

Calçadas como lugares de socialização: equidade urbana para pessoas com mobilidade reduzida

Sidewalks as places for socialization: urban equity for people with reduced mobility

Rafaela Aparecida de Almeida [I]
Leticia Peret Antunes Hardt [II]
Carlos Hardt [III]

Resumo

Diante da redução da equidade de usos e da garantia de acessibilidade em cidades, o objetivo geral desta pesquisa é avaliar as condições de calçadas para grupos de mobilidade reduzida, adotando trechos viários do bairro Centro de Curitiba, Paraná, como objetos de estudo. Com estrutura multimétodos, quali-quantitativa e exploratória, ela foi desenvolvida em quatro fases: caracterização local, leitura técnica, análise perceptual e avaliação integrada. Como respostas à pergunta investigativa sobre aproximações e distanciamentos entre prática e percepção desses espaços, os resultados evidenciam a impossibilidade de confirmação da hipótese orientativa de que o atendimento a princípios especializados permite melhores qualificações perceptivas, potencializadoras de identificação, pertencimento e apropriação de calçadas como lugares de socialização, não diagnosticadas neste caso.

Palavras-chave: caracterização local; leitura técnica; análise perceptual; avaliação integrada; Curitiba, Paraná.

Abstract

Given the reduced equity of uses and the decreased guarantee of accessibility in cities, the general objective of the study is to assess the conditions of sidewalks for groups with reduced mobility, adopting road sections in the Centro neighborhood of the city of Curitiba, State of Paraná, as study objects. With a multimethods, quali-quantitative, and exploratory structure, it was developed in four phases: local characterization, technical reading, perceptual analysis, and integrated assessment. As answers to the investigative question about approximations and distances between the practice and the perception of those spaces, the results show the impossibility of confirming the guiding hypothesis that adherence to specialized principles allows for better perceptive qualifications, which enhance identification, belonging, and appropriation of sidewalks as places for socialization, not diagnosed in this case.

Keywords: local characterization; technical reading; perceptual analysis; integrated assessment; Curitiba, Paraná



Considerações iniciais

Inadequadas relações entre espaços públicos e seus usuários desfavorecem condições de diversidade, vitalidade e funcionalidade da paisagem em cidades contemporâneas, com redução da equidade de usos e da garantia de acessibilidade, notadamente de pessoas com mobilidade reduzida (Lima e Machado, 2019). Diante dessa problemática, ressalta-se a argumentação de Cullen (2015) de que a rede de caminhos para pedestres transforma a urbe numa estrutura transitável (Aghaabbasi et al., 2019), ligando diversos locais e conferindo dimensão humana.

Se as condições de mobilidade pedonal forem asseguradas, os transeuntes sentem-se motivados a se apropriarem dos lugares, reforçando a vivência urbana e fortalecendo a atividade social no meio urbanizado (Shimizu et al., 2022). Nesse sentido, as funções das calçadas devem ir além do simples fato de proporcionar área suficiente para circulação, possibilitando o contato direto dos cidadãos com condições sociais do entorno (Gehl, 2013; 2014).

Como focos de destaque desta pesquisa, indivíduos com mobilidade reduzida, como gestantes; lactantes ou indivíduos com crianças de colo; idosos; obesos e pessoas com deficiência, tendem a sair menos de suas casas em razão das suas dificuldades de locomoção. Nessa conjuntura, Twardzik et al. (2021) comentam que seus problemas de não participação comunitária podem ser agravados por características deletérias de calçadas públicas.

No Brasil, a lei federal n. 13.146/2015 que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência, prevê que esse indivíduo tem “por qualquer motivo, dificuldade de movimentação,

permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção [...]” (Brasil, 2015, art. 3º, IX). Por sua vez, a lei federal n. 12.587/2012 estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, com o objetivo precípua de, por meio de processos de planejamento e gestão democrática, “contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano” (Brasil, 2012, art. 2º).

A cidade acessível é aquela que possibilita a sua utilização com autonomia e segurança de espaços, mobiliário, equipamentos, edificações, serviços e transportes por qualquer cidadão, com equiparação de oportunidades e facilitação de deslocamentos (Gaglione et al., 2022). As soluções na escala do desenho urbano traduzem para os seus respectivos locais de intervenção a melhoria qualitativa de vida de seus usuários, de modo ativo ou passivo, duradouro ou transitório, tornando o ambiente urbanizado mais justo e democrático (ABNT, 2020).

Diante da problemática apresentada, a pesquisa é baseada na seguinte *pergunta investigativa*: quais são as aproximações e distanciamentos entre prática e percepção de calçadas? Esse questionamento conduz à *hipótese orientativa* de que o atendimento a princípios especializados permite melhores qualificações perceptivas, potencializadoras de identificação, pertencimento e apropriação socializada desses espaços.

Nessa conjuntura é necessário compreender a caminhabilidade como experiência em que pedestres processam quantidade substancial de informações sensoriais fornecidas pelo entorno de seus locais de passagem, tais como

visão periférica, noção de profundidade, julgamento de velocidade e direção e reconhecimento de sons, por exemplo, formando aspectos da percepção humana em relação ao espaço construído (Tuan, 2012). Desse entendimento se depreende a importância de soluções de desenho urbano que, em suas funcionalidades, permitam que várias atividades sociais possam ocorrer, simultaneamente, em calçadas públicas, sem conflitos entre usuários (e.g.: veículos, ciclistas e pedestres) (Arefi e Aelbrecht, 2023).

Na perspectiva anteriormente abordada, o objetivo geral da pesquisa é avaliar as condições de calçadas para grupos de mobilidade reduzida, adotando trechos viários do bairro Centro de Curitiba, Paraná, como objetos de estudo. A capital paranaense é internacionalmente reconhecida por suas experiências em planejamento urbano e sua área central é, em termos gerais, a mais vivenciada na cidade (IPPUC, 2023a, 2023b). Para o alcance desse intuito, adiante são expostos os passos processuais adotados para o desenvolvimento da investigação.

