

# **MOBILIDADE URBANA: Proposta de adequação da rua Graciliano Manoel Gomes ao conceito de Ruas Completas<sup>1</sup>**

**Cristina de Figueiredo Duarte<sup>2</sup>**

**Guilherme Pereira Andrade (orientador)<sup>3</sup>**

## **RESUMO**

Florianópolis é reconhecidamente uma cidade com grandes desafios relativos à mobilidade urbana. A concentração humana nos centros urbanos convive com uma infraestrutura amplamente voltada para o veículo e a capital catarinense figura entre as cidades brasileiras com uma das maiores frotas de veículos particulares, estimado em aproximadamente um veículo para cada dois habitantes. O conceito de Ruas Completas propõe recuperar o espaço público da rua para a convivência humana, para além de apenas uma via de deslocamentos ou transporte. Adotando como objeto de estudo a rua Graciliano Manoel Gomes, no bairro Ingleses do Rio Vermelho em Florianópolis, Santa Catarina, pretende-se demonstrar as possibilidades de melhoria de sua infraestrutura, fundamentado no conceito de Ruas Completas divulgado pela World Resources Institute (WRI) ao qual integra o WRI Brasil e baseado tecnicamente no Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo elaborado pela Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade de Santa Catarina, em um esforço de contribuir na melhoria da qualidade da mobilidade urbana daquela comunidade, promovendo segurança, conforto, acessibilidade e bem-estar.

**Palavras-chave:** Mobilidade urbana. Planejamento urbano. Ruas Completas. Transporte Ativo.

## **1 INTRODUÇÃO**

Pesquisa da Universidade de Brasília (UnB) avaliou o tráfego de veículos do município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, como um dos mais

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado à Faculdade Unisul, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia Civil, em 2021.

<sup>2</sup> Graduanda em Engenharia Civil. – E-mail: crisfd.eng@gmail.com

<sup>3</sup> Professor orientador. Doutor em Engenharia Civil. Docente na Faculdade Unisul. E-mail: andrade.ecv@gmail.com

complicados do mundo, com o mais baixo valor de integração<sup>4</sup> das vias (Medeiros, 2006).

A frota de veículos particulares do município chega à proporção de um veículo para cada dois habitantes. A população cresce atraída pela promessa de boa qualidade de vida. Na temporada de verão, entre dezembro e fevereiro, a chegada dos turistas incrementa a circulação de pedestres e veículos pelas ruas, contribuindo para mais congestionamentos, acidentes entre veículos, atropelamentos, além de prejuízos ambientais, econômicos e sociais (ICOM, 2016).

É nas ruas, calçadas e espaços públicos que se constroem comunidades. Para que este encontro aconteça a mobilidade urbana é fundamental, pois impacta nas escolhas e vivências diárias dos cidadãos, moldando bairros e cidades. Para além do trânsito de pessoas, produtos e veículos, a mobilidade inclui o modo como ocorrem os deslocamentos, o tempo e energia gastos para tal, fluxos de tráfego, ocupação habitacional, acesso à saúde, educação e demais equipamentos de interesse social e econômico de uma determinada região (Depiné, 2020).

Dentre os muitos atores no processo de propor soluções para as demandas da mobilidade urbana estão organizações como o WRI Brasil, um instituto de pesquisa que, articulando politicamente e tecnicamente junto a governos, empresas, academia e sociedade civil, atua no desenvolvimento de estudos e implementação de soluções sustentáveis em clima, florestas e cidades (WRI Brasil, 2018).

Este trabalho objetiva desenvolver um estudo que indique as alterações necessárias na infraestrutura da Rua Graciliano Manoel Gomes, instalada no bairro Ingleses do Rio Vermelho em Florianópolis, Santa Catarina, para adequá-la as premissas do conceito de *Ruas Completas* proposto pelo World Resources Institute (WRI) ao qual integra o WRI Brasil.

*Ruas completas* são um conceito de rua que propicie acesso seguro, confortável, inclusivo e adequado para todos os usuários, sejam pedestres, ciclistas, passageiros do transporte público ou particular, independente das suas habilidades de locomoção, ou seja, deve incluir o pedestre regular e também aqueles com alguma

---

<sup>4</sup> Com o auxílio de um software o pesquisador calculou o chamado “valor de integração” de cada cidade a partir da identificação de rotas em que há circulação de veículos. Considerou-se organização e conexão das ruas. O método consiste em identificar trajetos e, depois, é calculado o índice chamado ‘valor de integração’ que leva em consideração aspectos como quantidade de cruzamentos, desenho das ruas e posição delas na cidade para medir a conexão dos espaços, avaliando em que medida o traçado de ruas e avenidas facilita ou dificulta o deslocamento das pessoas.

dificuldade de locomoção como idosos, cadeirantes, carrinhos de bebês etc. A ideia central é, melhorando a infraestrutura, estimular o resgate do ambiente coletivo urbano para os cidadãos e não apenas para os veículos motorizados, não excluindo os últimos, mas buscando ampliar o uso de outros modos de deslocamento e aproveitamento destes espaços (WRI Brasil, 2018).

Justifica-se o estudo devido ao impacto que a mobilização urbana, tema de interesse da engenharia civil<sup>5</sup>, causa no funcionamento da cidade, do bairro, seu comércio, escolas, igrejas, serviços e residências, influenciando diretamente em aspectos que atuam no bem-estar da população, como o tempo despendido entre casa/ trabalho/ casa ou a influência que o trânsito tem sob a escolha de se frequentar ou não aos comércios e serviços que existem naquela rua.

Pretende-se contribuir com a sociedade do bairro Ingleses do Rio Vermelho sugerindo melhorias que podem beneficiar os cidadãos que circulam pela via diariamente.

Os objetivos específicos são:

- Verificar a estrutura atual da rua Manoel Graciliano Gomes;
- Apresentar o conceito de Ruas Completas;
- Propor adequações da via alinhadas ao conceito de Ruas Completas.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Mobilidade urbana**

Conforme Costa et al (2020), mobilidade pode ser compreendida em algumas categorias. É um evento cotidiano que motiva hábitos e práticas espaciais, condicionando e sendo condicionado pelo desenvolvimento urbano. A mobilidade cotidiana, por exemplo, é caracterizada pelo trajeto entre casa/ trabalho/ casa. Reis (2014) define a mobilidade urbana como o “processo de movimentação de pessoas em cidades”. Já Barcellos (2016) define a mobilidade ativa como sendo aquela em que o deslocamento ocorre a pé ou de bicicleta.

---

<sup>5</sup> Recentes painéis realizados em 2021 pela Associação Catarinense de Engenharia (ACE) durante o evento “Jornada Infra SC 2021” apresentaram o painel da mobilização urbana no estado e no país. Ver: “Jornada Técnica de Infraestrutura - 23 a 26 de novembro de 2021 - Florianópolis – SC. 2º Seminário Mobilidade Floripa”. Disponível em <https://www.youtube.com/channel/UCADE3TLc9KCyvZ4jIOIJdWQ>

Necessário também diferenciar mobilidade de deslocamento, trânsito, circulação, transporte ou acessibilidade. Mobilidade está ligada a democratização do acesso aos espaços urbanos, priorizando modos de transportes coletivos e não motorizados, combinando inclusão social e sustentabilidade. O foco principal da mobilidade urbana devem ser os cidadãos e não os meios de locomoção (BRASIL, Ministério das Cidades, 2021).

