quais espaços e atividades são ou não utilizados. É preciso o engajamento da comunidade e que esta sinta orgulho de seu bairro. Deve-se também começar pelo mais fácil, rápido e barato para se implementar, e construir um processo de triangulação que aproxime as pessoas.

Por fim, enfrentar os obstáculos do tipo “não é possível fazer” com a experimentação de novas ideias. Com o desenrolar do projeto, a questão financeira

passa a receber apoio do comércio, em consequência de uma positiva intervenção. O detalhe é que não há final, pois toda infraestrutura precisa de manutenção.

Em seu artigo, Cruz (2020) seleciona cinco motivos pelos quais o mobiliário urbano é importante para as cidades e seus espaços de lazer, são eles:

- O mobiliário orienta a movimentação das pessoas;
- Caracteriza a imagem da cidade;
- É parte da iluminação pública;
- Cria áreas verdes;
- Oferece qualidade de vida.

Quando se relaciona os mobiliários urbanos às suas características essências, Cruz (2020) define o seguinte:

- Funcionalidade;
- Durabilidade;
- Racionalidade;
- Bom desenho;
- Beleza;
- Complementos específicos de cada finalidade.

Uma questão importante para instalação de mobiliários e equipamentos em áreas de lazer é, sem dúvida, os custos envolvidos. Uma solução inteligente e ambientalmente elogiável é o exemplo da cidade de Sha Tin, em Hong Kong. Essa cidade lutava contra a poluição do lixo plástico, uma vez que esse lixo ia para aterros ou ficavam boiando no rio Shing Mun. Esse material plástico começou a ser reciclado e transformado em bancos públicos de grande durabilidade. Mais um fator positivo nesse processo foi a conscientização das pessoas e o melhor aproveitamento dos materiais (BARTOLINI, 2021).

Tanto para a área de lazer como para o mobiliário urbano, a manutenção e a qualidade indicam o nível cultural e de tecnologia da comunidade. As soluções podem ser criativas e não necessariamente sofisticadas, agregando valor ao espaço ou o desqualificando, no caso de planejamento mal elaborado (SOUZA, 2019).

Ainda em se tratando da qualidade dos espaços públicos e seus mobiliários, Souza (2019) discorre que infelizmente grande parte das cidades brasileiras não tem bons projetos, isso porque o desenho é preguiçoso e negligente, com soluções padronizadas e inadequadas, utilizando-se de materiais de qualidade e custo inferiores.

6.5.3 Comércios

A origem do comércio está relacionada com o surgimento das civilizações, quando grupos diversos trocavam mercadorias entre si. Hoje o relacionamento comercial ampliou seus horizontes e praticamente não há fronteiras. Porém, o princípio se mantém, ou seja, basicamente se busca a troca de algo por um valor acordado.

Do ponto de vista físico, as cidades são formadas por espaços de interação urbana, construções diversas e espaços livres. Como parte das construções, estão os comércios, os quais são considerados elementos integradores do tecido urbano, abrigando as atividades das pessoas que deles se utilizam (CARBONE et al, 2015).

É descrito que o processo de homogeneização de um espaço contínuo (GÜNTHER; PHILIPPI JR, 2020), como o espaço metropolitano, onde o uso do solo está ligado ao comércio, à indústria, aos serviços e às moradias, precisa que as infraestruturas sejam distribuídas de forma adequada, possibilitando interfaces que sustentem um mercado unificado. Em se obtendo a homogeneidade, a mobilidade sustentável será agilizada, diminuindo o tempo de deslocamento, tanto de pessoas como de mercadorias.

Uma constatação da importância do comércio na vida das cidades, pode ser visto no município de São Paulo, onde, a partir dos anos de 1970, o setor de comércio e serviços tornou-se a mais importante atividade econômica, com participação de 82% na base financeira. Já a atividade industrial ficou em 12%. Com relação à geração de empregos formais, São Paulo registrou o total de 5,2 milhões, ou aproximadamente 37% do total de empregos formais do estado, e quase 70% do total de empregos formais na Região Metropolitana (SÃO PAULO, 2015).

Com relação aos valores imobiliários, os comércios podem valorizar ou desvalorizar, dependendo de várias circunstâncias. Em sua dissertação, Amorim (2019) afirma que o aumento no tráfego de algumas vias pode mudar os usos das

áreas lindeiras. Se nessas vias a predominância for de uso residencial, os imóveis podem desvalorizar, mas, dependendo das características locais, haverá uma valorização que pode favorecer o comércio e os serviços.

Existe um movimento crescente em diversas cidades onde os moradores compram produtos e serviços com os comerciantes dos bairros onde vivem. Porém, muitas vezes não se tem conhecimento do lugar em que estão localizadas essas lojas. Mapeando os locais desse comércio, facilita-se tanto para o morador, quanto para o comerciante, e este fideliza seus clientes ao estabelecer relações duradouras com a comunidade onde vivem (GÜNTHER; PHILIPPI JR, 2021).

Conforme Dohm (2016), as ações de caminhar ou andar de bicicleta são boas para o comércio local. Vários estudos mostram que as pessoas que vão a áreas comerciais, próximas de suas residências, quer seja de bicicleta ou a pé, gastam mais dinheiro semanalmente nesses comércios do que aquelas pessoas que visitam essas áreas de carro. Outra constatação de Diane Dohm é que os projetos de infraestrutura para ciclismo e caminhada criam mais empregos do que projetos tradicionais de construção de estradas.

No guia elaborado pelo do WRI Brasil (SANTOS, 2017), é dito que os comércios, serviços e espaços culturais, qualificam a relação do espaço público com o ambiente construído, estimulando a convivência entre a vizinhança. As fachadas diversificadas dos prédios, suas múltiplas entradas e vitrines podem tornar a experiência da caminhada mais agradável, fortalecendo por consequência as atividades do comércio local.

Santos (2017) afirma ainda que a diversidade de usos dos espaços públicos varia de acordo com os horários e os dias da semana. Numa região composta por comércios, serviços, áreas verdes e restaurantes, é de se esperar que o movimento seja constante, independente do horário e do dia.

Bons exemplos são trazidos por Paula Santana (2007) em seu estudo para a cidade de Amadora, em Portugal. Ela cita a cidade alemã de Bocholt, que integrou o comércio com seus residentes. Bocholt tem uma população de 80.000 habitantes, onde 90% estão concentrados num raio de 3km, fazendo com que o acesso seja tranquilo, a qualquer ponto de interesse. O outro exemplo que aumentou a segurança das pessoas e aumentou o acesso aos comércios foi estabelecido na cidade húngara de Pécs, a qual tem 160.000 habitantes. Em Pécs, o trânsito na região central foi limitado a 30km/h, com a não permissão de veículos acima de 6 toneladas.

6.5.4 Arborização

A arborização urbana é um ótimo recurso que pode e deve ser usado pelas cidades devido aos seus inúmeros benefícios, dentre os quais estão o conforto ambiental, a melhora na qualidade do ar, a redução das poluições visual e sonora, reflexo positivo na saúde física e mental das pessoas e, por fim, o equilíbrio ambiental (CECCHETTO et al, 2014). Mais contribuições estão descritas no final deste subcapítulo.

Cecchetto et al (2014) afirma também que um bom planejamento é de fundamental importância na arborização das ruas, escolhendo as árvores certas para os lugares certos, não atrapalhando as funções que devem exercer. Além disso, deve-se evitar problemas com as redes elétricas, as redes de água e esgoto, e obstáculos na circulação das pessoas.

Segundo Pereira (2013), as árvores diminuem a poluição sonora porque a vegetação amortece as ondas de som, uma vez que o som viaja pelo ar e encontra nas árvores uma barreira natural.

A partir da década de 1970, os parques urbanos passam a fazer parte de políticas públicas, com significados de áreas de lazer e recreação ao ar livre, mas não se limitam a isso, também apresentam a preocupação com o paisagismo e a arborização (GIULIO; GÜNTHER, 2019).

Em determinados casos, as árvores são menos eficazes na absorção de poluentes do que as cercas vivas ou cercas de plantas. Em locais com grandes edifícios alinhados com árvores altas, os poluentes podem ficar presos sob as copas das árvores, agravando o problema. Nessa situação, o ideal é substituir as árvores grandes por pequenas e de menores copas (WEBSTER, 2017).

Especificamente na cidade de São Paulo, foram estabelecidos alguns planos que tratam da questão de arborização urbana como uma prioridade. Isso é descrito no Artigo 288 da Lei Municipal nº 16.050/2014, chamado de Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU), cujo objetivo é prover a cidade de cobertura arbórea compatível (*Relatório de Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na Cidade de São Paulo*, 2020).

Outras contribuições da arborização, conforme Cecchetto et al (2014), estão relatadas a seguir:

- Estabilidade do solo, uma vez que as raízes das árvores oferecem maior fixação da terra, reduzindo os riscos de deslizamentos;
- Conforto térmico como consequência da sombra e a da umidade;
- Redução maior dos poluentes, dependendo da espécie de árvore;
- Melhor infiltração de água no solo, evitando a erosão;
- Proteção contra os ventos fortes;
- Proteção do solo e corpos d'água, impedindo poluentes de atingir o lençol freático;
- Abrigo à fauna silvestre, equilibrando as cadeias alimentares e diminuindo pragas;
- Formação de barreiras sonoras e visuais;
- Embelezamento da cidade, quebrando a monotonia da paisagem urbana.

6.5.5 Iluminação Pública

A iluminação pública, quando bem executada, tem efeitos positivos na percepção das pessoas, visualmente e em termos de segurança também. Porém, na prática, o que encontramos hoje na maioria das cidades é a superposição de sistemas e luminárias, poluindo mais e iluminando menos os pontos que precisam ser atendidos, sem mencionar a manutenção deficiente (CRUZ, 2020).

Continuando neste raciocínio, Talita Cruz (2020) afirma que a iluminação pública de maior relevância não é aquela aplicada a monumentos, mas sim a da malha urbana, compreendendo ruas, praças e parques. A iluminação feita através de postes e lâmpadas deve abranger grandes áreas, melhorando o conforto visual para seus usuários.

As pessoas se sentem protegidas e mais seguras quando utilizam rotas mais interessantes ao saírem de suas residências, o que é obtido com uma iluminação de qualidade, inclusive usando de arte nas referidas instalações. A melhor iluminação pública e bons espaços projetados são mais convidativos e as pessoas podem sair a qualquer hora do dia ou da noite (LONDON, 2018).

A quantidade de energia elétrica empregada na iluminação pública é substancial e pode causar danos aos ecossistemas naturais. O ideal é que as cidades

substituam gradativamente a iluminação tradicional por luzes de menor consumo energético, como o LED (LONDON, 2018).

Santana de Parnaíba, na região metropolitana de São Paulo, está completando a substituição de toda iluminação pública da cidade. O Programa objetiva beneficiar os moradores que trafegam nas ruas e avenidas dos bairros, proporcionando mais comodidade e segurança (SANTANA DE PARNAÍBA, 2020).

Diversos estudos analisados por Frank (2019), concluem que a iluminação pública de qualidade traz uma série de benefícios à população. Por exemplo, a redução das colisões de pedestres nas faixas de travessias e a diminuição da criminalidade. Em sentido oposto, a falta de iluminação ou a má qualidade dela está associada ao aumento de acidentes com os ciclistas.

6.5.6 Poluição

Iniciaremos este subcapítulo com o “rio de fumaça” que atingiu a cidade de São Paulo no dia 19 de agosto de 2019. Na tarde desse dia, o céu da cidade escureceu repentinamente e foi seguido de uma chuva acinzentada. Posteriormente, os pesquisadores concluíram, com o auxílio de informações da NASA (Agência Espacial Norte Americana), se tratar de partículas provenientes de queimadas nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil (TOLEDO, 2019).

A chuva acinzentada foi o resultado da interação de partículas de fuligem, originadas nas queimadas, com as gotículas de chuva contidas nas nuvens. Toledo (2019) ainda afirma que o evento não afetou significativamente a qualidade do ar, mas comprovou através das substâncias coletadas que há um aumento considerável nas queimadas na Amazônia, porém é difícil afirmar se o fogo é acidental ou provocado.

Quando pensamos em grandes cidades, com raras exceções, logo as associamos aos congestionamentos e, consequentemente, às poluições do ar e sonora geradas. Cintra (2014), em seu estudo, demostra os custos relacionados à poluição e os reflexos sobre a saúde das pessoas. Esses custos estão diretamente ligados às doenças respiratórias, alergias e irritações dos órgãos do corpo humano.

Aprofundando a questão de saúde relacionada à poluição do ar, a Organização Mundial da Saúde apresenta uma outra preocupação ligada aos combustíveis sólidos, como a madeira e o carvão. O uso desse tipo de combustível em residências, quer

seja para aquecimento ou mesmo para cozinhar, causa o aumento de mortes por pneumonia e outras doenças respiratórias agudas, como obstrução pulmonar e câncer entre crianças (WHO, 2011).

Com relação à poluição sonora, a OMS definiu em 1999 que qualquer ruído acima de 50 decibéis é prejudicial à saúde. Os efeitos dessa poluição são divididos em auditivos e extra auditivos. No primeiro caso, as perdas auditivas podem ser permanentes se o indivíduo estiver exposto a 85 decibéis ou mais por longo período. Os efeitos mais evidentes na saúde das pessoas são as dificuldades de comunicação. O sono e a concentração são afetados em caso de exposição crônica, podendo incidir em doenças cardiovasculares, hipertensão, doenças isquêmicas e acidente vascular cerebral (PALMA; PEREIRA, 2020).

O Relatório de Qualidade do Ar da CETESB (2014) aponta que, em 2013, os veículos e as indústrias descarregaram no ar da Região Metropolitana de São Paulo aproximadamente 132 mil toneladas de monóxido de carbono (CO), 42 mil de hidrocarbonetos (HC), 77 mil de óxidos de nitrogênio (Nox), 4,5 mil de material particulado (MP) e 11 mil de óxidos de enxofre (Sox). Desses totais, os veículos foram responsáveis por 97% das emissões de CO, 81% de HC, 80% de Nox, 48% de Sox e 40% de MP.

A poluição, seja ela qual for — sonora, visual, do ar, das águas —, traz danos ao ser humano e ao meio ambiente. O recurso que pode ser aplicado para combater as diferentes poluições passa pelo uso de equipamentos e técnicas que buscam controlar e diminuir seus efeitos negativos (ASSUNÇÃO, 2020).

Por um lado, menos obscuro e negativo, existem maneiras de diminuir ou cancelar os impactos das diferentes poluições, como o acesso a bens e serviços de qualidade e a espaços públicos com baixo nível de poluições sonora, visual e atmosférica. Outras formas que contribuem no combate às poluições são o saneamento adequado, o incentivo ao transporte coletivo e a manutenção constante dos veículos automotores.

Os transportes públicos seguros e confortáveis têm grande importância, principalmente para as pessoas com idade acima de 64 anos (SANTANA, 2007). As áreas residenciais próximas a áreas verdes têm uma melhor qualidade do ar, menos poluição e atenuam o efeito de ilha de calor urbano.

Uma maneira eficiente de reduzir os impactos da poluição é a criação de Cidades Inteligentes e Ruas Saudáveis, adaptando-se para os impactos futuros de

mudanças climáticas. As cidades inteligentes podem estabelecer os meios do uso do solo e do transporte coletivo, definindo quanto vamos usar de transporte individual motorizado e quanto emitiremos de carbono na atmosfera. Para se obter bons resultados é necessário priorizar as políticas e estratégias que impactarão o futuro (SGA, 2021).

6.6 Ambiente Psicológico, Bem-Estar e Segurança

O ambiente afeta o comportamento, assim como o comportamento afeta o ambiente (PACHECO, 2019). O ambiente físico incentiva ou inibi as diferentes atividades possíveis de serem praticadas numa determinada área. Planejar esses espaços ou as intervenções, como no caso de Ruas Saudáveis, requer considerar os usos existentes e aqueles desejados para o referido ambiente.

A Técnica em Edificações e Psicóloga pós-graduada Tereza Karan faz uma reflexão interessante de como percebemos e sentimos o entorno em que vivemos e que podemos expandir (KARAM, 2020, e-book n.p.):

> A porta se abre, e o primeiro estímulo vem por meio do olfato, em três segundos ele traz a informação prazerosa do aroma do ambiente. Nosso olhar procura em torno elementos que se harmonizem com o estímulo olfativo. Objetos belos começam a saltar aos olhos e desejamos permanecer naquele cômodo...
>
> Não estamos dormindo, mas também não estamos em alerta, desejamos ficar assim por algum tempo, sentindo os elementos que nos conectam com esse espaço...
>
> Gradativamente, nossas necessidades básicas vão sendo supridas, estamos abrigados, aconchegados e podemos compartilhar isso com outras pessoas...

Para um determinado ambiente ser habitável com qualidade de vida, é necessário que seja seguro e protegido, que tenha opções de bons transportes públicos, suas moradias sejam adequadas e acessíveis, e por fim, que ofereça recursos e serviços comunitários de apoio. Com essas condições, as pessoas conseguem residir e se envolver na vida cívica, social e econômica da comunidade (HARRELL et al, 2014).

Rodney Harrell informa ainda que pesquisadores mediram o interesse e a preferência das pessoas pelos serviços próximos da comunidade onde viviam e as distâncias aceitáveis de cada uma delas. As respostas revelaram a disposição dos moradores de endossar percursos de até 1,5 km, sendo que os dez serviços mais prioritários foram classificados nesta ordem:

- Pontos de ônibus;
- Mercearias;
- Farmácias;
- Parques;
- Hospitais;
- Igrejas;
- Estações de trem ou metrô;
- Hipermercados;
- Cinemas ou teatros;
- Shopping centers.

Perceber e entender a influência do ambiente no emocional das pessoas é tarefa para os planejadores públicos e privados. Esses atores, quando chamados a uma intervenção, precisam investir tempo ouvindo as reclamações e os pedidos da comunidade. A interação entre o conhecimento do mobiliário, das cores e do comportamento humano, trará equilíbrio e bem-estar (KARAM, 2020).

Olhando por um espectro não positivo, em tempos atuais de crises — fortes mudanças climáticas; perdas de florestas e da biodiversidade; escassez de água e energia; falta de alimentos, de mobilidade e de segurança —, é necessário pensar em como contribuir para solucioná-las. Pellegrino (2014) sugere que os paisagistas indiquem as soluções, buscando saídas para o crescimento sustentável e o desenvolvimento socioeconômico com preservação ambiental.

Sardar (2010) dá as boas-vindas aos tempos pós-normal, onde nada é definitivo, ou totalmente seguro. Época que poucas coisas nos dão confiança e caracteriza-se pela incerteza e agitação. O que devemos fazer inicialmente é reconhecer que nossa segurança enquanto sociedade será comprometida e virtudes como humildade e responsabilidade precisam ser valorizadas.

O ambiente urbano e o design interferem na decisão quanto a prática de crime. A má iluminação ou ausência dela podem transformar um ambiente em potencial de insegurança. Tal sentimento tem efeitos negativos na saúde e bem-estar da comunidade e, para solucionar isso, deve-se introduzir mobiliário adequado, manutenção e limpeza das edificações, boa iluminação e, paralelamente, uso de políticas de inclusão (SANTANA, 2007).

Em grandes áreas industriais, onde se fabricam produtos químicos e celulose, ou em aterros sanitários e presídios, as pessoas se sentem desconfortáveis e inseguras, desvalorizando seus ambientes e forçando a uma mudança de comunidade (HARRELL et al, 2014).

A psicóloga e pesquisadora Zenith Delabrida (2019) relacionou 6 conceitos de psicologia ambiental aplicados na implementação de Ruas Saudáveis, são eles:

- Respeitar os usos existentes da região, bem como os usos futuros;
- Priorizar os deslocamentos por transporte coletivo, a pé e de bicicleta;
- Respeitar a escala das construções e recuos;
- Diversidade de usos do solo, mesclando residências, comércio e serviços;
- Tornar a rua lugar de permanência de pessoas e não somente de passagem;
- Envolver moradores da comunidade e entender o bairro e suas prioridades.

6.7 Covid-19 e as Cidades

O Painel Coronavírus do Ministério da Saúde, atualizado no dia 18/11/2021, apresentava o número total de 21.989.962 casos confirmados da Covid-19 no Brasil. Desse total, o número de mortes registradas era de 612.144 (BRASIL, 2021). Na página da OMS (WHO.int/), atualizada em 18/11/2021, o total de casos no mundo era de 255.324.963, sendo que as mortes totalizavam 5.127.696.