Procedimentos metodológicos

Visando ao alcance do objetivo proposto, a pesquisa, com estrutura múltipla de métodos, abordagem qualiquantitativa e feição exploratória, foi organizada em quatro fases principais. A primeira correspondeu à *caracterização local*, com seleção preliminar de nove percursos passíveis de análise no bairro Centro, com base nos seguintes critérios estabelecidos com base no plano diretor, notadamente nas diretrizes específicas da política municipal da circulação

de pedestres (Curitiba, 2015, art. 38): locais de equipamentos públicos; rotas entre os mesmos locais (ou pontos marcantes) e componentes de infraestrutura do transporte coletivo (e.g.: terminais, estações-tubo e pontos de parada); áreas com intensa concentração de atividades comerciais e de prestação de serviços; vias exclusivas de uso pedonal; e espaços abertos (notadamente praças).

Para a determinação desses trechos, foi observada a premissa de distância máxima de 500 m, por intermédio da roteirização estabelecida pelo programa Google Maps (2022-2023), respeitando, dessa maneira, as restrições físicas dos grupos de mobilidade reduzida. Considerando o princípio de representação de rotas com características semelhantes, o total de trajetos foi reduzido para seis, dois para cada uma dessas três situações: vias convencionais – que servem, simultaneamente, ao tráfego de veículos e de transporte coletivo –; passeios de uso exclusivamente pedonal e espaços abertos públicos, nesse caso, correspondentes a praças. Com alteração dos critérios determinados, um número maior de percursos ampliaria a relevância dos achados da pesquisa.

Na sequência, foi executada a fase de *leitura técnica* dos trechos determinados, subdividida em três etapas: avaliação do nível de qualidade da calçada (0 para o pior cenário descrito e 5 para a melhor situação possível); ordenamento desses indicadores conforme a percepção dos usuários, a partir da aplicação de formulário específico (1 para maior importância e 5 para menor) e índice de qualidade das calçadas (IQC), adaptado da proposta de Ferreira e Sanches (2001), considerando diretrizes da Norma Brasileira (NBR) 9050 (ABNT, 2020) sobre parâmetros técnicos de

acessibilidade. A partir do mapeamento urbano e de medições in loco, atrelados a dados cartográficos e a imagens locais, foram inventariados cinco critérios básicos:

a) acessibilidade – relativa à utilização de maneira autônoma, independente e segura das calçadas, com diversas condições de mobilidade dos grupos sociais especiais estudados, com comodidade, resguardo e proteção, tendo como essenciais os princípios do amplo acesso e da fácil circulação;

b) manutenção – relacionada às características físicas dos tipos de pavimento e de revestimento, bem como à aderência do piso para conforto e segurança dos transeuntes;

c) conectividade – referente à continuidade do trajeto, permitindo que o percurso seja percorrido, do início ao fim, com autonomia por todos os grupos especiais, sem a necessidade de desvios de obstáculos e sem a impossibilidade de sua conclusão devido à ausência de travessias em nível ou de sinalização adequada aos diferentes tipos de necessidades especiais;

d) segurança – pertinente à sensação de segurança real e percebida pelo pedestre durante o seu deslocamento, proporcionada pela copresença de outros atores sociais, pela existência de espaços com iluminação adequada e de equipamentos urbanos de incentivo ao uso público, sem pressentimento de risco iminente;

e) ambientação – condizente com a interação de formas da paisagem com elementos vinculados à usualidade e à acessibilidade no uso e percepção das calçadas.

Com o intuito de contextualizar com maior assertividade e acuracidade a realidade de cada percurso e com o propósito de medir qualitativamente os critérios anteriores,

eles foram mensurados de 0 (inexistente) a 5 (classe de alta qualidade). A definição de média para cada um dos atributos técnicos propiciou o seu relacionamento, em etapa subsequente, à percepção dos usuários.

Esses procedimentos permitiram o diagnóstico de potencialidades e fragilidades de aspectos formais, referentes a parâmetros técnicos de condições de acessibilidade e mobilidade nas calçadas e espaços de uso público dos percursos, estabelecidos de acordo com preceitos da NBR 9050 (ABNT, 2020); e funcionais, pertinentes a quesitos de acessibilidade, manutenção, conectividade, segurança e ambientação, compondo parâmetros para avaliação da funcionalidade e da percepção ambiental daqueles locais.

Os resultados da aplicação desses passos metodológicos serviram de base à discussão integrada dos demais produtos da pesquisa, principalmente daqueles relacionados à *análise perceptual* da população alvo, correspondente à terceira fase e viabilizada pela aplicação de questionários por amostragem. Para os cálculos amostrais, inicialmente foi adotada a população curitibana com idade igual ou superior a 12 anos, ou seja, com determinado grau de amadurecimento para análise crítica.

Para a definição da amostra, foi empregada a fórmula para população infinita (Gil, 2019) para o universo aproximado de 850.000 pessoas (IBGE, 2022), nível inicial de confiança de 80%, índice de erro de 5% e porcentagem provável de verificação do fenômeno equivalente a 50%. Apesar de o cálculo amostral resultar em 164 questionários, foram aplicados 174, ampliando a confiabilidade estatística esperada.

Assim, com esse total final, para os níveis de confiança de 90% e 95%, os erros amostrais estimados são de, no máximo, 6,2% e 7,4%, respectivamente. Desse modo, são enquadrados nos limites admissíveis para estudos em ciências sociais (Agresti, 2018).

Esse fato foi derivado da intenção de composição de 29 respondentes para cada um dos seis percursos selecionados, distribuídos proporcionalmente entre grupos de pessoas com mobilidade reduzida, ou seja, uma gestante, uma lactante ou um indivíduo com criança de colo, sete idosos, nove obesos, doze indivíduos com deficiências para cada trajeto (três cadeirantes, três deficientes auditivos, três deficientes visuais e três muletantes, bengalantes ou utilizadores de artefatos semelhantes). Cabe ressaltar que o questionário é totalmente anonimizado, sem qualquer possibilidade de identificação dos respondentes pelos pesquisadores ou quaisquer outras pessoas, e que se trata de modalidade de pesquisa de opinião e, dadas essas peculiaridades, sem envolvimento de aspectos éticos que demandem sua apreciação por entidades específicas (CNS, 2016; Serpro, 2023).

