

## Priorizar o transporte ativo a pé!



## Priorizar o transporte ativo a pé!

**Bruna Pizzol, Diego Tomasiello, Steffano de Vasconcelos, Laura M. Fortes,  
Fernando Gomes e Mariana Giannotti**

### **Sumário executivo**

- Esta nota técnica analisa, com base em dados oficiais, a situação atual e as ações planejadas para as calçadas em São Paulo.
- Quanto maior a quantidade de deslocamentos a pé, menores são as larguras medianas de calçadas, sendo que as periferias, em especial as zonas Norte e Leste, possuem maior proporção de calçadas inadequadas com largura inferior ao mínimo.
- A contagem de pedestres feita pela CET se concentra em áreas centrais e não inclui áreas periféricas com maior proporção de deslocamentos a pé.

Com base nisso, fazemos as seguintes recomendações:

- Atender à recomendação do PlanMob de aumentar a responsabilidade da prefeitura pela gestão das calçadas, ampliando instrumentos para a fiscalização.
- Executar as metas propostas pelo PlanMob de construção, reforma e adequação de calçadas, priorizando regiões nas periferias de mais baixa renda e com alto percentual de deslocamentos a pé.
- Adicionar pontos de contagem de pedestres em áreas periféricas com alto número de deslocamentos a pé, planejar a primeira pesquisa sistemática da cidade com foco nos deslocamentos a pé e ampliar mecanismos de monitoramento das condições das calçadas.

## Introdução

Esta nota técnica examina os instrumentos utilizados atualmente para orientar as políticas públicas de mobilidade a pé e apresenta dados oficiais das calçadas do município de São Paulo. Iniciamos a nota técnica resumando as diretrizes do Plano Diretor Estratégico de São Paulo (PDE) de 2014, do Plano de Mobilidade de São Paulo de 2015 (PlanMob) e do Estatuto do Pedestre (2017). Em seguida são apresentados os dados oficiais de calçadas do município, analisando as suas condições, em termos de largura<sup>1</sup>, sob diferentes perspectivas e recortes espaciais. As metas estipuladas para construção e reforma de calçadas são então analisadas à luz da situação atual. Por fim, elaboram-se recomendações gerais.

## Instrumentos de planejamento para o sistema de circulação de pedestres

O PDE de São Paulo de 2014 apresenta diretrizes específicas para a priorização dos deslocamentos a pé (Art. 6, XI) e apresenta o sistema de circulação de pedestres (Art. 226, II) como um dos componentes do sistema de mobilidade urbana (Art. 225).

O sistema de circulação de pedestres é definido como o “conjunto de vias e estruturas físicas destinadas à circulação de pedestres” (Art. 230), sendo composto pelas calçadas, vias de pedestres (calçadões), faixas de pedestres e lombofaixas, transposições e passarelas, e sinalização específica (Art. 231). No PDE foram determinadas ações estratégicas para o sistema (Art. 232), que incluem a ampliação das calçadas, passeios e espaços de convivência (Art. 232, III) e a padronização e readequação dos passeios públicos em rotas com maior trânsito de pedestres (Art. 232, V).

A importância do sistema de circulação de pedestres também é ressaltada no PDE através de ações planejadas para o sistema de

---

<sup>1</sup> Gostaríamos de ter incluído outros atributos, adicionalmente à largura, para a análise da qualidade das calçadas, no entanto, não foram encontrados dados abertos disponíveis para tal.

drenagem, que prevê a adoção de pisos drenantes nos passeios de pedestres (Art. 217, XI), ações planejadas de construção de vias de circulação de pedestres em parques lineares (Art. 272, X) e nos planos de bairros, que estabelece diretrizes para a implantação de mobiliário urbano a fim de garantir a acessibilidade e a mobilidade dos pedestres, sobretudo dos portadores de necessidades especiais (Art. 350, III).

Como forma de priorizar a circulação de pedestres sobre os demais modos de transporte, são indicadas no PDE, dentre outras ações, o aumento do tempo semafórico nas travessias em locais de grande fluxo de pedestres (Art. 233, VIII), a implantação de estruturas de acalmamento de tráfego e redução de velocidades, especialmente em vias não estruturais (Art. 233, X) e a redução de estacionamentos de automóveis para implantação de estrutura cicloviária e ampliação de calçadas (Art. 241, X).

A implantação das ações no sistema de circulação de pedestres em tese pode contar com parte dos 30% de recursos do Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB) (Art. 339, II), destinados à implantação dos sistemas de transporte público coletivo, cicloviário e de circulação de pedestres (Art. 340, II); fundo que, como vimos na NT 5, apresenta recursos financeiros expressivos não utilizados.

O Plano de Mobilidade de São Paulo de 2015 (PlanMob) e o Estatuto do Pedestre (Lei nº 16.673/2017 e Decreto nº 59.670/2020) são outros instrumentos que orientam políticas públicas para a mobilidade a pé.

O PlanMob menciona que a precariedade da manutenção das calçadas deve-se à divisão de responsabilidade entre a prefeitura e os municípios (PlanMob, p. 113). Enquanto a prefeitura é responsável pela manutenção das calçadas do sistema viário estrutural e das calçadas identificadas pela administração municipal como prioritárias para recuperação, no âmbito do Plano Emergencial de Calçadas (PEC), a manutenção das calçadas das vias coletoras e locais são de responsabilidade dos proprietários dos imóveis lindeiros (PlanMob, p. 113). O PlanMob recomenda, no entanto, que a gestão do espaço público viário seja única e sob responsabilidade da prefeitura.