Com base na população mundial de aproximadamente 8 bilhões de pessoas, conforme o site *Worldometers* (2021), e nos dados estimados do IBGE (2021), que contabiliza uma população brasileira aproximada de 213 milhões, concluímos que o Brasil tem 2,7% da população mundial. Isso significa que nosso país foi mais afetado

pela pandemia da Covid-19, porque apresenta um total de casos próximo de 8,6% do total mundial e 11,9% das fatalidades.

A Covid-19 atingiu fortemente as cidades brasileiras e, por sermos um país em desenvolvimento, as nossas fragilidades como a pobreza e diferenças socioculturais ficaram mais latentes. A pandemia escancarou as deficiências de infraestrutura e dos serviços, com a precariedade das áreas de risco, além do agravo que expôs a população ao transporte coletivo abarrotado e gerador de contaminações pelo vírus (BETTI; GARCIA, 2021).

Buckeridge e Philippi Jr (2020), também enfatizam a questão das cidades no espalhamento da Covid-19, pois é especialmente no cenário urbano que a transmissão do vírus acontece. Os autores enumeram quatro indicadores da qualidade para demonstrar respostas efetivas que podem ser dadas por uma cidade, num evento extremo como a pandemia. Os indicadores são:

- Isolamento social e os cuidados com o contato entre as pessoas;
- Ações conduzidas com base no conhecimento científico;
- Emprego de políticas públicas que controlem o alargamento da doença;
- Serviços de saúde condizentes para cuidar das pessoas e evitar mortes.

O problema crucial no combate à pandemia no Brasil, usando o exemplo da cidade de São Paulo, foi a deficiência nas políticas públicas do passado, mostrando a face perversa da desigualdade e a vulnerabilidade em eventos extremos (BUCKERIDGE; PHILIPPI JR, 2020).

As ações de urbanismo tático apresentam soluções de curto prazo e ajudam com o surto da Covid-19. Ao incentivar as caminhadas e o uso da bicicleta, consegue-se um distanciamento seguro entre as pessoas, mantendo-as saudáveis e menos propensas a externalidades negativas (SABINO; UCHÔA, 2021).

Em outro estudo publicado pelo WRI Brasil, a pandemia da Covid-19 mostrou a relação entre a poluição do ar e a vida em nosso planeta. Em cidades com alta concentração de poluentes, nas quais seus habitantes estão expostos a mais de 15 anos a esse ambiente, demonstrou-se um incremento de até 15% na taxa de mortalidade causada pela Covid-19 (SIMONI, 2021).

A Agência FAPESP, em 2020, apoiou uma pesquisa relacionando à Covid-19 com o risco alto para pessoas obesas, independentemente da idade, sexo ou etnia, e

não importando se tinham comorbidades, como hipertensão, diabetes ou doença cardíaca. O que se comprovou é que a obesidade favorece a progressão rápida da Covid-19, aumentando significativamente a chance de internação em unidades de terapia intensiva (TOLEDO, 2020).

O Ministério da Saúde logo no início da pandemia indicou algumas medidas não farmacológicas para combater a Covid-19. Entre as medidas sugeridas estava o uso da máscara facial. A máscara não é uma solução substitutiva dos medicamentos ou vacinas, mas temporária no auxílio do combate à transmissão do vírus (AKERMAN; CASTIEL, 2021). Se podemos ver um lado positivo na pandemia, o uso da máscara é ele, pois ajudou a diminuir uma série de outras doenças, como as respiratórias e as de contato por saliva.

Estar fisicamente ativo é uma estratégia para aumentar a resposta de imunização que as vacinas contra a Covid-19 podem oferecer. Essa afirmação veio de um estudo realizado por pesquisadores da USP com 1.095 voluntários. Os dados obtidos demonstram que quanto mais ativo for o indivíduo, maior será a resposta imune (TOLEDO, 2021).

7 RUAS COMPLETAS – AMÉRICAS

Na América do Norte, a especialista no assunto e provavelmente a responsável por cunhar o conceito Ruas Completas, Barbara McCann, tem trabalhado com diversos grupos para desenvolver e avançar na adoção de políticas públicas para tornar as ruas seguras para todos os usuários.

Barbara McCann foi a diretora executiva fundadora da Coalizão Nacional para Ruas Completas, em inglês *National Complete Streets Coalition* – NCSC, e diretora de informação e pesquisa na *Smart Growth America* – SGA, em tradução livre, Crescimento Inteligente da América, onde foi autora do relatório que mede os efeitos da expansão na saúde (ISLAND PRESS, 2013).

A SGA e a NCSC pensam um país onde não importa onde você more, ou quem você seja, você poderá desfrutar de viver em um lugar saudável, próspero e resiliente. A ideia central é criar locais habitáveis, com pessoas saudáveis e prosperidade compartilhada (SGA, 2021).

O conceito de Ruas Completas propõe repensar o desenho viário, integrando o planejamento do uso do solo com o da mobilidade. Esse ambiente ajuda a desenvolver a economia local, abre espaço para a mobilidade ativa e traz benefícios para o meio ambiente. A rua se torna mais completa quando atende às suas vocações como espaço público de convivência e como via de movimentação segura para todos os seus usuários (AFINAL, 2017).

Segundo a especialista em Ruas Saudáveis, Lucy Saunders, quando se comparam os conceitos, o de Ruas Completas evoluiu no contexto do setor de transporte na América do Norte, o qual se presume que automóveis particulares são usados em todas as ruas, mas que, além disso, devem ser tomadas providências para pessoas que viajam por outros meios de transporte possam também utilizar dessas mesmas ruas (SAUNDERS, 2020).

Nos EUA, as comunidades estão adotando uma maneira diferente e mais segura de construir Ruas Completas, alterando décadas de políticas que priorizavam os carros. O êxito tem ocorrido junto às agências de transporte, que sempre foram resistentes a mudanças. Reformular dramaticamente a discussão sobre segurança no transporte e criar uma abordagem multimodos e mais confortável para todos (ISLAND PRESS, 2013).

Ruas Completas visam o desenvolvimento urbano orientado para a mobilidade de baixo carbono. Em outras palavras, trata-se de construir cidades e espaços urbanos que priorizem os deslocamentos a pé e de bicicleta, e que não emitem gases de efeito estufa. Não existe um modelo de Rua Completa ideal, sendo que cada uma evolui a partir de uma série de fatores locais que influenciam o desenho final, como tipos de usuários, uso do solo existente e planejado, desejos da comunidade e orçamento disponível.

No Canadá, as políticas para o uso da terra municipal têm se intensificado com base nas Ruas Completas, sendo as províncias canadenses responsáveis por adotar também as políticas para o transporte. Por exemplo, as comunidades de Ontário pretendem ter uma linguagem de apoio a esses tipos de rua em seu plano oficial (BACKGROUNDER, 2019).

As vias urbanas são parte vital das cidades e proporcionam a oportunidade de convivência entre todos que nela passam. Todas as pessoas, independentemente da idade, habilidade e renda devem ter acesso seguro, confortável e conveniente aos seus destinos, seja caminhando, dirigindo, pedalando ou utilizando o transporte coletivo (SANTOS et al, 2017).

Segundo a organização não governamental *Transport For America* (T4A), já passou da hora de elevar o debate nacional sobre infraestrutura. Se gasta quase 40 bilhões em dólares todos os anos, sem o retorno equivalente. Quanto mais se gasta, mais o congestionamento, as emissões e as mortes de pedestres aumentam. Mesmo com dispêndios bilionários, não se atende a necessidade básica de levar as pessoas aonde elas precisam ir, com eficiência e segurança (T4A, 2021).

Outro exemplo vem da cidade de Boston nos Estados Unidos, a qual passou a contar com uso funcional nas adjacências das ruas, incluindo os diversos modos de transporte. Cada rua prioriza seus usuários e os elementos viários de acordo com suas vizinhanças. Em termos práticos, estimula-se o uso de transportes saudáveis, caminhadas e bicicletas nas áreas mais restritas, e a delimitação das faixas de tráfego e calçadas, conforme cada tipo de rua (WRI, 2017).

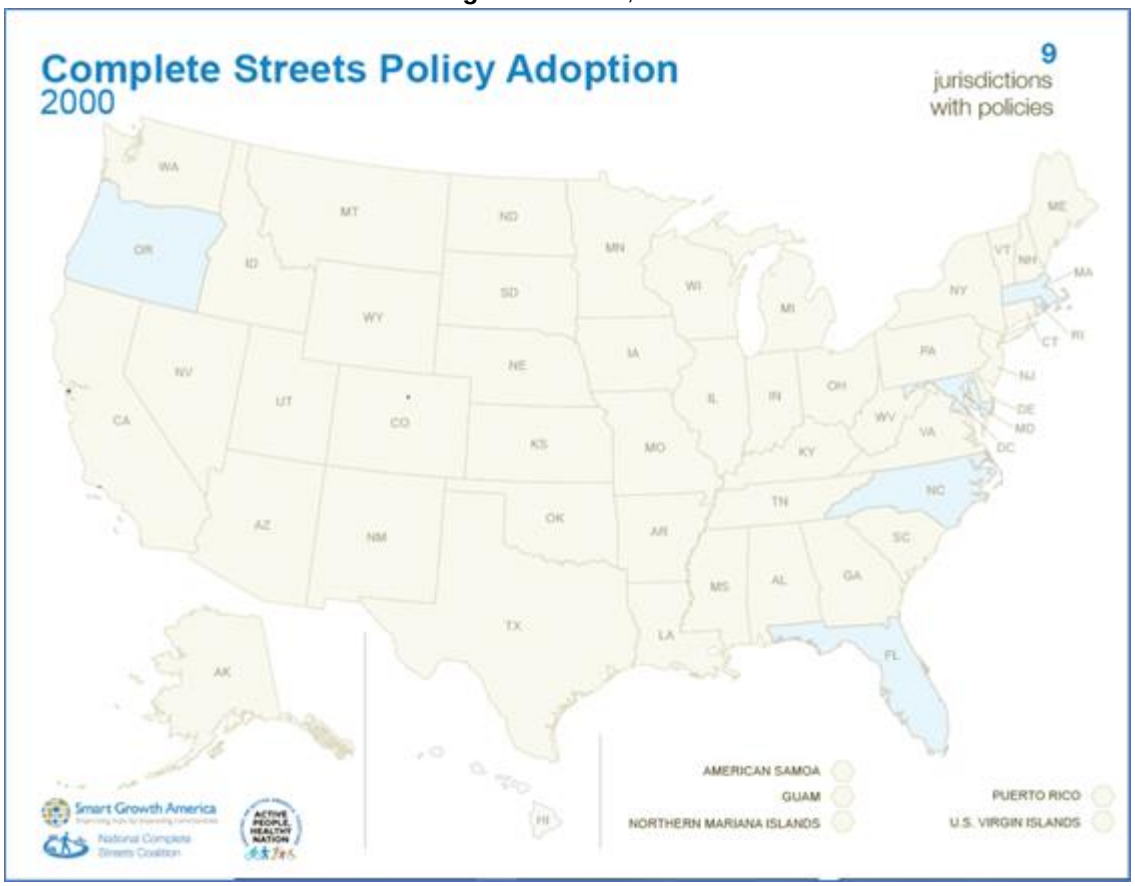
Comunidades no Canadá e EUA estão incentivando os planejadores do transporte público a adotar uma abordagem que leve em consideração os usuários de todas as idades e habilidades, entre eles ciclistas, pedestres, usuários do transporte público e motoristas. A forma para isso é implementar Ruas Completas (T4A, 2021).

Em muitas cidades norte-americanas, a noção de Ruas Completas, usada para especificar a iniciativa de se implementar ruas mais seguras e que atendam a todos, foi nomeada de formas diferentes (DOHM, 2016). A seguir, alguns exemplos de cidades que utilizam outras denominações, mas com similar intuito:

- Kansas City (Missouri) – Ruas Habitáveis.
- Shelby (Montana) – Ruas Seguras e Acessíveis.
- Condado de DuPage (Illinois) – Estradas Saudáveis.

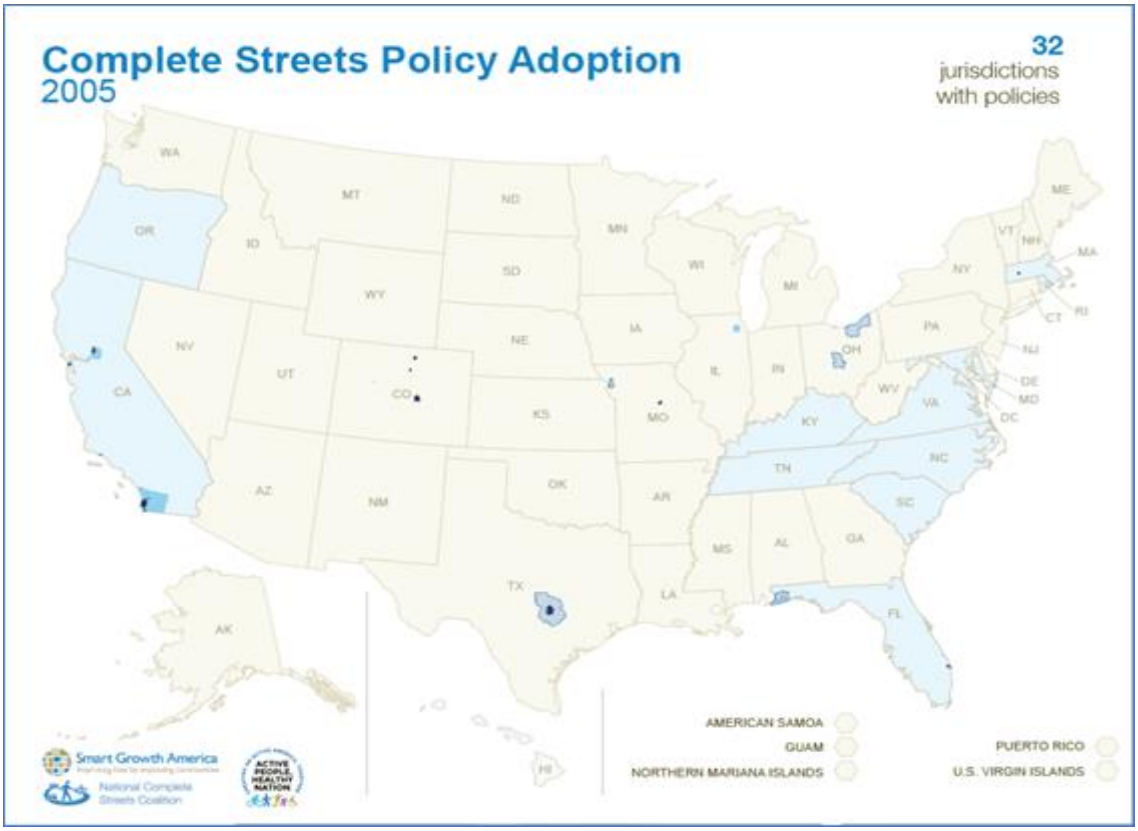
Nas figuras de 2 a 6 a seguir é possível verificar a expansão ocorrida nos últimos 20 anos, de 2000 a 2020, em todo os Estados Unidos da América com a introdução da política de Ruas Completas. No final de 2020, mais de 1500 comunidades já tinham assumido o compromisso de fornecer acessos seguros a todos, independentemente da idade, da renda, etnia, capacidade ou meio de locomoção (SGA, 2021).

Figura 2 – EUA, 2000.



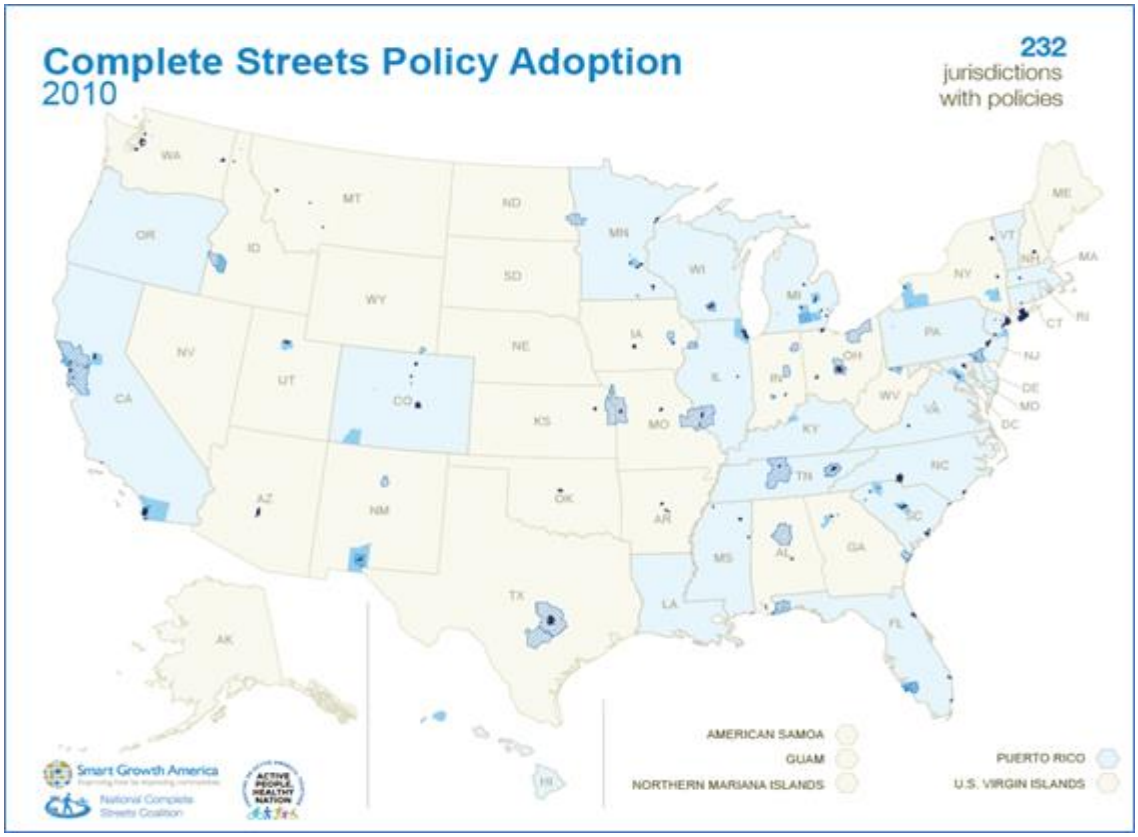
Fonte: SGA, 2021.

Figura 3 – EUA, 2005.



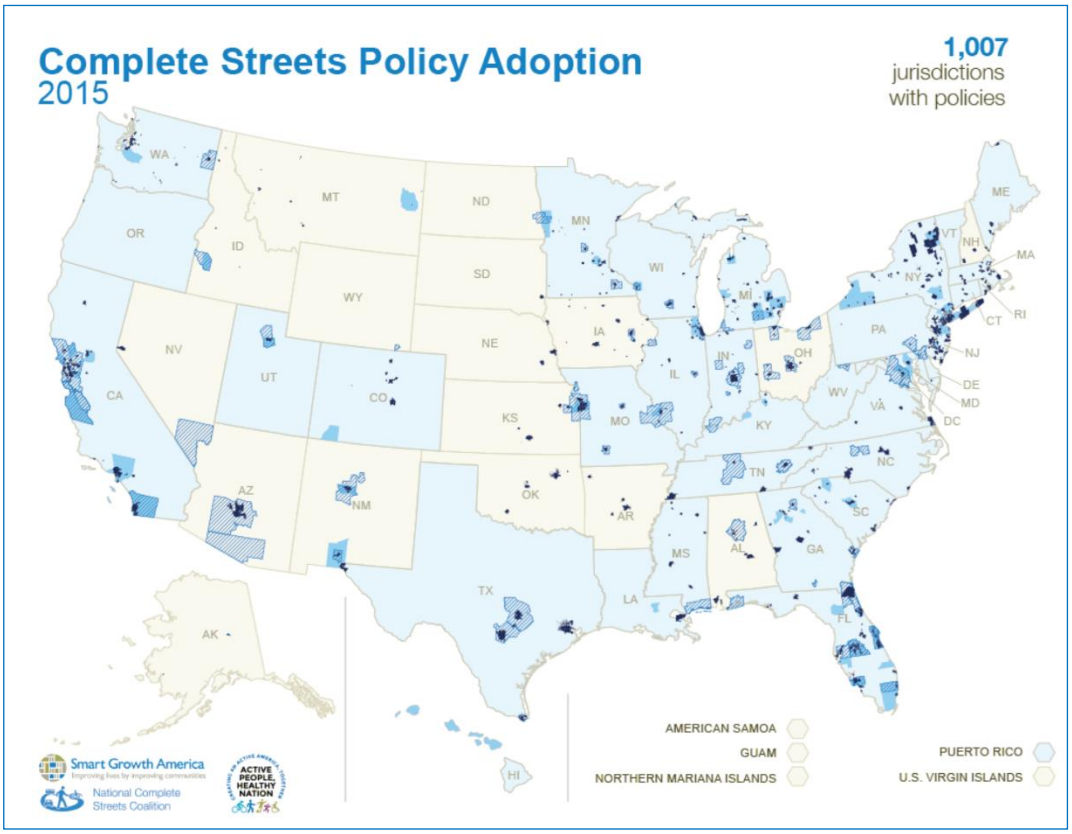
Fonte: SGA, 2021.