A principal justificativa para a adoção dessa alternativa consiste no incentivo à participação pela eliminação de receios de reconhecimento e de falta de confiança, permitindo que os participantes se sintam confortáveis e seguros, fornecendo, então, respostas abertas e honestas, essenciais para a análise de comportamentos e preferências, por exemplo (Aglej et al., 2021; Murdoch et al., 2014; QuestionPro, 2023; Serpro, 2023).

Nessas condições, o formulário foi composto por seções principais. A primeira – perfil do entrevistado – contemplou o reconhecimento anonimizado de condições socioculturais e

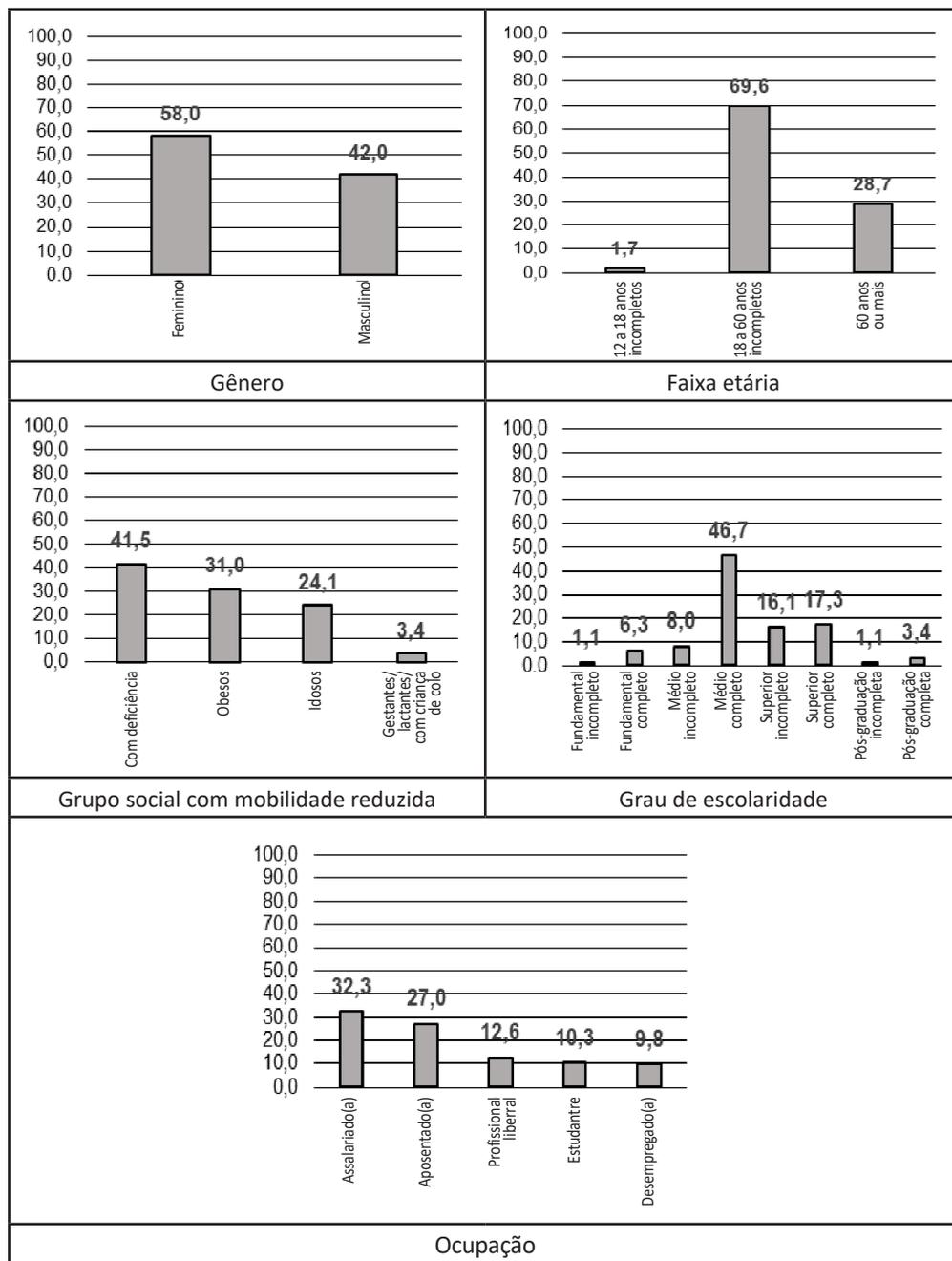
econômicas para identificação de características básicas, com informações referentes a gênero, faixa etária, grupo social especial de referência, grau de escolaridade e ocupação.

Conforme ilustrado na Figura 1, 58,0% dos respondentes são do gênero feminino, com 69,6% na faixa etária entre 18 e 60 anos incompletos. Os grupos sociais com mobilidade reduzida com maior representatividade são pessoas com deficiência (41,5%), obesos (31,0%) e idosos (24,1%). Com referência ao grau de escolaridade, 46,7% possuem ensino médio completo, seguidos por 17,3% com nível superior concluído. Quanto à ocupação, 32,3% afirmam ser trabalhadores assalariados, sucedidos por 27,0% de aposentados.

A segunda seção do formulário – características específicas – compreendeu a verificação do interstício de moradia no município de Curitiba, para aferição de conhecimento do entrevistado em relação à cidade, e da sua principal forma de deslocamento diário, para associação de outros modos à caminhabilidade. Também foram consideradas a frequência e a principal motivação de caminhadas, para alinhamento a parâmetros de utilização de modais de transporte e critérios de uso dos espaços por meio da mobilidade urbana.

