18° ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE PAISAGISMO
EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL

BELO HORIZONTE - MG
11 - 14 / AGOSTO

PAISAGENS EM DIÁLOGOS
TERRITÓRIOS, MEMÓRIAS E NATUREZAS

ENEPEA 2026

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE A PÉ

Diagnóstico para a estrutura do caminhar em Campos dos Goytacazes

ST2 – Paisagens e Territórios

ACCESSIBILITY AND WALKING MOBILITY

Diagnosis for walking infrastructure in Campos dos Goytacazes

ALIPRANDI, Danielly Cozer
Docente de Arquitetura e Urbanismo | Instituto Federal Fluminense | Campos dos Goytacazes, RJ, Br | danielly.aliprandi@iff.edu.br | ORCID: http://orcid/0000-0002-0727-8481

GODOI, Rebecca Almeida
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo | Instituto Federal Fluminense | Campos dos Goytacazes, RJ, Br | rebecca.godoi@gsuite.iff.edu.br | ORCID: https://orcid.org/0009-0002-9225-6523

VIEGA, Maria Eduarda Coutinho
Graduanda de Arquitetura e Urbanismo | Instituto Federal Fluminense | Campos dos Goytacazes, RJ, Br | maria.viega@gsuite.iff.edu.br | ORCID: https://orcid.org/0009-0007-3925-0479

RESUMO

Os espaços livres de circulação são essenciais para a potencialização da vida cotidiana, sendo responsável por garantir o direito de ir e vir através da caminhada a pé. Sua estrutura deve ser adequada para que todos consigam vivenciar a cidade. Contudo, a realidade vista em Campos dos Goytacazes é a precariedade e dificuldade no caminhar, a falta de acessibilidade, por exemplo, impossibilita que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida sintam segurança ao andar pela cidade. Dessa forma, o artigo tem como objetivo analisar as condições da mobilidade urbana e acessibilidade nas calçadas da cidade, através do levantamento de campo e produção de mapas para análise dos seus principais centros. Diante dos estudos, compreende-se que os fatores observados prejudicam o direito de ir e vir de cada cidadão, assegurados pela Constituição Federal. Os resultados demonstram que a cidade não possui infraestrutura adequada nos passeios públicos, gerando prejuízos para a qualidade de vida da população. Nesse sentido, o poder público negligencia a acessibilidade e mobilidade urbana, não havendo meios que promovam melhorias nesse cenário.

Palavras-chave: mobilidade a pé; espaços livres; estrutura do caminhar.

ABSTRACT

Free circulation spaces are essential for enhancing daily life, as they're responsible for guaranteeing the right to freedom of movement through walking. Its structure must be adequate to ensure that everyone can experience the city. However, the reality observed in Campos dos Goytacazes is one of precariousness and difficulty in walking; the lack of accessibility prevents people with disabilities or reduced mobility from feeling safe while moving through the city. In this sense, this article aims to analyze the conditions of urban mobility and accessibility on the sidewalks of Campos dos Goytacazes through field surveys and the production of maps to analyze the city's main centers. From these analyses, it is understood that the observed factors undermine each citizen's right to freedom of movement, as guaranteed by the Federal Constitution. The results demonstrate that the city lacks adequate infrastructure on public sidewalks, resulting in damages to the population's quality of life. Consequently, the public authorities neglect accessibility and urban mobility, failing to provide means that promote improvements in this scenario.

Keywords: *active mobility; open spaces; walking infrastructure.*

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento acelerado das cidades, ocorreram mudanças na hierarquia do sistema de mobilidade. De acordo com Macedo e Sakata (2010), para que as ruas se tornassem mais largas, facilitando a passagem de carros e caminhões, foi preciso diminuir o tamanho das calçadas, onde pedestres, ciclistas, arborização, iluminação e sinalização pública precisam coexistir. Essa situação mostra como os usuários dos passeios públicos foram prejudicados, perdendo cada vez mais espaço.

Apesar da existência dos planos urbanísticos, eles se fazem insuficientes quando relacionados a mobilidade e acessibilidade (Macedo et al., 2018), dificultando o acesso aos espaços públicos de lazer e serviço. Na maioria das cidades médias brasileiras, a oferta de infraestrutura adequada voltada ao uso do pedestre é ineficaz, já que os passeios não têm as dimensões ou materiais corretos, afetando diretamente a qualidade de vida da população, pois o caminhar é considerado uma das formas mais democráticas de locomoção. Para muitos, a falta de acesso limita o experienciar a cidade, tanto pela duração quanto pela qualidade do deslocamento.

Em Campos dos Goytacazes, cidade no interior o Rio de Janeiro, a situação não é diferente, com quase 500 mil habitantes (IBGE, 2022) e uma extensa malha urbana, a diferenciação no tratamento se faz presente no cotidiano dos habitantes principalmente na falta de infraestrutura, com passeios inadequados e indevidamente ocupados. A partir desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar as condições da mobilidade urbana na cidade de Campos, a garantia de acessibilidade nos passeios públicos da parte central da cidade, e compreender os fatores que interferem essa relação. Dessa forma, a avaliação das características que compõem o sistema, é essencial para identificar as carências e potencialidades.

Para a análise, foram realizados levantamentos das principais características dos passeios, por meio de uma ficha de indicadores que avalia características como a preservação, extensão dos comércios, iluminação das vias e a integração com outros modais. Com os dados coletados, é possível gerar diferentes tipos de mapas, considerando os elementos de avaliação, além de uma perspectiva geral. Como o objetivo do presente artigo é analisar a acessibilidade e qualidade da estrutura, os resultados mais problemáticos, as análises serão limitadas às características da categoria técnica.

2 SISTEMAS DE ESPAÇOS LIVRES E A MOBILIDADE ATIVA

Para Miranda Magnoli (1982, apud QUEIROGA, 2014, p.110), entende-se como espaço livre todo espaço não ocupado por um volume edificado, podendo ser vegetado ou não. Pelas suas características de interconexão, eles formam um sistema complexo que apresenta relações internas e externas, podendo ser de lazer, circulação, preservação etc., constituindo o Sistema de Espaços Livres (SEL). Por conta do seu papel de conector dos demais, os espaços livres de circulação se fazem os elementos mais importante desse sistema (QUEIROGA, 2014), sendo o principal cenário da vida cotidiana.

Quando planejado da maneira correta, esse espaço contribui diretamente com o lazer, a conectividade social e a mobilidade urbana. A falta de preservação nos espaços livres de circulação está diretamente relacionada a qualidade e integração dos métodos de mobilidade

ativa e sustentável, que depende de infraestrutura de qualidade para garantir o menor tempo de deslocamento, além de tornar a pedalada e o caminhar atrativos.

De acordo com Calado (2018), para que ocorra uma relação entre os aspectos urbanos e a mobilidade ativa e sustentável é essencial que as calçadas estejam de acordo com o desenho universal e as normas, promovendo a segurança e autonomia de pessoas com deficiência, mobilidade reduzida e idosos. Além disso, é preciso que esse elemento esteja conectado de uma infraestrutura cicloviária adequada e do transporte público, acessível a toda população.

O conceito de caminhabilidade descrito no Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Campos dos Goytacazes (PLANMOBS 2022), reforça que as condições da calçada e os elementos que a influenciam, incentivem a mobilidade ativa nos espaços da cidade. Porém, a realidade da cidade mostra que o caminhar se torna uma tarefa cada vez mais difícil e perigosa, devido a tantos obstáculos encontrados no caminho.