De acordo com Affonso (2004) a mobilidade é uma característica dos indivíduos e dos agentes econômicos no período que realizam os deslocamentos necessários ao seu cotidiano, “levando em conta as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas.”

Almeida (2016) destaca que é necessário resgatar a cidade como invenção humana, para os humanos e não apenas um espaço de equipamentos urbanos e veículos motorizados. A cidade é o ambiente do encontro social, meio de alcançar qualidade de vida e inclusão social. Reis (2014) indica que é necessário que a gestão pública tome “providências na busca por melhorias na mobilidade urbana” que deve ser “acelerada e perenizada através planejamentos estruturados, integrados e com visão sistêmica”.

### 2.1.1 Aspectos ambientais da mobilidade urbana

O tráfego de veículos motorizados é um dos maiores emissores de gases de efeito estufa no Brasil, “sendo cerca de 50% dessas emissões decorrentes do uso diário e em larga escala do automóvel e de outros meios de transporte individuais motorizados” (REIS, 2014). Estudo realizado pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) e pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) estimou que no final dos anos 1990 demonstrou que em cidades como Rio de Janeiro e São Paulo lançavam anualmente na atmosfera 123 mil toneladas de monóxido de carbono e 11 mil toneladas de hidrocarbonetos (AFFONSO, 2004).

No combate às mudanças climáticas decorrentes das alterações causadas na atmosfera pelo uso de combustíveis fósseis, priorizar meios de transporte e deslocamento coletivos ou não motorizados é essencial (REIS, 2014). Mais que uma questão local repensar a mobilidade nos centros urbanos, sobretudo aqueles com grande densidade demográfica e frotas motorizadas, é um problema global. Tráfego intenso e desordenado, congestionamentos, ocupação desordenada, poluição

atmosférica e sonora, comprometem a saúde pública e a qualidade de vida (AFFONSO, 2004).

## 2.2 Redução da mobilidade urbana

Dentre as principais causas de redução da mobilidade nas grandes cidades estão o uso de veículos motorizados particulares em detrimento aos meios de transporte públicos coletivos ou não motorizados, que saturam a infraestrutura existente, resultado da “melhoria do nível de renda das populações mais pobres, associada à farta disponibilidade de crédito, trouxe um aumento brutal do número de veículos motorizados no Brasil” (REIS, 2014).

Affonso (2004) ressalta que “a crescente motorização dos deslocamentos das famílias brasileiras, cada vez mais ávidas por possuir o seu próprio automóvel e a queda da performance dos serviços públicos de transporte estão na origem da atual crise” da mobilidade urbana, um processo com “implicações gravíssimas para a eficiência e a qualidade de vida nas cidades e constitui uma ameaça à sobrevivência do transporte público regular e integrado”. Necessário incluir nesta equação os veículos de transporte por aplicativos que se multiplicam como resultado da precarização do trabalho, da piora na economia nacional e o aumento do desemprego, pressionando mais a infraestrutura das cidades e contribuindo para a redução do uso de transporte coletivo (BITTENCOURT, 2017). Também os veículos de carga que sem uma regulação adequada podem eventualmente circular e acessar locais de tráfego intenso, causando dificuldades na circulação do trânsito (REIS, 2014).

O intenso processo de urbanização ocorrido no Brasil a partir dos anos 50 do século XX, resultado da transferência de pessoas do campo para as cidades, foi um contribuinte aos desafios da mobilidade. A população urbana cresceu de 36% em 1950 para 84% em 2010 (REIS, 2014). Santos et al (2021, p.5) destaca que em 1940 a população urbana brasileira era de 12,8 milhões de pessoas e em 2020 eram 160 milhões de habitantes. O crescimento desordenado das áreas urbanas, carência de infraestrutura no atendimento das necessidades da população, favelização e precarização das condições de vida para a população economicamente menos favorecida, resultou em dificuldades de deslocamento, em especial na perspectiva da mobilidade cotidiana, entre moradias e locais de trabalho e/ou estudo (REIS, 2014).

Também a inexistência ou baixa qualidade da infraestrutura de calçadas resulta em risco e reduz sua velocidade de movimentação dos usuários das ruas. Conforme Reis (2014) “a imagem de uma cidade é fortemente impactada pela qualidade de suas calçadas. Poder caminhar de forma segura e descontraída nas calçadas é um direito inalienável dos cidadãos”.

Entre os fatores que afetam a mobilidade podemos então destacar renda, idade, sexo, fatores permanentes ou provisórios que limitam a capacidade de deslocamento do indivíduo, condições de acessibilidade, características dos terrenos, infraestrutura de ruas, sinalizações, ciclovias e calçadas, transporte urbano (com destaque para questões como sua qualidade e custo) e sistemas de controle do uso do sistema viário (AFFONSO, 2004).

Reis (2014) aponta o planejamento urbano como uma das principais ferramentas para resolução de parte dos problemas de mobilidade urbana no Brasil, onde “as cidades nasceram e cresceram com pouco ou nenhum planejamento, tornando o processo a posteriori mais longo, difícil e dispendioso”. São etapas do bom planejamento urbano o encadeamento de vias troncais com as demais vias do complexo urbano, estabelecer regras para racionalizar o tráfego, ordenar acessos, estacionamento e horários de circulação; concentrar em diversas regiões as atividades rotineiras diminuindo distâncias e deslocamentos; construir ciclovias que ofereçam segurança e acessibilidade; repensar os horários de atividade das pessoas, reduzindo os fluxos em horários de pico; criar políticas públicas e fiscalizar a implantação e manutenção de calçadas; organizar a circulação de veículos de grande porte criando “pontos concentradores e dispersores de cargas”.

Espaço urbano e tempo são bens insubstituíveis. A degradação da qualidade de vida nas cidades brasileiras pode ser reduzida através de ações que revejam a forma como os utilizamos. Priorizar pedestres e ciclistas, recuperar áreas verdes e garantir acessibilidade são itens essenciais para uma mobilidade urbana que assegure a democratização de acesso aos equipamentos urbanos de interesse, combinando para este fim a oferta de diferentes modalidades de transporte público, integrados e gerenciados de forma a garantir uma apropriação justa e igualitária ao sistema viário (AFFONSO, 2004, p.07).

## 2.2 Ruas Completas

O modelo de construção das cidades tem priorizado, desde o início do século XX, o deslocamento do automóvel em detrimento ao espaço do pedestre. As pistas foram se alargando a medida em que o espaço das calçadas foi diminuindo. Congestionamentos, insegurança, poluição são alguns dos resultados deste modo de pensar a cidade (Leão apud SANTOS et al, 2021).

Prefaciando o livro Ruas Completas no Brasil (SANTOS et al, 2021), Luis Antonio Lindau<sup>6</sup> explica que

Ruas tornam-se completas à medida que cumprem seu papel enquanto espaços de mobilidade, mas também de convívio. Em uma rua completa, os diferentes meios de locomoção têm distribuição justa e equitativa, levando em conta os custos e benefícios que representam para a coletividade (SANTOS et al, 2021, p.1).

Trata-se de uma nova abordagem de desenvolvimento do projeto das vias urbanas que considera o contexto em que estas estão inseridas e suas origens, alinhando as demandas de mobilidade de todos os usuários com os demais usos da via como espaço público, promovendo impactos positivos na qualidade de vida dos cidadãos. Implantar uma Rua Completa demanda coordenação e diálogo entre governos locais e comunidade. Sua concepção deve incluir diagnóstico, projeto, implantação e avaliação dos impactos, independente da escala da intervenção necessária. As principais características das ruas completas são a conexão das funções de mobilidade e espaço público de convivência, planejamento coordenado entre diversos setores da administração pública, projetos específicos de acordo com a vocação da rua e não por modelos standardizados e o foco nas pessoas (SANTOS et al, 2021).