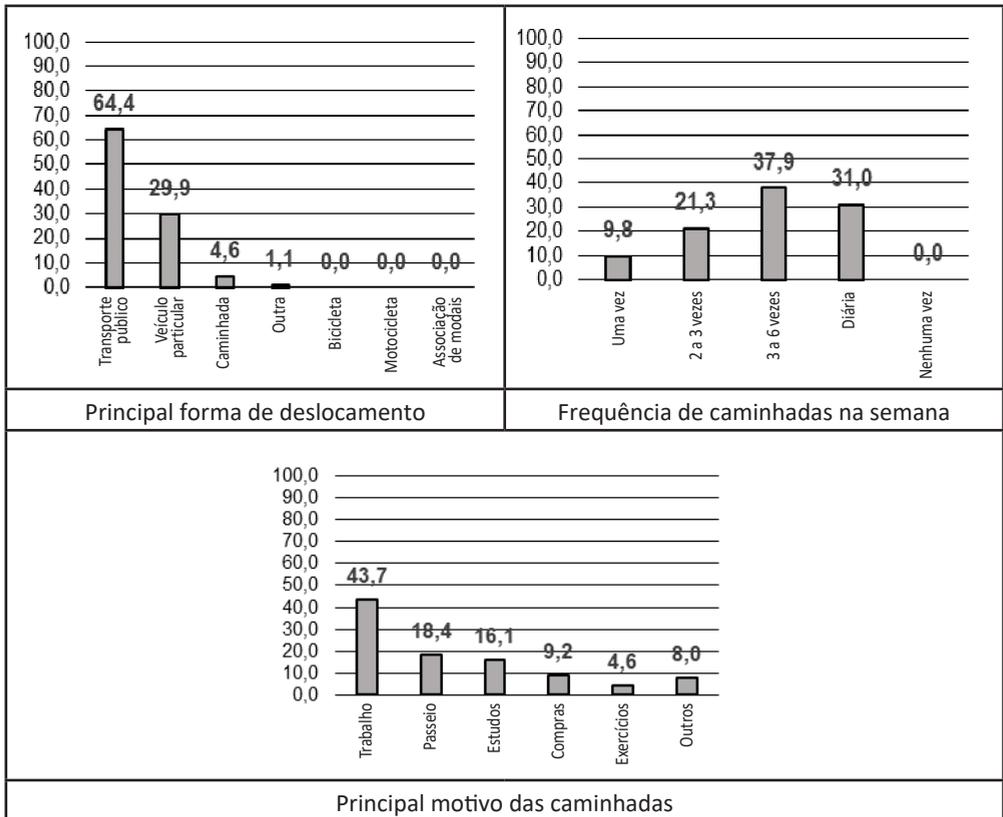
A Figura 2 mostra que o tempo médio de residência dos entrevistados é de 33,4 anos, garantindo, assim, certo nível de conhecimento sobre a capital paranaense. O principal modo de deslocamento utilizado é o transporte público, feito por ônibus (64,4%), com maior incidência por obesos, seguidos por idosos; em segundo lugar, tem-se o veículo particular (29,9%). A maior frequência de caminhadas (37,9%) é de três a seis vezes por semana, com motivo principal vinculado ao trabalho (43,7%).

Figura 1 – Gráficos de proporcionalidade de condições de perfil dos entrevistados 2017-2023



Fonte: elaborada com base nas respostas dos questionários aplicados em 2017 e a partir dos dados consolidados em 2023.

Figura 2 – Gráficos de proporcionalidade de características específicas dos entrevistados 2017-2023



Fonte: elaborada com base nas respostas dos questionários aplicados em 2017 e a partir dos dados consolidados em 2023.

A terceira seção do formulário – percepção das calçadas – tratou da valoração da experiência pessoal em cada percurso, a fim de mensurar qualitativa e quantitativamente as impressões dos usuários quanto aos critérios de acessibilidade, manutenção, conectividade, segurança e ambientação dos percursos (na mesma escala anterior de 0 a 5); esses parâmetros serviram à posterior comparação com a avaliação formal e funcional na seção de resultados analíticos.

Além desses tópicos, foram respondidas questões abertas, com vistas à interpretação de sensações subjetivas percebidas e comentadas pelos entrevistados, bem como suas impressões. Nesse âmbito, foram elencados três pontos positivos e três negativos percebidos durante o caminhamento nos trajetos, relacionando-os aos mesmos cinco critérios anteriormente avaliados. A interpretação qualitativa dessas respostas livres foi realizada a partir da formação de redes, utilizando o *software* Ucinet 6 for Windows e a ferramenta NetDraw para a sua visualização.

Esses procedimentos conduziram à *avaliação integrada* dos resultados. Esta última fase da investigação foi composta de duas partes principais: síntese interativa da leitura técnica e da análise perceptual, e súmula de fundamentos para gestão urbana. Os produtos iniciais são voltados à contextualização da cidade e do bairro em estudo, com seleção dos trechos viários para exame analítico, conforme teor apresentado na sequência.

Caracterização local

Localizada na Região Sul do Brasil, Curitiba, capital do Estado do Paraná, possui extensão territorial de aproximadamente 435 km², distribuída em 75 bairros, agrupados em 10 administrações regionais (IPPUC, 2023c). Abrigava, em 2022, 1.773.733 pessoas, com densidade populacional de cerca de 4.078 hab/km² (IBGE, 2022).

Dentre os objetos de planejamento setorial previstos pelo plano diretor municipal (Curitiba, 2015), cabe destaque ao de mobilidade urbana e transporte integrado. Não obstante os recentes diagnósticos sobre os temas de ciclo-mobilidade, pedestres e acessibilidade (PMC, 2022a, 2022b), as ações governamentais ainda são derivadas das diretrizes propostas no Plano de Mobilidade (PlanMob) de 2008 (PMC, 2008).