Embora o Código de Trânsito Brasileiro (1997) defina o pedestre como principal usuário das vias, na prática a infraestrutura prioriza cada vez mais o automóvel, e o caminhar, que antes possuía papel central na dinâmica de circulação das cidades, hoje é visto como secundário. De acordo com Nunes (2017):

> O deslocamento a pé é um dos atos mais antigos de nossa sociedade. É um meio de transporte individual, que requer muito cuidado. [...] 'andar a pé significa o enfrentamento e a absorção direta de todas as condições naturais do meio ambiente, as favoráveis e as adversas. É o modo de transporte mais humano, e, portanto, o mais desprotegido. (Nunes, 2017, p. 172)

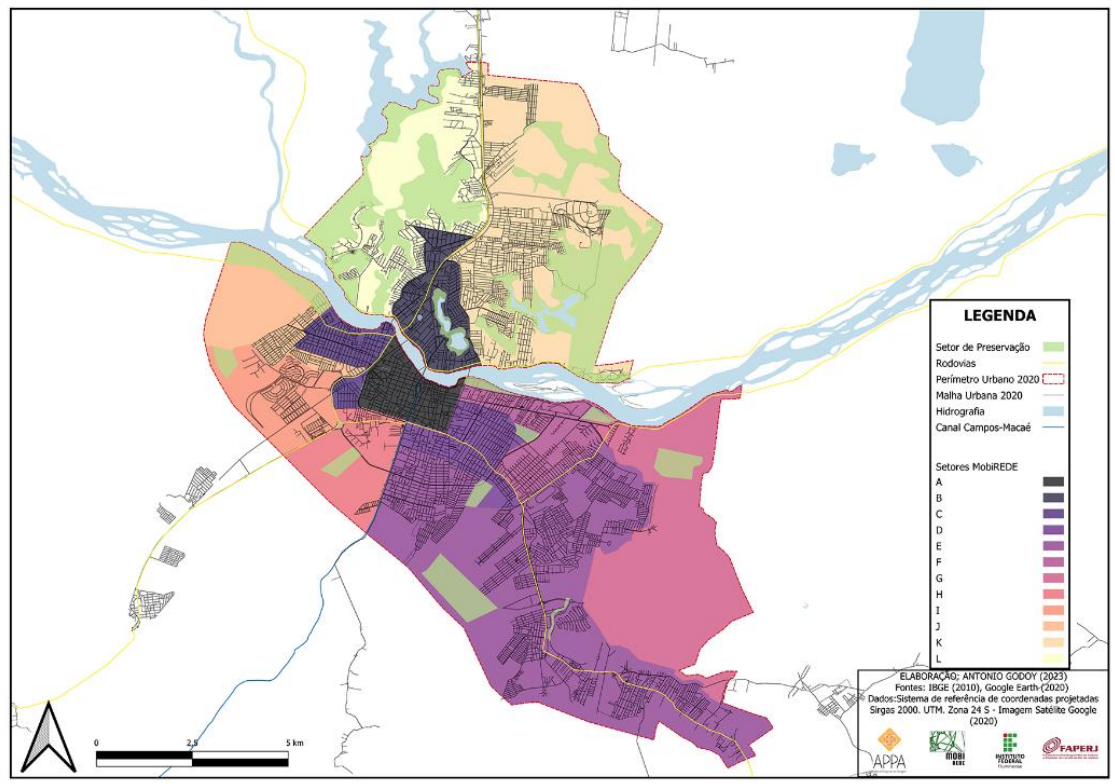
Ao dar prioridade ao veículo motorizado em detrimento da caminhada a pé, a qualidade das calçadas e a oferta de dispositivos de apoio, como faixas de pedestres e semáforos, diminuiu drasticamente. (Malatesta, 2022) Além disso, as características estéticas são tomadas como mais importantes que as funcionais, o que resulta no uso de materiais indevidos e dimensões irregulares.

Apesar desse cenário, de acordo com a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), em 2018, quase 42% do total das viagens foi realizado por meio de transportes não motorizados (locomoção a pé ou por bicicleta). Esse dado confirma a relevância do caminhar no deslocamento, sendo comum a toda população, não dependendo de condição econômica ou social. A melhoria na infraestrutura dos passeios seguindo as normas de segurança e acessibilidade, influenciaria diretamente a qualidade da travessia de todas as pessoas, uma vez que o motorista também se vê na condição de pedestre.

3 METODOLOGIA

Tendo como objeto de estudo a cidade de Campos dos Goytacazes, foi preciso definir a área para aplicação da pesquisa, para isso foi utilizado as delimitações do Mapa de Setores (Figura 01) desenvolvido pelo projeto "Mobilidade em Rede: otimização dos deslocamentos em Campos dos Goytacazes" (MobiRede), no qual foi feita a divisão da cidade de Campos dos Goytacazes em 12 setores, de A a L, tendo como base os principais eixos de circulação e os mapas de usos e ocupação do solo da cidade. Dessa forma, os levantamentos foram realizados na parte mais central da cidade, de ambos os lados do Rio Paraíba do Sul, nos setores A (Centro) e B (Guarus).

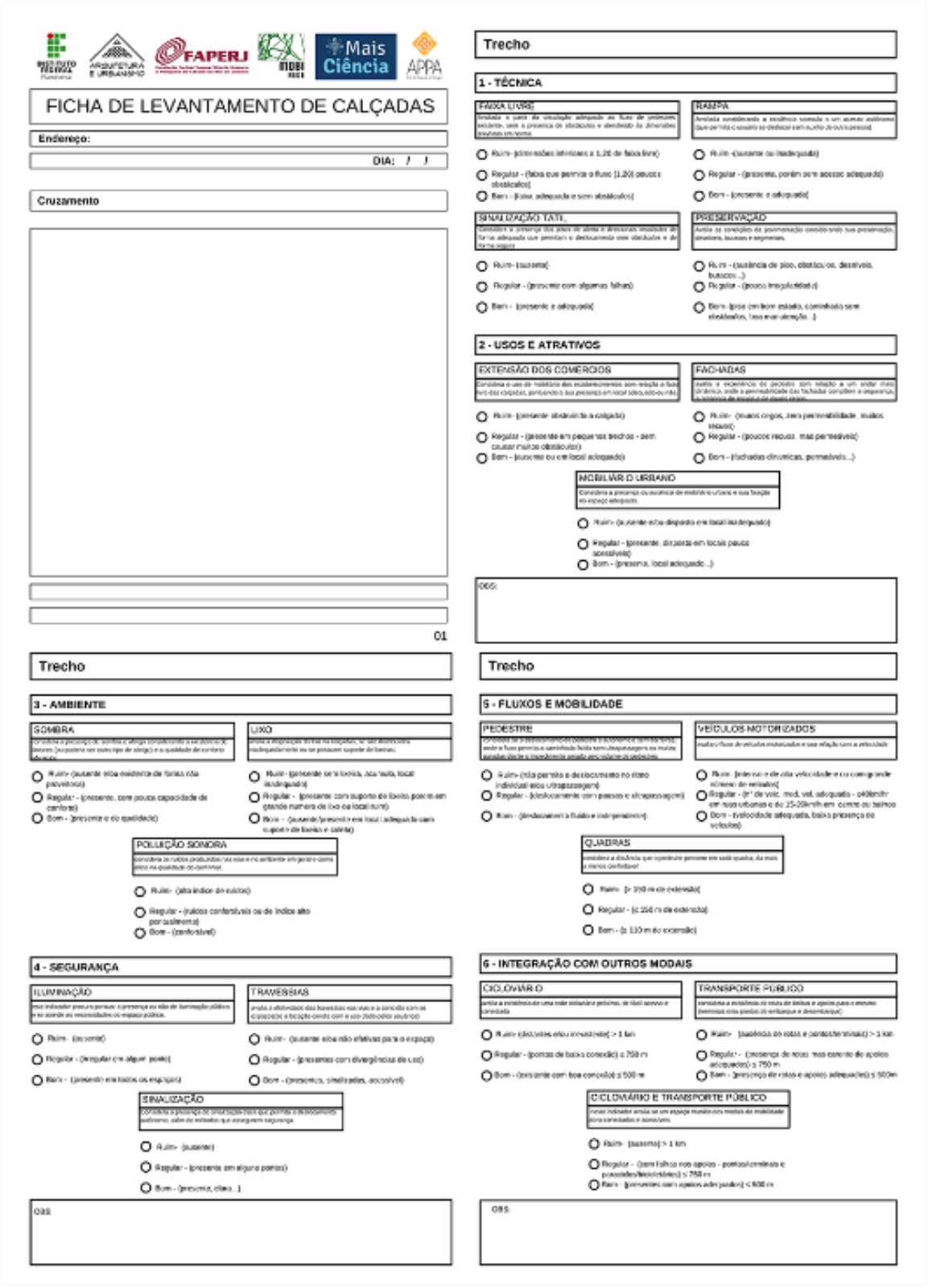
Figura 01: Mapa de Setores do MobiRede



Fonte: MobiRede, 2024.