Em 2017 em parceria com a Frente Nacional de Prefeitos (FNP) o WRI Brasil deu início ao Programa Ruas Completas objetivando difundir a implantação de ruas completas no país, criando uma rede em diferentes regiões do Brasil para desenvolvimento de projetos-piloto no intuito de modificar o paradigma centrado no conflito entre carro, mobilidade e acessibilidade, desfazendo a visão predominante no país de que as “vias estruturais para o tráfego não são compatíveis com calçadas amplas e travessias seguras” (SANTOS et al, 2021) em uma proposta de reestruturação contínua das cidades.

---

<sup>6</sup> Diretor do programa de Cidades do WRI Brasil

Esse modelo de planejamento propõe equilibrar as necessidades dos diferentes modos de transporte, beneficiando pessoas de todas as idades e habilidades, em conformidade com o uso do solo, a economia e o ambiente natural locais. A mudança vai além da implantação de infraestrutura dedicada para bicicletas e ônibus: abrange a vizinhança, o contexto da rua e a convivência social... As ruas completas podem ser implantadas por meio de projetos estruturais, nos quais ocorre a mudança do caráter da via, ou com a adoção de novos parâmetros nas dimensões de elementos urbanos em procedimentos cotidianos, como obras de drenagem, manutenção de logradouros ou mesmo a abertura de novas vias (SANTOS et al, 2021, p.5).

Em relatório publicado em 2021 a WRI Brasil apresentou o resultado dos estudos de caso de transformação urbana ruas de São Paulo, Salvador, Juiz de Fora, Porto Alegre, Campinas, São José dos Campos, Curitiba e Niterói, cidades participantes da Rede Nacional para Mobilidade de Baixo Carbono, com publicação dos diagnósticos, projetos, implantação e medição dos resultados de curto prazo das intervenções, demonstrando a aplicabilidade prática do conceito, de abordagem multimodal. As análises deste relatório foram realizadas por professores universitários que integram a Rede de Professores Universitários pelas Ruas Completas (SANTOS et al, 2021).

### **3 METODOLOGIA**

Adotou-se o método experimental com procedimento técnico o estudo de caso de abordagem qualitativa com técnica de revisão documental (revisão bibliográfica da teoria e coleta de dados secundários) (MAZUCATO, 2018, p.58).

Conforme Sampieri, Collado e Lucio (2017, p.33) o enfoque qualitativo emprega a coleta de dados não padronizados, sem medição numérica, intencionalmente não estatística, para responder ou aperfeiçoar perguntas de pesquisa no procedimento de interpretação, com “descrições detalhadas de situações, eventos, pessoas, interações, condutas observadas e suas manifestações” (Patton apud SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2017, p.34). A análise ocorre da descrição das informações e no desenvolvimento de temas com significado aprofundado dos resultados SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2017, p.38 e 41).

De acordo com Flick (2013, p.93) “a pesquisa qualitativa pode ter como objetivo oferecer uma descrição ou avaliação”. Neste sentido utilizamos dados secundários relativos à qualidade da infraestrutura da rua, analisando imagens obtidas através do aplicativo Google Earth (com data de registro conforme informado pelo aplicativo e reproduzido na imagem) com coleta das imagens do aplicativo para o trabalho em 19 de dezembro de 2021.

Buscamos o conceito de Ruas Completas, em consonância com um esforço por parte da WRI Brasil para ampliar a produção acadêmica relativa ao tema já que poucos são os estudos disponíveis. A maior parte da bibliografia é de produção da própria instituição baseada nos estudos de diversos teóricos. Sobre a pesquisa qualitativa e sua estrutura teórica Flick (2013, p.94) afirma que “os estudos podem estar relacionados a trabalhos teóricos e empíricos anteriores sobre o tema em questão”.

A proposta de adequação foi desenvolvida com suporte do Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo: Travessias Urbanas publicado pela Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade do Governo do Estado de Santa Catarina em 2021.

## **4 ESTUDO DE CASO**

### **4.1 Infraestrutura da Rua Graciliano Manoel Gomes**

De acordo com a Lei Municipal 3359/90, a rua Graciliano Manoel Gomes recebeu esta denominação em 05 de março de 1990, tendo originalmente 2.200 metros de extensão, partindo do encontro formado pela então estrada Intendente João Nunes (hoje rua Intendente João Nunes Vieira) com a servidão Três Marias. Imagens obtidas no site Google Maps indicam que a rua se estende até cerca de 150m após a servidão Pico da Neblina, medindo atualmente 2.270 metros. É uma das principais rotas entre a SC-403 e a região conhecida por Muquém, ligando a porção central do bairro à porção sudoeste. Na figura 1, em destaque, a localização da rua em relação ao bairro:

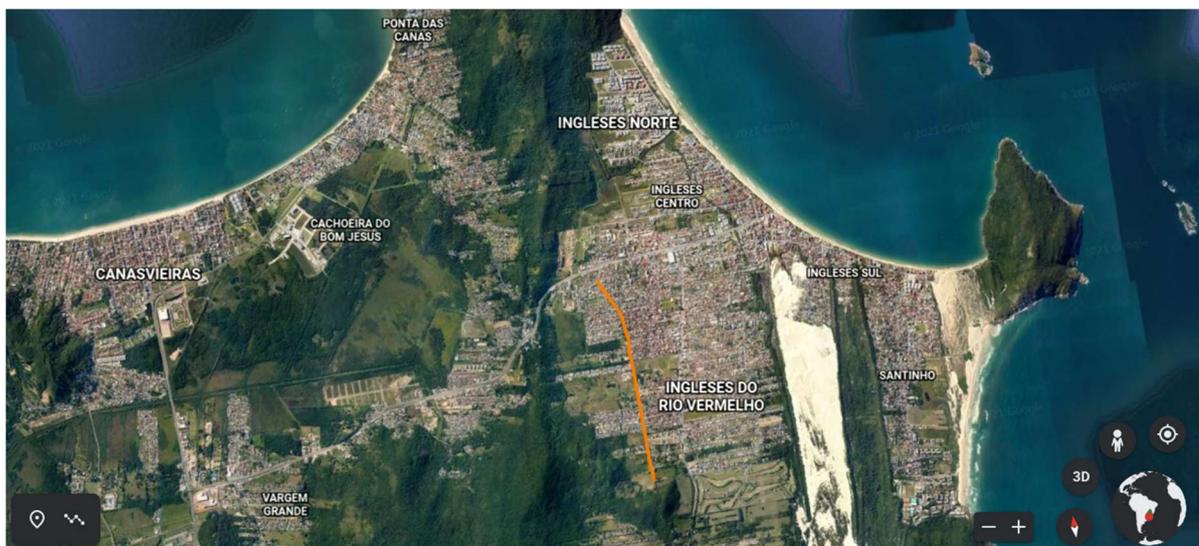


Figura 1 - Rua Graciliano Manoel Gomes em destaque em laranja no mapa. (Fonte: Google Earth, 2021)

Recebe em sua margem sentido norte/ sul são 23 ruas ou servidões. Na margem sentido sul/ norte são 28 ruas, travessas ou servidões. No Apêndice 1 apresentamos relação das ruas, servidões e travessas que se originam ou terminam na rua Graciliano Manoel Gomes de acordo com o aplicativo Google Earth em dezembro de 2021.