O PlanMob também estabelece um conjunto de metas, dentre elas: a proposição de uma legislação que atribua à prefeitura a responsabilidade pela construção, reforma e adequação das calçadas; a adoção do Plano Emergencial de Calçadas (PEC), com a meta de construção, reforma e adequação de 250.000m<sup>2</sup> de calçadas por ano até o ano de 2028; e o planejamento da primeira pesquisa da cidade com foco nos deslocamentos a pé com o objetivo de fornecer subsídios para planejar a estruturação de uma rede de circulação para pedestres (PlanMob, p. 115).

Posterior ao PDE (2014) e ao PlanMob (2015), o Estatuto do Pedestre (Lei 16.673), promulgado em 2017, estabelece uma série de objetivos, incluindo a melhoria das condições de mobilidade a pé da população (Art. 8, III), melhoria das condições de calçadas e travessias (Art. 8, V) e a homogeneização e melhoria das condições de microacessibilidade nas diferentes regiões do município (Art. 8, VIII). O Estatuto também prevê a elaboração do Sistema de Informações sobre Mobilidade a Pé (Art. 5) que deverá reunir estatísticas sobre circulação, fluxos, acidentes, atropelamentos, quedas, entre outros dados, para apoiar a formulação e avaliação de políticas de mobilidade. Segundo este instrumento, para além do FUNDURB, outras fontes de recursos serão aplicadas para concretizar as diretrizes e objetivos do Estatuto, como dotações orçamentárias, repasses federais e estaduais, empréstimos, doações, convênios e multas advindas da aplicação da lei ou compensações ambientais (Art. 4).

### **A infraestrutura para pedestres em São Paulo**

O diagnóstico da situação atual das calçadas foi realizado com base em dados georreferenciados de calçadas disponibilizados pelo Geosampa.

Conforme disposto no Decreto Nº 59.671 de 2020, que consolida os critérios para a padronização de calçadas<sup>2</sup>, foi estabelecido que as calçadas devem contar com uma largura mínima de aproximadamente 2,0 metros (1,20 m de faixa livre, 0,70 m de faixa de serviço e 0,15 m de guia<sup>3</sup>) para serem adequadas ao deslocamento seguro dos pedestres. Este parâmetro foi considerado para as análises subsequentes.

A Figura 1 mostra a distribuição das larguras medianas das calçadas, ponderadas por seus comprimentos, por regiões administrativas do município de São Paulo.

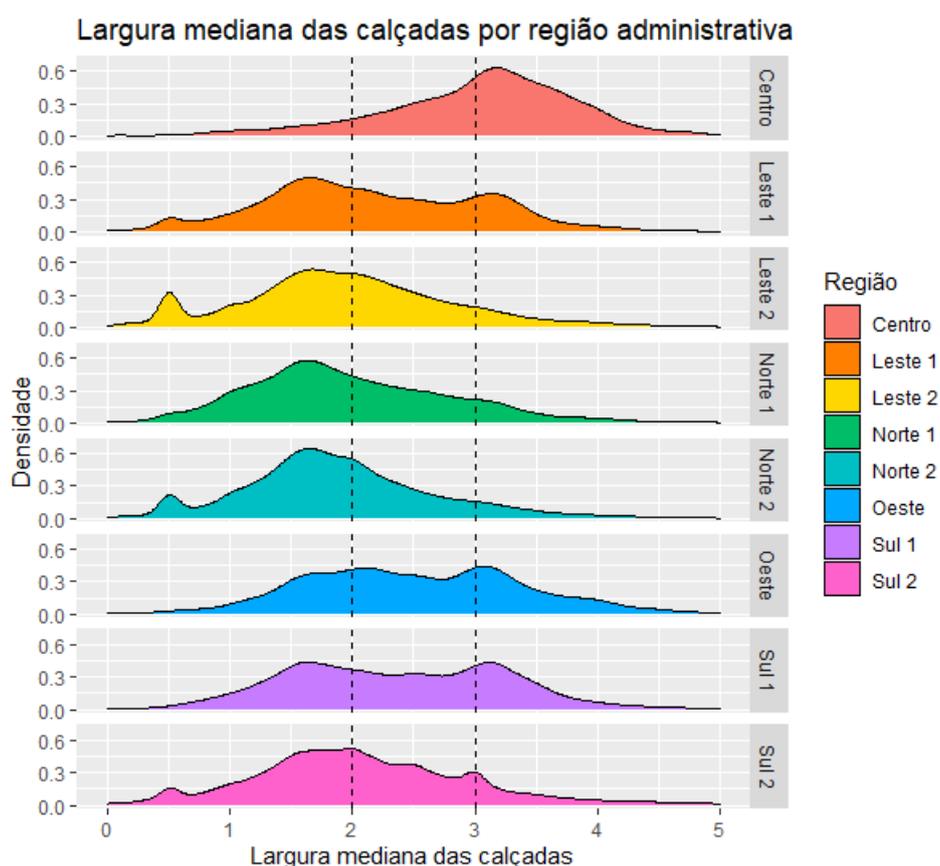


Figura 1 - Largura mediana das calçadas por região administrativa.