Figura 4 – EUA, 2010.



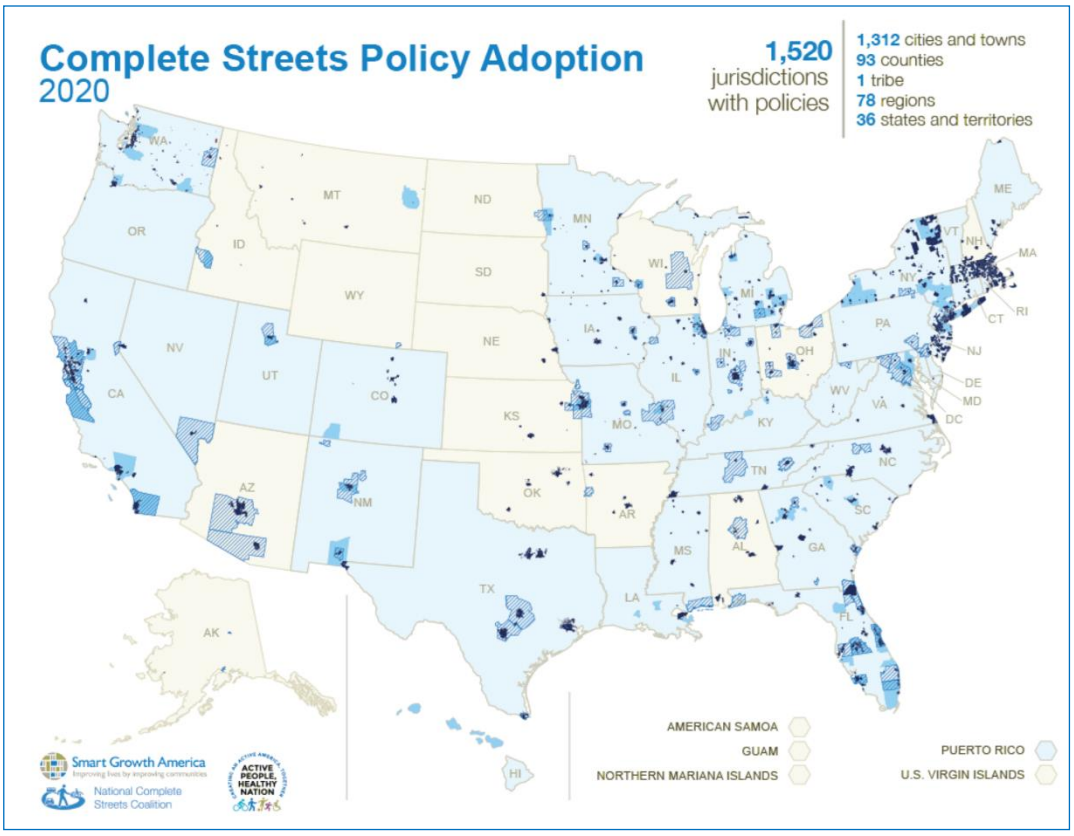
Fonte: SGA, 2021.

Figura 5 – EUA, 2015.



Fonte: SGA, 2021.

Figura 6 – EUA, 2020.



Fonte: SGA, 2021.

7.1 Ruas Completas - Brasil

O *World Resources Institute* (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 e academia. O WRI Brasil faz parte do *World Resources Institute*, instituição global de pesquisa que atua em mais de 60 países (WRI BRASIL, 2021).

A Frente Nacional de Prefeitos (FNP) surgiu na cidade de São Paulo, por coordenação da então prefeita Luiza Erundina, no ano de 1989. Em 2003, a FNP instalou-se em Brasília, sendo a única entidade municipalista nacional dirigida exclusivamente por prefeitas e prefeitos em exercício dos seus mandatos. A FNP tem como foco de atuação os 412 municípios com mais de 80 mil habitantes (estimativa do IBGE 2020), abrangendo 100% das capitais, 61% dos habitantes e 74% do Produto Interno Bruto (PIB) do país (FNP, 2021).

O WRI Brasil e a FNP desde abril de 2017 promovem estudos para a implantação de Ruas Completas, fomentado através da Rede Nacional Para a Mobilidade de Baixo Carbono. Esse projeto iniciou com 11 cidades e hoje totalizam 21. São elas: Porto Alegre, Niterói, Mesquita, Rio de Janeiro, João Pessoa, Campinas, Guarulhos, São Paulo, Santo André, São Caetano do Sul, São José dos Campos, Salvador, Juiz de Fora, Recife, Fortaleza, Curitiba, Palmas, Porto Velho, Rio Branco, Goiânia e o Distrito Federal (WRI BRASIL, 2021).

A seguir são apresentados diversos projetos que foram estudados pelo WRI e a FNP. Em alguns casos houve a implementação, porém em outros não foi possível colocar em prática. Há também projetos que, apesar de implementados, não trouxeram os resultados esperados. As narrativas são feitas a partir dos estados da região Nordeste para a região Sul. A primeira cidade é Recife, no estado de Pernambuco; a segunda é a cidade de Salvador, no estado da Bahia; depois as cidades de Niterói e Rio de Janeiro, ambas no estado do Rio de Janeiro; na sequência, as cidades no estado de São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul. As fontes utilizadas foram o WRI, a FNP e dados obtidos pelo próprio autor.

7.1.1 Ruas Completas – Recife

Na cidade do Recife foi desenvolvido o projeto de Ruas Completas chamado de “Rua da Hora”, intervenção pensada para a rua homônima no bairro do Espinheiro, na capital pernambucana. O projeto foi elaborado em meados de 2017, conjuntamente pela FNP e o WRI Brasil, apoiados pelo Instituto Clima e Sociedade (ICS). A ideia era transformar a Rua da Hora favorecendo o transporte não poluente, garantindo um ambiente seguro a todos. A rua era ocupada por comércio, bares, restaurantes, edifícios residenciais e tornou-se um polo gastronômico (WRI BRASIL, 2017).

O estudo buscava uma rua com maior potencial a partir de quesitos técnicos, como existência de transporte público, comércio, alta concentração de pedestres, problemas nas calçadas, entre outros, ou seja, elementos dificultadores que poderiam ser trabalhados (ICPS, 2017). As figuras 7, 8 e 9 exemplificam momentos dessa época.

Figura 7 – Calçada irregular. Recife (PE), 2017

Fonte: WRI, 2017.

Figura 8 – Árvore na rua. Recife (PE), 2017.

Fonte: WRI, 2017.

Figura 9 – Rua da Hora com vários modos de transporte. Recife (PE), 2017.

Fonte: WRI, 2017.

Em recente viagem a cidade do Recife (outubro de 2020), o autor pôde constatar a atual situação da Rua da Hora, ficando claro que infelizmente o projeto não saiu da etapa de planejamento. A seguir as Figuras 10, 11, 12 e 13, mostram o local, tiradas no dia 25/10/2020 (domingo de manhã), quando a rua foi fechada parcialmente para criação temporária em uma ciclofaixa, momento em que as pessoas podiam usufruir um pouco do local.

Figura 10 – Rua da Hora I. Recife (PE), 2020.

Fonte: Autor, 2020.

Figura 11 – Rua da Hora II. Recife (PE), 2020.

Fonte: Autor, 2020.

Figura 12 – Rua da Hora III. Recife (PE), 2020.

Fonte: Autor, 2020.

Figura 13 – Rua da Hora IV. Recife (PE), 2020.

Fonte: Autor, 2020.

As constatações, além do já mencionado fato de que a Rua da Hora não recebeu intervenção real, é que se trata de uma rua bem arborizada e sim, passível de se fazer um trabalho de remodelação muito interessante para a comunidade que a utiliza, tendo espaço suficiente para realização de diversas intervenções urbanísticas.

7.1.2 Ruas Completas – Salvador

Outra cidade que também fez seu planejamento de implementação de Ruas Completas em 2017 foi Salvador, capital da Bahia. Esse projeto teve a liderança da Prefeitura, através da Fundação Mário Leal Ferreira (FMLF) e em parceria com a Universidade de Salvador (UNIFACS). A implantação ocorreu na rua Miguel Calmon, no bairro Comércio, ao lado do Mercado Modelo e próximo ao Elevador Lacerda, famosos pontos turísticos da cidade baiana. A inauguração da rua foi em 20 de setembro de 2019, após 10 meses de requalificação (JORNAL CORREIO, 2020).

A requalificação faz parte do programa “#vemprocentro”, sendo este um convite aos soteropolitanos para trazer mais vida, mais cor, energia e entretenimento a todas as idades. O projeto da Rua Miguel Calmon previa a melhoria no pavimento, macro e micro drenagem, uma ciclovia, novo mobiliário e 91 novas árvores. Para as calçadas foi previsto o concreto lavado com pedras portuguesas, rampas de acessibilidade, piso táctil e iluminação em L.E.D. (JORNAL CORREIO, 2020).

As Figuras 14, 15, 16 e 17 a seguir trazem detalhes do estudo.

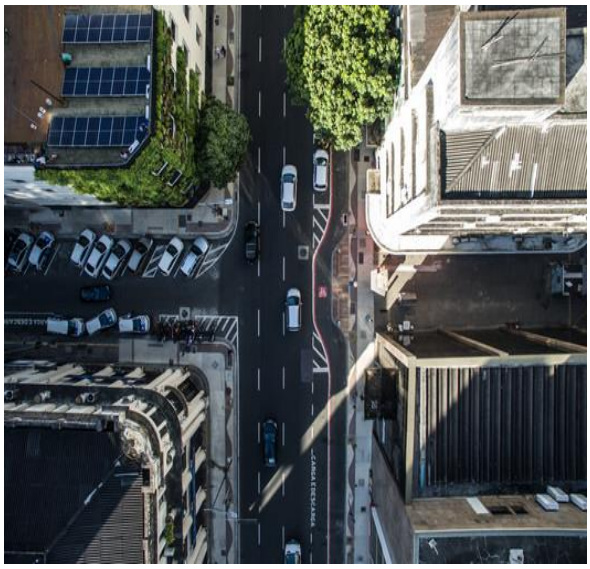
Figura 14 – B. Comércio. Salvador (BA), 2017.

Fonte: Prof. Lucas F. Baisch, 2017.

Figura 15 – FMLF/UNIFACS. Salvador (BA), 2017.

Fonte: Prof. Lucas F. Baisch, 2017.

Figura 16 – R. M. Calmon I. Salvador (BA), 2017.



Fonte: ArchDaily, 2017.

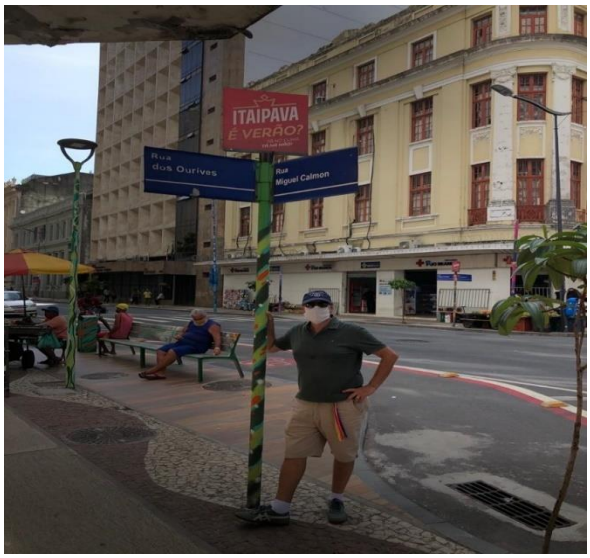
Figura 17 – R. M. Calmon II. Salvador (BA), 2017.

Fonte: ArchDaily, 2017.

Também em recente viagem a cidade de Salvador (dezembro de 2020), apesar das restrições impostas pela pandemia da Covid-19, o autor confirmou a readequação da rua Miguel Calmon, onde, após praticamente um ano e 3 meses da inauguração, as intervenções se fazem presentes e com boa manutenção, demonstrando com sucesso a ótima aplicação do conceito. Outra característica marcante observada apenas nesta implementação, foi o grande número de árvores ao longo da rua.

A seguir, as Figuras 18, 19, 20 e 21, tiradas do local no dia 18/12/2020, uma sexta-feira à tarde.

Figura 18 – R. M. Calmon I. Salvador (BA), 2020.



Fonte: Autor, 2020.

Figura 19 – R. M. Calmon II. Salvador (BA), 2020.

Fonte: Autor, 2020.

Figura 20 – R.M. Calmon III. Salvador (BA), 2020.

Fonte: Autor, 2020.

Figura 21 – R.M. Calmon IV. Salvador (BA), 2020.

Fonte: Autor, 2020.

7.1.3 Ruas Completas – Niterói

As próximas informações são referentes ao estado do Rio de Janeiro, mais especificamente sobre a cidade de Niterói e da própria capital fluminense, nos bairros de Botafogo e Tijuca. Todas essas regiões foram alvos de estudos para implantação de Ruas Completas e com boa interação da sociedade. Porém, em dois casos, o de Niterói e o de Botafogo, os projetos ainda não saíram do papel. No caso do bairro da Tijuca, houve uma intervenção experimental, mas que hoje não reflete quase nada do que teria sido proposto.

No início do mês de maio de 2018 a cidade de Niterói recebeu a Frente Nacional de Prefeitos para sua 73ª reunião geral. Na oportunidade foi apresentada a proposta de implantação de uma Rua Completa, com aproximadamente 2 Km, na orla da praia, Av. Visconde de Rio Branco. A orla é considerada a porta da cidade, pois abriga a Estação das Barcas que liga Niterói a cidade do Rio de Janeiro, com movimento diário de 100 mil pessoas. Abriga também o terminal de ônibus com movimentação estimada em 350 mil pessoas/dia (WRI BRASIL, 2018).

Além desses pontos específicos, essa avenida comporta muitas lojas, escritórios, escolas, restaurantes, edifícios comerciais e residenciais, gerando grande acúmulo de automóveis. A avenida em toda extensão da orla é bipartida com um canteiro central de baixa utilização.

Por ocasião da 73ª reunião geral da FNP, o Plano Diretor encontrava-se em fase de aprovação e um Plano de Mobilidade para a cidade estava sendo

desenvolvido. A rua de Niterói é uma grande avenida e certamente poderá se tornar um projeto inspirador para as outras cidades, pois melhorará o meio ambiente e a condição de vida das pessoas numa rua tão complexa e importante (SAMIOS, 2018).

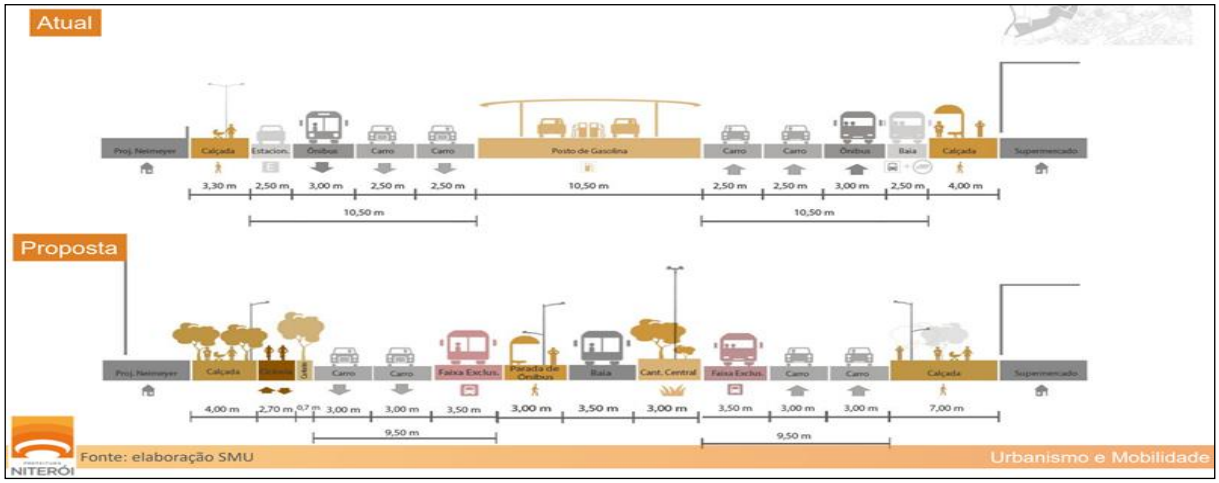
O objetivo do projeto é a requalificação urbana e a redistribuição do espaço de circulação dos diferentes modos de transporte (pedestres, ciclistas, motoristas de automóveis, veículos coletivos de passageiros e veículos de carga), esperando-se poder trazer benefícios para a segurança pública, viária, comércio, geração de empregos, entre outros, conforme já observado em implementações no exterior.

A seguir, descreve-se a partir das Figuras 22, 23 e 24 detalhes do projeto elaborado para a avenida Visconde de Rio Branco, em Niterói, apresentados na 73ª reunião geral da FNP, com a participação do WRI Brasil e do Instituto Clima e Sociedade (ICS).

Figura 22 – Projeto Ruas Completas I. Niterói (RJ), 2018.

Fonte: Secretaria de Urbanismo e Mobilidade de Niterói, 2018.

Figura 23 – Projeto Ruas Completas II. Niterói (RJ), 2018.



Fonte: Secretaria de Urbanismo e Mobilidade de Niterói, 2018.

Figura 24 – Projeto Ruas Completas III. Niterói (RJ), 2018.

Fonte: Secretaria de Urbanismo e Mobilidade de Niterói, 2018.

No dia 05 de março de 2021 (sexta-feira), o autor teve a oportunidade de visitar a cidade de Niterói, e comprovou que não houve implementação ou readequação da avenida Visconde de Rio Branco, conforme planejado no ano de 2018, na 73ª reunião geral da FNP. Não foi possível obter a informação oficial dos órgãos municipais, mas pode-se inferir que nada foi executado por conta de questões financeiras e ou da Covid-19. Nas redes oficiais da Prefeitura de Niterói não há nada publicado.

Nas Figuras 25, 26, 27 e 28 são apresentadas as atuais condições da avenida Visconde de Rio Branco, em diferentes pontos de sua extensão.

Figura 25 – Centro I, Niterói. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 26 – Estação Barcas, Niterói. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 27 – Centro II, Niterói. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 28 – Faixa e Calçada, Niterói. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

7.1.4 Ruas Completas - Rio de Janeiro (Botafogo)

Com relação ao bairro de Botafogo, na cidade do Rio de Janeiro, houve uma movimentação grande por parte de moradores da rua General Góis Monteiro para que se fizesse a intervenção na rua, cuja extensão é aproximadamente 200 metros.

O programa foi batizado de “Cadê a Calçada, General?”, e contou com a participação de estudantes, arquitetos, da Associação de Moradores e Amigos de Botafogo (AMAB) e da Secretaria Municipal de Urbanismo. Tratou-se de um projeto do Laboratório de Intervenções Temporárias e Urbanismo Tático (LabIT), da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FAU/UFRJ), realizado em julho de 2019.

O Urbanismo Tático é uma abordagem emergente para construção e ativação de uma vizinhança usando intervenções e políticas de curto prazo e baixo custo, que permitam a imediata recuperação, redesenho ou programação do espaço público, visando futuras transformações (AMAB, 2021).

O projeto visava a identificação de problemas e potencializava as discussões de progressos como a ampliação das áreas para os pedestres, criação de uma ciclo faixa, melhoramento da segurança viária e redução dos estacionamentos na rua. A ideia era aumentar o espaço dedicado aos pedestres de todas as idades e também aos ciclistas (AMAB, 2021).

As Figuras 29, 30, 31 e 32 mostram um pouco do estudo realizado.

Figura 29 – Botafogo, Rio de Janeiro. (RJ), 2019.

Fonte: AMAB, 2019.

Figura 30 – Botafogo (RJ), 2019. **Figura 31** – Botafogo (RJ), 2019. **Figura 32** – Botafogo (RJ), 2019.