Essas orientações preveem a ampliação e o aperfeiçoamento da acessibilidade no município, considerando que, para deslocamentos diários de até 5 km, compatíveis aos modos não motorizados, a participação do modal a pé representa 63,4% do total (IPPUC, 2022a). Seis anos depois, foi editado o Plano Estratégico de Calçadas (PlanCal) (PMC, 2014), inclusive incorporando critérios para a (re)construção de passeios em locais específicos dispostos no decreto municipal n. 1.066/2006 (Curitiba, 2006).

Desde 1986, há assessorias ou secretarias municipais vinculadas a tratativas relativas a pessoas com deficiências. Em 2019,

foi instituído o Departamento dos Direitos da Pessoa com Deficiência, com principal atribuição voltada ao exercício de sua plena cidadania (PMC, 2023).

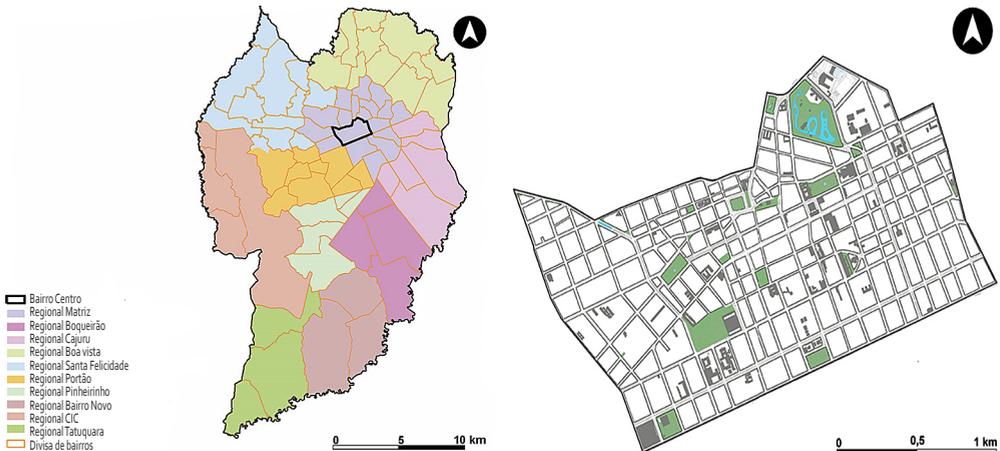
O bairro Centro da capital paranaense (Figura 3), pertinente ao estudo de caso desta pesquisa, está inserido com outros 17, na Regional Matriz, localizada na região centro-norte da cidade e cuja extensão territorial de quase 328 ha corresponde a 8,3% do território curitibano, comportando aproximadamente 40.000 habitantes (IPPUC, 2023c). Além da sua representatividade populacional e do seu abrigo a diversos marcos históricos da cidade, é importante polarizador na oferta de elevada gama de equipamentos urbanos e opções de comércio e serviços, além de permitir

conexões intraurbanas e metropolitanas vinculadas ao transporte público municipal. Suas características de mobilidade despontam entre as melhores em praticamente todos os quesitos recentemente analisados em diagnóstico específico (PMC, 2022).

Vale citar, ainda, que o zoneamento de uso e ocupação do solo (lei municipal n. 15.511/2019) instituiu na região central de Curitiba o Setor Especial Preferencial de Pedestres (Sepe). Essa área compreende “terrenos com testada para vias públicas, bloqueadas total ou parcialmente ao tráfego de veículos” (Curitiba, 2019, art. 96).

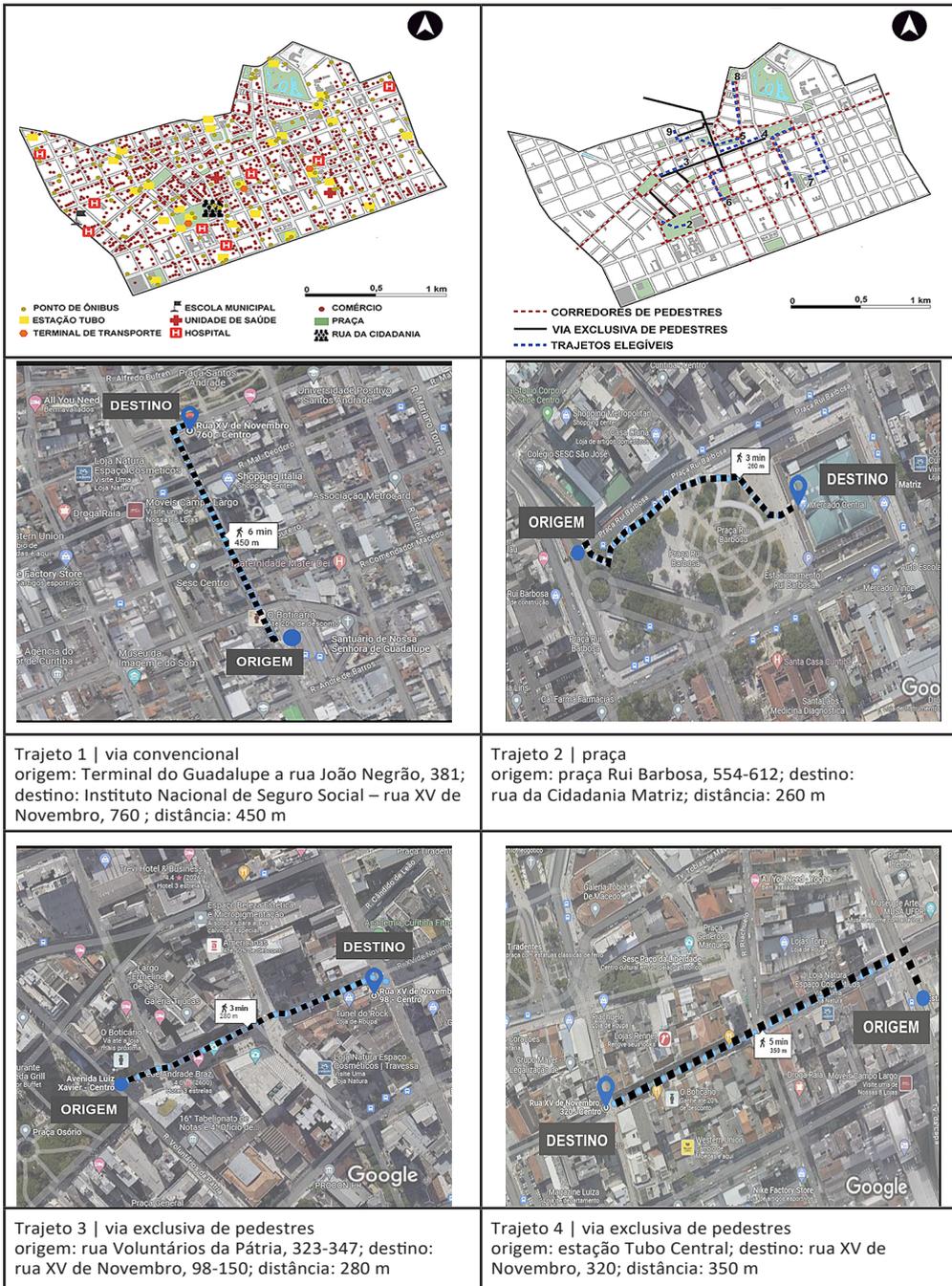
Os percursos selecionados tiveram suas delimitações definidas segundo os critérios antes especificados, perfazendo inicialmente,