Observa-se que as regiões administrativas do Centro, Oeste e Sul 1 são as que apresentam as maiores larguras medianas de calçadas, enquanto as regiões Leste 2, Norte 1 e 2 e Sul 2 apresentam as calçadas

<sup>2</sup> <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-59671-de-7-de-agosto-de-2020>

<sup>3</sup> [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/upload/decreto\\_calçadas.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/upload/decreto_calçadas.pdf)

mais estreitas. A Figura 2 a seguir apresenta a abrangência espacial dessas regiões e cruza a informação sobre a largura mediana das calçadas com o número de deslocamentos a pé<sup>4</sup> por Zona OD.

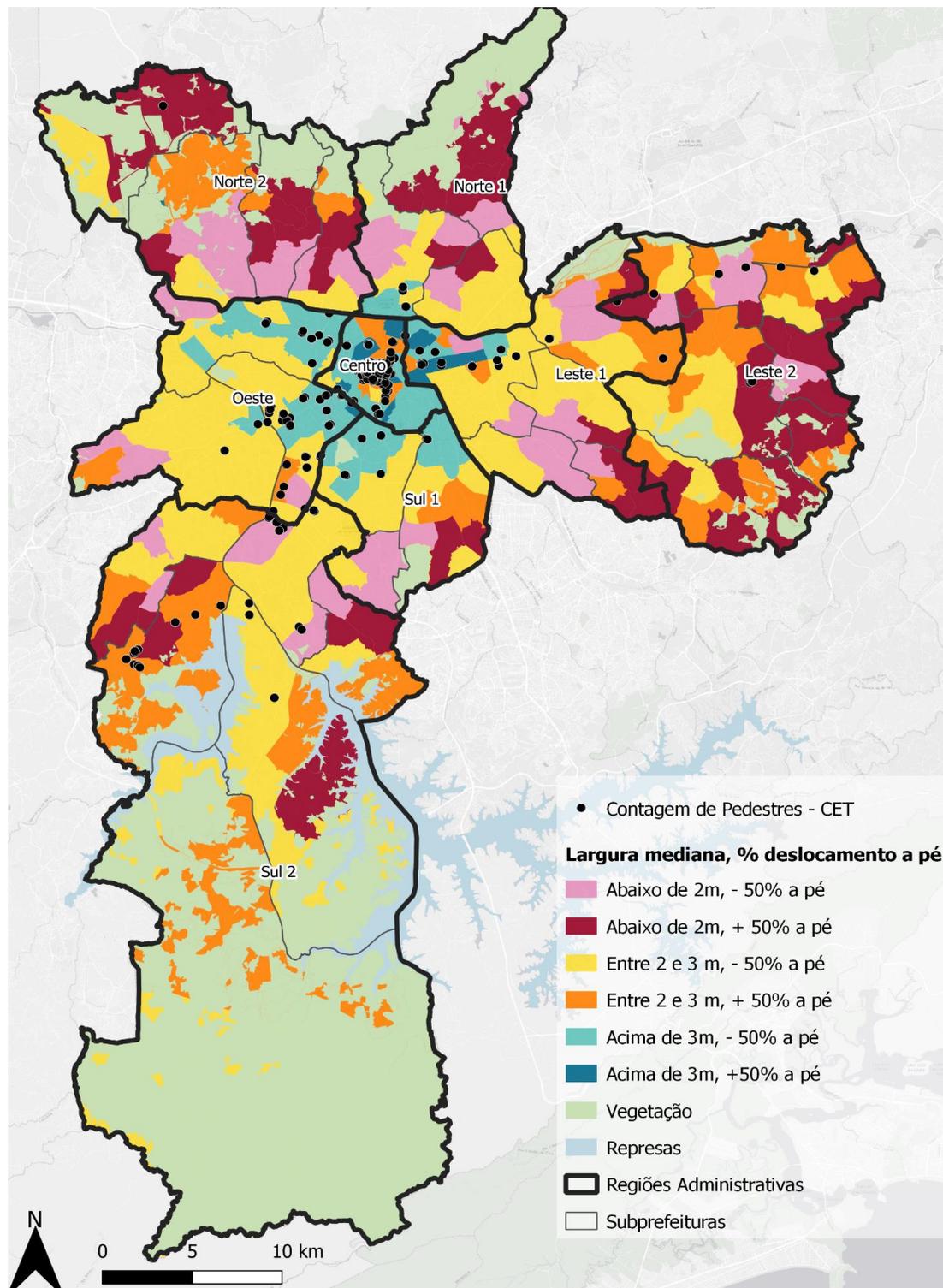


Figura 2 - Largura mediana das calçadas e percentual de deslocamentos a pé.

<sup>4</sup> Os deslocamentos a pé foram calculados conforme a metodologia proposta pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) e aplicada por Humberto et al., 2019.

Nas regiões com calçadas mais estreitas, grande parte das calçadas possuem largura inferior a 2 metros, prescritas como a largura mínima para deslocamentos seguros, e estão na periferia (Figura 2).

Como podemos ver, grande parte das regiões Leste e Norte apresentam largura mediana de calçadas abaixo de 2 metros e alto percentual de deslocamentos a pé. Já grande parte das Zonas OD no centro expandido, onde a participação de deslocamentos a pé também é alta, apresentam largura mediana de calçadas maior do que 3 metros.