Ao analisar o estado da qualidade da mobilidade ativa e sustentável da cidade, fica clara a falta de informações e estudo sobre a estrutura dos passeios, o que prejudica diretamente a qualidade do caminhar. Por isso, a pesquisa busca registrar as calçadas, fazendo a identificação das suas características. A coleta de dados ocorreu através do preenchimento da Ficha de Levantamento das Calçadas (Figura 02), desenvolvida no primeiro ano da pesquisa, em 2023.

Figura 02: Ficha de levantamento de calçadas



FICHA DE LEVANTAMENTO DE CALÇADAS

Endereço:

DIA: / /

Cruzamento

01

Trecho

1 - TÉCNICA

FAIXA LIVRE

- Ruim- (dimensões inferiores a 1,20 de faixa livre)
- Regular - (faixa que permite o fluxo (1,20) pouco e obstáculos)
- Bom - (faixa adequada e sem obstáculos)

RAMPA

- Ruim -(ausente ou inadequada)
- Regular - (presente, porém sem acesso adequado)
- Bom - (presente e adequado)

SINALIZAÇÃO TÁTIL

- Ruim- (ausente)
- Regular - (presente com algumas falhas)
- Bom - (presente e adequado)

PRESERVAÇÃO

- Ruim - (ausência de piso, obstáculos, desníveis, buracos...)
- Regular - (pouco irregularidades)
- Bom- (piso em bom estado, caminhada sem obstáculos, boa manutenção...)

2 - USOS E ATRATIVOS

EXTENSÃO DOS COMERCIOS

- Ruim- (presente obstruindo a calçada)
- Regular - (presente em pequenos trechos - sem causar muitos obstáculos)
- Bom - (presente ou em local adequado)

FACHADAS

- Ruim- (muitos cegos, zero permeabilidade, muitos muros)
- Regular - (poucos muros, mas permeáveis)
- Bom - (fachadas dinâmicas, permeáveis...)

MOBILIÁRIO URBANO

- Ruim- (ausente ou disposto em local inadequado)
- Regular - (presente, disposto em locais pouco acessíveis)
- Bom - (presença, local adequado...)

OBS:

Trecho

3 - AMBIENTE

SOMBRA

- Ruim- (ausente ou existência de forma não pavimentada)
- Regular - (presente, com pouca capacidade de conforto)
- Bom - (presença e de qualidade)

LIXO

- Ruim - (presente em lixeiras, acumulado, local inadequado)
- Regular - (presente com suporte de lixo, porém em grande número de lixo ou local sujo)
- Bom - (ausente/presente em local adequado com suporte de lixo e limpo)

POLUIÇÃO SONORA

- Ruim- (alta índice de ruídos)
- Regular - (ruídos confortáveis ou de índice alto por ausência)
- Bom - (confortável)

4 - SEGURANÇA

ILUMINAÇÃO

- Ruim- (ausente)
- Regular - (irregular em alguns pontos)
- Bom - (presente em todos os espaços)

TRAVESSIAS

- Ruim- (ausente ou não efetivas para o espaço)
- Regular - (presentes com divergências de uso)
- Bom - (presentes, sinalizados, acessíveis)

SINALIZAÇÃO

- Ruim- (ausente)
- Regular - (presente em alguns pontos)
- Bom - (presente, clara...)

OBS:

Trecho

5 - FLUXOS E MOBILIDADE

PEDESTRE

- Ruim- (não permite o deslocamento no ritmo individual e/ou ultrapassagem)
- Regular - (deslocamento com pausas e ultrapassagem)
- Bom - (deslocamento a fluído e independente)

VEÍCULOS MOTORIZADOS

- Ruim- (ausência de vias veiculares e/ou conflito entre veículos motorizados)
- Regular - (ausência de vias veiculares e/ou conflito entre veículos motorizados)
- Bom - (velocidade adequada, baixa presença de veículos)

QUADRAS

- Ruim- (> 300 m de extensão)
- Regular - (≤ 250 m de extensão)
- Bom - (≤ 110 m de extensão)

6 - INTEGRAÇÃO COM OUTROS MODAIS

CICLOVIÁRIO

- Ruim- (ausentes ou inexistentes) > 1 km
- Regular - (pontos de baixa conexão) ≤ 750 m
- Bom - (existente com boa conexão) ≤ 500 m

TRANSPORTE PÚBLICO

- Ruim- (ausência de rotas e pontos de ônibus) > 1 km
- Regular - (presença de rotas, mas carência de apoios adequados) ≤ 750 m
- Bom - (presença de rotas e apoios adequados) ≤ 500m

CICLOVIÁRIO E TRANSPORTE PÚBLICO

- Ruim- (ausente) > 1 km
- Regular - (com falhas nos apoios - pontos de ônibus e bicicletários) ≤ 750 m
- Bom - (presentes com apoios adequados) ≤ 500 m

OBS:

Fonte: MobiRede, 2023.

O Índice de Caminhabilidade (iCam), idealizado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP Brasil), foi essencial para o desenvolvimento do método, já que explica os indicadores e categorias utilizados nas análises de cidades brasileiras. Ainda, o Guia global de desenho das ruas (2018) permitiu a compreensão das dinâmicas da rua com os pedestres e veículos. Também é levada em consideração a legislação, como por exemplo o Código de Obras e as normas de acessibilidade da NBR 9050. Dessa forma, entende-se que a qualidade do caminhar é totalmente dependente dos atributos da calçada, a qualidade do ambiente, seus usos, a segurança do trajeto, as dinâmicas de fluxo e a sua conexão com outros elementos da mobilidade ativa. A partir disso, foram definidas para a análise do grupo de pesquisa as categorias técnica, usos e atrativos, ambiente, segurança, fluxos e mobilidade, e interação com outros modais, cada uma com seus indicadores, conforme quadro a seguir:

Quadro 1: Descrição das categorias

Categoria	Descrição
Técnica	Indicadores como as dimensões da faixa livre, se elas se enquadram dentro das dimensões mínimas exigidas na legislação, a existência e as condições das rampas e das sinalizações táteis, e as condições de preservação desses passeios públicos.
Usos e atrativos	A extensão dos comércios afeta o andar, como as fachadas das residências e comércios interferem e se o mobiliário público, como lixeiras e bancos, existe e se a sua disposição é eficaz.
Ambiente	As sombras, se existem elementos que proporcionam sombra e se são suficientes para trazer um conforto ao usuário, se há lixo nas ruas e se estão dispostos corretamente em lixeiras, e sobre a poluição sonora, se está em nível aceitável ou não.
Segurança	Se a iluminação é eficaz, se as travessias normalmente usadas estão nos lugares corretos e se as sinalizações estão presentes de forma satisfatória.
Fluxos e mobilidade	O fluxo dos pedestres, se é possível andar sem interrupções ou se há obstáculos a serem evitados no caminho, o fluxo de veículos motorizados, se os carros estão dentro da velocidade ideal, e se o tamanho das quadras é o adequado.
Interação com outros modais	A interação das calçadas com as ciclovias, se existe ciclovias ou ciclorrotas perto do local, no transporte público analisamos se têm pontos de ônibus próximo do local e na interação com cicloviário e transporte público se os três modais interagem bem entre si, possuindo ou não a estrutura necessária para isso.

Os níveis de avaliação presentes na ficha podem variar entre “ruim”, “regular” ou “bom”, de acordo com a sua condição. Além dessas categorias, existe ainda um espaço para preencher informações gerais, como local, data e hora, além de um quadro que permite o croqui da região, para um melhor entendimento da sua localização. Vale destacar que, para ir a campo, os estudantes levam um manual de preenchimento da ficha de avaliação que possui os parâmetros a serem seguidos em cada indicador de análise.

Conforme o objetivo traçado neste artigo, a análise terá como foco a Categoria Técnica, que foi a categoria que obteve o resultado mais problemático de toda a pesquisa. Para garantir melhor coesão dos resultados, as informações coletadas foram passadas para uma planilha, onde há uma união das calçadas de um mesmo trecho de rua, dos dois lados da via, considerando o resultado uma “média” do que foi levantado. Posteriormente, esses dados foram inseridos no software de georreferenciamento ArcGis, para a produção dos mapas sínteses. Sendo assim, é possível realizar uma análise mais detalhada dos fatores que impactam na qualidade do caminhar e sua acessibilidade.