Fonte: AMAB, 2019. Fonte: AMAB, 2019. Fonte: AMAB, 2019.

As figuras 33, 34, 35, 36, 37 e 38, a seguir, traduzem a realidade da Rua General Góis Monteiro, na data de 05 de março de 2021 (parte da manhã). Na prática, nada foi implementado, isso significa que a intervenção não foi além da fase de planejamento.

Figura 33 – R. General, Botafogo I. (RJ), 2021. **Figura 34** – R. General, Botafogo II. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021. Fonte: Autor, 2021.

Figura 35 – R. General, Botafogo III. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 36 – R. General, Botafogo IV. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 37 – R. General, Botafogo V. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 38 – R. General, Botafogo VI. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

7.1.5 Ruas Completas - Rio de Janeiro (Tijuca)

Completando a análise de Ruas Completas no estado do Rio de Janeiro, pesquisou-se a proposta de estudo realizado pela Prefeitura Municipal, no bairro da Tijuca, no cruzamento das ruas São Francisco Xavier e Heitor Beltrão. O Projeto chamado de “Rio + Pedestre”, diferentemente do estudo no bairro de Botafogo, foi uma iniciativa *top down*, ou seja, teve a liderança do poder público e levado aos moradores da Tijuca. Apesar de ser uma experiência temporária, realizada em novembro de 2018, a intenção era fazer as ruas mais amigáveis para quem caminha, e um maior uso do espaço público (CICLOVIVO, 2021).

A área de 1.200m² fica no entorno da igreja de São Francisco Xavier, onde ampliaram as calçadas com uso de vasos e cones e a criação de faixas para pedestres. As Figuras 39, 40, 41 e 42 retratam essa intervenção.

Figura 39 – Tijuca I. (RJ), 2018.

Fonte: CicloVivo, 2018.

Figura 40 – Tijuca II. (RJ), 2018.

Fonte: CicloVivo, 2018.

Figura 41 – Tijuca III. (RJ), 2018.

Fonte: CicloVivo, 2018.

Figura 42 – Tijuca IV. (RJ), 2018.

Fonte: CicloVivo, 2018.

No bairro da Tijuca, onde a intervenção temporária ocorreu por ação do poder público e com boa aceitação pela população, infelizmente o projeto em termos de readequação definitiva não foi adiante. Passado um tempo dessa experiência, quase nada mais se vê daquilo que foi colocado lá, apenas poucos mobiliários ainda resistem e sem manutenção ou algum cuidado, tanto da parte das autoridades, como da parte da população. Recentemente, instalaram equipamentos para ginástica e bicicletas para alugar, porém foram ações pontuais que não atendem o projeto original nem o conceito de Ruas Completas.

As figuras a seguir 43, 44, 45 e 46, tiradas no dia 05/03/2021 (parte da manhã), mostram a realidade no entorno da Igreja São Francisco Xavier.

Figura 43 – Tijuca I. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 44 – Tijuca II. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 45 – Tijuca III. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 46 – Tijuca IV. (RJ), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

7.1.6 Ruas Completas – São Paulo

Na cidade de São Paulo, a rua Joel Carlos Borges, localizada no bairro do Brooklyn, foi um bom exemplo de evidências de resultados positivos da aplicação do conceito de Ruas Completas. Para a requalificação da via, realizada em setembro de 2017 pelo WRI, foram utilizados materiais de baixo custo e de rápida implantação, como tinta, sinalização, além da redução do limite de velocidade dos veículos

automotores para 20 km/h, o que permitiu que ciclistas e carros compartilhassem a faixa de rolamento já existente (WRI BRASIL, 2021).

A vocação dessa rua é atender à alta demanda de pessoas caminhando. Ela liga a estação de metrô Berrini ao centro financeiro sul da cidade. Os números mostravam que eram 22,5 pedestres para cada carro nos horários de pico, assim, o novo desenho distribuiu o espaço viário de acordo com seu real uso, ou seja, atendendo pedestres, bicicletas e outras soluções viárias.

Dois meses após a implantação, uma pesquisa da Organização Social Cidade Ativa, concluiu que 92% dos usuários da via aprovaram as intervenções. A percepção de segurança dos usuários dessa via era de 80%, enquanto somente 49% dos usuários de ruas próximas se sentiam seguros. Os comerciantes da rua Joel Carlos Borges acreditavam que a maioria de seus clientes chegavam de carro. Porém, apenas 7% o faziam e 59% vinham a pé, 28% de trem e 4% de ônibus (WRI BRASIL, 2018). A seguir, a Figura 47 traz a situação à época.

Figura 47 – Rua Joel C. Borges (antes e depois). São Paulo. (SP), 2017.

Fonte: Urb-i.com, 2017.

Em visita realizada na rua Joel Carlos Borges, no dia 03/04/2021, pode-se constatar que a intervenção teria sido produtiva e benéfica à população usuária, caso o projeto tivesse os cuidados necessários por parte dos atores envolvidos (governo, comerciantes e comunidade). Porém, como em outras partes do Brasil, a questão de

manutenção e preservação são mais difíceis de se administrar em nosso país. As figuras 48, 49, 50 e 51, a seguir, retratam as condições recentes da via.

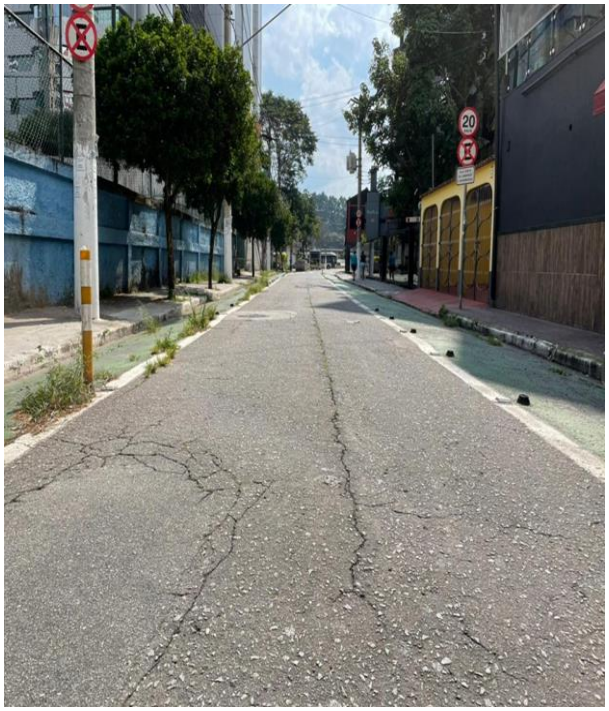
Figura 48 – R. Joel I, São Paulo. (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 49 – R. Joel II, São Paulo. (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 50 – R. Joel III, São Paulo. (SP), 2021.



Fonte: Autor, 2021.

Figura 51 – R. Joel IV, São Paulo. (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

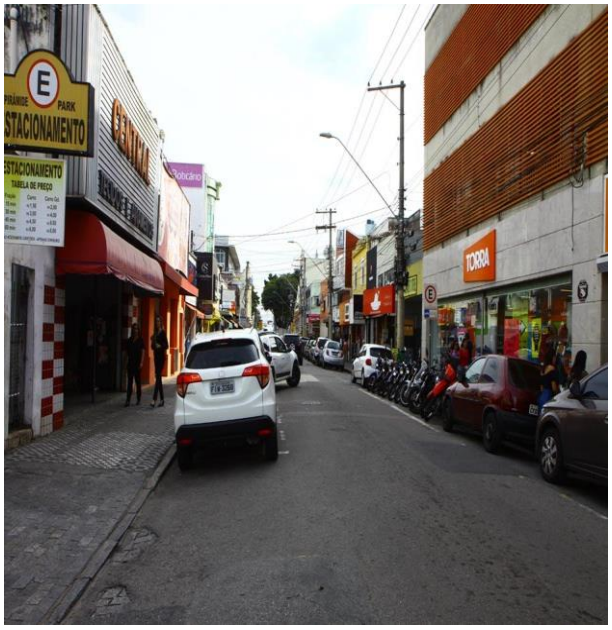
7.1.7 Ruas Completas - São José dos Campos

Ainda no estado de São Paulo, a cidade de São José dos Campos (SJC) foi uma das pioneiras em lançar uma Rua Completa. As obras foram realizadas no segundo semestre de 2019, culminando com o reconhecimento da WRI Brasil em dezembro de 2020, que credenciou a cidade a fazer parte da Rede Nacional Para a Mobilidade de Baixo Carbono. A requalificação foi implementada na rua Coronel José Monteiro, região central de SJC, por onde circulam diariamente cerca de 12 mil pessoas (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2021).

O projeto é parte da política de SJC em priorizar os deslocamentos a pé e de bicicleta, instituído através do Plano de Mobilidade Urbana (Lei 576/16), com o conceito “Cidade para pessoas”. A requalificação criou um espaço acessível, ativo e agradável para a população, que assim pode caminhar, descansar, fazer compras com segurança e conforto, dando maior visibilidade aos comércios.

Na rua Coronel José Monteiro, foram criados espaços de descanso com bancos, áreas para estacionamento de bicicletas, vasos e plantas. As calçadas foram ampliadas e foi introduzida uma faixa única para a passagem de veículos em baixa velocidade, compatível com a concentração de pedestres que por ali transitam (SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2021). Nas Figuras 52 e 53, pode-se ver a rua em suas duas fases, antes e depois da intervenção.

Figura 52 – R. Monteiro (antes), SJC. (SP), 2019. **Figura 53** – R. Monteiro (depois), SJC. (SP), 2019.



Fonte: Prefeitura Municipal – SJC, 2019.

Fonte: Prefeitura Municipal – SJC, 2019.

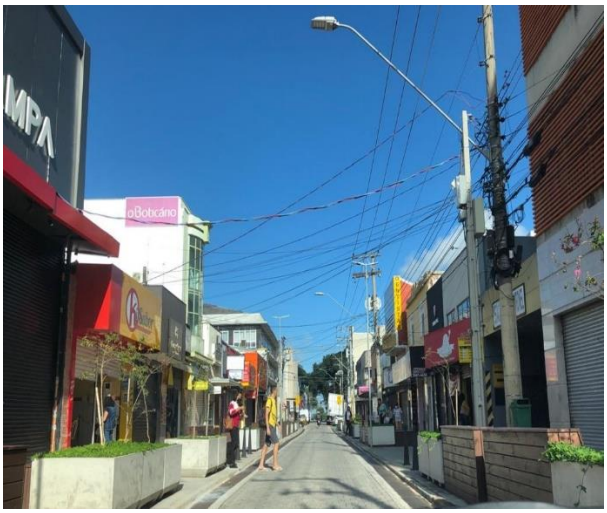
Na semana de 5 a 10 de abril de 2021, o autor visitou a Rua Completa em São José dos Campos e pôde ter acesso a um quadro mais recente. As intervenções realizadas estavam em bom estado de conservação e, apesar de restrições por conta da pandemia da Covid-19, a rua apresentava alguma movimentação de pessoas no início da manhã. Outro fator percebido é que a implementação desta rua pouco considerou o plantio de árvores em sua extensão, mesmo com um bom paisagismo e jardinagem, do ponto de vista ambiental a falta de árvores não completa o projeto como um todo.

As Figuras 54, 55, 56 e 57 mostram essa realidade.

Figura 54 – R. Monteiro I, SJC. (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 55 – R. Monteiro II, SJC. (SP), 2021.



Fonte: Autor, 2021.

Figura 56 – R. Monteiro III, SJC. (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 57 – R. Monteiro IV, SJC. (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

7.1.8 Ruas Completas – Campinas

Para finalizar as visitas às Ruas Completas no estado de São Paulo, analisou-se a implantação temporária ocorrida na cidade de Campinas, especificamente no entorno da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Professor Vicente Ráo, situada no Parque Industrial, circundada pelas ruas João Batista Pupo de Morais, Maria Bibiana do Carmo e Custódio José Inácio Rodrigues**.** Esta última fica na parte dos fundos da escola e recebeu a maior parte das intervenções (FNP, 2021).

A iniciativa de urbanismo tático faz parte do projeto “Trânsito Feliz”, da Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (Emdec), o qual procurou harmonizar o tráfego de veículos com a comunidade escolar (CAMPINAS, 2021). A experiência foi inaugurada em outubro de 2019 e permaneceu por nove meses, cumprindo a função temporária de avaliação. Em função da pandemia da Covid-19, a implantação definitiva está suspensa, o que deverá ocorrer em 2022. A seguir, as Figuras 58, 59 e 60 mostram a experiência temporária durante sua instalação.

Figura 58 – R. Custódio I, Campinas. (SP), 2019.

Fonte: www.campinas.sp.gov.br, 2019.

Figura 59 – R. Custódio II, Campinas. (SP), 2019.

Fonte: www.campinas.sp.gov.br, 2019.

Figura 60 – Esquina da Escola Municipal Prof. Vicente Ráo, Campinas. (SP), 2019.

Fonte: www.campinas.sp.gov.br, 2019.

Na semana de 5 a 10 de abril de 2021, o autor visitou a Rua Completa em Campinas e constatou a situação recente em que ela se encontra. Apesar das pinturas das faixas no piso estarem em boas condições, infelizmente o que se pôde confirmar é que a intervenção temporária não progrediu, pelo contrário, está degradada e sem cuidado ou manutenção alguma. As Figuras 61, 62, 63, e 64 mostram essa realidade.

Figura 61 – R. Custódio I, Campinas. (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 62 – R. Custódio II, Campinas. (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 63 – R. Custódio III, Campinas (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 64 – R. Custódio IV, Campinas (SP), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

7.1.9 Ruas Completas – Juiz de Fora

A próxima cidade analisada foi Juiz de Fora, no estado de Minas Gerais. Nessa cidade foi implantada uma Rua Completa em março de 2019, na rua Marechal Deodoro, no trecho compreendido entre a avenida Barão do Rio Branco e a rua Batista de Oliveira. Conforme o secretário de Trânsito, o principal objetivo foi devolver a rua Marechal às pessoas e proporcionar mais opções de transporte, seja a pé, de bicicleta ou cadeira de rodas (JORNAL TRIBUNA, 2021).

O projeto foi desenvolvido pelo tripé WRI Brasil, Prefeitura e o curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). A rua Marechal Deodoro apresentava um grande movimento de pedestres, cerca de 1200 pessoas utilizavam essa rua a cada hora. No mesmo período de tempo apenas 10 automóveis transitavam ali (WRI, 2019). O diagnóstico através de entrevistas com comerciantes e usuários da rua mostrou a necessidade da intervenção, melhorando assim a acessibilidade, iluminação e segurança para os pedestres.

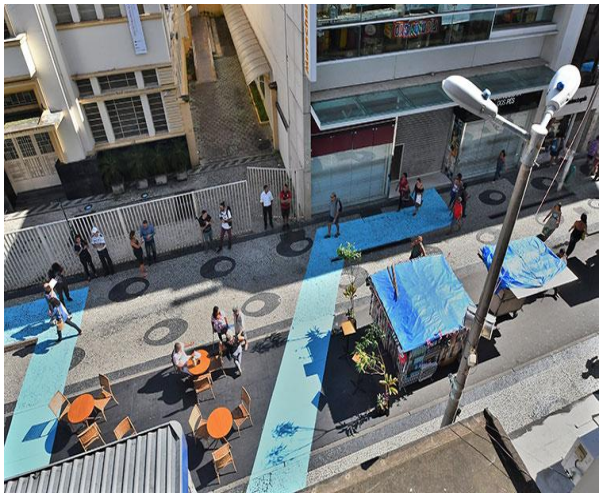
A intervenção urbanística ocorreu em 14 março de 2019, unindo as calçadas em dois pontos próximos a galerias comerciais, por meio de um tablado que nivelou o pavimento. Estes tablados foram pintados de azul para destacar a conexão entre os dois lados das calçadas e também serviram como centro de convivência, ao serem colocados mesas e cadeiras nestes locais, além de plantas e pequenas árvores (WRI, 2019).

As Figuras 65, 66, 67 e 68 apresentam detalhes da transformação.

Figura 65 – Juiz de Fora I. (MG), 2019.

Fonte: WRI Brasil, 2019.

Figura 66 – Juiz de Fora II. (MG), 2019.



Fonte: WRI Brasil, 2019.

Figura 67 – Juiz de Fora III. (MG), 2019.

Fonte: WRI Brasil, 2019.

Figura 68 – Juiz de Fora IV. (MG), 2019.

Fonte: WRI Brasil, 2019.

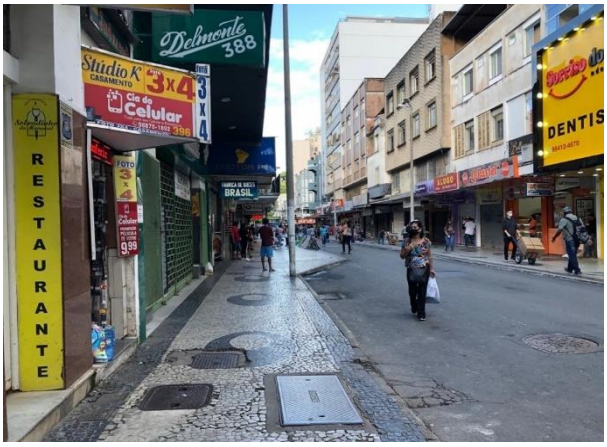
Na mesma semana, de 5 a 10 de abril de 2021, o autor visitou a Rua Completa em Juiz de Fora e constatou a situação em que ela se encontrava. Na prática, a rua estava fechada para o trânsito de veículos particulares, permitindo apenas a passagem de veículos oficiais, como ambulâncias. As demais intervenções, executadas em março de 2019, não existiam na ocasião da visita do autor, ou seja, não havia mobiliário, jardins, nem os tablados e a sinalização de piso que fora executada à época.

Outra coisa que chamou a atenção foi a grande movimentação de pessoas nas ruas de Juiz de Fora, mesmo com o alto índice de contaminados pela Covid-19. Conforme a Secretaria de Saúde, eram 25.546 pessoas infectadas e 1.191 vidas perdidas. A taxa de ocupação dos leitos de UTI da rede pública era de 98,1% (DIÁRIO REGIONAL, 2021). As Figuras 69, 70, 71 e 72 mostram essa realidade.

Figura 69 – Juiz de Fora I. (MG), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 70 – Juiz de Fora II. (MG), 2021.



Fonte: Autor, 2021.

Figura 71 – Juiz de Fora III. (MG), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 72 – Juiz de Fora IV. (MG), 2021.

Fonte: Autor, 2021.

7.1.10 Ruas Completas – Curitiba

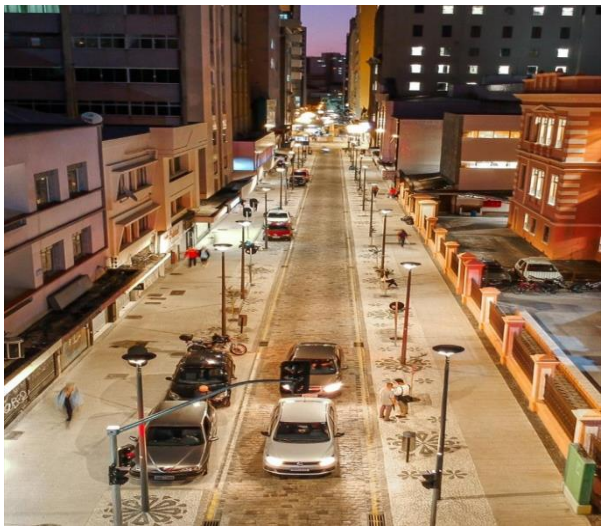
Deslocando-se para a região sul do país, a pesquisa analisa a situação de uma Rua Completa na cidade de Curitiba, estado do Paraná. Na região central dessa cidade foi concluída a intervenção na rua Voluntários da Pátria, no mês de fevereiro de 2020, pouco antes do início da pandemia da Covid-19. Ali foram reformadas e ampliadas as calçadas e introduzido novo mobiliário, estimulando as pessoas a fazerem caminhadas e permanecerem na rua por mais tempo (WRI BRASIL, 2021).

As Figuras 73 e 74 dão uma visão geral da Rua Completa de Curitiba, respectivamente nos períodos diurno e noturno, conforme informação da Secretaria Municipal de Comunicação Social – SMCS.

Figura 73 – R. Voluntários I, Curitiba. (PR), 2020.

Fonte: SMCS, 2020.

Figura 74 – R. Voluntários II, Curitiba. (PR), 2020.



Fonte: SMCS, 2020.