Os pontos de contagem de pedestres da CET (Figura 2) estão concentrados majoritariamente na região central de São Paulo, sendo raros aqueles localizados nas áreas periféricas. **A falta de monitoramento de pedestres nessas áreas, com alta proporção de deslocamentos a pé, pode prejudicar o diagnóstico e planejamento da rede de circulação para pedestres e reproduzir padrões de desigualdades socioespaciais da infraestrutura do sistema de transporte, reforçando os problemas apontados nas notas anteriores referentes aos sistemas de transporte público<sup>5</sup> e cicloviário<sup>6</sup>.**

A Figura 3 ilustra que **quanto maior a quantidade de deslocamentos a pé, menores são as larguras medianas de calçadas**. Vale destacar que as Zonas OD onde a grande maioria dos deslocamentos são feitos a pé (60% a 70% dos deslocamentos) apresentam largura mediana inferior a 2m.

---

<sup>5</sup> [https://centrodametropole.fflch.usp.br/files/cem\\_na\\_midia\\_anexos/02-nota\\_tecnica\\_corredores\\_garagem.pdf](https://centrodametropole.fflch.usp.br/files/cem_na_midia_anexos/02-nota_tecnica_corredores_garagem.pdf)

<sup>6</sup> [https://centrodametropole.fflch.usp.br/sites/centrodametropole.fflch.usp.br/files/cem\\_na\\_midia\\_anexos/06-nota\\_tecnica\\_transporte\\_ativo\\_bicicletas.pdf](https://centrodametropole.fflch.usp.br/sites/centrodametropole.fflch.usp.br/files/cem_na_midia_anexos/06-nota_tecnica_transporte_ativo_bicicletas.pdf)

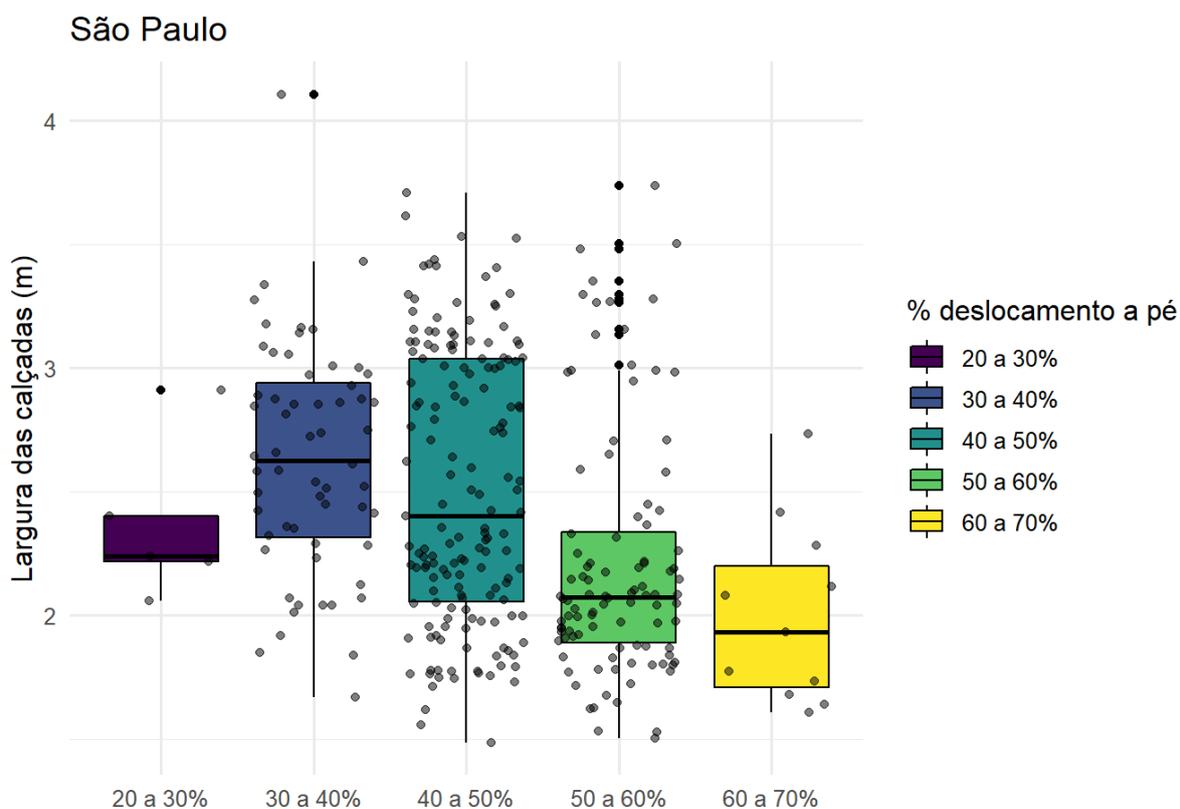


Figura 3 - Percentuais de deslocamentos a pé em relação a largura das calçadas.

Analisando a desigualdade de larguras das calçadas nas subprefeituras da cidade (Figura 4), nota-se que as regiões da Mooca, Lapa, Pinheiros, Vila Mariana e Sé se destacam positivamente, com alto percentual de calçadas com largura acima de 3 metros em relação à média da cidade. Já algumas das subprefeituras mais periféricas, como exemplo Brasilândia, Guaianases, Cidade Tiradentes e Sapopemba, apresentam maior percentual de calçadas com largura abaixo do mínimo estabelecido de 2 metros, em relação à média da cidade.