É uma via predominantemente residencial, mas com forte presença de comércio e serviços. Estudo de 2007 publicado pelo IPUF e pela PMF projetou para o bairro Ingleses do Rio Vermelho a estimativa de cerca 50 mil habitantes em 2020 (Campanário, 2007).

A via é pavimentada quase em sua totalidade por asfalto. Possui duas pistas para circulação de veículos, uma em cada sentido. As calçadas são diversificadas, com poucos trechos adequados à legislação vigente no município<sup>7</sup>. Não há ciclovia.

Conforme é possível verificar nas imagens obtidas através do aplicativo Google Earth, há diversos trechos de passeio público sem revestimento e outros em que há revestimento inadequado, faltam rampas de acessibilidade, há obstáculos para a passagem de pedestres como postes, placas de sinalização, buracos e vegetação. Não há sinalização horizontal (faixas pintadas) ou qualquer infraestrutura para circulação de ciclistas.

Com relação ao transporte público, a rua é atendida diretamente por duas linhas sendo uma linha alimentadora que circula pelo bairro todos os dias da semana e tem por destino o Terminal de Integração de Canasvieiras (TICAN) e outra da categoria

<sup>7</sup> Ver “Calçada Certa” da Prefeitura Municipal de Florianópolis.

executiva que circula pelo bairro entre segunda-feira e sexta-feira, e tem por destino o Terminal Cidade de Florianópolis (TICEN), no centro da cidade. São ao todo, entre segunda e sexta-feira, 71 passagens de ônibus transitando pela rua. Aos sábados são 16 viagens da linha alimentadora e aos domingos e feriados 8 viagens. A linha executiva não circula aos fins de semana e feriados (Consórcio Fênix, 2021).

## 4.2 Proposta de aplicação do conceito de Rua Completa

### 4.2.1 Infraestrutura existente

Para desenvolvimento deste artigo vamos nos limitar a realizar as duas primeiras etapas propostas pelo conceito de Ruas Completas, sendo o diagnóstico e projeto. No diagnóstico é determinada a classificação funcional da rua e seu contexto de utilização. Nesta perspectiva, a rua Graciliano Manoel Gomes pode ser classificada como local, caracterizada por interseções em nível não semaforizadas e destinada principalmente ao acesso local ou a áreas restritas, apesar de fornecer passagem da região norte a sul do bairro.

Seu contexto é de circulação de automóveis particulares, veículos de carga, transporte coletivo, além de intensa presença de pedestres e ciclistas, demonstrando insegurança para o trânsito dos modos ativos face as condições majoritariamente precárias dos passeios públicos, com calçadas estreitas e com passagem constantemente interrompida por mobiliário urbano (placas de sinalização, lixeiras, postes) e da ausência de infraestrutura cicloviária.

Para elaboração do estudo foram determinados 16 pontos ao longo da via, conforme indicados na figura 2 e na tabela 1 como referências de amostra das características locais. Determinados os pontos, foram coletadas as imagens da vista da rua ao nível do solo e analisadas as imagens para identificar problemas estruturais e passíveis de melhoria em relação as estruturas de mobilidade urbana em conformidade com uma Rua Completa.

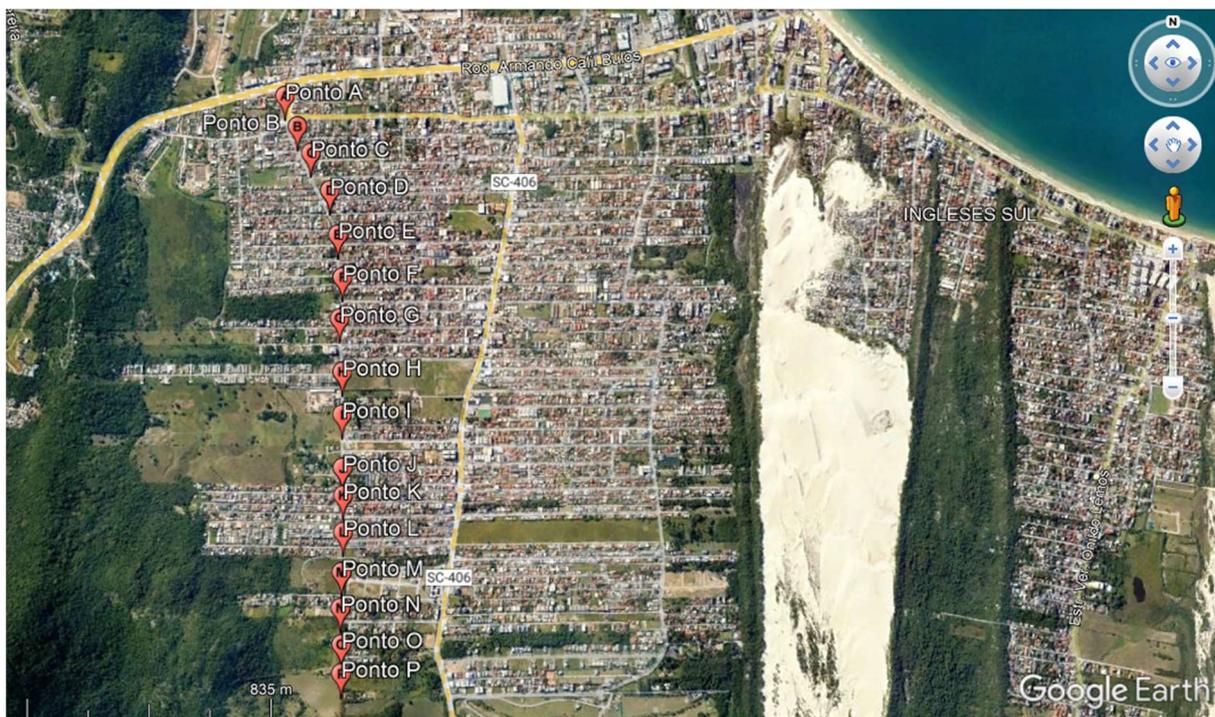


Figura 2 - Pontos determinados para elaboração deste artigo.

Ponto	Latitude	Longitude	Referência
A	27°26'22.56"S	48°24'40.06"O	Trevo entre Servidão Três Marias, Rua Intendente João Nunes Vieira (SC-406) e Rua Graciliano Manoel Gomes
B	27°26'26.30"S	48°24'38.33"O	Servidão Água Marinha
C	27°26'29.55"S	48°24'36.48"O	Travessa dos Lambaris
D	7°26'34.15"S	48°24'33.84"O	Rua Laurindo Elias Oliveira
E	7°26'39.57"S	48°24'32.71"O	Servidão Paulinho Joaquim da Cunha
F	7°26'44.78"S	48°24'32.10"O	Servidão Maria Silva Ramos
G	7°26'49.81"S	48°24'32.46"O	Servidão José Cassol e Servidão Madre Paulina
H	7°26'56.35"S	48°24'32.07"O	Altura do nº 1065
I	27°27'1.54"S	48°24'32.06"O	Rua Maria Luiza Garcia
J	27°27'8.03"S	48°24'31.94"O	Servidão Juvêncio Caetano Marquês e Servidão Reginaldo José Sagaz
K	27°27'11.40"S	48°24'31.85"O	Servidão Netuno
L	7°27'15.83"S	8°24'31.77"O	Altura do nº 1699
M	7°27'20.64"S	48°24'31.83"O	Servidão Vista do Mar
N	7°27'24.86"S	48°24'31.82"O	Altura do nº 2008
O	27°27'29.12"S	8°24'31.55"O	Altura do nº 2106
P	7°27'32.51"S	48°24'31.45"O	Altura do nº 2270

Tabela 1 - Posição dos pontos determinados para realização deste artigo. Fonte: Google Earth. Elaborado pela autora.