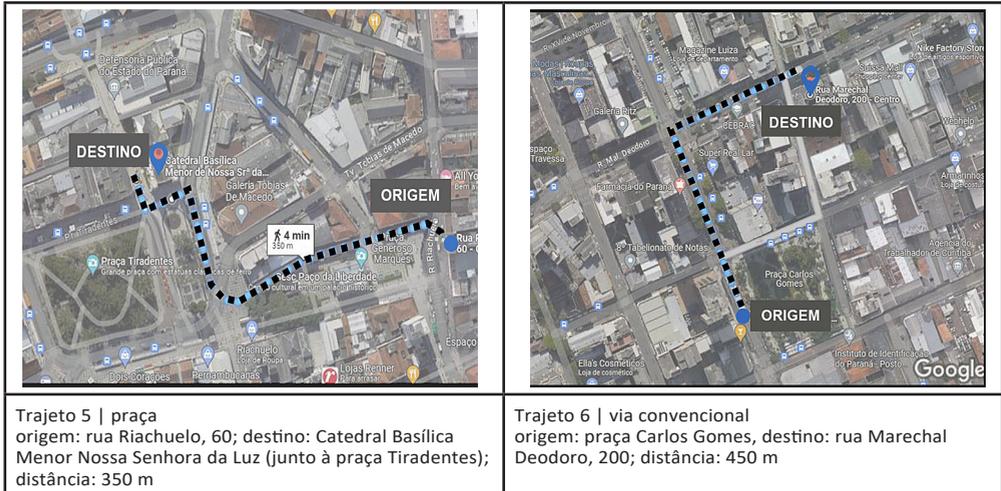
Figura 3 – Mapas de bairros e administrações regionais (esquerda) e da Regional Matriz e bairro Centro (direita) – 2023



Fonte: elaborada com base em IPPUC (2023b).

Figura 4 – Mapas dos percursos do bairro Centro enquadrados nos critérios de seleção (acima à esquerda) e em corredores de circulação pedonal (acima à direita) e imagens aéreas dos trajetos selecionados (abaixo) – 2022-2023





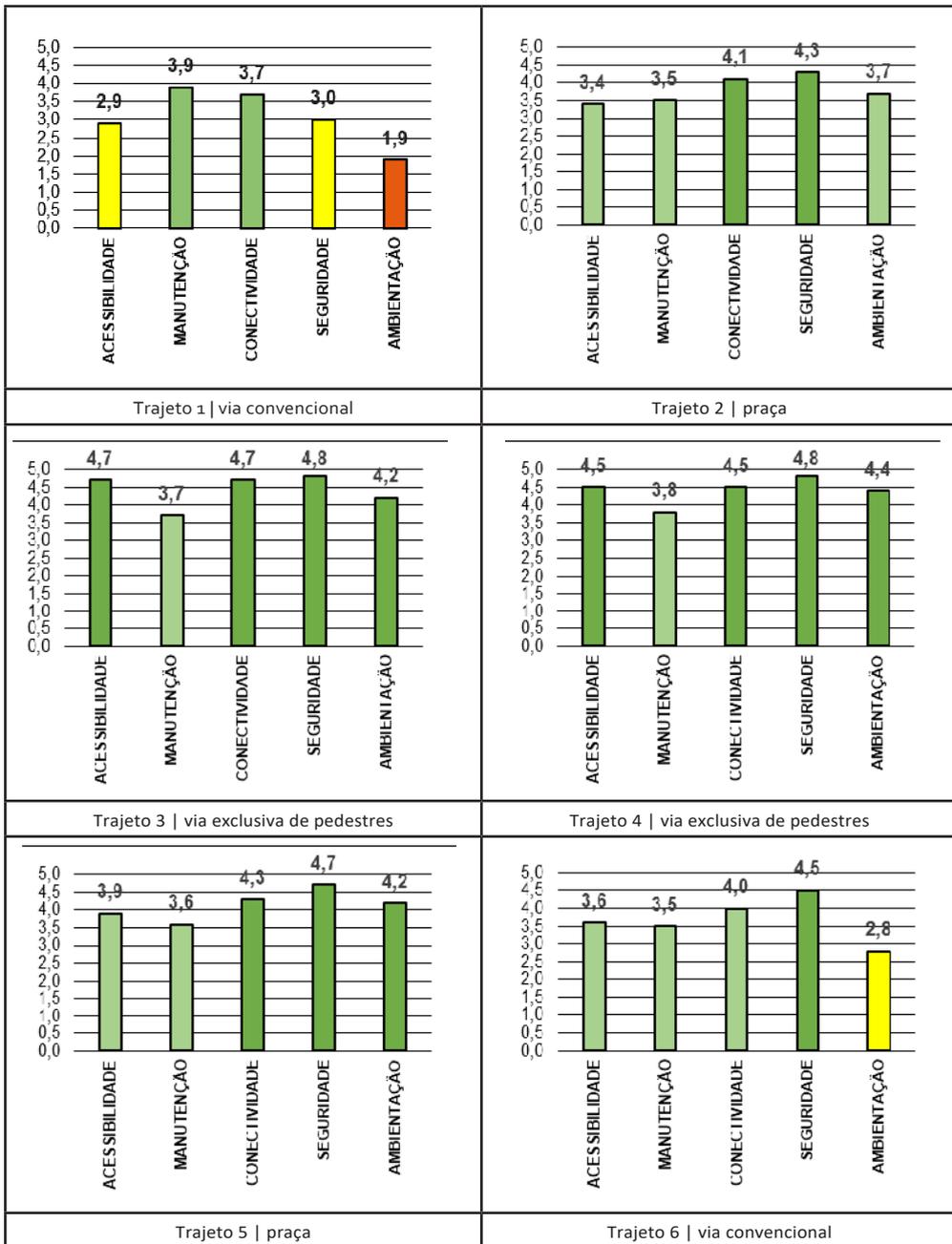
Nota: Tajejos 7, 8 e 9 não classificados para análise final.
Fonte: elaborada com base em Google Maps (2022-2023) e IPPUC (2023b).