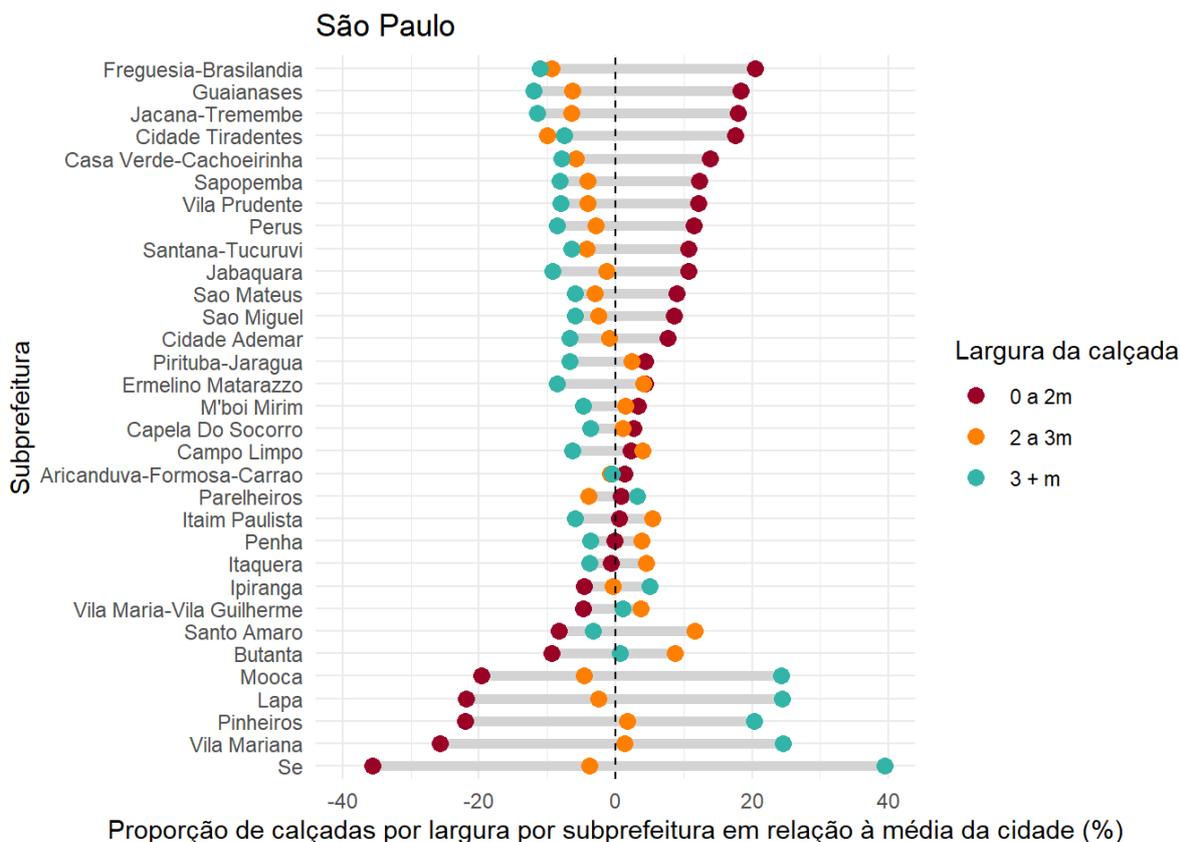


Figura 4 - Comparação da largura das calçadas por subprefeitura.

Essa desigualdade nas subprefeituras é reforçada sob o ponto de vista das áreas que estão previstas no PEC (Figura 5), que foca em regiões centrais, contemplando principalmente o centro expandido e seus arredores. Apesar dessas áreas centrais apresentarem considerável percentual de deslocamentos a pé devido a concentração de empregos, **as subprefeituras periféricas, principalmente ao Norte, Leste e Sul, também contam com considerável proporção de deslocamentos e, como visto anteriormente, possuem piores condições de calçadas (com menores larguras), mas são menos contempladas proporcionalmente pelo PEC.**

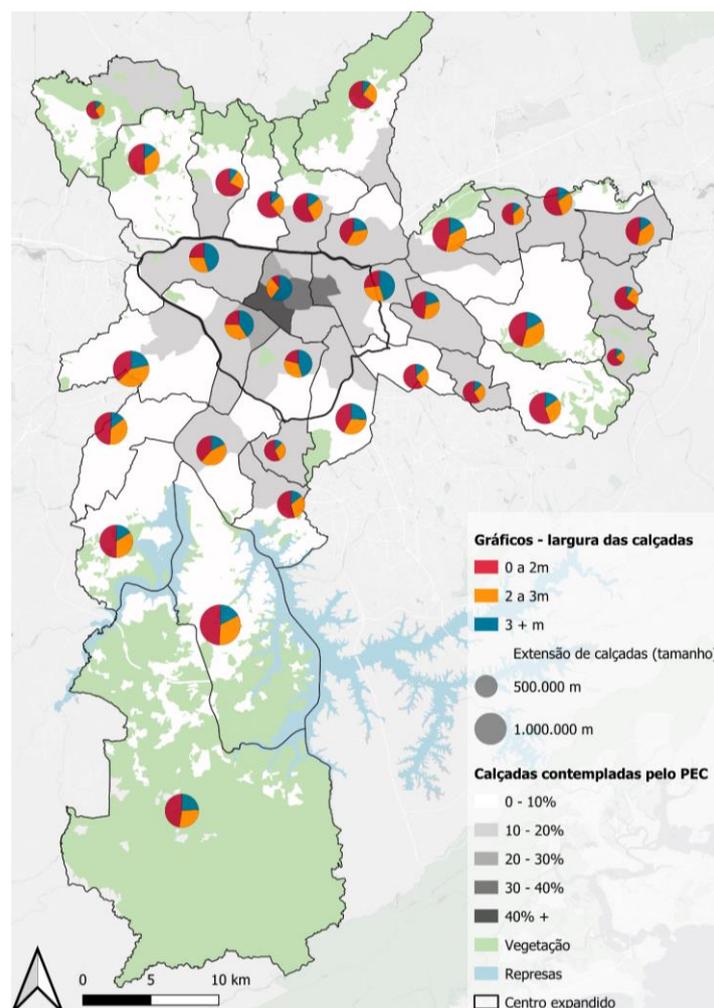


Figura 5 - Mapa das calçadas contempladas pelo PEC e divisão modal dos deslocamentos.