O processo de transformação da rua exigiu desde obras abaixo do piso até a iluminação com lâmpadas de LED, incluindo nova tubulação para drenagem, rede de esgoto, calçadas amplas, novos bancos, piso em mosaico português e arborização. A pista de rolamento para os veículos foi construída em pedras, contento faixas elevadas para travessia dos pedestres (CURITIBA, 2021).

A revitalização da rua de Curitiba está inserida no programa chamado “Rosto da Cidade”, uma ação para resgatar a história e a identidade de Curitiba. Esse programa conta com a participação da iniciativa privada e foi dividido em seis etapas, desde a limpeza de pichações até as novas pinturas. As intervenções urbanas devem abranger uma área de 2,6 Km², na região central da cidade (ROSTO DA CIDADE, 2021).

Quem aprovou a obra realizada pela Prefeitura de Curitiba foram os comerciantes e moradores da região, tornando a rua mais amigável e com maior fluxo de pessoas circulando por lá. A requalificação da rua Voluntários da Pátria, segundo informações do site de arquitetura ArchDaily, teve investimento aproximado de R$ 1,29 milhão. O projeto é dos arquitetos Mauro Magnabosco e Carla Choma Frankl, do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC (ARCH DAILY, 2021). Nas Figuras 75 e 76 são vistas mais cenas do cotidiano após a revitalização da rua.

Figura 75 – R. Voluntários da Pátria I, Curitiba. (PR), 2020.

Fonte: SMCS, 2020.

Figura 76 – R. Voluntários da Pátria II, Curitiba. (PR), 2020.

Fonte: SMCS, 2020.

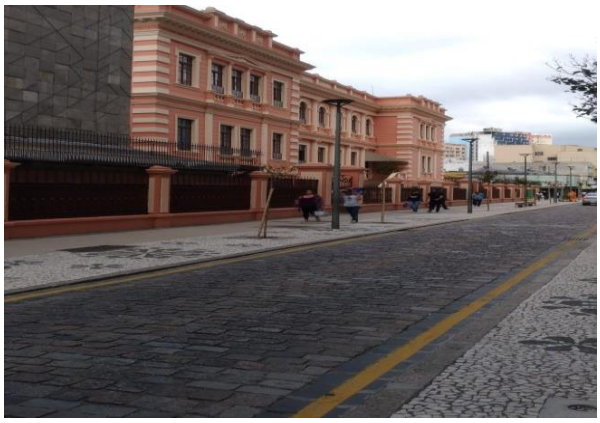
O projeto mais recente de Rua Completa apresenta uma ótima condição atual, passados exatos 14 meses da sua implantação. Isso se deve não apenas pelo curto tempo que está em funcionamento, mas também pela cultura de respeito e preservação das pessoas de Curitiba. Um ressalva que pode ser feita para esta intervenção urbanística e que ela deveria contar com um número maior de árvores plantadas lá.

As figuras 77, 78, 79, 80, 81 e 82, comprovam o trabalho desenvolvido, o progresso alcançado e acima de tudo, a constatação do nível de limpeza e organização desta rua.

Figura 77 – R. Voluntários I, Curitiba. (PR), 2021.

Fonte: Rubens de Freitas, 2021.

Figura 78 – R. Voluntários II, Curitiba. (PR), 2021.



Fonte: Rubens de Freitas, 2021.

Figura 79 – R. Voluntários III, Curitiba (PR), 2021.

Fonte: Rubens de Freitas, 2021.

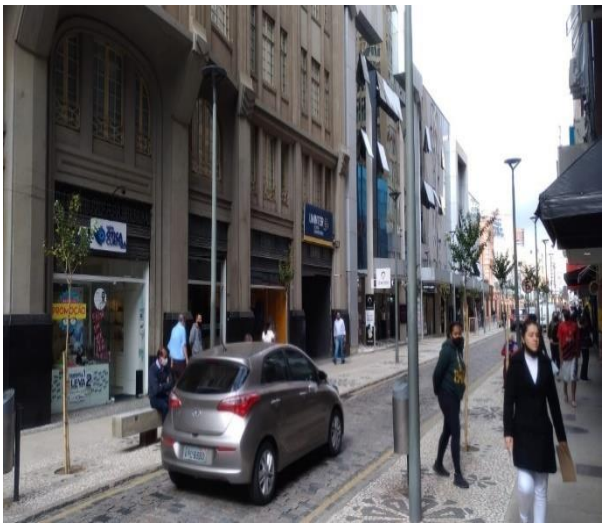
Figura 80 – R. Voluntários IV, Curitiba (PR), 2021.

Fonte: Rubens de Freitas, 2021.

Figura 81 – R. Voluntários V, Curitiba (PR), 2021.

Fonte: Rubens de Freitas, 2021.

Figura 82 – R. Voluntários VI, Curitiba (PR), 2021.



Fonte: Rubens de Freitas, 2021.

7.1.11 Ruas Completas - Porto Alegre

Finalizando a parte de investigação e visita a campo, chegou-se à cidade de Porto Alegre (POA), no estado do Rio Grande do Sul. Lá a rua João Alfredo foi revitalizada no conceito de Ruas Completas. Essa rua localiza-se no bairro Cidade Baixa, região boêmia de Porto Alegre, possuindo duas faces, durante o dia apresenta o trânsito dos moradores para acessar quatro escolas em sua redondeza, além da oferta de serviços e comércios no local. Na face noturna, a rua transforma-se num dos epicentros da noite porto-alegrense, com pessoas muitas vezes tomando a rua por completo, o que aumenta o risco de acidentes (WRI BRASIL, 2021).

Durante os estudos de implementação da Rua Completa surgiram diversas propostas, tais como alargamento das calçadas, reforço na sinalização, redução do limite de velocidade para 30 km/h, a elevação da via e vários tipos de travessias seguras. Foi discutido ainda o fluxo da rua em sentido único, a inclusão de mobiliário urbano, um paisagismo adequado e a instalação de paraciclos (WRI BRASIL, 2021).

Esse projeto de urbanização tática da Prefeitura teve início em 2019 e foi vencedor do Prêmio Ruas Completas do WRI Brasil, realizado no dia 02 de dezembro de 2020 (PORTO ALEGRE, 2021).

As Figuras 83, 84, 85 e 86 trazem detalhes da situação da rua João Alfredo no processo de revitalização.

Figura 83 – R. J. Alfredo I, POA. (RS), 2017.

Fontes: WRI Brasil e POA, 2017.

Figura 84 – R. J. Alfredo II, POA. (RS), 2017.

Fontes: WRI Brasil e POA, 2017.

Figura 85 – R. J. Alfredo III, POA. (RS), 2017.

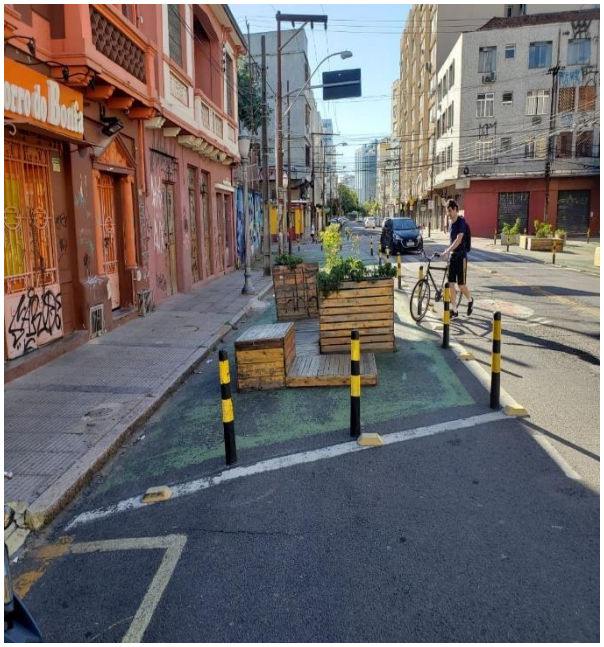
Fontes: WRI Brasil e POA, 2021.

Figura 86 – R. J. Alfredo IV, POA. (RS), 2017.

Fontes: WRI Brasil e POA, 2021.

Através das figuras 87, 88, 89 e 90, tiradas no dia 29/03/2021, tem-se uma amostra da atual situação da rua João Alfredo, evidenciando a necessidade de uma manutenção mais constante.

Figura 87 – Porto Alegre I. (RS), 2021.

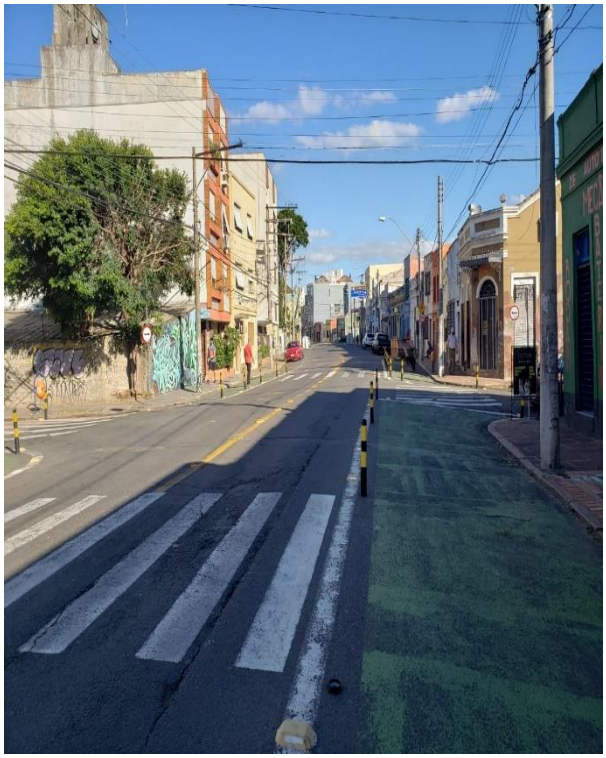


Fonte: Régis de La Rocha Freitas, 2021.

Figura 88 – Porto Alegre II. (RS), 2021.

Fonte: Régias de La Rocha Freitas, 2021.

Figura 89 – Porto Alegre III. (RS), 2021.



Fonte: Régis de La Rocha Freitas, 2021.

Figura 90 – Porto Alegre IV. (RS), 2021.

Fonte: Régias de La Rocha Freitas, 2021.

Foi possível confirmar, através das visitas a campo, que uma série de projetos foram estudados pela FNP e WRI Brasil, porém apenas alguns apresentam êxito, como os casos de Salvador, São José dos Campos e Curitiba, mesmo nestes casos há pouca aplicação do plantio de árvores. Outros apresentaram evolução inicial, porém estão se deteriorando com o tempo, Barra da Tijuca, na cidade do Rio de Janeiro; Campinas e São Paulo; Juiz de Fora e Porto Alegre. Outros projetos infelizmente ainda não saíram da etapa de planejamento, como nas cidades do Recife, de Niterói e no bairro de Botafogo, no Rio de Janeiro. O quadro 1 a seguir apresenta a consolidação das visitas a campo e as respectivas situações em que se encontram cada uma das ruas visitadas.

Quadro 1: Ruas Completas Brasil.

Ruas Completas Brasil					
Cidade	**Projeto**	**Ano**	**Responsáveis**	**Situação Atual**	**Tipo**
Recife (PE)	Rua da Hora	2017	FNP – WRI – ICS	- Apenas planejamento - **NÃO implementado**	**B**
Salvador (BA)	Rua Miguel Calmon	2017	FMLF – INUFACS	- Implementado com **Sucesso e bom estado**	**A**
Niterói (RJ)	Av. Visconde de Rio Branco	2018	WRI – Secretaria de Urbanismo Mobilidade – ICS	- Apenas planejamento - **NÃO implementado**	**B**
Rio de Janeiro Botafogo (RJ)	Cadê a Calçada General	2019	AMAB – Secretaria Municipal Urbanismo – FAU/UFRJ	- Apenas planejamento - **NÃO implementado**	**B**
Rio de Janeiro Tijuca (RJ)	Rio + Pedestre	2018	Prefeitura Municipal	- Readequação Temporária **- Nada mais existe**	**C**
São Paulo (SP)	Rua Joel Carlos Borges	2017	WRI	- Intervenção temporária com ótimo resultado - **Atualmente abandonado**	**C**
São José dos Campos (SP)	Cidade para pessoas	2019	Secretaria de Mobilidade Urbana	- Implementado com **Sucesso e bom estado**	**A**
Campinas (SP)	Trânsito Feliz	2019	Emdec	- Intervenção temporária - **Atualmente abandonado**	**C**
Juiz de Fora (MG)	Rua Marechal Teodoro	2019	Prefeitura – WRI e UFJF	- Intervenção temporária - **Inexistência de Rua Completa**	**C**
Curitiba (PR)	Rosto da Cidade	2020	Prefeitura	- Implementado com **Sucesso e ótimo estado**	**A**
Porto Alegre (RS)	Rua João Alfredo	2019	Prefeitura – WRI – FNP – ICS	- Intervenção temporária com bom resultado - **Manutenção requerida**	**B**

Legenda: Tipos A = Sucesso, B = Em espera, C = Insucesso. Fonte: Autor, 2021.

8 GUIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE RUAS SAUDÁVEIS

Para aplicar o conceito de Ruas Saudáveis é requerido uma grande mudança sobre a percepção do que são as ruas de uma cidade e para quem e o que deve ter prioridade em seus desenhos e uso (PLOWDEN, 2020). Isso dependerá da definição e entrega do uso ideal do espaço viário, que é finito em diferentes tipos de ruas da cidade, para que possam preencher as necessidades das pessoas, tanto no seu espaço, como nas funções de movimento. Entretanto, isso é um desafio mais político do que técnico.

O conhecimento sobre a criação de Ruas Saudáveis é ainda restrito. Para sua implementação há necessidade de definir por onde começar e o que é permitido fazer, além de entender como interagir com a população local e lidar com perguntas inesperadas (LONDON, 2017). O importante é a colaboração entre os atores envolvidos, que possam trabalhar de forma aberta e positiva, sabendo que é possível desenvolver tais ruas, mesmo tendo à frente possíveis obstáculos.

O conceito de Ruas Saudáveis pode e deve ser aplicado em cidades brasileiras, porém a intervenção é adaptada à rua e às suas funções. Não existe uma solução única para melhorar o desempenho das ruas em relação às suas condições atuais. O que deve ser analisado é se a intervenção trará benefícios para as pessoas que se utilizam dessa rua e para o meio ambiente.

Quando se fala em readequação da rua, entende-se por inserir os vários elementos que devem compô-la, como espaços para todos os modos e condições ambientais, e que atendam o diverso grupo de pessoas, independentemente de suas necessidades. O ambiente deve ser bem arborizado, iluminado e com segurança aparente, além de contar com boa sinalização e mobiliário adequado.

O objetivo principal para Ruas Saudáveis, inseparável do conceito, é tornar as pessoas mais saudáveis e mais propensas a atividades físicas, evitando o sedentarismo e as doenças correlatas provocadas por ele, além de restringir o uso de veículos automotores, refletindo positivamente no meio ambiente.

A avaliação do desempenho da rua deve ser comparada com medidas e indicadores que mostrem claramente as situações anteriores e posteriores à intervenção, com a opinião dos usuários, suas satisfações ou decepções, sendo um procedimento periódico e que precisa ser verificado uma vez ao ano pelo menos.

As melhores orientações para a implementação das Ruas Saudáveis são obtidas através da bibliografia oferecida pelo *Transport for London* – TfL (Transporte para Londres), pelos indicadores criados por Lucy Saunders em *Healthy Streets Indicators* (Indicadores de Ruas Saudáveis) e das sugestões de Barbara McCann com o livro *Completing Our Streets (Completando Nossas Ruas)*.

A aplicação pode ter origem *top down approach*, ou seja, a partir do poder público, definindo as políticas públicas para cada região da cidade, ou de maneira *bottom up approach*, onde a iniciativa de se implementar a Rua Saudável parte do interesse da comunidade onde essa rua está inserida.

O projeto de implantação de uma Rua Saudável deve ocorrer por meio de etapas sucessivas e de mesma importância, as quais envolvem desde a formação de grupo multidisciplinar, até o acompanhamento periódico, conforme modelo descrito a seguir e ilustrado na Figura 91.

Figura 91 – Etapas da Implementação de Ruas Saudáveis.

Fonte: Autor, 2021.

8.1 Grupo Multidisciplinar

O início dos trabalhos para implementar as Ruas Saudáveis passa pela formação de um grupo multidisciplinar cujos membros tenham diferentes habilidades, sejam proativos, e estejam com energia suficiente para desenvolver o projeto. Se o grupo puder contar com pessoas experientes e que possuam conhecimentos no trato de obras públicas, isso facilitará e agilizará sua implementação, buscando soluções mais rápidas e efetivas. O grupo, caso tenha material humano suficiente, deve contar com Engenheiros Civis, Engenheiros Mecânicos, Administradores Públicos e Privados, Advogados, Arquitetos, Paisagistas, Ambientalistas, Professores, Mestres de Obras, Comerciantes, Pedreiros, Pintores, Serralheiros, Jardineiros e outros profissionais que auxiliem no desenvolvimento do projeto e sua implementação.

Desenvolver projetos normalmente é tomar ações práticas ao invés de fazer longas reuniões. Porém, uma reunião inicial visionária é um excelente ponto de partida. Compartilhe com os demais participantes quais são as ambições e objetivos do projeto e envolva-os em diferentes elementos, tais como planejamento, parte legal, comunicação em mídias, obras, paisagismo e iluminação, conforme suas habilidades. Procure trazer o maior número de pessoas e convença-os da importância e relevância a que se comprometem.

Para iniciar os trabalhos do grupo, deve-se tomar algumas ações, como definir um local adequado e os horários para as reuniões, preparar uma agenda, encorajar a participação de todos e estipular funções e responsabilidades. Definir objetivos, ações e prazos, criando um norte para o projeto, bem como a qualidade das reuniões determinará a eficácia do planejamento e sua direção.

Finalizando essa etapa, é interessante dividir com os integrantes do grupo a importância do planejamento, e o motivo pelo qual se planejar. Entre outras características, um bom planejamento traz um melhor entendimento dos objetivos, aumenta a eficiência e eficácia, procura eliminar ou reduzir incertezas e estabelece uma base para monitorar e controlar o trabalho. A seguir, algumas perguntas que auxiliam no planejamento:

- Que fazer primeiro?
- Quanto tempo irá demorar?
- Quando faremos?
- Quanto irá custar?
- Que qualidade será necessária?
- Quem irá fazer?
- Como controlar?
- Quem irá controlar?
- Como divulgar os resultados?
- Que riscos incorrer?
- Que será feito interna e externamente?

Uma vez constituído o grupo multidisciplinar e definidas as responsabilidades, deve-se passar à etapa 2, onde serão executados os estudos para a Rua Saudável.

8.2 Estudo-conceito

A análise inicial do conceito e do potencial para a implementação da Rua Saudável é o passo seguinte da proposta preliminar e formal que deve medir a reação dos interessados e a obtenção de apoio. Antes de colocar o projeto em prática, precisa ser elaborado o estudo de viabilidade, que analisa a possibilidade de execução do que se está propondo.

O estudo serve para se pensar no período e custo de execução, na logística, na mão de obra, nos envolvidos, em prazos e documentações legais. Esse estudo acaba funcionando como a força motriz da maturidade para a implementação e deve apresentar um levantamento de dados, avaliação do local e área onde será introduzido a Rua Saudável, além de confirmar (ou não) a sua necessidade. No estudo-conceito é feita a avaliação financeira, o mais real possível, as análises de risco, tecnológica, política e de impactos socioambientais.

O estudo-conceito deve avaliar o planejamento preliminar, discutir ideias e potenciais obstáculos, as documentações necessárias e respectivas aprovações, onde obtê-las e quem o fará. É imprescindível também analisar quem serão beneficiados e atingidos pelas intervenções. Nesse contexto, é preciso saber se existe algum outro planejamento público para a região-alvo do estudo, se o bairro ou mais especificamente a rua está inserida num plano de alterações em proposição nos órgãos públicos específicos, como no plano diretor municipal.

Uma sugestão valiosa é olhar para outros projetos executados e verificar se há similaridades que possam ser agregadas. Pode-se também olhar para organismos e associações locais ou internacionais, com a finalidade de se obter outras ideias e comparações com suas ambições. A participação de membros do grupo que tenham trabalhado em outra intervenção será de grande valia e o aproveitamento desta experiência é preciosa.