Ilustrando os problemas identificados apresentamos as figuras 3 a 23. Em suas legendas breves identificação das características observadas.



Figura 3- Ponto A - Calçada estreita com interrupção de passagem pela presença de placa de sinalização.



Figura 4 - Ponto B - Poste ocupando o espaço de circulação dos pedestres. Calçadas fora do padrão exigido pela prefeitura.



Figura 5 - Ponto C - Ausência de infraestrutura de calçada, com presença de entulhos, buracos e poças. Falta acessibilidade.



Figura 6 - Ponto C - Calçadas estreitas com placa de sinalização diminuindo o espaço de circulação. Falta de calçada.



Figura 7 - Ponto D - Poste reduzindo o espaço de circulação de pedestres. Calçada estreita.



Figura 8 - Ponto E - Placa de divulgação do comércio e poste diminuem o espaço de circulação de pedestres.



Figura 9 - Ponto F - Vegetação, poste e ausência de infraestrutura para circulação de pedestres.

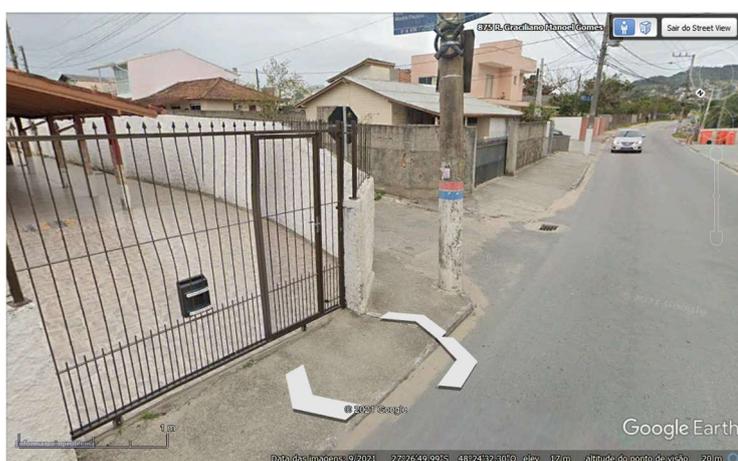


Figura 10 - Ponto G - Poste na calçada, onde deveria existir rampa de acessibilidade. Calçada estreita. Falta de sinalização horizontal na via (pintura do eixo da via).



Figura 11 - Ponto H - Falta calçada. Pintura de sinalização horizontal da via pouco visível.



Figura 12 - Ponto I - Falta calçada. Poste e placa de sinalização no espaço de circulação dos pedestres.



Figura 13 - Ponto I - Falta infraestrutura de calçada. Espaço para circulação de pedestre reduzido pelo avanço das cercas.



Figura 14 - Ponto J - Container da coleta de resíduos na calçada, impedindo a circulação dos pedestres. Poste na esquina onde deveria existir rampa de acessibilidade.



Figura 15 - Ponto K - Falta infraestrutura de calçada. uso irregular para estacionamento de veículo de carga.

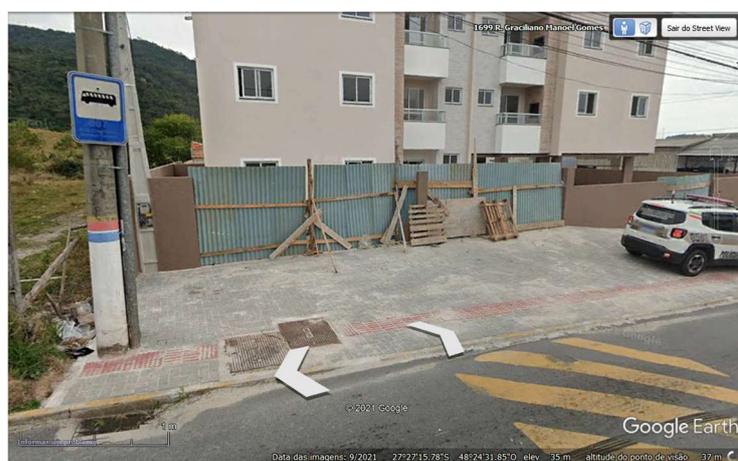


Figura 16 - Ponto L - Um dos poucos trechos onde há recuo e implementação de calçada próximo ao padrão exigido pela prefeitura municipal.



Figura 17 - Ponto L - Falta de infraestrutura de calçada.



Figura 18 - Ponto M - Desnível sem rampa na calçada. Redução do espaço do passeio pelo avanço do muro.



Figura 19 - Ponto M - Falta de infraestrutura de calçada. Poste impedindo a passagem de pedestres.



Figura 20 - Ponto N - Ausência de calçada.

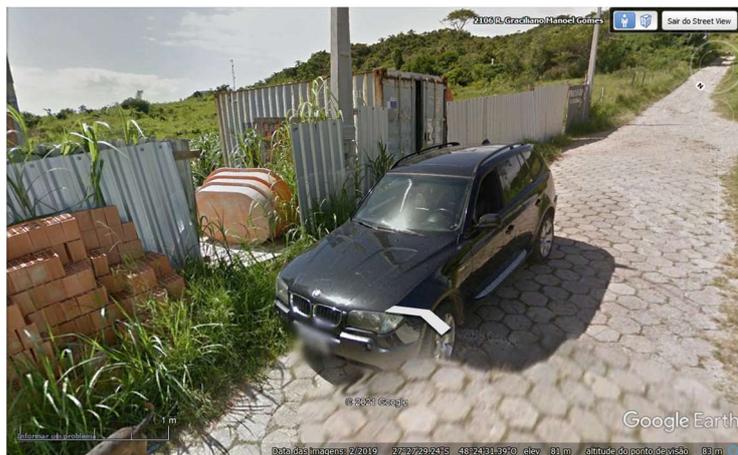


Figura 21 - Ponto O - Já no trecho final da rua, faltam calçadas.



Figura 22 – Ponto P - Final da rua. Sem pavimentação ou calçadas.



Figura 23 - Ponto P - Final da rua. Sem pavimentação ou calçadas.

#### 4.2.2 Proposta de adequação para a Rua Graciliano Manoel Gomes

Observando as imagens coletadas fica evidente que apesar da rua apresentar uma boa conservação da pavimentação asfáltica presente em quase toda sua extensão, a sinalização horizontal (pintura de eixos e faixas) necessita de melhoramentos.

No que tange aos aspectos principais do conceito de Rua Completa a rua Graciliano Manoel Gomes está muito aquém de atender as necessidades para realização da mobilidade ativa. As calçadas possuem diversos problemas estruturais, como buracos, falta de pavimento, presença constante de postes e placas de sinalização vertical que dificultam ou até impedem a passagem dos pedestres, calçadas estreitas e sem rampas que proporcionem acessibilidade para cadeirantes, pessoas com mobilidade reduzida ou carrinhos de bebês. Além disso não há nenhuma infraestrutura para circulação segura de ciclistas.