A análise dos dados do PEC, sob a perspectiva de comprimento de calçada por pessoa residente (Figura 6), reforça o quanto as regiões Centro e Oeste são as mais beneficiadas e apresentam as menores taxas de comprimento de calçadas inadequadas por pessoa residente.

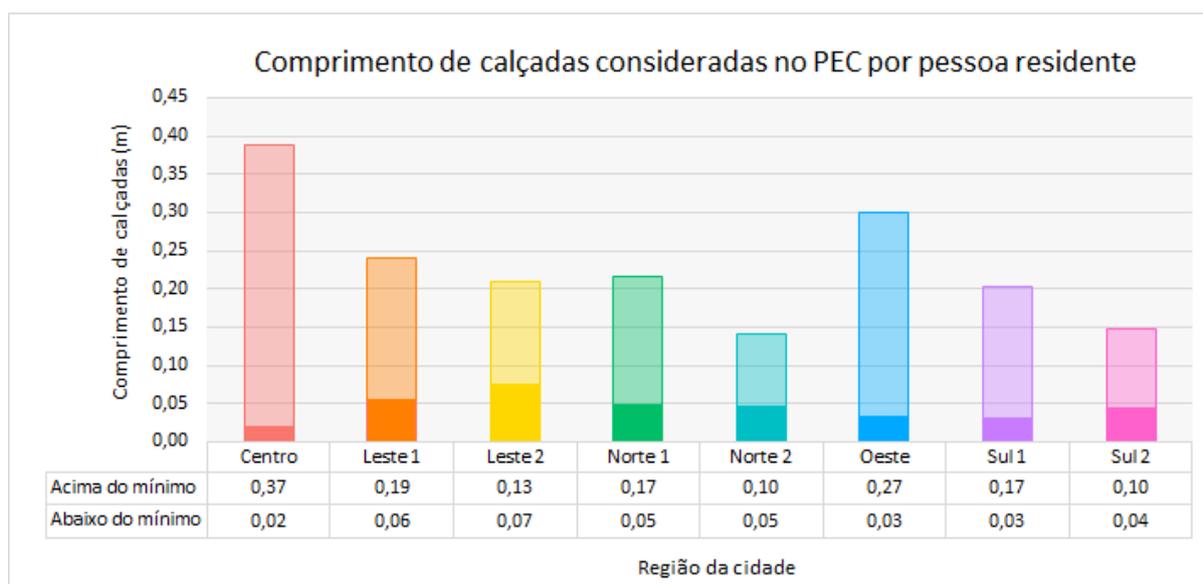


Figura 6 - Comprimento de calçadas consideradas no PEC de São Paulo com largura abaixo (barra preenchida) e acima (barra transparente) do mínimo por pessoa residente (em metros).

Por fim, apresentamos a análise considerando as dimensões de classe e raça (Figura 7), por faixa de largura de calçadas em relação à média do município. Se a distribuição das larguras das calçadas fosse homogênea, os círculos coloridos deveriam ficar concentrados no zero, sob a linha tracejada. No entanto, pode-se observar que quanto maior a largura das calçadas maior a concentração de habitantes de classe alta e branca<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Para o mapeamento de classe e raça foi usada a metodologia apresentada por Bittencourt, Giannotti e Marques (2020), computada com base no Censo Demográfico 2010 (IBGE).