como citado, nove trajetos (Figura 4). Seu mapeamento foi sobreposto ao de corredores de circulação pedonal, com o intuito de reduzir para seis percursos representativos de duas amostras de trechos em cada uma das situações: vias convencionais, utilizadas com veículos e transporte público; ruas exclusivas de pedestres e praças. Essa contextualização da região de estudo serve de apoio à discussão dos principais achados do trabalho, analisados na seção subsequente.

Resultados analíticos

Para os percursos selecionados segundo os critérios determinados para *leitura técnica*, o nível de qualidade das calçadas foi avaliado a partir da pontuação de cada trecho, de acordo com o desempenho dos parâmetros estabelecidos, cuja síntese é exposta na Figura 5. Da sua interpretação, depreende-se a predominância de piores resultados para o Trajeto 1 (via convencional), com média geral de 2,4 (classe média).

Figura 5 – Gráficos de pontuação média dos critérios de avaliação técnica nos percursos selecionados no bairro Centro – 2017-2023



Escala: 0,0 a 1,0 = baixa 1,1 a 2,0 = média baixa 2,1 a 3,0 = média 3,1 a 4,0 = média alta 4,1 a 5,0 = alta

Fonte: : elaborada com base em levantamento de campo em 2017 e a partir dos dados consolidados em 2023.

Da análise da acessibilidade a partir de linha de tendência (Figura 6), entre os seis trechos avaliados, nota-se convergência de índices mais elevados, muito próximos ao cenário ideal, para os Trajetos 3 e 4, representados pela rua XV de Novembro, ou seja, pelo calçadão de uso pedonal (vias exclusivas de pedestres).

As menores médias incidem em situações em que o tráfego é compartilhado com veículos motorizados particulares e de transporte público (Trajeto 1 – via convencional). Assim, reforçando o fato de que, quando esses eixos priorizam o trânsito veicular em detrimento à caminhabilidade, oferecem condições inferiores de acessibilidade aos seus transeuntes.

Na avaliação da *manutenção*, nota-se convergência linear para pontuação média (entre 3,5 e 3,9) nos percursos analisados, uma vez que todos apresentam pavimentação e certo nível de conservação. Em quase a sua totalidade, é possível encontrar alguns calçamentos antigos em *petit pavé* e lousinha de granito, geradores de problemas à circulação de pessoas com locomoção limitada. Identificasse, também, a presença de *paver* e, em menor quantidade, de outros tipos de blocos de concreto, atendendo, em sua maioria, a faixa de livre circulação em sentidos opostos.

Pelos resultados de *conectividade*, novamente o Trajeto 1 (via convencional) revela o menor indicativo de qualidade, seguido pelos Trajetos 6 (via convencional), 5 (praça) e 2 (praça). Evidencia-se, então, certa fragilidade de conexão para esses espaços.

Também se nota convergência de avaliação alta para *segurança* para cinco dos seis percursos, justificada principalmente pela presença intensa de pedestres e de áreas de comércio, bem como de espaços com segregação do trânsito veicular. Essas situações proporcionam,