Além disso, foram realizadas observações e registros fotográficos durante os levantamentos de campo, a fim de relacionar com os resultados obtidos, buscando compreender, de forma exemplificada, as informações e sua relação com o tema da pesquisa. No que se refere a estudo teórico, fez parte do processo a leitura de livros e artigos para um melhor embasamento, de modo a entender as problemáticas do tema e os conceitos relacionados a ele.

4 ANÁLISE DO LEVANTAMENTO

Durante o levantamento, foi possível experienciar a situação do pedestre, entendendo que certos fatores afetam diretamente a mobilidade universal, especialmente indicadores como a faixa livre, sinalização tátil, rampas de acesso e a preservação. Com isso, foram observadas as particularidades de determinados trechos, vivenciando exemplos bons e ruins, como definido no quadro a seguir.

Quadro 2. Critérios de avaliação

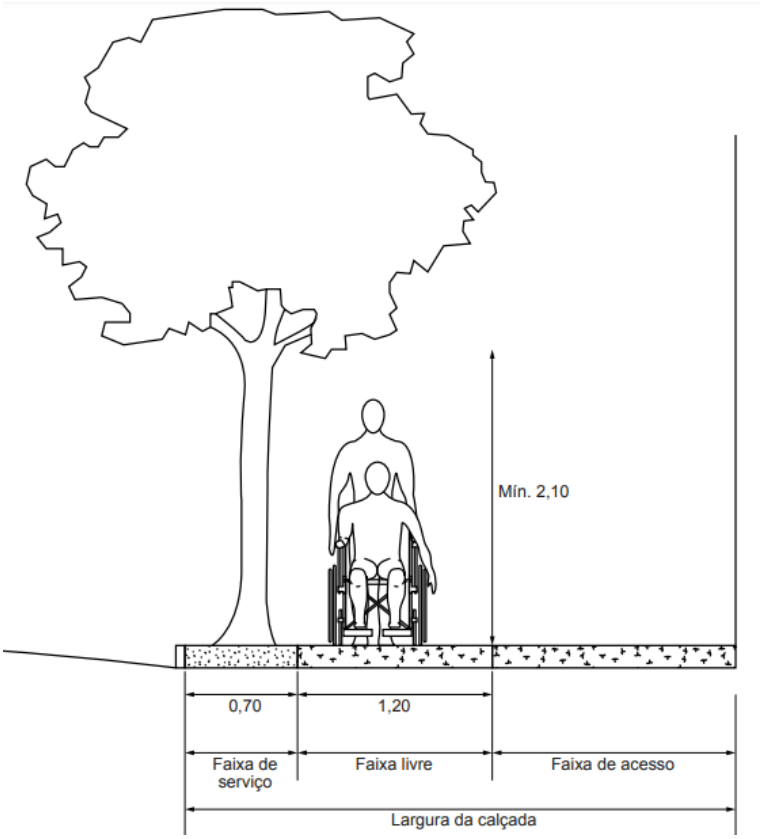
Indicador	Descrição
Faixa livre	**Ruim:** dimensões inferiores a 1,2m de faixa livre; **Regular:** faixa que permite o fluxo (1,2m), poucos obstáculos; **Bom:** faixa adequada e sem obstáculos.
Sinalização tátil	**Ruim:** ausente; **Regular:** presente com algumas falhas; **Bom:** presente e adequada.
Rampas	**Ruim:** ausente ou inadequada; **Regular:** presente, porém sem acesso adequado; **Bom:** presente e adequada.

Preservação	**Ruim:** ausência de piso, obstáculos, desníveis, buracos etc.; **Regular:** pouca irregularidade; **Bom:** piso em bom estado, caminhdada sem obstáculos, boa manutenção.

4.1 Faixa livre

No indicador faixa livre, há calçadas na cidade que mal cumprem sua função de circulação, devido ao seu tamanho estreito. Segundo a NBR 9050 (ABNT 2020), o tamanho de faixa livre mínimo ideal é de 1,20m (Figura 03). O exemplo da Figura 04, localizado na Av. José Alves de Azevedo, cruzamento com a Rua Tenente Coronel Cardoso, possui apenas 0,58m, sendo assim suas condições não são favoráveis para o caminhar. Em casos como esses os pedestres são obrigados a andar pela rua, prejudicando sua segurança ao dividir o mesmo espaço que os veículos motorizados. Além disso, o poste não está localizado no lugar ideal, impossibilitando que duas pessoas transitem ao mesmo tempo. De acordo com o previsto em norma, deveria haver uma faixa de serviço apenas para abrigar esse tipo de mobiliário urbano.

Figura 03: Faixas de uso da calçada – Corte



Fonte: NBR 9050, 2020

Figura 04: Exemplo de faixa livre avaliada como ruim



Fonte: Autoral, 2025

A calçada que permite o caminhar seguro e confortável, é composta por uma faixa livre com dimensão igual ou superior ao previsto em norma, mas também que possui a faixa de serviço para que os pedestres não tenham seu espaço reduzido. A figura a seguir situada na rua Conselheiro José Fernandes, demonstra um bom exemplo dessa divisão do espaço.