Nessa etapa conceitual deve ser feita uma avaliação das ideias que podem funcionar para implementação da Rua Saudável, sendo o momento correto de pensar em quais atividades serão mais bem empregadas na área, quais os tipos de equipamentos e mobiliários a utilizar, que tipo de plantas serão mais adequadas ao clima e ao ambiente, quais as pessoas farão uso disso, incluindo os comerciantes e as demais pessoas que passam por ali.

Boas ferramentas que podem auxiliar na elaboração da fase conceitual são o *brainstorming* (discussão em grupo para produzir ideias ou resolver problemas), *benchmarking* (avaliação comparativa de melhores práticas) e *SWOT Analysis* (análise dos pontos fortes e fracos, além das oportunidades e ameaças).

Como referenciamento à ferramenta de avaliação comparativa das melhores práticas (*benchmarking)*, o autor, em suas visitas às Ruas Completas de diferentes cidades brasileiras, pôde comprovar a efetividade e o bom andamento de alguns projetos, como as intervenções nas cidades de Salvador, na Bahia; de São José dos Campos, em São Paulo; e Curitiba, no Paraná.

Porém, com o mesmo intuito de verificar o maior número de projetos, constatou-se que diversas outras tentativas foram malsucedidas e, em alguns casos, ainda não passaram da etapa de planejamento, como nas cidades de Recife, em Pernambuco; e Niterói, no Rio de Janeiro. Outras cidades, como Juiz de Fora, em Minas Gerais; e Campinas, em São Paulo, as intervenções consideradas temporárias não frutificaram.

Outras ferramentas que contribuem nessa etapa são as medidas qualitativas e quantitativas, as quais lidam com dados que podem ser observados e/ou medidos. Com relação às medidas qualitativas, deve-se preparar algumas questões para as pessoas que transitam pela rua em que se pretende implantar o conceito de Ruas Saudáveis. No caso das medidas quantitativas, deve-se pensar nas situações que podem ser quantificadas, como por exemplo o nível do ruído produzido, o número de pedestres, de ciclistas e de automóveis que usam a rua objeto do estudo.

Um exemplo pontual em que se busca a segurança e a saúde dos alunos de uma determinada escola, os quais necessitam atravessar as ruas do entorno, os elementos quantificáveis devem ser o número e a velocidade dos automóveis que ali transitam.

Para a coleta dos dados, é possível fazer uso de plataformas eletrônicas disponíveis na internet, as quais oferecem diversas e úteis pesquisas, sendo importantíssimo a profundidade das informações a se obter.

A finalização dessa etapa deve trazer um consenso na escolha da melhor ideia de implementação de uma Rua Saudável, conforme dito anteriormente, de acordo com cada caso específico, e partindo-se para a terceira etapa que tratará do envolvimento das pessoas, as respostas às mais diferentes questões devem ser pensadas e discutidas previamente no grupo multidisciplinar.

8.3 Envolvimento da Comunidade

Uma vez definido o melhor projeto a ser implementado, é chegada a hora de envolver a comunidade (moradores, usuários e os comerciantes), discutindo as ideias propostas com o maior número de pessoas possível, e lembrando que deve atingir indistintamente os mais variados perfis, desde crianças e idosos a diferentes gêneros e acessibilidades inclusivas.

Como todo bom processo de comunicação, esse deve ter duas vias, ou seja, transmitir as informações importantes para os atores envolvidos e estar aberto a novas ideias que possam incorporar-se ao planejamento elaborado, através dos pontos de vista e perspectivas dessa comunidade-alvo.

Dentre as opções de envolvimento da comunidade, o fator comunicação é primordial e há maneiras para fazê-lo, podendo ser em conversas pessoais ou em grupos, por meio do uso de pesquisas antecipadamente preparadas e executadas, através de uma reunião geral de lançamento do projeto ou ainda por canais de mídia, como jornal do bairro, redes sociais ou a criação de um canal específico na internet.

Ao preparar o projeto para apresentação a comunidade, tenha certeza de que conhece de fato a área na qual se pretende intervir, desde a existência ou não de algum parque ou área de lazer, até os bares, restaurantes, lojas, calçadas e vias. Para a reunião é importante trazer alguns auxílios visuais, principalmente fotos dos locais que serão afetados, pois fica mais fácil da comunidade entender exatamente do que está se falando e propondo.

Outros fatores importantes na comunicação com a comunidade é a transparência e viabilidade do que se propõe, sem esquecer de alertar para os riscos envolvidos, como tempo de intervenção, custos, transtornos temporários que toda alteração e obras civis trazem consigo. Ao abordar a questão dos riscos, é mais incisivo mostrar a análise de risco realizada pelo grupo de trabalho, pormenorizando ações de maior impacto.

Tendo como referência as reuniões de condomínio ou das associações de bairros, sabe-se que a convergência é difícil de ser atingida, isso quando se tem a participação maciça da comunidade, na maioria das vezes as reuniões não atraem público significante, daí a importância da comunicação prévia, através dos meios já sugeridos neste subcapítulo. Além da apresentação do projeto e o esclarecimento de dúvidas, o time deve estar imbuído de poder de convencimento, assim obtendo êxito.

Outro fator relevante para atrair e convencer a comunidade é utilizar exemplos de intervenções bem-sucedidas, através de fatos, histórias e, se possível, depoimentos de outras comunidades que passaram pelo processo de implantação de Ruas Saudáveis. Isso ajudará as pessoas a se envolverem e se sentirem orgulhosas da transformação em suas áreas.

A seguir, são apresentadas algumas questões que podem e devem servir de orientação para criar uma pesquisa efetiva e abrangente, onde os atores envolvidos tenham a oportunidade de se expressar numa etapa inicial e ao mesmo tempo começar a fazer parte do projeto. A pesquisa basicamente divide-se em três partes: a primeira é sobre o perfil dos usuários, a segunda é relativa às características da rua e a parte final está ligada ao nível de satisfação dos usuários com a condição atual da referida rua (BAISCH, 2017).

1ª parte – Perfil dos usuários:

- Nome do usuário (não obrigatório identificar-se);
- Faixa de idade (0 a 5; 6 a 12; 13 a 20; 21 a 40; 41 a 60 ou acima de 60);
- Gênero (masculino; feminino; outros);
- Escolaridade (ensino fundamental; ensino médio; ensino superior; pós-graduação);
- Trabalho (sim/não – público; privado; autônomo; aposentado);
- Renda (R$0,00; R$1mil a R$5mil; R$6mil a R$15mil; + R$15mil; não declarar);
- Tem restrição de mobilidade (sim/não – se sim, qual?);
- Atividade física (sedentário; 1 a 2x na semana; 3 a 5x na semana; ativo).

2ª parte – Características da rua:

- Uso da rua (morador; estudante; serviços; trabalho; compras; passagem);
- Meio de transporte (a pé; de bicicleta; coletivo; particular);
- Frequência de uso (diário; 1 a 3x na semana; 1 a 2x no mês; eventual);
- Mora na região (sim/não);
- Apoia as mudanças para essa rua (sim/não);

- A rua é fácil de se atravessar/cruzar (sim/não);
- Há coisas para se fazer e ver na rua (sim/não);

3ª parte:

Nesta parte da pesquisa as questões colocadas devem ser respondidas conforme a qualidade percebida pelo usuário, no presente momento, e as avaliações posicionadas entre condição excelente, boa, regular, ruim e péssima. Algumas das características a pesquisar e sem se limitar a estas, podem ser:

- Rua e calçadas;
- Mobiliários (bancos, abrigos, parques ou área de lazer);
- Acessibilidade (piso, faixas de segurança, rampas e sinalizações);
- Áreas para descanso;
- Tipos de comércio;
- Limpeza;
- Iluminação;
- Arborização e jardinagem;
- Temperatura ambiente;
- Segurança;
- Sensação de conforto;
- Nível de ruído;
- Nível de poluição do ar;
- Oferta de transporte coletivo.

Após as respostas de cunho fechado, pode ser requerido uma última questão, nesse caso, uma questão aberta, onde se procura saber qual o nível de conhecimento do entrevistado em relação ao conceito de Ruas Saudáveis e se ele teria participado de outro projeto semelhante. Exemplo de questão aberta: Você poderia dar sua opinião sobre o Projeto Ruas Saudáveis? Você conhece o conceito e trabalhou em alguma intervenção urbanística?

Definida a participação e o engajamento da comunidade, a etapa seguinte, a qual busca as aprovações e os recursos necessários, estará respaldada pelo comprometimento das pessoas.

8.4 Aprovações e Recursos

Esta etapa do projeto vai depender basicamente da forma como este se desenvolve. Se for conforme o conceito *top down approach*, ficará mais fácil o trabalho de busca por aprovações e recursos, uma vez que a iniciativa parte do poder público e, nesse caso, as pessoas envolvidas direta ou indiretamente com os órgãos responsáveis serão contatadas mais agilmente.

Porém, se o desenvolvimento estiver baseado no conceito *bottom up approach*, torna-se mais complexo porque o time deverá saber ou descobrir quem contatar e onde buscar as aprovações nos diferentes órgãos municipais, além de pensar em como obter os recursos ou parte deles.

Dentre os órgãos públicos municipais, podemos citar as Secretarias de Mobilidade e Transporte, da Saúde, Segurança Urbana, do Verde e Meio Ambiente, Urbanismo e Licenciamento, Infraestrutura e Obras, de Planejamento, Esportes e Lazer, entre outras, conforme o nível de exigência do projeto. Enfim, uma grande variedade de opções que cada caso irá requerer em função de sua atenção específica.

As aprovações e recursos não dependem apenas dos órgãos públicos, mas também dos atores envolvidos. É nessa etapa em que os orçamentos se materializam em propostas firmes de compra, onde as mais variadas cotações são negociadas e definidas, os ajustes no projeto arquitetônico são finalizados, e todos os pontos estudados e propostos no projeto serão incorporados à futura Rua Saudável.

Nesta etapa também é necessário pensar onde serão obtidos os materiais e os serviços, onde adquirir e onde contratá-los, bem como apresentar documentos e informações que comprovem o que foi cotado, a qualidade apropriada e o melhor ou mais barato valor que se pagará. Todo esse trabalho é muito sensível e normalmente alvo de discussões e interesses, uma vez que o controle financeiro pode levantar dúvidas de sua lisura. O time de forma geral deve estar sempre bem-preparado e municiado de documentos para esclarecer diferentes questionamentos.

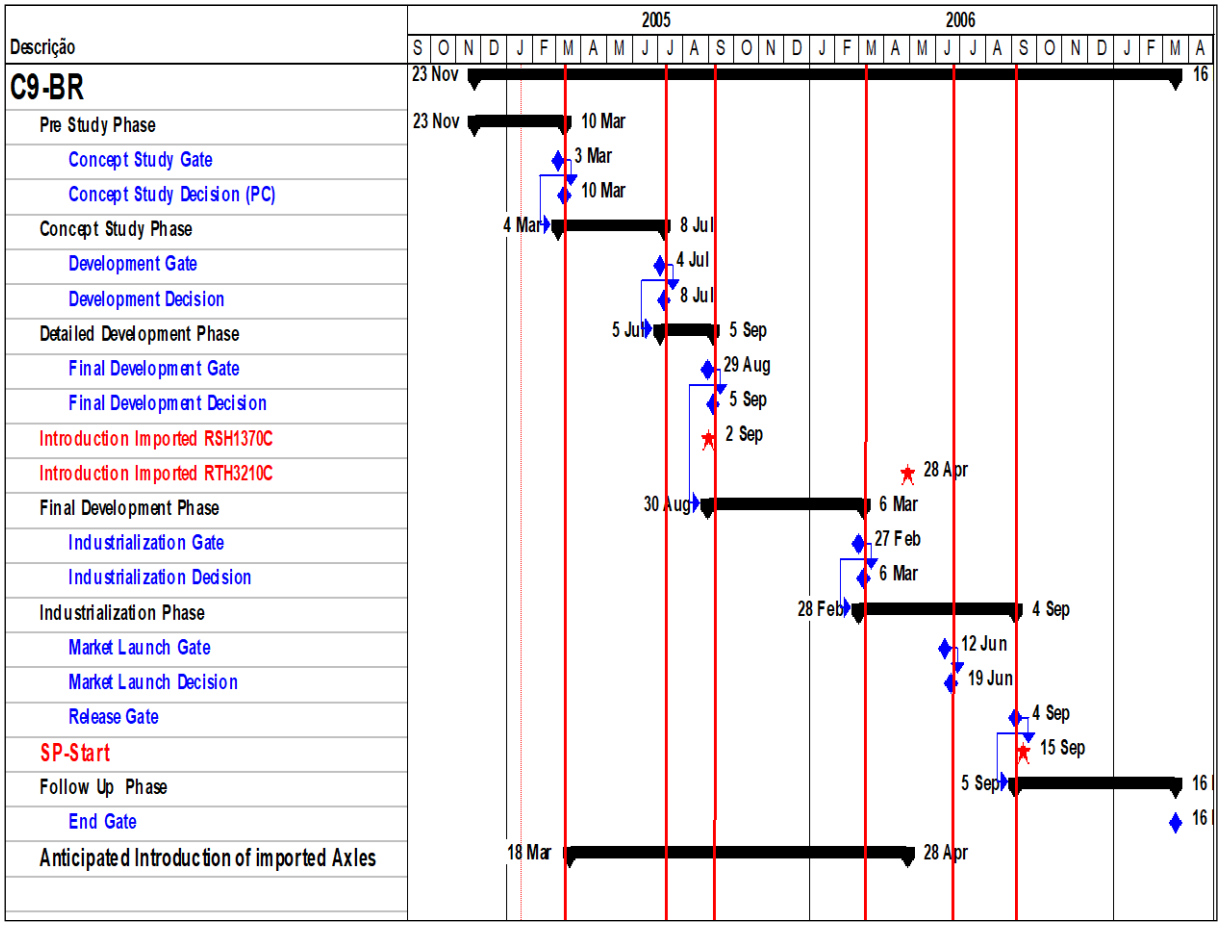
Na aquisição de materiais em geral, desde mobiliários e sinalizações, até as plantas e flores para a jardinagem, é preciso saber se tais materiais são robustos o suficiente, se são duráveis e podem suportar algum tipo de vandalismo. É interessante também saber, se possível, o ciclo de vida dos referidos materiais, principalmente da vegetação, tendo uma previsão ou prognóstico da periodicidade necessária para a sua reposição.

Uma grande variedade de tarefas e responsabilidades estão relacionadas com esta etapa, como dito anteriormente, envolverá todo o time e boa parte dos demais atores. Para organizar e controlar as diversas atividades é importante fazer uso de ferramentas de gerenciamento, principalmente eletrônicas, as quais facilitam e oferecem um dinamismo acentuado para esse trabalho.

Dentre as ferramentas de gerenciamento pode-se destacar o PERT-CPM, que são técnicas respectivas de avaliação e revisão de projetos, e o método de análise do caminho crítico. Uma terceira maneira é utilizando o *Gantt chart*, o qual possibilita, através da visualização rápida em um gráfico de barras, as tarefas a serem executadas e a sequência cronológica entre elas. Outras ferramentas muito comuns para o gerenciamento de projetos são as planilhas eletrônicas Excel e o Project.

Um exemplo de *Gantt chart* para acompanhamento de um determinado projeto é apresentado na Figura 92:

Figura 92 – Gantt chart, 2005.



Fonte: Volvo GDP, 2005.

Concluída a etapa 4, é chegada a hora de transformar os sonhos e desejos, ou melhor, o planejamento em realidade. Para isso, utiliza-se a etapa 5 de implementação. A referida etapa não é simples, mas é muito prazerosa e começa a trazer satisfação à comunidade.

8.5 Implementação

A etapa de implementação da Rua Saudável, como o próprio nome explicita, é a fase de execução efetiva do projeto. Uma vez obtidas as aprovações e os recursos necessários para a implementação da Rua Saudável, é chegada a hora de colocar em prática o que foi planejado. Lembrando que o uso das ferramentas de gerenciamento mencionados na etapa anterior são fundamentais.

Normalmente, os projetos bem executados são suportados por uma variedade de grandes profissionais em seus ramos de atuação, como engenheiros, arquitetos, paisagistas, urbanistas, entre outros. Envolver esse material humano no time tem grande chance de obter um projeto com qualidade, bem executado e exitoso.

O trabalho conjunto entre o grupo multidisciplinar e todos os outros atores é essencial para atravessar o período das obras, em que todos serão afetados pelas intervenções, uns mais do que outros, porém em maior ou menor escala toda a comunidade será atingida. A forma como serão afetados está diretamente relacionado com o tamanho e tempo da implementação, com a complexidade e o grau de utilização que a rua poderá oferecer (se poderá oferecer), ou se deverá ter o seu uso interrompido parcial ou totalmente.

Do início ao fim das intervenções, é necessário manter o cronograma sempre atualizado e disponível para correções e/ou alterações, as quais normalmente podem ocorrer em obras civis. O cronograma é de senso comum, ou seja, toda a comunidade acompanhará a execução e seu andamento e, portanto, devem ter acesso a ele.

Nesta etapa, o fator comunicação é de grande relevância, para isso o grupo de trabalho deverá disponibilizar informações constantes à comunidade e a outros usuários eventuais da referida rua. A comunicação pode ser feita por diversos meios, conforme mencionado na etapa 3 de envolvimento da comunidade. As informações devem abranger os detalhes financeiros, as datas e prazos, as interrupções da rua, as mudanças no trânsito e qualquer outro fator que possa afetar as pessoas e o comércio. Dentre as informações que devem ficar disponíveis, consideram-se também

os fatores sinalizações, tanto a sinalização viária, como aquelas no local das obras em si.

Para a etapa de implementação, deve-se elaborar um sistema de medição e avaliação. Certifique-se de que o sistema de medição seja capaz de confirmar que as características do projeto atendem às especificações de engenharia e as legislações vigentes. Ao mesmo tempo, o fator qualidade precisa ser medido e avaliado, confrontando com o que foi planejado e contratado. A evolução satisfatória do trabalho de implementação será eficaz se utilizar sistemas de medição que consigam comparar de fato o progresso realizado.

Riscos, correções e/ou alterações são inerentes aos processos de execução de obras, porém um plano de contenção de possíveis riscos deve ser elaborado com antecedência, sendo realista e abrangente. Um método de detecção, identificação e classificação de riscos dentro de um projeto é um documento vivo e deve ser atualizado durante todo o projeto. A análise do risco não pode garantir que haverá ou não problemas na implementação, mas certamente auxiliará a mitigar tais situações e construir alternativas.

Cada projeto de implementação de Rua Saudável é único e assim deve ser apresentado à comunidade, enfatizando que essa intervenção irá fazê-los se sentir melhor e mais orgulhosos da rua em que vivem. Além desses sentimentos, a atratividade que a rua proporcionará poderá e deverá trazer um ganho considerável para a saúde daqueles que fizerem uso desse espaço renovado.

Por fim, ao criar um projeto para Ruas Saudáveis, pense sobre seu efeito no ambiente. Em muitos estudos de caso, os benefícios positivos dos projetos foram aumentados, graças ao foco na melhoria da consciência ambiental e da prática sustentável.

O projeto como um todo está chegando ao final, entretanto, não se pode esquecer a última etapa, na qual se analisa tudo que foi trabalhado e principalmente o que precisa ser usado na preservação e bom funcionamento da rua.

8.6 Acompanhamento e Manutenção

A etapa final da construção de Ruas Saudáveis pode parecer a mais simples, porém é justamente a mais complicada. No início, há todo fascínio e encantamento

pelas intervenções realizadas, mas o tempo se encarrega de provar a longevidade ou não de uma intervenção.

Durante todo o processo de implementação da Rua Saudável, deve-se documentar cada etapa, isso pode ser feito através de fotos, mostrando o antes e o depois, através de vídeos com lapsos de tempo das referidas etapas, ou ainda por meio de coleta de dados, desenhos e documentos, que possam lembrar do que foi realizado e como o projeto transformou o espaço arquitetônico.

Esse tipo de atitude poderá ajudar a outras comunidades no futuro, que tenham intenção de incorporar o conceito de Ruas Saudáveis e aprender com o sucesso conquistado, ou mesmo com os erros e dificuldades vivenciadas.

Para se determinar o quão exitoso foi ou está sendo a intervenção na rua, deve-se usar de indicadores que comparem o antes e depois, junto aos interessados, no caso a comunidade, os comerciantes e demais usuários da tal rua. Essa comparação através dos indicadores deve ser feita constantemente, em intervalos de tempo não superiores a 1 ano.

Com relação a que tipo de indicadores usar, pode-se tomar como base o mesmo conteúdo da pesquisa que mediu a satisfação dos usuários no início do projeto, ou ainda fazer uso de indicadores consagrados, como os propostos por Lucy Saunders (LONDON, 2018), conforme abordado no Capítulo 6 desta dissertação.