Nas condições que se encontra a rua é quase em sua totalidade utilizada para os veículos em detrimento a circulação de pedestres e ciclistas. Este tipo de ocupação dificulta, por exemplo, o acesso dos pedestres ao comércio local, que apesar de não ser a atividade majoritária da via tem forte presença ao longo de sua extensão.

Dada a necessidade de manter a circulação dos veículos, visto que é uma via bastante movimentada do bairro indicando que este percurso é utilizado preferencialmente por uma representativa parcela dos usuários de veículos motorizados, convém manter esta característica, contudo é necessário incluir o pedestre e o ciclista, pois a população regularmente circula nesta região.

A proposta deste estudo é implementar o sentido único da via com uma faixa de trânsito exclusiva no sentido norte/ sul (da SC-403 ao Muquém), determinando vias transversais para realização de retornos através do acesso à Rodovia SC-406 (Avenida João Gualberto Soares) na direção leste do bairro.

Utilizando como material de apoio o Caderno Técnico para projetos de transporte ativo – Travessias Urbanas, elaborado pela Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade de Santa Catarina e publicado em agosto de 2021, estruturamos as propostas de adequação da rua Graciliano Manoel Gomes.

A proposta é que apenas uma das pistas atuais da via seja mantida para circulação dos veículos motorizados, sendo a outra via utilizada na regularização das calçadas com a inclusão da faixa de serviço (local destinado aos mobiliários urbanos, postes, sinalização vertical, tampas de inspeção e vegetação), faixa livre (espaço

destinado exclusivamente a passagem de pedestres, livre de qualquer obstáculo, contínua entre lotes e com inclinação transversal de 3%), faixa de acesso (área do passeio localizado em frente aos imóveis ou terrenos destinado a receber vegetação, toldos, propaganda e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras, sendo uma faixa de apoio a propriedade). As dimensões mínimas da faixa de acesso, faixa livre e faixa de serviço são respectivamente 0,50m, 1,20m e 0,70m, conforme ilustradas na figura 24.

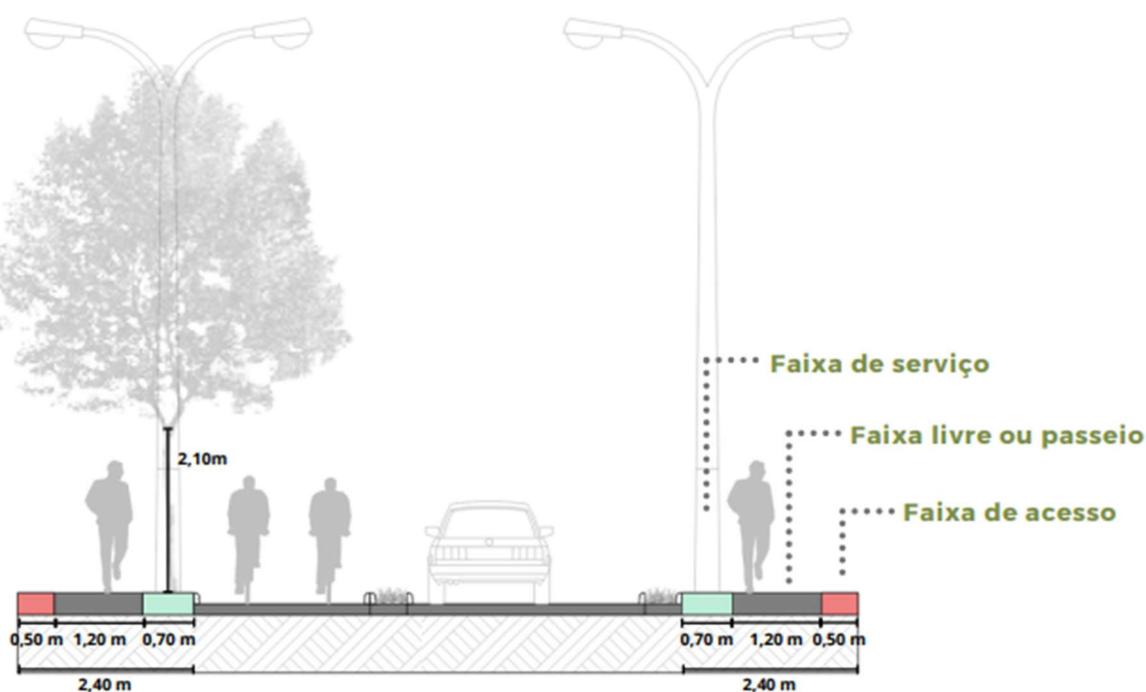


Figura 24 - Dimensões mínimas para calçada com faixa de serviço, faixa livre ou passeio e faixa de acesso. Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo em Travessias Urbanas / SC. Editado pela autora.

Com relação aos ciclistas a proposta é a instalação de ciclofaixa<sup>8</sup> bidirecional, utilizando 2,40m entre o meio fio e a faixa de trânsito de veículos motorizados, identificada por sinalização horizontal, conforme demonstrado na figura 25.

<sup>8</sup> Parte da pista de rolamento delimitada por sinalização específica com finalidade exclusiva a circulação de veículos com pelo menos duas rodas e movidos por propulsão humana – ciclos.

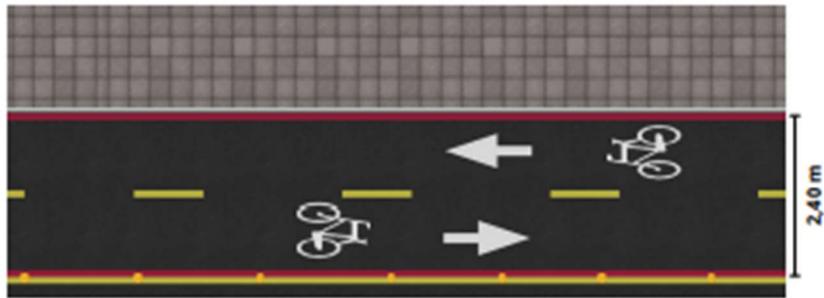


Figura 25- Dimensão mínima para ciclofaixa bidirecional. Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo em Travessias Urbanas / SC. Editado pela autora.

Para estimular o uso da bicicleta como transporte entre residências e comércio e serviços locais, a sugestão é adotar a sinalização vertical que priorize a circulação do ciclista, dando preferência de passagem no sentido do fluxo da ciclofaixa. Deve-se sinalizar a via transversal com placa e legenda “PARE” conforme a figura 26.