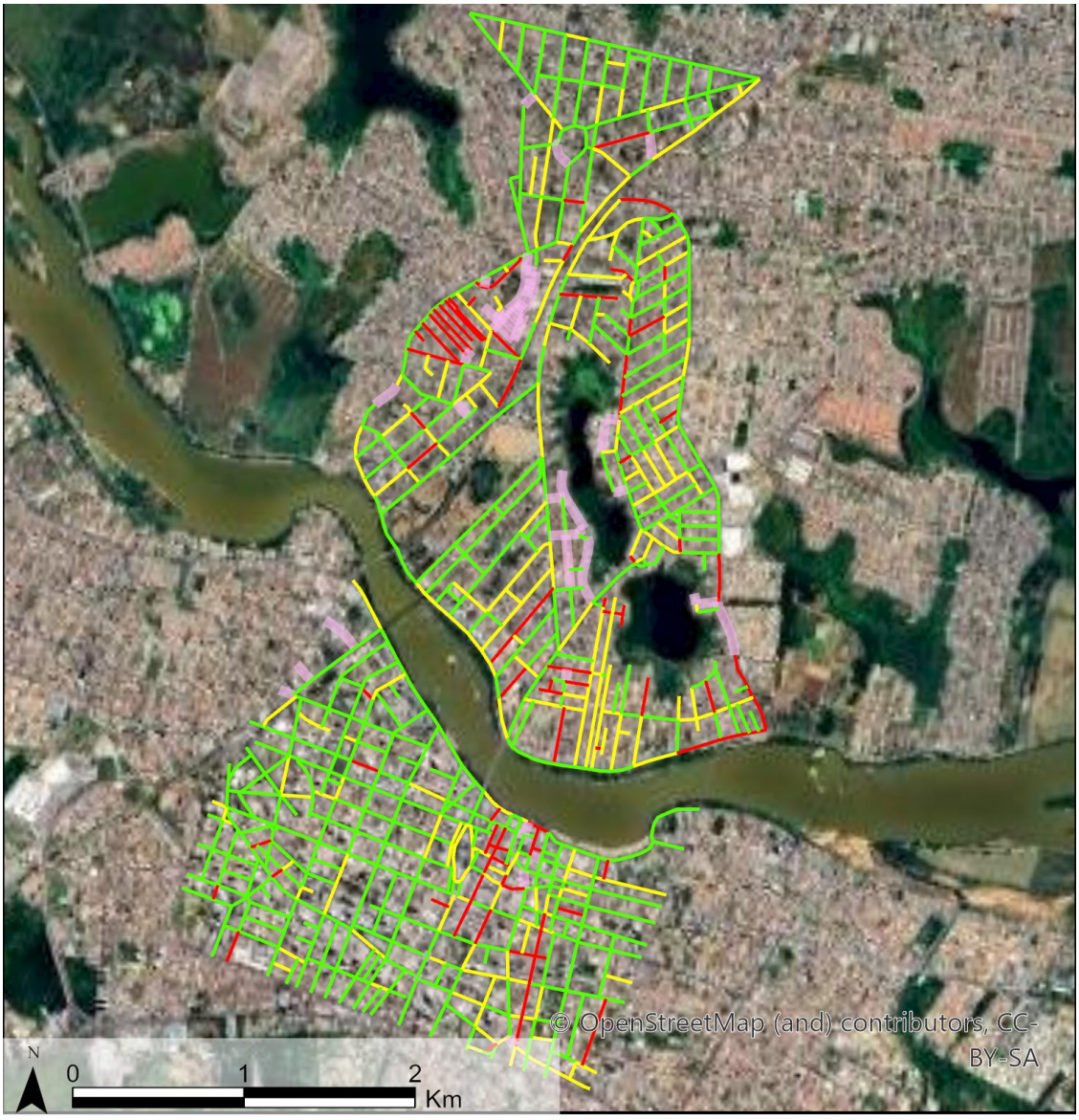
Figura 05: Exemplo de faixa livre boa



Fonte: Autoral, 2024

Como observado no Mapa da Figura 06, a maioria das calçadas da cidade possuem uma faixa livre com mais de 1,20m, ou seja, possibilitando que a sua função de circulação seja exercida. Isso demonstra uma potencialidade para melhorias na mobilidade, permitindo a criação de um espaço efetivo, com aparelhos de acessibilidade. Já nos trechos em que a situação é diferente, faz-se necessária a tomada de providências, proporcionando um aumento da qualidade do fluxo e segurança dos pedestres.

Figura 06: Mapa do Indicador Faixa Livre



Fonte: Autoral, 2025

4.2 Sinalização tátil

A NBR 16537 (ABNT, 2024) orienta que, em calçadas, a sinalização tátil deve ser contínua e linear ao longo de toda faixa livre, pelo menos nos locais de travessias de pedestres, evitando desvios desnecessários. Apesar disso, são raros os pontos que apresentam esse método de sinalização e, quando presentes, eles são feitos de maneira incorreta, o que pode ser observado na Figura 07. Nesse exemplo, localizado na Rua Barão da Lagoa Dourada, além de estar localizado no limite da faixa de serviço, o piso direcional se encontra entre dois postes, sem desvio, colocando a segurança das pessoas que dependem dessa funcionalidade em risco.

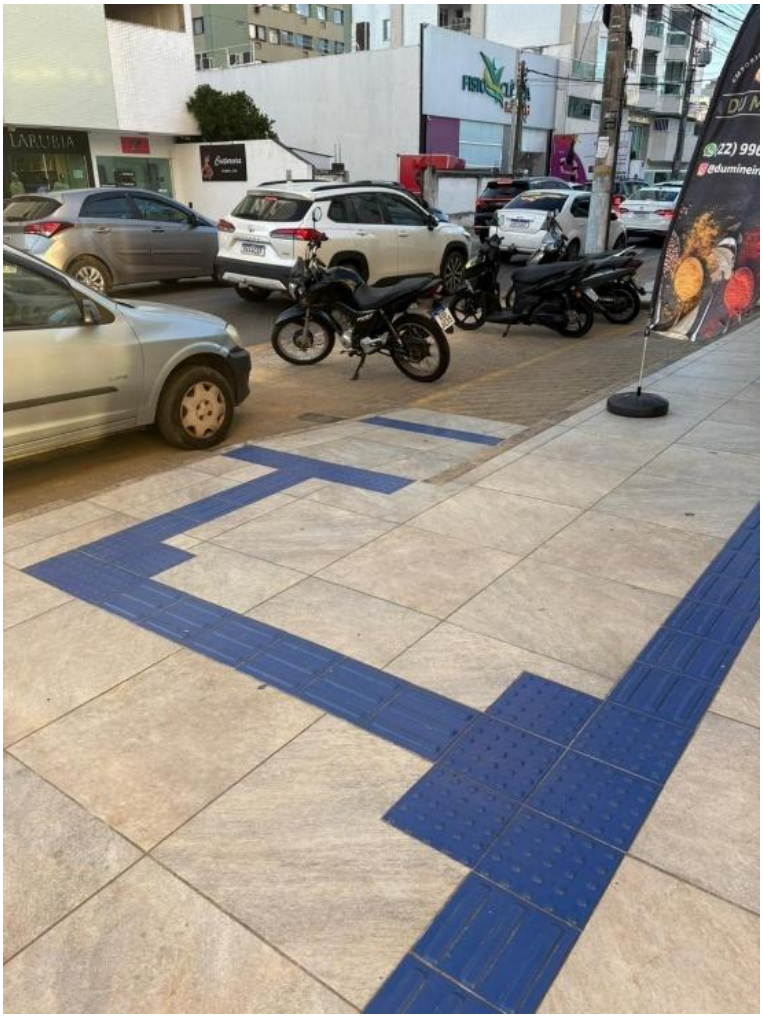
Figura 07: Exemplo de sinalização tátil ruim



Fonte: Autoral, 2026

Por outro lado, existem alguns casos, como na Figura 08, em que, apesar da falta de diferenciação das cores entre o piso de alerta e o piso direcional, a sinalização está localizada no meio da faixa livre e marca de forma correta a mudança de fluxo. Nessa situação, uma pessoa com deficiência visual conseguiria circular sem do auxílio de terceiros.

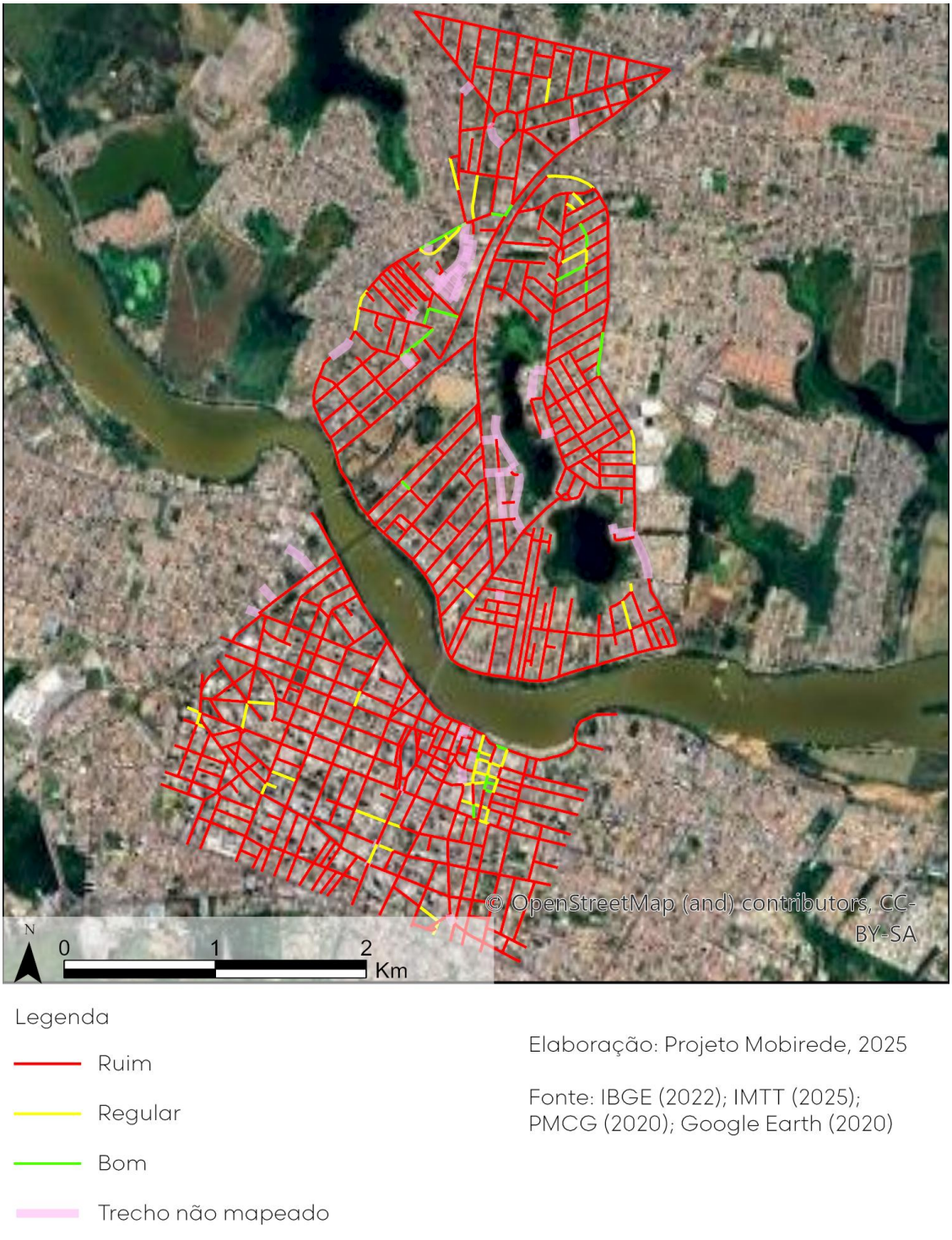
Figura 08: Exemplo de sinalização tátil boa