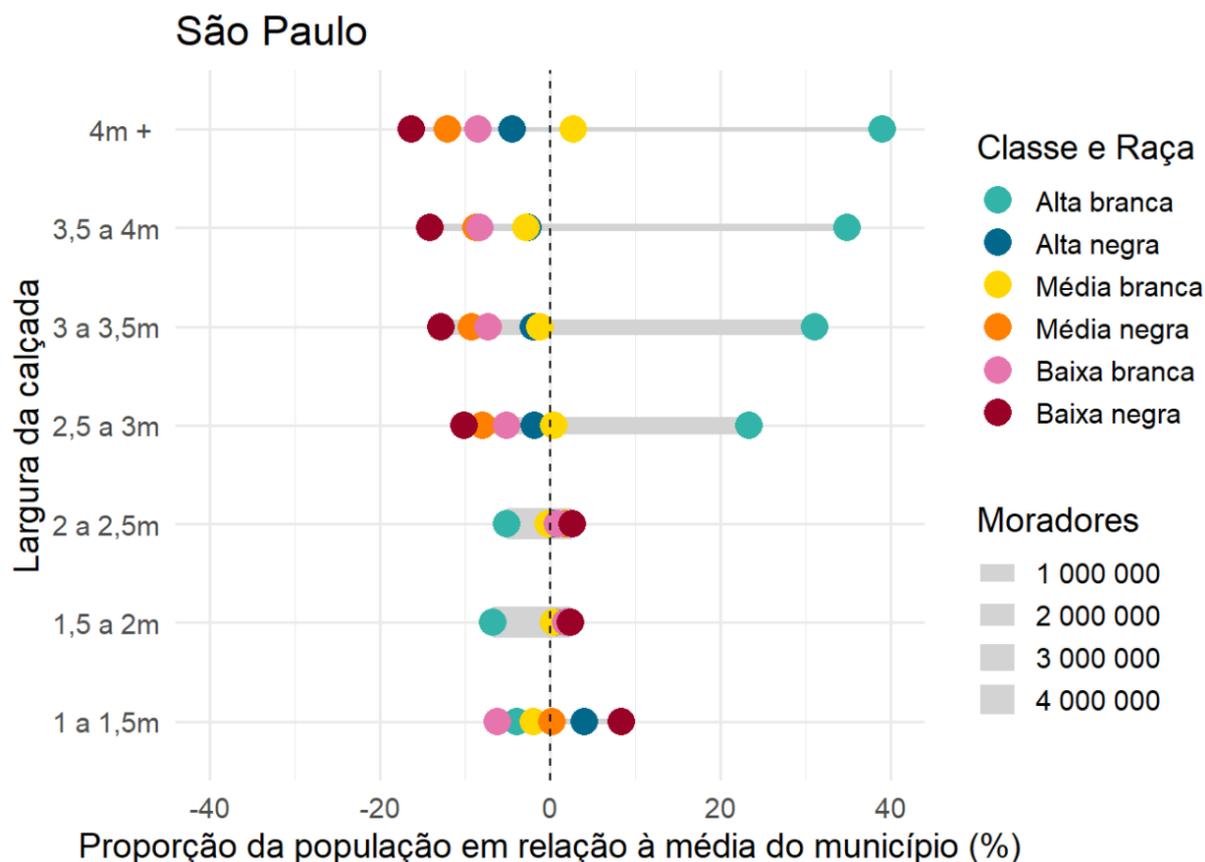


Figura 7 - Distribuição das larguras das calçadas em relação à classe e raça.

Os dois grupos populacionais que mais se contrastam em relação à largura de calçada em seus locais de moradia são a população de classe alta e branca e a população de classe baixa e negra. **Enquanto a população de classe alta e branca se destaca por morar em locais com as calçadas mais largas, a população de classe baixa e negra vive em locais onde as calçadas são mais estreitas.** Vale destacar que a população de classe média branca também se localiza em regiões com calçadas mais largas do que a população de classe alta negra. Isso demonstra que nas regiões da cidade com melhores condições de caminhabilidade se concentra uma parcela privilegiada da população.

### Considerações finais e sugestões

Em função da ausência de dados desagregados sobre a construção e reforma de calçadas, foram utilizados os dados abertos do município para

avaliação da situação atual, o que impossibilitou uma comparação entre períodos e uma análise mais aprofundada sobre o que foi prometido nos planos e não foi implementado. A falta de dados abertos e sistematizados revela um indicativo do quanto é preciso avançar para o monitoramento das calçadas.

Em relação à recomendação do PlanMob de transferir a responsabilidade da gestão das calçadas dos proprietários dos imóveis lindeiros das vias locais e coletoras para a prefeitura de São Paulo, não houve avanços no período.

Com relação à elaboração do Sistema de Informações de Mobilidade a Pé, foi criado o Observatório da Mobilidade no âmbito da Secretaria Municipal de Transportes, no qual consta uma série de dados, incluindo a contagem de pedestres para vários locais do município. Entretanto, para que sejam elaborados planos e políticas de mobilidade a pé através de dados que retratem com fidedignidade os padrões de deslocamento realizados, é recomendado o levantamento e a caracterização dos deslocamentos também em regiões periféricas do município. Pelo que foi observado, isso não tem sido foco no processo atual de contagem de pedestres, tampouco a coleta de dados para além da contagem, o que permitiria um diagnóstico mais preciso da qualidade das calçadas para além da largura, que foi utilizada como indicador neste trabalho.

Com base nas análises apresentadas nesta nota técnica, identificamos, portanto, três frentes de atuação para o poder público: a primeira, em relação à responsabilidade de gestão das calçadas; a segunda, em relação à redução das desigualdades das condições de microacessibilidade nas diferentes regiões do município, assim como no PEC e a terceira, em relação às práticas de coleta e disponibilização de dados para a elaboração e implementação de políticas com foco na mobilidade a pé.

Para a gestão das calçadas do município, sugere-se que seja seguida a recomendação feita pelo PlanMob de que a responsabilidade pela gestão

do espaço público viário por parte da prefeitura do Município de São Paulo seja ampliada. Para isso, a proposição de uma legislação que atribua à municipalidade a responsabilidade pela construção, reforma, adequação e manutenção das calçadas seria essencial.

Em relação à redução das desigualdades das condições de microacessibilidade nas diferentes regiões do município, recomenda-se que sejam destinados investimentos para as regiões administrativas com a maior proporção de calçadas com larguras inadequadas e maior percentual de deslocamentos, com foco nas áreas de residência de baixa renda, em especial para as regiões Norte, Leste e Sul 2. O PEC mostrou que há uma grande preocupação da prefeitura em adequar as calçadas nas regiões do Centro e Oeste, que são os locais que concentram grande parte dos empregos no município, porém também deve ser dada atenção às áreas mais periféricas. Sugere-se ainda que sejam levantados e disponibilizados mais dados sobre os deslocamentos a pé nas regiões periféricas do município, com o intuito de elaborar políticas públicas direcionadas para essas regiões, mais dependentes de deslocamentos a pé.