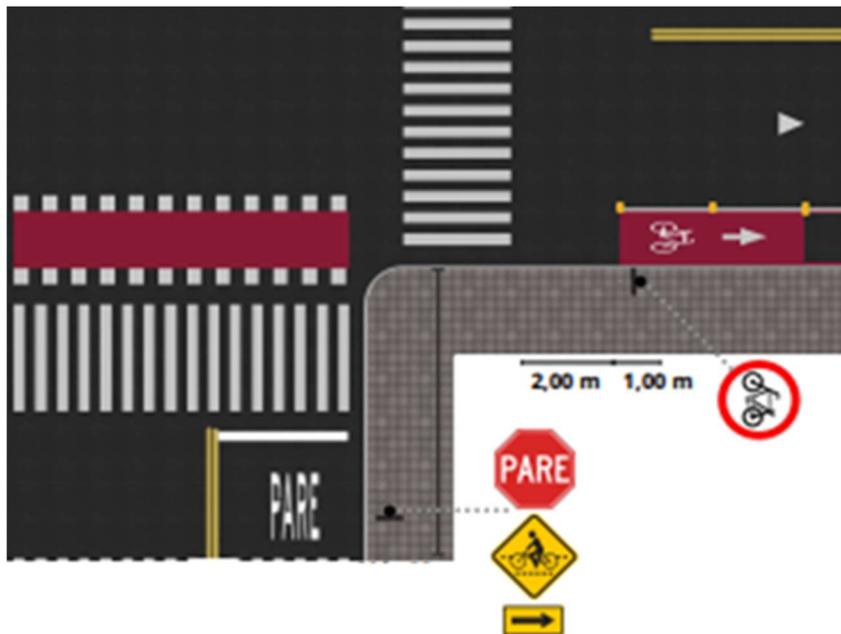


Figura 26 – Indicações de sinalização vertical para cruzamentos da ciclofaixa e pista de rolagem. Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo em Travessias Urbanas / SC. Editado pela autora.

Na figura 27 demonstramos as indicações de sinalização horizontal para ciclofaixa de acordo com as premissas do Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo em Travessias Urbanas.

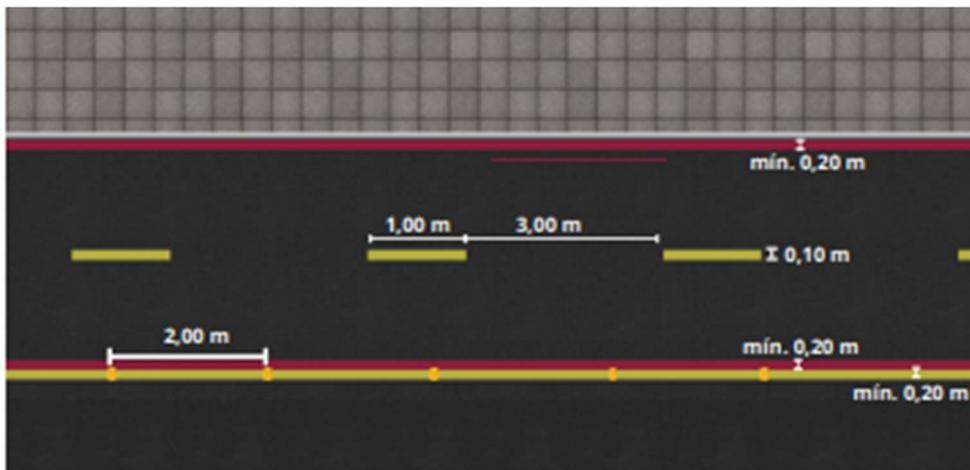


Figura 27 - Indicações de sinalização horizontal para ciclofaixa. Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo em Travessias Urbanas / SC.

Para incrementar a segurança dos usuários da mobilidade ativa (pedestres e ciclistas) a proposta é implementar recuos para paradas de ônibus e estacionamentos, em que a ciclofaixa seja desviada por trás do recuo, evitando o encontro de pedestres e ciclistas e mantendo a continuidade de deslocamento de ambos, conforme ilustrado na figura 28. Ainda nesta perspectiva de segurança viária indicamos a adoção de faixas elevadas para travessia da pista de rolagem.

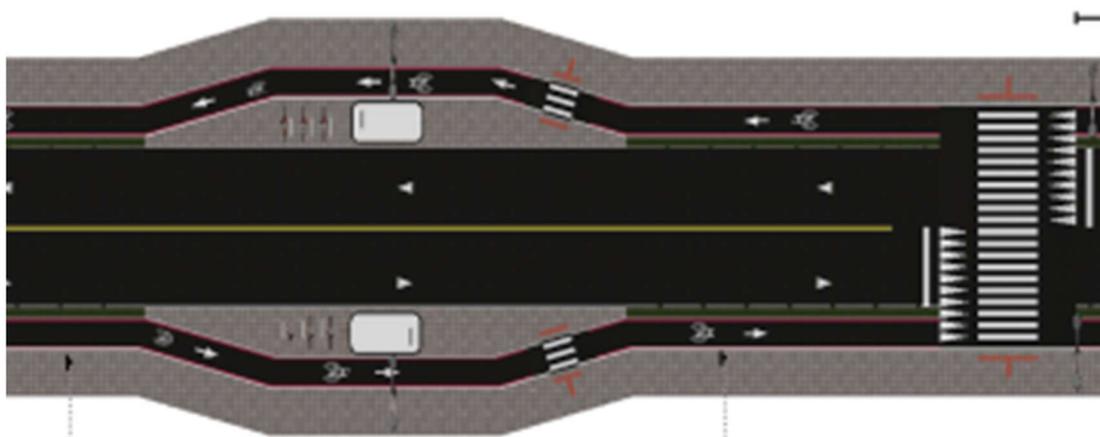


Figura 28 - Modelo de ciclofaixa com desvio atrás do recuo de estacionamento e faixas elevadas para travessia. Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo em Travessias Urbanas / SC. Editado pela autora.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um projeto de rua completa necessita que seu elaborador conheça o funcionamento cotidiano e a vocação da via, sabendo quem são as pessoas que as utilizam e a realidade local, incluindo suas características sociais, econômicas e

topográficas. Tais peculiaridades impedem soluções homogêneas e requerem que gestores públicos e comunidade “conheçam e tenham à disposição não uma receita de rua completa, mas um “cardápio” de opções de desenho, tecnologias e políticas locais que possam ser implementadas respeitando a dinâmica do bairro e da cidade” (WRI 2021).

Neste sentido a proposta deste trabalho foi de grande valia para autora, que residiu na localidade entre 2020 e 2021 e, a partir de suas observações diárias em transversalidade com os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em engenharia civil, identificou a necessidade de repensar o uso e ocupação desta importante via do bairro Ingleses.

Como proposta de continuidade do estudo sugere-se uma consulta à comunidade (moradores e comerciantes) quanto a aceitação da proposta, pois o engajamento das pessoas impactadas pelo projeto é essencial. Além disso é possível ampliar o detalhamento do projeto e avançar para uma etapa de elaboração orçamentária, definindo custos e investimentos além de um cronograma executivo, em acordo com as legislações municipais e normas técnicas relacionadas ao tema.

A possibilidade de implantação desta proposta fica atrelada a fatores como mobilização social, vontade política, condições orçamentárias, ambientais e normativas, porém sendo implementada pode contribuir na transformação urbana, incrementando segurança, reduzindo ocorrências de trânsito, promovendo mudanças que resultem na melhoria de qualidade de vida da população local.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço meus filhos, que realizaram diversos sacrifícios para que esta graduação fosse possível, sobretudo a Maitê que tantas noites me acompanhou nas aulas. Amo vocês.

Aos professores, em especial ao orientador deste trabalho Professor Guilherme Pereira Andrade. Por toda paciência e compreensão ao longo do curso, muito obrigada.

Aos coordenadores que acompanharam minha trajetória na graduação, agradeço imensamente. Nada acontece sem o apoio de vocês.

E por fim, aos que duvidaram: obrigada!

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFFONSO, Nazareno Stanislau. **Mobilidade Cidadã para Todos**: uma outra mobilidade é possível. 2004. Curso Mobilidade Urbana Sustentável. Disponível em: [http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/Nazareno\\_Affonso.pdf](http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/Nazareno_Affonso.pdf). Acesso em: 10 nov. 2021.