Fonte: Autoral, 2026

A sinalização tátil se faz ausente em quase todos os pontos e, quando aplicada, isso se faz de maneira insuficiente, como ilustrado no Figura 09. Foi observado que, na maioria das vezes, o piso tátil só é encontrado nas calçadas de edifícios ou equipamentos de serviço, gerando uma descontinuidade, ao não percorrer pelo menos 50% da quadra. Além disso, percebe-se que ele é utilizado apenas para cumprir uma obrigação legal, sem a preocupação com as distâncias e formas determinadas na norma ou um fluxo coerente. Essa situação também ilustra a falta de fiscalização, já que, com o devido controle, a probabilidade da ocorrência de casos como esses diminuiria.

Figura 09: Indicador Sinalização Tátil



Fonte: Autoral, 2025

4.3 Rampas de acesso

As rampas são raramente vistas na cidade, apesar de sua extrema importância para a garantia do acesso de todos a calçada, sendo necessária para fornecer a integração entre os modais de forma acessível. Contudo, quando se fazem presentes, em sua maioria, a preservação prejudica a sua funcionalidade, como a encontrada na Avenida Pelinca (Figura 10).

Figura 10: Exemplo de rampa de acesso ruim



Fonte: Autoral, 2025

Porém, existem trechos que são exceções e possuem rampas capazes de garantir a acessibilidade, por exemplo a rampa que dá acesso a calçada de um edifício situado na Rua Barão da Lagoa Dourada (Figura 11), devido a sua boa preservação e dentro dos padrões necessários.

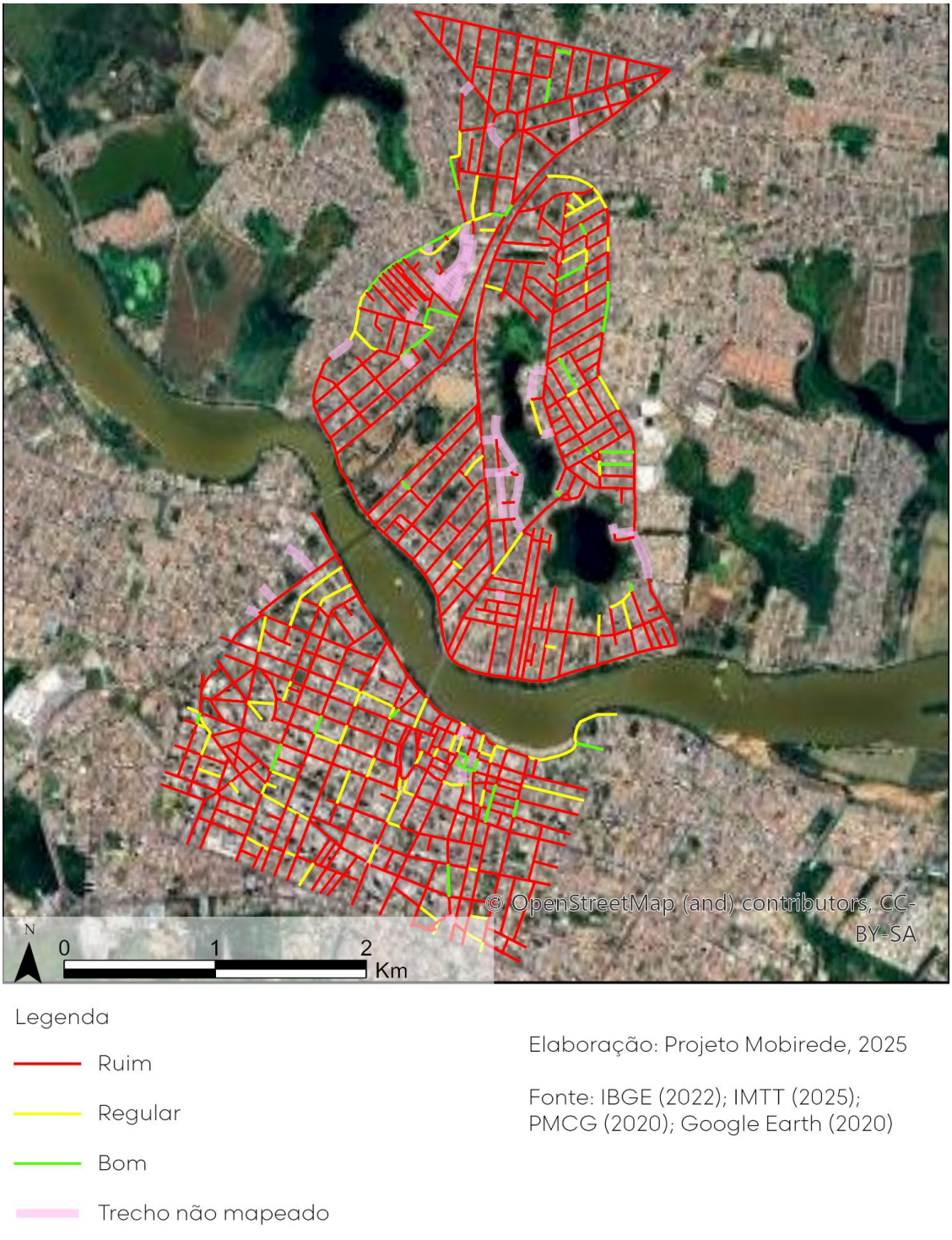
Figura 11: Exemplo de rampa de acesso boa



Fonte: Autoral, 2025

Da mesma forma que a sinalização tátil, as rampas de acesso são precárias, como mostra a Figura 12. Dessa maneira, conclui-se que os principais elementos fornecedores de acessibilidade são os mais ignorados, prejudicando não só o acesso às vias daqueles com alguma deficiência física ou visual, mas também da população de modo geral, como crianças ou pessoas com carrinhos de bebê, por exemplo.

Figura 12: Indicador Rampas de Acesso



Fonte: Autoral, 2025

4.4 Preservação

A preservação é uma condição fundamental para a qualidade do passeio público, ela que determina o seu bom estado, impactando diretamente no conforto. A falta de acabamento ou irregularidades, impossibilitam, por exemplo, que pessoas dependentes de cadeiras de rodas ou outro tipo de equipamento auxiliar para se locomover, experenciem aquele espaço. Além disso a presença desses fatores listados é prejudicial para a segurança de todos os pedestres, aumentando riscos de quedas.

Os casos de preservação ruim, geralmente são determinados por conta das irregularidades encontradas nos trechos, que contam com pisos quebrados, presença de vegetação e até mesmo desníveis. Na Figura 13, podemos observar que a mudança de nível e a falta do piso impactam no fluxo e na acessibilidade.

Figura 13: Exemplo de preservação ruim



Fonte: Autoral, 2025

Uma calçada com boa manutenção e revestimento adequado, como a ilustrada na Figura 14, permite que os usuários caminhem de maneira confortável e linear, sem precisar de muitos

desvios. Nesses casos, o pedestre pode circular livremente, sem o receio de sofrer algum tipo de acidente.