Além disso, conforme previsto no PlanMob, sugere-se planejar a primeira pesquisa de origem e destino com foco nos deslocamentos a pé em São Paulo, a fim de fornecer subsídios para planejar a estruturação de uma rede de circulação para pedestres no município.

## **Bibliografia**

ANTP. Associação Nacional de Transportes Públicos. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Públicos - SIMOB/ANTP: Relatório Geral 2018. São Paulo: ANTP, Maio de 2020. Disponível em: <<http://files.antp.org.br/simob/sistema-de-informacoes-da-mobilidade--simob--2018.pdf>>

BITTENCOURT, T. A.; GIANNOTTI, M.; MARQUES, E. Cumulative (and self-reinforcing) spatial inequalities: interactions between accessibility and segregation in four Brazilian metropolises. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, p. 2399808320958426, 2020.

- HUMBERTO, M.; LABOISSIÈRE, R.; GIANNOTTI, M.; MARTE, C. L.; CRUZ, D. A.; PRIMON, H. Walking and walkability: do built environment measures correspond with pedestrian activity? *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 23-36, out./dez. 2019. ISSN 1678-8621 Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212019000400341>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Lei Municipal nº 16.050, de 31 de julho de 2014. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002, 2014. Disponível em: <[gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/marco-regulatorio/plano-diretor/texto-da-lei-ilustrado/](http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/marco-regulatorio/plano-diretor/texto-da-lei-ilustrado/)>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Lei Municipal nº 16.673, de 13 de junho de 2017. Institui o Estatuto do Pedestre no Município de São Paulo, e dá outras providências. Disponível em: <[legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16673-de-13-de-junho-de-2017/](http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16673-de-13-de-junho-de-2017/)>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Anexo Único do Decreto nº 56.384, de 24 de fevereiro de 2016. Institui o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de São Paulo – PlanMob/SP 2015, 2016. Disponível em: <[prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes/planmob/index.php?p=189299](http://prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes/planmob/index.php?p=189299)>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Decreto nº 58.845, de 10 de julho de 2019. Define as rotas emergenciais e respectivas vias abrangidas pelo Plano Emergencial de Calçadas – PEC, instituído pela Lei nº 14.675, de 23 de janeiro de 2018. Disponível em: <[legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-58845-de-10-de-julho-de-2019](http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-58845-de-10-de-julho-de-2019)>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Decreto 59.670, de 7 de agosto de 2020. Regulamenta a Lei nº 16.673, de 13 de junho de 2017, que institui o Estatuto do Pedestre no Município de São Paulo. Disponível em: <<http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-59670-de-7-de-agosto-de-2020/>>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Decreto 59.671, de 7 de agosto de 2020. Consolida os critérios para a padronização das calçadas, bem como regulamenta o disposto nos incisos VII e VIII do “caput” do artigo 240 do Plano Diretor Estratégico, o Capítulo III da Lei nº 15.442, de 9 de setembro de 2011, e a Lei nº 13.293, de 14 de janeiro de 2002. Disponível em: <<http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-59671-de-7-de-agosto-de-2020>>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Programa de Metas da Cidade de São Paulo - versão final participativa 2013-2016. Disponível em: <[prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/gestao/arquivos/Balanco%20final%20de%20gestao%20-%20Haddad.pdf](http://prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/gestao/arquivos/Balanco%20final%20de%20gestao%20-%20Haddad.pdf)>
- Prefeitura Municipal de São Paulo. Programa de Metas 2017-2020 - relatório 2019-2020. Disponível em: <[prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/governo/arquivos/programa\\_de\\_metas/Relatorio\\_PdM\\_Final.pdf](http://prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/governo/arquivos/programa_de_metas/Relatorio_PdM_Final.pdf)>

## EQUIPE RESPONSÁVEL PELA NOTA TÉCNICA

**Bruna Pizzol** é engenheira civil pela USP, mestre e doutoranda pela Poli-USP. É pesquisadora vinculada ao LabGEO e ao Centro de Estudos da Metrópole.

**Diego Tomasiello** é engenheiro cartógrafo pela UFPR com mestrado e doutorado pela Poli-USP e auxiliar de pesquisa do Centro de Estudos da Metrópole.

**Steffano Vasconcelos** é engenheiro civil com dupla formação em arquitetura e urbanismo pela Poli/FAU-USP e auxiliar de pesquisa do Centro de Estudos da Metrópole.

**Laura M. Fortes** é arquiteta urbanista pela FAU-USP, com dupla-formação em engenharia civil, pelo programa FAU-POLI e mestranda pela Poli-USP. É pesquisadora vinculada ao LabGEO. Atua coordenando projetos de infraestrutura de transporte urbano.

**Fernando Gomes** é arquiteto e urbanista com dupla graduação em análise de sistemas e mestrando pela Poli-USP. Atua como diretor de divisão técnica em GEOINFO/SMUL na Prefeitura de São Paulo.

**Mariana Giannotti** é professora de geoprocessamento da Poli-USP, onde coordena o LabGEO, e pesquisadora do Centro de Estudos da Metrópole, onde coordena projeto sobre desigualdades socioespaciais relacionadas ao transporte urbano.