Outra forma de se medir o sucesso e manter um histórico do que foi realizado é preparar um estudo com as lições aprendidas. Isso pode ser feito organizando uma reunião ou *workshop* entre os membros do grupo, juntamente com outros parceiros, tais como fornecedores, prestadores de serviços e aqueles que tiveram participação direta na implementação da Rua Saudável.

Idealmente esse evento deve ser realizado logo após a conclusão do projeto, enquanto as ideias e fatos estão frescos nas mentes das pessoas. Uma sugestão para esse tipo de reunião é que os participantes venham com espírito desarmado e dispostos a contribuir de maneira crítica e positiva.

Com relação à manutenção da Rua Saudável e todas as suas intervenções — mobiliários, jardins, pinturas, sinalizações, iluminação e a limpeza — é fundamental que a comunidade se envolva nesse trabalho profundamente, sem exceções. Essa tarefa não pode ficar nas mãos do poder público apenas. Será mais fácil manter limpo e arrumado do que ter que ficar limpando sempre.

Uma ferramenta a ser usada para esse propósito e que deve ser disseminada na comunidade é o 5S (UFRGS, 2012), de origem japonesa, e que trata da conservação e utilização de áreas comuns, visando aperfeiçoar aspectos como organização, limpeza e padronização. Os dogmas dessa ferramenta baseiam-se em alguns princípios fundamentais para o crescimento humano e profissional.

A explicação para os cinco esses (5S), vem do significado das seguintes palavras japonesas:

- Seiri (senso de utilização);
- Seiton (senso de organização);
- Seiso (senso de limpeza);
- Seiketsu (senso de padronização);
- Shitsuke (senso de disciplina).

Portanto, a manutenção e a preservação de uma Rua Saudável deverão constituir-se na obrigação de seus usuários, mantendo-a convidativa para todos. O senso de educação e posse serão norteadores do sucesso. Os atores envolvidos farão parte do trabalho de manutenção, limpeza e conservação, mesmo que isso signifique algum custo. Tais atores, como os comerciantes, os prestadores de serviços e os residentes podem criar um fundo comunitário para arcar com parte desses custos. Exemplo dessas atividades é a jardinagem, o recolhimento do lixo e o destino correto para ele.

Importante ressaltar que, uma vez implementada a Rua Saudável, será mais fácil mantê-la organizada e limpa do que sujá-la e ter que limpar novamente. Há um ditado japonês que traduz perfeitamente essa mudança de cultura: "*Tatsu tori ato wo nigosazu*". "Um pássaro não suja o ninho de onde está prestes a sair", ou seja, segundo o pensamento japonês, não devemos sair de um lugar sem antes limpá-lo e deixá-lo agradável para os próximos que virão (JAPÃO EM FOCO, 2019).

Completando o capítulo para implementação de Ruas Saudáveis, foi elaborado um quadro que facilita o entendimento, dando praticidade e rapidez na análise e compreensão dos elementos que compõem cada etapa. O Quadro 2 a seguir foi construído com base em toda bibliografia pesquisada.

Quadro 2: Guia para Ruas Saudáveis.

GUIA - RUAS SAUDÁVEIS		
ETAPAS	**CONSIDERAÇÕES**	**OBJETIVOS**
Formação do Grupo	- Pessoas com diferentes habilidades	**Definir, ações, responsáveis e prazos**
	- Comunidade, Comerciante, Poder Público	
	- Estabelecer reuniões, horários e locais	
Estudo Conceito e Planejamento	- Reação dos interessados e apoio	**Elaborar o Planejamento**
	- Brainstorming e Benchmarking	
	- Viabilidade	
	- Prazo, custo, logística, mão de obra	
	- Documentação e recursos financeiros	
	- Melhor ideia a implemtar	
Envolvimento da Comunidade	- Participação de todos os atores	**Definição do Projeto**
	- Conhecimento da área / rua	
	- Comunicação eficiente e transparente	
	- Esclarecimento dos riscos	
	- Poder de convencimento	
	- Pesquisa em 3 partes:	
	- Perfil dos usuários	
	- Características da rua	
	- Nível de satisfação	
Aprovações e Recursos	- Top down ou Botton up approach	**Ajustes Finais**
	- Aprovação nos diversos orgãos públicos	
	- Fonte de material e mão de obra definida	
	- Orçamentos negociados	
	- Controle de gastos e comprovações	
Implementação	- Uso de ferramentas para o gerenciamento	**Construção efetiva da Rua Saudável**
	- Cronograma e comunicação	
	- Bons profissionais	
	- Período de obras e interrupções	
	- Sinalizações viárias e pontuais	
	- Sistema de medição e avaliação	
	- Classificação de riscos e mitigação	
Acompanhamento e Manutenção	- Fase mais difícil	**Use e aproveite sua Rua Saudável**
	- Documentar a readequação	
	- Indicadores para o antes e o depois	
	- Lições aprendidas	
	- 5S	

Fonte: Autor, 2021.

9 CONCLUSÕES

Os conceitos de Ruas Saudáveis e Ruas Completas parecem similares, podendo atender às necessidades de adequação de uma rua em cidades brasileiras. Porém, segundo a pesquisa realizada para esta dissertação, comprovou-se que as Ruas Saudáveis trazem mais benefícios para o ser humano e para o meio ambiente.

Ruas Completas evoluiu no contexto do setor de transporte da América do Norte, voltada a mobilidade de baixo carbono com a redução de emissões de gases do efeito estufa. Neste caso se presume que automóveis particulares são usados em todas as ruas, mas que, além disso, devem ser tomadas providências para as pessoas que viajam por outros meios de transporte, também sejam atendidos.

O conceito de Ruas Saudáveis vem de uma perspectiva de saúde pública desenvolvida na Europa, em que todas as ruas, não importa onde estejam localizadas ou como as pessoas as usam, precisam atender a limites básicos para serem destinadas ao consumo humano. O corpo humano e sua tolerância (ou não) às condições ambientais adversas permanecem constantes em todo o mundo e o padrão mais baixo que devemos buscar no espaço público é o de garantir que as pessoas continuem saudáveis ao longo da vida.

Os 10 Indicadores de Ruas Saudáveis, que são a base da abordagem dessas ruas no contexto europeu, são todos mensuradores da experiência humana nas ruas, que estão enraizadas nas necessidades humanas básicas.

Esta pesquisa buscou, conforme os objetivos traçados no início desta dissertação, compreender o que são Ruas Saudáveis, onde estão sendo aplicadas, como fazer para implementá-las, a que tipo de público se destinam, quais os efeitos positivos e negativos relacionados, qual a percepção das autoridades e das comunidades e, por fim, quais os resultados podem ser alcançados para o meio ambiente e para saúde da população envolvida.

O objetivo principal foi estudar como o conceito de Ruas Saudáveis está sendo aplicado em diferentes lugares do mundo, e isso foi atingido uma vez que se pesquisou iniciativas empregadas em países da Europa, como Inglaterra, Alemanha, Portugal, Dinamarca, Holanda, entre outros. Pode-se verificar também aplicações na América do Norte, principalmente Estados Unidos e Canadá, e finalmente, não menos importante e até mais abrangente, as tentativas realizadas no Brasil, em muitas cidades e com resultados diversos.

Para os objetivos específicos, foram inúmeros os exemplos em que a implementação de Ruas Saudáveis trouxe de fato grandes benefícios à sociedade e ao meio ambiente. Pode-se confirmar o aumento da atividade física em áreas onde o projeto foi integrado, já que as pessoas, em função da atratividade maior oferecida pelas novas ruas, passaram a se exercitar mais, a se relacionarem com maior intensidade. E, com a consequente diminuição do uso de transporte motorizado, especialmente o automóvel, houve ganho ambiental considerável pela diminuição das poluições do ar e sonora.

Outra parte importante da pesquisa foi entender as razões e causas dos sucessos e insucessos nas diferentes aplicações. Aqui também ficou evidenciado que os atores envolvidos têm relevância total, para ambas as situações, êxito ou fracasso. O nível de comprometimento e a participação da comunidade, juntamente com os comerciantes e as autoridades públicas, definem o resultado ao se implementar uma Rua Saudável.

A questão é simples assim, se há forte comprometimento dos três grupos de atores, o lado positivo sai vencedor, porém, da mesma forma, se esses atores não estiverem realmente imbuídos dos esforços necessários, o projeto estará fadado ao desestímulo geral.

Foi possível, através da pesquisa, compreender o que é necessário para colocar um projeto de Rua Saudável em prática, com a participação do poder público e a inclusão em seus planejamentos e planos diretores. Para executar o trabalho com maior agilidade, usa-se do conceito *top down*, onde a iniciativa parte das autoridades que estão no governo em vigência, facilitando muitas atividades e aprovações.

É factível se implementar também a rua por meio do conceito *bottom up*, mas é sempre mais difícil e demorado. Entre outras barreiras, citam-se falta de conhecimento das leis e permissões exigidas, dos tempos e custos envolvidos, e do uso de uma metodologia consagrada.

Por fim, a pesquisa mostrou caminhos que tornaram exequível preparar um guia capaz de orientar as pessoas em um processo de criação de Ruas Saudáveis. Isso é feito através de 6 etapas conectadas, dispostas numa sequência lógica, como em execuções de projetos em diferentes áreas profissionais, com uma forma prática e de assimilação por diferentes níveis intelectuais.

Cada etapa estabelece os passos a serem cumpridos, as pessoas encarregadas, os recursos materiais e humanos, os prazos e custos, sem esquecer

das aprovações a que toda obra está sujeita, dentro das leis em vigor, principalmente no caso que tratam do uso do solo.

Dentre as conclusões a que se podem chegar por meio desta pesquisa, seguramente a mais importante é a de que transformar ruas de nossos bairros e de nossas cidades em algo realmente atrativo e catalizador da mudança de comportamentos tornará as pessoas menos sedentárias, mais ativas e saudáveis, contribuindo para a preservação ambiental e o nível geral de satisfação da sociedade.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÃO

Esmiuçar diversos indicadores para as Ruas Saudáveis nos dá a magnitude do que se realiza. Por esses indicadores, é possível avaliar racionalmente e de forma produtiva as ações durante todo o processo de criação e implementação das mais diferentes ruas.

O incentivo e priorização de alguns hábitos como caminhadas, ciclismo e transporte público devem ser usados para criar uma cidade e uma população saudáveis. O termo Rua Saudável nos remete à ideia de uma rua que oferece um ambiente de segurança, lazer, arborização e acessibilidade para a população de diferentes idades e necessidades.

Para definir uma rua como saudável, nela deverão existir diferentes modos de locomoção, colocados à disposição da população sem distinção de idade e habilidades.

Morar em rua arborizada melhora a saúde das pessoas que lá vivem. Com Ruas Saudáveis, haverá redução no congestionamento e da poluição, tanto do ar quanto sonora. A população substituirá o transporte motorizado, deslocando-se em pequenos trajetos por meio de bicicletas, patinetes e até mesmo caminhadas.

Uma Rua Saudável deve oferecer espaço para a circulação de ônibus, automóveis, motos, bicicletas e até patinetes (um meio de transporte ainda pouco utilizado no Brasil). Deve oferecer também possibilidade de tráfego de pedestre.

Todos esses modos de locomoção deverão oferecer segurança aos seus usuários, sem que um interfira no tráfego de outro. Para garantia de segurança nos diversos modos colocados à disposição da população, deverá haver uma política pública de reurbanização das ruas, bem como de conscientização das pessoas.

Ruas mais seguras, limpas e atrativas são ingredientes que podem ser alcançados a baixo custo para a formação de um bairro, de vários bairros e, por consequência, de uma cidade mais saudável.

O envolvimento dos moradores e dos comerciantes de determinada região são de fundamental importância na sua implementação. A criação de ruas convidativas e que ofereçam condições de boa convivência, de comércio, de entretenimento e de lazer, certamente fará com que os moradores no entorno mudem seus costumes e passem a desfrutar de uma melhor condição de vida.

Uma sociedade sustentável é aquela em que o desenvolvimento está integrado à natureza, segurança, tranquilidade, lazer, atividades físicas, acessibilidade, arborização e nexo social. O poder público é responsável por formular e implantar políticas de prevenção à saúde, de segurança e qualidade ambiental, todas em conjunto com a sociedade e o setor privado.

Ao implementar tais políticas, com o conceito de Ruas Saudáveis haverá diminuição de várias doenças, uma maior qualidade de vida das pessoas e do ambiente. Uma vez estabelecidas essas condições, por consequência, haverá um menor custo com o setor de saúde.

Apesar dos desafios para implementação de Ruas Saudáveis serem significativos, envolvendo diversos atores, as recompensas potenciais que podem ser obtidas, são igualmente grandes. A entrega de Ruas Saudáveis traz enormes benefícios sociais, econômicos e ambientais. Não é de se admirar que cidades de todo o mundo estejam adotando uma abordagem semelhante enquanto lutam com os custos do congestionamento, poluição do ar e estilos de vida sedentários que acompanham a crescente dependência do carro (PLOWDEN, 2020).

O estudo buscou apresentar uma estrutura de análise dos diferentes conceitos que estão sendo difundidos aqui no Brasil e no exterior, além de caracterizar e identificar problemas, definindo os fatores indispensáveis para futuras implementações exitosas.

Conforme se analisou, a implementação de Ruas Saudáveis necessitará de um planejamento onde a política pública tenha em mente a priorização do transporte público coletivo e do transporte não motorizado sobre o transporte motorizado individual.

A partir disso, deverá realizar ações em que as ruas sejam seguras e adaptadas para que a população possa sentir-se atraída a utilizar meios de transporte sustentáveis, como também deverá ser priorizado o planejamento adequado dos bairros, de modo que a população local encontre opções que exijam curtas distâncias em seus deslocamentos e possam viver de modo mais saudável.

Com a percepção de que as Ruas Saudáveis poderão ser implementadas, o conceito trará grande redução de doenças, desafogando o Sistema Único de Saúde (SUS), o qual terá um custo menor e poderá fazer investimentos em outros setores.

Como recomendação final desta pesquisa, fica a ação de levar ao conhecimento das autoridades e de partidos políticos influentes tal conceito, a importância e os benefícios que as Ruas Saudáveis trarão à sociedade, às cidades e ao meio ambiente. Introduzir de fato em nosso país essas ruas, criará modos de vida igualmente saudáveis e sustentáveis.

11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, 2015. Disponível em: http://acessibilidade.unb.br/images/PDF/NORMA_NBR-9050.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

AFINAL, o que são ruas completas? **WRI Brasil**, 18 out. 2017. Disponível em <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/07/afinal-o-que-sao-ruas-completas>. Acesso em: 25 jun. 2019.

AKERMAN, Marco; CASTIEL, Luis David. Covid-19: As medidas não farmacológicas e a ampliação do seu uso pandemiológico. **Le Monde Diplomatique Brasil**, São Paulo, ano 14, n. 163, fev. 2021. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/as-medidas-nao-farmacologicas-e-a-ampliacao-do-seu-uso-pandemiologico/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

AMAB. **Amabotafogo**, 2021. Homepage da Associação de Moradores e Amigos de Botafogo. Disponível em: https://www.amabotafogo.org.br/. Acesso em: 31 mar. 2021.

AMORIM, Denis Gerage. **Sustentabilidade urbana no planejamento de rodovia perimetral em região metropolitana**. 2019. 310fl. Dissertação (Mestrado em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6139/tde-24102019-100356/pt-br.php.> Acesso em: 10 jan. 2022.

ANTP. **ANTP**, 2018. Homepage da Associação Nacional de Transportes Públicos. Disponível em: http://www.antp.org.br/. Acesso em 12 jan. 2018.

ARCHDAILY. **Faixas Ativas**. 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br>. Acesso em: 02 abr. 2021.

ASSUNÇÃO, J. V. **Tecnologia de controle da poluição do ar para material particulado, gases, vapores e odores e verificação de sistemas**. FSP/USP, São Paulo. 2020 (apostila).

BACKGROUNDER. **Policy Adoption in Canada and The U.S.** 2019. Disponível em: https://www.completestreetsforcanada.ca/wp-content/uploads/2019/01/documents_Backgrounder-Complete-Streets-Policy-US-and-Canada.pdf. Acesso em: 13 nov. 2019.

BARROS, Hugo Rogério de. **A relação entre ilha de calor urbana, o uso e cobertura do solo e o balanço de energia no município de São Paulo**: avaliação do campo térmico nos parques públicos de lazer. 2016. 167fl. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-27092016-151701/pt-br.php. Acesso em: 10 jan. 2022.

BAISCH, L. F. **Ruas Completas:** uma oportunidade para a aproximação entre prefeituras e universidades. Salvador: UNIFACS Bahia/Fundação Mário Leal Ferreira, 2017.

BARTOLINI, O. Arquitetos de Hong Kong transformam resíduos plásticos em mobiliário urbano para combater a poluição. **Arch daily.** 15 mar. 2021. Disponível em: https://www.archdaily.na.br. Acesso em: 10 jan. 2022.

BETTI, L.; GARCIA M. Como cidades financiam a infraestrutura – e como o farão na retomada pós-pandemia? **WRI Brasil**. 10 jun. 2021. Disponível em: https://wribrasil.org.br/pt/blog/cidades/como-cidades-financiam-infraestrutura-e-como-o-farao-na-retomada-pos-pandemia. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. **Lei n° 10.257 de 10 de julho de 2001**: Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 24 nov. 2021.

_____. Lei 5788/90. **Estatuto da Cidade.** Presidência da República, 10 jul. 2001.

_____. **Lei Federal nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, 4 de janeiro de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/ Lei/L12587.htm>. Acesso em: 26 jun. 2019.

_____. Ministério da Saúde. **DATASUS**, 2016. Informações de Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade. Disponível em: http://www.**datasus**.gov.br/catalogo/sim.htm. Acesso em 10 jan. 2021.

_____. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**, 19 nov. 2021. Disponível em: https://covid.saude.gov.br. Acesso em: 19 nov. 2021.

BUCKERIDGE, M. S.; PHILIPPI JR, A. Ciência e políticas públicas nas cidades: revelações da pandemia da Covid-19. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 99. p. 141-156. Maio-ago. 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/TTsNQygCtskcwB4XmhQgp4D/?lang=pt. Acesso em: 10 jan. 2022.

CALISTRO, Giulia Bettini. **O espaço da mobilidade a pé nas transformações do ambiente construído no Município de São Paulo**. 2020. 133fl. Dissertação (Mestrado em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6139/tde-26012021-143136/pt-br.php. Acesso em: 10 jan. 2022.

CAMPINAS. **Campinas**, 2021. Homepage da Prefeitura municipal de Campinas. Disponível em: http://www.campinas.sp.gov.br. Acesso em: 02 abr. 2021.

CARBONE, A. S. et al. Gestão de áreas verdes no Município de São Paulo, SP – Brasil: ganhos e limites. **Ambiente e Sociedade,** São Paulo, v. 18, n. 4, p. 201-220, out-dez. 2015.

CARVALHO, C. R. F. Identification of asthma phenotypes based on extrapulmonary treatable traits. **European Respiratory Journal,** 2021.

CASTRO, Mary Dias Lobas de. **Participação da sociedade civil e da administração pública no processo de avaliação de impacto ambiental do município de São Paulo - Brasil**. 2018. 251fl. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6143/tde-15082018-153050/pt-br.php. Acesso em: 10 jan. 2022.

CASTRO, M. D. L.; PELICIONI, M. C. F. **Gestão Urbana e Sustentabilidade:** mecanismos legais de participação e a educação ambiental. São Paulo: Ed. Manole, 2019.

CAVALCANTI, C. K. C.; BRANCO, L. F.; BRUNA, G. C. **Gestão Urbana e Sustentabilidade:** mobilidade em cidades. São Paulo: Ed. Manole, 2019.

CECCHETTO, C. T. et al. Arborização Urbana: Importância e Benefícios no Planejamento Ambiental das Cidades. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, 16, 2014, Cruz Alta. **Anais do XVI Seminário Internacional de Educação do Mercosul**,
Cruz Alta: UNICRUZ, 2014. p. 1-13.

CETESB. **Cetesb**, 2014. Homepage da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2014. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/. Acesso em: 16 jan. 2022.

CHATTERJEE, K. et al. **Access to Transport and Life Opportunities**. Bristol: University of the West of England (UWE), 2019.

CICLOVIVO. **Ciclovivo**, 2021. Site de notícias especializado em temas relacionados à sustentabilidade. Disponível em https://ciclovivo.com.br/. Acesso em: 01 abr. 2021.