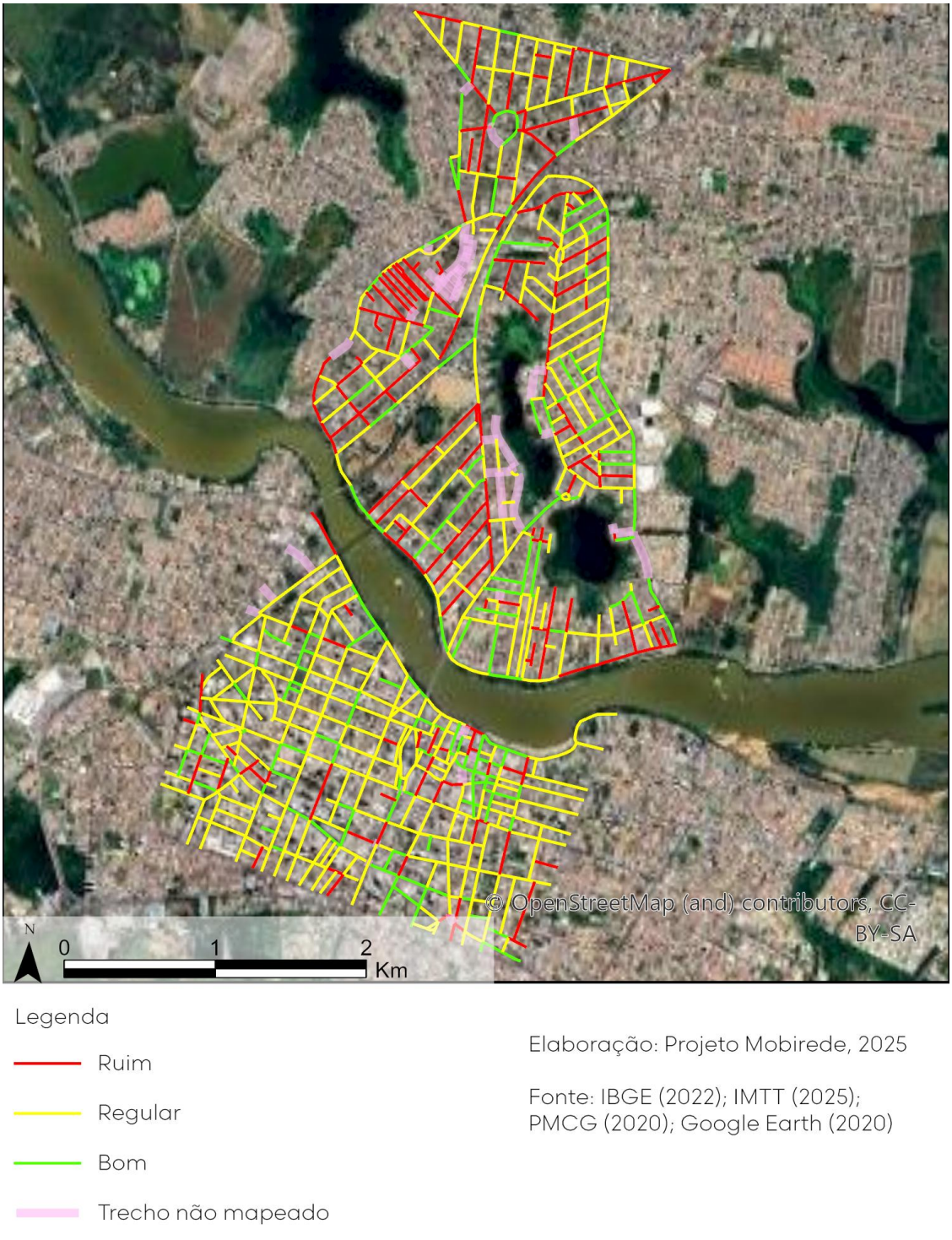
Figura 14: Exemplo de preservação boa



Fonte: Autoral, 2025

Diferente dos outros indicadores, a preservação tem resultados bastante diversos, demonstrando a particularidade de cada região, o que pode ser observado na Figura 15. A partir de uma análise setorizada, foi possível identificar que a região B apresenta mais casos de preservação ruim, um reflexo da priorização da área central da cidade, que geralmente recebe mais investimentos para infraestrutura. Além disso, os resultados regulares não devem ser tratados como algo aceitável em um estado de conformidade, pois essa característica é fundamental para o conforto dos usuários das calçadas.

Figura 15: Indicador Preservação



Fonte: Autoral, 2025

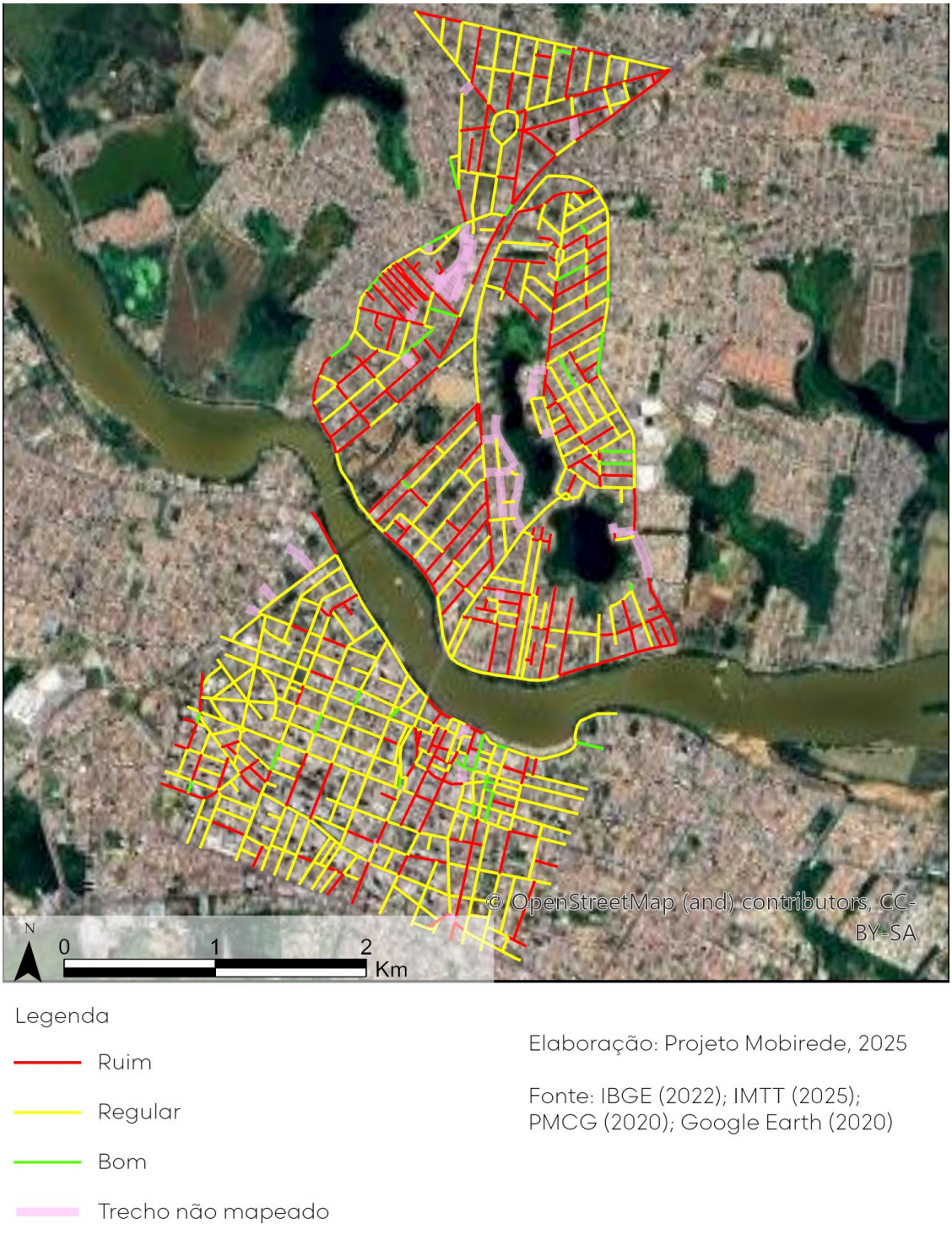
4.5 Análise Geral da Categoria Técnica

Após a finalização dos levantamentos nos setores, foi possível analisar as características que influenciam o caminhar de maneira geral e as suas dinâmicas na cidade. O método foi aplicado em diferentes bairros, com diferentes usos e públicos, permitindo maior coerência nos resultados, mas, ainda assim, eles se mantiveram regulares.