ALMEIDA, Evaristo (org.). **Mobilidade urbana no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2016.

BARCELLOS, Fernando Henrique Guimarães. **O cicloativismo e a construção da cidadania no Brasil**. In: ALMEIDA, Evaristo (org.). **Mobilidade Urbana no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2016. Cap. 4, p. 233. Disponível em: <https://fpabramo.org.br/publicacoes/wp-content/uploads/sites/5/2017/05/Mobilidade-web2.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2021.

BITTENCOURT, Morgana Vieira. **As implicações da Uber em Florianópolis**: um estudo à luz da teoria stakeholders. Florianópolis: Unisul, 2017. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/8736/1/Trabalho%20vers%c3%a3o%20final%20%2030.11%20PDF%20Revisado.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2021.

BRASIL. Ministério das Cidades - MCIDADES. 2021. Disponível em: <https://dados.gov.br/organization/about/ministerio-das-cidades-mcidades>. Acesso em: 10 nov. 2021.

CAMPANÁRIO, Paulo. **Florianópolis: dinâmica demográfica e projeção da população por sexo, grupos etários, distritos e bairros (1950-2050)**. Prefeitura de Florianópolis. Instituto de Planejamento de Florianópolis (IPUF). 2007. Disponível em

[http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/06\\_05\\_2016\\_10.57.51.165f6d5987d5575003562ec5bbdd5850.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/06_05_2016_10.57.51.165f6d5987d5575003562ec5bbdd5850.pdf). Acesso em 09 de novembro de 2021.

Consórcio Fênix. 1129 - Executivo Muquém. Disponível em <https://www.consorciofenix.com.br/horarios/executivo-muquem,1129>. Acesso em 15 de novembro de 2021.

\_\_\_\_\_. 261 - Capivari via Graciliano Gomes. Disponível em <https://www.consorciofenix.com.br/horarios/capivari-via-graciliano-gomes,261>. Acesso em 15 de novembro de 2021.

COSTA, Emmanuel dos Santos et al. **Análise da Mobilidade Cotidiana em Florianópolis**. Geo Uerj, [S.L.], n. 37, p. 1-20, 28 ago. 2020. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/geouerj.2020.39525>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/39525>. Acesso em: 10 out. 2021.

DEPINÉ, Ágatha. **Mobilidade em Florianópolis**: em direção à ressignificação das ruas. 2020. Disponível em <https://via.ufsc.br/mobilidade-florianopolis/>. Acesso em 11 de novembro de 2021.

FLICK, Uwe. **Introdução à Metodologia de Pesquisa**: um guia para iniciantes. São Paulo: Penso, 2013. Tradução de: Magda Lopes.

Google Earth. Mapa. Disponível em <https://earth.google.com/web/@-27.4441953,-48.39452448,12.75631243a,8709.61895276d,30y,360h,0t,0r>. Acesso em 14 de novembro de 2021.

ICOM – Instituto Comunitário Grande Florianópolis. Sinais Vitais Florianópolis: checkup 2015. Florianópolis, 2016. 61 p. Disponível em [http://www.icomfloripa.org.br/docs/sinais\\_vitais.pdf](http://www.icomfloripa.org.br/docs/sinais_vitais.pdf). Acesso em 10 de novembro de 2021.

MAZUCATO, Thiago *et al* (org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis: Funep, 2018.

MEDEIROS, Valério Augusto Soares de. **Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil**: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas. Brasília. 2006. Páginas 190 a 196. Disponível em <https://repositorio.unb.br/handle/10482/1557>. Acesso em 13 de novembro de 2021.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Penso, 2017.

Prefeitura de Florianópolis. **Lei 3359/90**. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/sc/f/florianopolis/lei-ordinaria/1990/336/3359/lei-ordinaria-n-3359-1990-denomina-via-publica-a-rua-graciliano-manoel-gomes?q=%22Graciliano%20Manoel%20Gomes%22>. Acesso em 12 de setembro de 2021.

REIS, Manoel. **Mobilidade urbana**: um desafio para gestores públicos. Um desafio para gestores públicos. 2014. Cadernos FGV Projetos/ Cidades inteligentes e mobilidade urbana. Disponível em: [https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/2377097/mod\\_resource/content/1/cidades\\_inteligentes\\_e\\_mobilida](https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/2377097/mod_resource/content/1/cidades_inteligentes_e_mobilida). Acesso em: 15 out. 2021.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade (ed.). **Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo**: travessias urbanas. Governo de Santa Catarina, 2021. Disponível em: <https://www.sie.sc.gov.br/webdocs/sie/doc-tecnicos/engenharia-rodoviaria/cadernotecnico.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2021.

SANTOS et al. **Ruas Completas no Brasil**: promovendo uma mudança de paradigma. WRI Brasil, 2021. 122 p. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/ruas-completas-no-brasil-estudo-casos>. Acesso em: 01 out. 2021.

WRI Brasil. **Seminários Online reúnem as melhores práticas para a implementação de Ruas Completas**. De novembro de 2018. Disponível em <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/11/seminarios-online-reunem-melhores-praticas-para-implementacao-de-ruas-completas>. Acesso em 14 de novembro de 2021.

## APÊNDICE

Sentido Norte/ Sul		Sentido Sul/ Norte	
01	Servidão Água Marinha	01	Servidão Pico da Neblina
02	Servidão Rosa Branca	02	Servidão Arthur Luciano Garcia
03	Servidão Manoel Oleiro dos Santos	03	Servidão Amor Perfeito
04	Servidão Célio Manoel da Silva	04	Rua Portal do Sol
05	Rua Manga Rosa	05	Servidão Estrela Dalva
06	Servidão da Árvores	06	Servidão Netuno
07	Servidão Ana Rosa da Conceição	07	Servidão Recanto da Harmonia
08	Servidão Veredas	08	Servidão Nova Era
09	Servidão Samburá	09	Servidão Reginaldo José Sagáz
10	Servidão Paulinho Joaquim da Cunha	10	Servidão Nagibo Ambrosio Marques
11	Servidão Esperança	11	Rua Paulo Luciano da Silva
12	Servidão Natalino Marinho do Rego	12	Rua Maria Luiza Garcia

13	Servidão Ayrton Senna	13	Servidão Edegar da Costa
14	Servidão José Cassol	14	Rua Santides Carmelindo de Amorim
15	Servidão Vicentina Custódia Santos	15	Servidão Madre Paulina
16	Servidão Manoel Passos Guimarães	16	Servidão Luísa Giardini Morateli
17	Servidão Jacques	17	Servidão Ayrton Senna
18	Servidão Juvêncio Caetano Marques	18	Rua dos Pinheiros
19	Servidão Professora Rosemari E. Nunes	19	Servidão Maria Silva Ramos
20	Servidão Rita Maria Garcia	20	Servidão Marinho João do Rego
21	Servidão Netuno	21	Rua Arrastão
22	Servidão do Gerivá	22	Rua Nivaldo Alfredo Silva
23	Servidão Vista do Mar	23	Servidão José Manoel de Souza
		24	Rua Laurindo Elias de Oliveira
		25	Servidão Damásio Luiz Flor
		26	Rua Albatroz
		27	Travessa dos Lambaris
		28	Travessa Antônio Francisco Alves

*Tabela 2 - Ruas, servidões e travessas com origem ou término na rua Graciliano Manoel Gomes. Elaborado pela autora. Fonte Google Earth, 2021.*