CIDADE ATIVA. **Cidade Ativa**, 2020. Homepage. Disponível em https://cidadeativa.org. Acesso em: 22 set. 2020.

CINTRA, M. **Os custos dos congestionamentos na cidade de São Paulo**. São Paulo: FGV, 2014.

COMPLETE Streets Stimulate the Local Economy. **SGA**, 2020. Disponível em: https://smartgrowthamerica.org/wp-content/uploads/2016/08/cs-economic.pdf. Acesso em: 28 set. 2020.

CRUZ, T. Mobiliário Urbano: entenda o conceito e veja 20 exemplos criativos. **Viva Decora Pro.** 28 fev. 2020. Disponível https://www.vivadecora.com.br/pro/mobiliario-urbano/. Acesso em 10. jan. 2022.

CUENCA, A. M. B. et al. **Cem anos em Saúde Pública:** a trajetória acadêmico-institucional da FSP/USP – 1918-2018. São Paulo: Editora da Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019.

CURITIBA. **Curitiba**, 2021. Homepage da Prefeitura municipal de Curitiba. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br. Acesso em: 02 abr. 2021.

DELABRIDA, Z. Interdisciplinaridade das Ruas Completas: cidades além da arquitetura e da engenharia. **Seminário online "Interdisciplinaridade das Ruas Completas**". WRI Brasil, 30 ago. 2019.

DIÁRIO DIGITAL. **Diário Regional Digital**, 2021. Homepage. Disponível em: https://diarioregionaldigital.com.br. Acesso em: 08 abr. 2021.

DOHM, D. A Guide to Building Healthy Streets. **Change Lab Solutions**, 2016. Disponível em: https://www.changelabsolutions.org/product/guide-building-healthy-streets. Acesso em: 10 jan. 2022.

DRUCKER, P. **Introdução à administração.** São Paulo: Pioneira 1987.

EASTON, D. **A Framework for Political Analysis**. Englewood Cliffs: Prentice Hall. 1965.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1977.

EEH – England's Economic Heartland. **Connecting People, Transforming Journeys**, Regional Transport Strategy. 2021. Disponível em: https://eeh-prod-media.s3.amazonaws.com/documents/Connecting_People_Transforming_Journeys_Summary_av.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

ELLAWAY, A. et al. Graffiti, Greenery, And Obesity in Adults: Secondary Analysis of European Cross-Sectional Survey. **BMJ**, v. 331, p. 611-612, 17 set. 2005. Disponível em: https://www.bmj.com/content/bmj/331/7517/611.full.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

FAIRNIE, G.A., et al., Active travel in London: The role of travel survey data in describing population physical activity. **Journal of Transport & Health**, v. 3, n. 2, p. 161-172, jun. 2016. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S221414051600013X. Acesso em: 10 jan. 2022.

FAPESP. **Fapesp**, 2022. Homepage da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo. Disponível em: https://fapesp.br/. Acesso em: 10 jan. 2022.

FERROLI, P. C. M. et al. Materiais e Sustentabilidade no Mobiliário Urbano Encontrados na Europa. **Mix Sustentável**, Florianópolis, v. 5, n. 4, p. 97-114, out. 2019. Disponível em: https://mixsustentavel/article/view/3740. Acesso em: 29 out. 2019.

FNP. **FNP**, 2021. Homepage da Frente Nacional de Prefeitos. Disponível em: https://www.fnp.org.br/. Acesso em 02 abr. 2021.

FRANK, Lawrence, et al. **Complete and Healthy Streets**, Abingdon: Routledge, 2019.

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

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIULIO, G. M. di; GÜNTHER, W. R. (Orgs). **Inovação nas Práticas e Ações Rumo a Sustentabilidade**. São Paulo: Editora da Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019.

GÜNTHER, W M R; PHILIPPI JR, A. (Orgs). **Novos Olhares Sobre o Ambiente Urbano com Foco na Sustentabilidade**. São Paulo: Editora da Faculdade de Saúde Pública da USP, 2021.

_____. **Planejamento Urbano e Políticas Ambientais. Métodos, Instrumentos e Experiências**. São Paulo: Editora da Faculdade de Saúde Pública da USP, 2020.

HAGEMANN, L. F. Quando investir em mobilidade é uma questão de saúde. **The City Fix Brasil.** 29 jan. 2018. Disponível em: https://www.thecityfixbrasil.org/2018/01/29/quando-investir-em-mobilidade-e-uma-questao-de-saude/. Acesso em: 10 jan. 2022.

HARRELL, R. et al. What Is Livable? Community Preferences of Older Adults. **AARP**, abr. 2014. Disponível em: https://www.aarp.org/ppi/issues/livable-communities/info-2015/what-is-livable-AARP-ppi-liv-com.html. Acesso em: 10 jan. 2022.

HARROUK, C. 11 Conselhos para projetar espaços públicos vibrantes. **ArchDaily**, 18 nov. 2020. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/927880/11-conselhos-para-projetar-espacos-publicos-vibrantes. Acesso em: 12 out. 2021.

HEALTHY STREETS. **Healthy Streets**, 2021. Homepage. Disponível em: https://healthystreets.com/services. Acesso em: 11 mar. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **População do Brasil**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/. Acesso em: 19 nov. 2021.

ICPS - **Instituto da Cidade Pelópidas Silveira**, 2017. Disponível em http://icps.recife.pe.gov.br/. Acesso em 30 out. 2020.

ISLAND PRESS. **Island Press**, 2021. Homepage. Disponível em: https://islandpress.org/books/completing-our-streets. 2013. Acesso em: 22 nov. 2021.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**, São Paulo: Martins Fontes, 2013.

JAIME, P. C. et al. Investigating environmental determinants of diet, physical activity, and overweight among adults in Sao Paulo, Brazil. **J. Urban Health**, v. 88, n. 3, p. 567-581, 2011.

JAPÃO EM FOCO. **10 razões para o Japão ter ruas tão limpas**. 22 abr. 2019. Disponível em: https://www.japaoemfoco.com/10-razoes-pelo-japao-ter-ruas-tao-limpas. Acesso em: 20 out. 2020.

JORNAL CORREIO. **Correio 24 horas**, 2020. Homepage do jornal. Disponível em: https://www.correio24horas.com.br. Acesso em: 09 nov. 2020.

JORNAL TRIBUNA. **Tribuna de Minas**, 2021. Homepage do jornal. Disponível em: https://tribunademinas.com.br. Acesso em: 05 abr. 2021.

KARAM, T. **Psicologia ambiental**. A felicidade percebida no entorno. Curitiba: Ás Editorial, 2020.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica**, Petrópolis: Vozes, 1985.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2006.

LASWELL, H.D. Politics: **Who Gets What, When, How**. Cleveland: Meridian Books. 1936

LINDBLOM, Charles E. The Science of Muddling Through, **Public Administration Review**, v. 19, p. 78-88, 1959.

LEITE, C.; AWAD, Juliana di Cesare Marques. **Cidades sustentáveis cidades inteligentes:** desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MANCINI, M. **Saúde Pública deve priorizar prevenção da obesidade.** Jornal da USP, 04 mar. 2020.

MARTINS, W.C. et al. **Estudo de Baixo Carbono para o Brasil**. Relatório de Síntese Técnica. Washington DC: ESMAP, 2010.

LONDON. Transport for London. **Attitudes towards walking**. Maio 2015. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/attitudes-to-walking-report.pdf. Acesso em: 16 mar. 2021.

_____. Transport for London. **A City for all Londoners**. Out. 2016. Disponível em: https://www.london.gov.uk/sites/default/files/city_for_all_londoners_nov_2016.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Transport for London. **Guide to the Healthy Streets Indicators**. Delivering the Healthy Streets Approach. 2017. https://content.tfl.gov.uk/guide-to-the-healthy-streets-indicators.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Transport for London. **Healthy Streets for London.** Prioritizing walking, cycling and public transport to create a healthy city. 2017. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/healthy-streets-for-london.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Transport for London. **Small Change, Big Impact.** A practical guide to changing London's public spaces. 2017. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/small-change-big-impact.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Transport for London. **Walking Action Plan. Making London the world's most walkable city**. 2018. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/mts-walking-action-plan.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Transport for London. **Cycling Action Plan**: making London the world's best big city for cycling. 2018. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/cycling-action-plan.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Transport for London. **Mayor's Transport strategy**. Mar. 2018. Disponível em: https://www.london.gov.uk/sites/default/files/mayors-transport-strategy-2018.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Transport for London. **Annual Report and Statement of Accounts 2017/18**. 25 jul. 2018. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/tfl-annual-report-and-statement-of-accounts-2017-18.pdf. Acesso em: 16 mar. 2021.

_____. Transport for London. **Business Plan 2019/20 to 2023/24**. December 2018. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/tfl-business-plan-2019-24.pdf. Acesso em: 16 mar. 2021.

_____. Transport for London. **Planning. London's Strategic Transport Models**, 2019. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/londons-strategic-transport-models.pdf. Acesso em: 16 mar. 2021.

_____. Transport for London. **Cycle Parking Implementation Plan:** making sure every cycle trip starts and ends with a place to park. 2019. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/cycle-parking-implementation-plan.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

MCCANN, B. **Completing Our Streets. The Transition to Safe and Inclusive Transportation Networks**. Island Press: Washington DC, 2013.

METRÔ. **Pesquisa Origem Destino 2017**. A mobilidade urbana da região metropolitana de São Paulo em detalhes. São Paulo: Metrô de São Paulo, 2019.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2004.

MOBILIDADE Urbana. **São José dos Campos**, 2021. Disponível em: https://www.sjc.sp.gov.br/secretarias/mobilidade-urbana/. Acesso em: 16 jun. 2021.

NATIONAL Complete Streets Coalition. **Smart Growth America**, 2021. Disponível em: https://smartgrowthamerica.org/program/national-complete-streets-coalition/. Acesso em: 15 out. 2021.

NORMAN, W. Walking and Cycling Commissioner. **London**, 2018. Disponível em: https://www.london.gov.uk/people/mayoral/dr-will-norman. Acesso em: 10 jan. 2022.

OLIVEIRA, Michele Lessa de. **Estimativa dos custos da obesidade para o Sistema Único de Saúde do Brasil.** 2013. 95 f. Tese (Doutorado em Nutrição Humana) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

OLLILA, E. Health in All Policies: From rhetoric to action. **Scandinavian Journal of Public Health**, v. 39, n. 6, p. 11-18, 2011.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**, 2019. Disponível em: http://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/. Acesso em: 25 jun. 2019.

PACHECO, Priscila. Ruas completas e psicologia: como o ambiente influencia nosso comportamento. **WRI Brasil**. 16 set. 2019. Disponível em: https://wribrasil.org.br/pt/content/ruas-completas-e-psicologia-como-o-ambiente-influencia-nosso-comportamento. Acesso em: 10 jan. 2022.

PALMA, Maykon Ivan; PEREIRA, Paulo Cesar Xavier. Poluição sonora na saúde ambiental e sua questão no planejamento urbano. In: GÜNTHER, W M R; PHILIPPI JR, A. (Orgs). **Planejamento Urbano e Políticas Ambientais:** métodos, Instrumentos e Experiências. São Paulo: Editora da Faculdade de Saúde Pública da USP, 2020. p.57 – p.84.

PDE, **Plano Diretor Estratégico**. Cidade de São Paulo, 2014. Disponível em: https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/entenda-o-projeto-de-lei-68813/. Acesso em: 12 mar. 2022.

PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita. **Paisagem como infraestrutura:** funções e método. 2014. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

PHILIPPI JR, A.; BRUNA, G. C. **Gestão Urbana e Sustentabilidade**. São Paulo: Ed. Manole. 2019.

PLOWDEN, B. Creating healthy streets for sustainable cities – delivering public health benefits through redesigning London's streets, **Cities & Health**, v. 4, n. 2, p. 156-161, 2020. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23748834.2019.1685852. Acesso em: 10 jan. 2022.

POLICY adoption in Canada and the U.S. **Complete Streets for Canada**, 23 abr. 2012. Disponível em: completestreetsforcanada.ca/resources/complete-streets-policy-adoption-in-canada-and-the-united-states/). Acesso em: 19 mar. 2021.

PORTO ALEGRE. **POA**, 2021. Homepage da Prefeitura municipal de Porto Alegre. Disponível em: https://prefeitura.poa.br. Acesso em: 02 abr. 2021.

ROSTO DA CIDADE. **Rosto da Cidade.** 2021. Homepage do projeto Rosto da Cidade: uma ação para resgatar a história e a identidade de Curitiba. Disponível em https://www.curitiba.pr.gov.br/rostodacidade. Acesso em: 02 abr. 2021.

RUAS completas: em Porto Alegre, as duas faces de uma rua. **WRI Brasil,** 08 set. 2017. Disponível em https://wribrasil.org.br/pt/blog/2017/09/ruas-completas-em-porto-alegre-duas-faces-de-uma-rua. Acesso em: 10 jan. 2022.

RYDIN, Y. et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. **Lancet**, v. 379, n. 9.831, p. 2079-2108, 2012.

SABINO, L.; UCHÔA L. O cenário da pandemia pode gerar cidades caminháveis? **Arch Daily**, 13 mar. 2021. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/957827/o-cenario-da-pandemia-pode-gerar-cidades-caminhaveis. Acesso em 10 jan. 2022.

SAFER Streets, Stronger Economies, **SGA**, 2015. Disponível em: https://smartgrowthamerica.org/resources/evaluating-complete-streets-projects-a-guide-for-practitioners/. Acesso em: 10 jan. 2022.

SAMIOS, A. Niterói quer uma nova orla dedicada às pessoas e começará por uma Rua Completa. **WRI Brasil**, 17 maio 2018. Disponível em https://wribrasil.org.br/. Acesso em: 10 jan. 2022.

SANTANA DE PARNAÍBA. **Santana de Parnaíba**, 2020. Homepage da Prefeitura municipal de Santana de Parnaíba. Disponível em: https://www.santanadeparnaiba.sp.gov.br/. Acesso em: 12 jan. 2020.

SANTANA, P. et al. Criar Cidade. Amadora Saudável e Ativa, **VII Congresso da Geografia Portuguesa**, Coimbra, jan. 2007.

SANTANA, P. **Introdução à Geografia da Saúde:** Território, Saúde e Bem-Estar. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2014.

SANTANA, P. **Promoting Population Health and Equity in Europe:** from Evidence to Policy. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2017.

SANTOS, Paula Manoela; SAMIOS, Ariadne; CACCIA, Lara. 8 Princípios da Calçada. Construindo cidades mais ativas. **WRI Brasil**, jun. 2017. Disponível em: https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/8-principios-da-calcada. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Acessos Seguros. Diretrizes para qualificação do acesso às estações de transporte coletivo. **WRI Brasil**, jun. 2017. Disponível em: https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/acessos-seguros. Acesso em: 10 jan. 2022.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **SJC**, 2021. Homepage da Prefeitura Municipal de São José dos Campos. Disponível em: https://www.sjc.sp.gov.br. Acesso em: 10 mar. 2021.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Meio ambiente paulista**: relatório de qualidade ambiental. São Paulo: SMA/CPLA, 2014.

_____. **Plano de Mobilidade de São Paulo**, 2015. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmobsp_v072__1455546429.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____ **Relatório de Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na Cidade de São Paulo**, jun. 2020. Disponível em: https://www.cidadessustentaveis.org.br/arquivos/link/relatorio-de-localizacao-dos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-na-cidade-de-sao-paulo.pdf. Acesso em: 14 out. 2021.

SARDAR, Z. Welcome to post normal times. **Future**, v. 42, n. 5, p. 435-444, jun. 2010.

SAUNDERS, L., BOST B. Healthy Streets Survey. **Transport for London**, 2018. Disponível em: https://content.tfl.gov.uk/healthy-streets-surveys.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

SAUNDERS, L. Healthy Streets Explained. **Healthy Streets**, 2020. Disponível em: https://www.healthystreets.com/resources. Acesso em: 17 mar. 2021.

SGA. **Smart Growth America**, 2021. Homepage. Disponível em: https://smartgrowthamerica.org/. Acesso em: 21 set. 2021.

SIMOB/ANTP. **Relatório geral 2014**, 2018. Disponível em: http://files.antp.org.br/simob/simob-2014-v10.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

SIMON, Herbert. **Comportamento Administrativo**. Rio de Janeiro: USAID, 1957.

SIMONI, W. F. et al. **O Estado da Qualidade do Ar no Brasil**. WRI Brasil: Working Paper, 2021.

SINHARAY, R. et al. Respiratory and cardiovascular responses to walking down a traffic-polluted road compared with walking in a traffic-free area in participants aged 60 years and older with chronic lung or heart disease and age-matched healthy controls: a randomized, crossover study. **The Lancet**, v. 391, n. 10.118, p. 339-349. 27 jan. 2018.

SOARES, L. J. de C. Planejamento urbano nos Municípios com menos de 20 mil habitantes: obrigatoriedade da aplicação do art. 182 da CR/88. **Publica Direito**, 2021. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=b270a720f6ac2e8a. Acesso em: 23 nov. 2021.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Revista Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul-dez, 2006.

SOUZA, E. E. Mobiliário urbano, para o bem e para o mal. **Mobilize,** 2019. Disponível em: https://mobilize.org.br/. Acesso em: 26 out. 2021.

T4A. **Transport For America**, 2021. Homepage. Disponível em: https://t4america.org/platform/. Acesso em: 28 nov. 2021.

TOLEDO, K. Pesquisadores descrevem trajetória do "rio de fumaça" que escureceu São Paulo. **Agência FAPESP**, 22 ago. 2019. Disponível em: https://agencia.fapesp.br/pesquisadores-descrevem-trajetoria-do-rio-de-fumaca-que-escureceu-sao-paulo/31280/. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Risco de Covid-19 grave é alto a despeito de idade, sexo, etnia e doenças associadas. **Agência FAPESP**, 03 set. 2020. Disponível em: https://agencia.fapesp.br/risco-de-covid-19-grave-e-alto-em-obesos-a-despeito-de-idade-sexo-etnia-e-doencas-associadas/34049/. Acesso em: 10 jan. 2022.

_____. Pessoas ativas respondem melhor à vacina contra Covid-19. **Agência FAPESP**, 11 ago. 2021. https://agencia.fapesp.br/pessoas-fisicamente-ativas-respondem-melhor-a-vacina-contra-covid-19-indica-estudo/36542/. Acesso em: 10 jan. 2022.

TOLEDO, R. F. de, et al. **Pesquisa participativa em saúde:** vertentes e veredas. São Paulo: Instituto de Saúde, 2018.

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Os Cinco Sensos**. Gerência da Qualidade - Engenharia de Produção UFRGS, 2012.

UN. **United Nations**, 2021. Homepage da Organização das Nações Unidas. Disponível em: https://www.un.org/en/. Acesso em: 22 mar. 2021.

VOLVO. **Global Development Process**, 2005.

WEBBER, Robbie. The persistence of pedestrianism. **State Smart Transportation Initiative**, 16 dez. 2019. Disponível em: https://ssti.us/2019/12/16/the-persistence-of-pedestrianism-2/. Acesso em: 10 jan. 2022.

WEBSTER, Ben. Healthy hedges protect city streets from vehicle fumes**. The Times**, 18 maio 2017. Disponível em: https://www.thetimes.co.uk/article/absorbent-hedges-protect-city-streets-from-vehicle-fumes-9f6vjptxr. Acesso em: 10 jan. 2022.

WELLE, Ben et al. **O desenho de cidades seguras**. São Paulo: WRI Brasil, 2016.

WESTPHAL, M F., OLIVEIRA S. C. Cidades Saudáveis: uma forma de abordagem ou uma estratégia de ação em saúde urbana? **Revista USP**, São Paulo, n. 107, p. 91-102, out-dez, 2015.

WHO – World Health Organization. **Coronavírus data**, 2021. Disponível em: https://www.who.int/data. Acesso em: 19 nov. 2021.

_____. **World health statistics**, 2011. Disponível em: https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics. Acesso em: 19 nov. 2021.

_____. **Guidelines on physical activity and sedentary behavior:** at a glance, 2020. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128. Acesso em: 19 nov. 2021.

WILSON, E. O. **Biophilia**: the human bond with other species. Massachusetts: Harvard University Press, 1984.

WORLDOMETERS. **World O Meters**, 2021. Homepage. Disponível em: https://www.worldometers.info. Acesso em: 19 nov. 2021.

WRI BRASIL. WRI Brasil, 2021. Homepage. Disponível em: https://wribrasil.org.br/pt. Acesso em 11 jan. 2022.