Como exposto anteriormente, a categoria técnica analisa a infraestrutura das calçadas, relacionando esse elemento com a acessibilidade, o desenho universal e as normas técnicas, sendo fundamental para o objetivo desse artigo. De acordo com os indicadores analisados, os passeios contam com boas faixas livres, mas a preservação é regular. Ainda, as rampas de acesso e a sinalização tátil são raramente encontradas, o que reflete a falta de atenção às necessidades de acessibilidade.

De acordo com a Figura 16, resumo de todos os parâmetros apresentados, as calçadas são majoritariamente regulares em ambos os setores, com mais casos ruins do que bons. Esse resultado ilustra a falta de incentivo a mobilidade ativa, principalmente do ponto de vista da acessibilidade.

Figura 16: Categoria Técnica



Fonte: Autoral, 2025

5 DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE CALÇADAS

A mobilidade ativa é um componente essencial da qualidade de vida e um pilar fundamental da democracia nas cidades. O ato de caminhar representa a forma mais básica e democrática de deslocamento, mas a sua eficácia depende diretamente da existência de uma infraestrutura que seja inclusiva, segura e contínua. Como já foi mencionado, a cidade só cumpre o seu papel social quando oferece acessibilidade plena aos deslocamentos quotidianos de todos os seus habitantes, independentemente das suas capacidades motoras ou sensoriais.

As diretrizes a seguir foram elaboradas com o objetivo de transformar essa realidade, propondo uma transição da responsabilidade individual para a gestão pública coletiva, a padronização técnica rigorosa e o fortalecimento de uma consciência cidadã sobre a importância da acessibilidade. Estas ações visam não apenas cumprir normas legais, mas construir um ambiente urbano onde o caminhar seja uma experiência segura, digna e acessível a todos.

5.1 Gestão e Responsabilidade Pública

A transferência da responsabilidade do Poder Público para o proprietário do lote gera uma fragmentação no espaço público, resultando em calçadas com diferentes materiais, níveis e estados de conservação. Por isso, é preciso que o poder municipal assuma o controle e fiscalização para garantir um caminhar de qualidade, além de orientar sobre a execução correta das normas de acessibilidade. Outro ponto crucial é a descentralização dos investimentos: o planeamento urbano deve garantir que bairros periféricos recebam o mesmo padrão de infraestrutura que as áreas centrais, combatendo a desigualdade e promovendo o direito à cidade para todos os cidadãos.

5.2 Padronização Técnica e Desenho Universal

Com a implementação de um padrão municipal estabelecido por lei e de acordo com os princípios definidos na NBR 9050, os espaços livres de circulação poderão ser livremente utilizados por pessoas com diferentes capacidades físicas e sensoriais. É preciso que os passeios sejam divididos em três faixas nítidas: uma faixa de serviço, destinada ao mobiliário urbano (postes, árvores e lixeiras); uma faixa livre, com largura mínima de 1,20m, totalmente desobstruída e com piso antiderrapante para o fluxo de pedestres; e uma faixa de acesso aos imóveis. Além disso aplicação correta da sinalização tátil e a construção de rampas de acessibilidade devem seguir rigorosamente as normas (como a NBR 16537), evitando instalações isoladas que não levam a lugar nenhum. A continuidade da rota é o que define, de fato, a acessibilidade do trajeto.

5.3 Conscientização e Apoio à População

A transformação da infraestrutura urbana deve ser acompanhada por um processo educativo contínuo, já que muitas falhas na acessibilidade ocorrem por conta do desconhecimento técnico. Para isso, é preciso criar cartilhas informativas que traduzam essas normas e especificidades para uma linguagem acessível, explicando a importância das rampas de acesso

e sinalização tátil, além do uso de materiais de qualidade. Além disso, devem ser promovidas campanhas de conscientização pública que destaquem o impacto social das barreiras arquitetônicas na vida de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. O objetivo é fomentar uma cultura de respeito ao espaço público, onde a calçada é compreendida não como uma extensão da propriedade privada, mas como um bem comum essencial para a democracia e a liberdade de circulação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De maneira geral, as calçadas devem ser projetadas a fim de garantir acessibilidade e mobilidade a todos, trazendo melhorias para a população e, consequentemente, para a cidade. O direito de ir e vir deve ser respeitado e o pedestre deve ser colocado novamente como o usuário prioritário da rua, contribuindo para a mobilidade ativa.

Muitas vezes o poder público se exime da responsabilidade sobre as calçadas, passando-as para o proprietário do lote, contudo o dever de orientar e fiscalizar a população acerca disso é dele. Em um país onde as informações não são disponibilizadas de maneira ampla, mais da metade das construções não contam com o serviço de arquitetos, atribuir a manutenção de um espaço livre público à iniciativa privada é mais uma das várias formas de negligência sofridas pelos pedestres. Porém, isso não inocenta a população da sua parcela de responsabilidade, principalmente, quando não se atenta ao fato da calçada ser para todos, dando preferência a estética em detrimento da funcionalidade. Por essa razão, existem tantos exemplos de problemas em relação ao uso das calçadas.

Em Campos dos Goytacazes falta um exemplo determinado em lei sobre como devem ser as calçadas, desde materiais adequados até como deve ocorrer sua manutenção. Além de definir a obrigatoriedade de elementos que garantam a acessibilidade do espaço, como sinalização tátil e rampa de acesso. Dessa forma, ao criar um padrão possível de ser implantado em toda a cidade, respeitando as características de cada setor da cidade, permitindo que ela possa ser vivenciada por todos.

o

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537**: Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024. 66 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 148 p.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - SIMOB/ANTP**: Relatório geral 2018. [S.l.], 2020. Acesso em: 23 de novembro de 2024.

BATISTA NUNES, R.; RODRIGUES, E. A. Calçadas Públicas como Fator de Acessibilidade e Mobilidade Urbana na Cidade de Tefé-AM. **Perspectiva Geográfica**, [S. l.], v. 12, n. 17, p. 164–180, 2018. Disponível em: https://saber.unioeste.br/index.php/pgeografica/article/view/19099>. Acesso em: 27 Fev 2026.

CALADO, Jane da Cunha; FURTADO, Dayana Brainer da Silva; DIAS, Romildo de Souza; QUARESMA, Cristiano Capellani; CONTI, Diego de Melo. **Mobilidade urbana e segregação:** Uma análise a partir das calçadas do distrito jardim Ângela/ São Paulo -SP- Brasil. Latin American Journal of Business Management, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 114-127, jul-dez/2018.

GUIA GLOBAL de desenho de ruas/ Global Designing Cities Initiative, National Association of City Transportation Officials - São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados:** Campos dos Goytacazes. IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/campos-dos-goytacazes.html>. Acesso em: 01 Mar 2026.

ITDP (INSTITUTE FOR TRANSPORTATION & DEVELOPMENT POLICY). **Mobilidade a pé:** Cidade caminhável e rede de mobilidade a pé. MobiliCAMPUS, 2022.

INSTITUTE FOR TRANSPORTATION & DEVELOPMENT POLICY. **Mobilidade a pé:** Desenho de ruas seguras: abordagem de sistemas seguros, gestão da velocidade e desenho viário. MobiliCAMPUS, 2022.

MACEDO, Silvio Soares e SAKATA, Francine Gramacho. **Parques urbanos no Brasil = Brazilian urban parks**. São Paulo: EDUSP.

MACEDO, Silvio Soares et al. Os sistemas de espaços livres na constituição da forma urbana contemporânea no brasil: produção e apropriação (QUAPÁSEL II). **Paisagem e Ambiente**, n. 30, p. 137-172, 2012.

MELI MALATESTA. **A Rede da Mobilidade a Pé.** [S.l.]: Annablume Editora, 2022. 243 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES**. Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Campos dos Goytacazes**. Campos dos Goytacazes, 2022. Disponível em: <https://campos.rj.gov.br/app/admin/assets/noticias/docs/0f76fc648834868408204a9ac666259c.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2026.

QUEIROGA, Eugenio. **Da relevância pública dos espaços livres**: um estudo sobre metrópoles e capitais brasileiras. Revista do Instituto de Estudos Brasileiros, Brasil, n. 58, p. 105-132, jun. 2014.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. LEI No 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997, Setembro de 1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm>. Acesso em: 01 Mar 2026