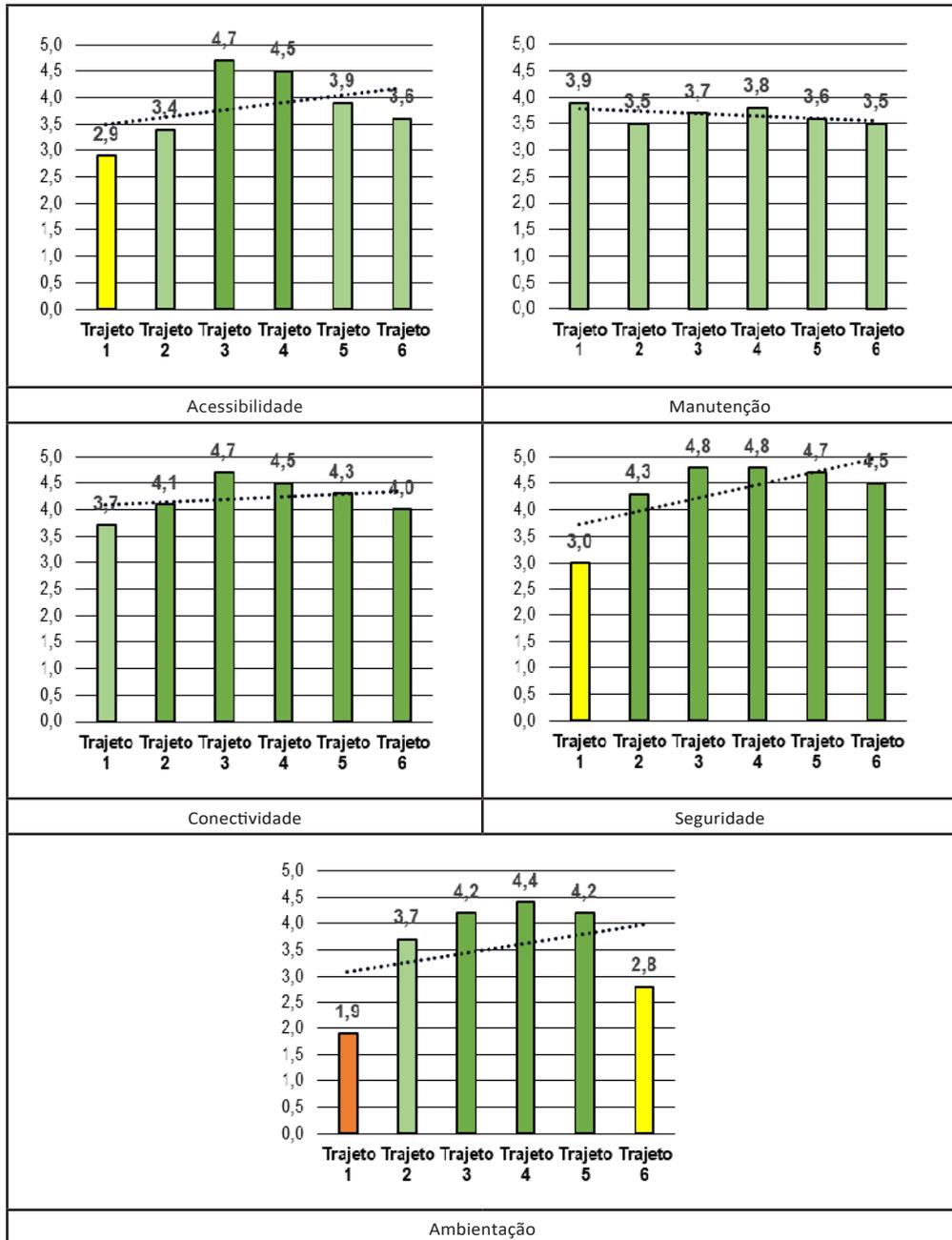
aparentemente, maior sensação de segurança aos passantes. Vale destacar que a exceção cabe outra vez ao Trajeto 1 (via convencional).

Características de *ambientação* para promoção de convívio e interação social estão presentes nos trechos de vias de uso exclusivo de pedestres que, em geral, oferecem melhores oportunidades para o desenvolvimento de interações sociais. São locais que, por sua paisagem e condições de conforto, incentivam a permanência e o usufruto do lugar. Em contrapartida, os Percursos 1 e 6 (vias convencionais) apresentam valores inferiores aos demais, testemunhando a falta de estímulo à permanência e à socialização nessas áreas.

Por esses resultados de leitura técnica, diagnostica-se a necessidade de equilíbrio do sistema de mobilidade, por meio da busca da utilização racional entre modais de transporte, repensando o uso do automóvel e retomando os espaços urbanos para a acessibilidade de pedestres. Para Baobeid, Muammer e Al-Ghamdi (2021), é fundamental ponderar as formas de utilização espacial, para que, então, sejam melhoradas a qualidade de vida e as condições de caminhabilidade, segundo atributos de saúde, sustentabilidade e habitabilidade.

Em seus deslocamentos, os pedestres optam por percursos confortáveis ou pelos quais são atraídos por adequadas condições de manutenção. Quando não se sentem à vontade, desviam da rota para trajetos mais seguros. A largura das calçadas, as taxas de fluxo de pessoas, a presença de obstáculos e a indisponibilidade de pavimentação são alguns dos fatores que influenciam significativamente a não utilização de determinadas áreas de circulação urbana (Almeida, Hardt e Hardt, 2015; Corazza, Mascio e Moretti, 2016; Wicramasinghe e Dissanayake, 2017).

Figura 6 – Gráficos de tendência de pontuação dos critérios de avaliação dos percursos analisados no bairro Centro – 2017-2023



Escala: 0,0 a 1,0 = baixa | 1,1 a 2,0 = média baixa | 2,1 a 3,0 = média | 3,1 a 4,0 = média alta | 4,1 a 5,0 = alta

Nota: 1 = via convencional | 2 = praça | 3 = via exclusiva de pedestres | 4 = via exclusiva de pedestres | 5 = praça | 6 = via convencional

Fonte: : elaborada com base em levantamento de campo em 2017 e a partir dos dados consolidados em 2023.

A continuidade é particularmente importante para a integração multimodal, com conectividade eficiente do pedestrianismo a sistemas de transporte. Malatesta (2017) destaca que esse aspecto vai além do uso dos passeios, ressaltando a indispensabilidade de especial atenção a ser dispensada a pontos de cruzamento entre transeuntes e veículos motorizados.

Para que uma caminhada seja adequada, deve haver atendimento ao requisito de segurança, pois os pedestres precisam perceber níveis de segurança real, livres de conflitos ou acidentes com veículos. Malatesta (2017) ressalta o perigo vivenciado em trechos onde o espaço é dividido entre formas de mobilidade veicular e a pé, a exemplo de travessias, onde ocorre a maioria dos atropelamentos, por exemplo.

No entanto, existem outros fatores que podem colocar os pedestres em risco ou lhes causar a sensação de insegurança, tais como possibilidades de quedas nas calçadas, normalmente causadas por inadequadas situações de manutenção; presença de áreas de recuo ou de pouca visibilidade; e trechos segmentados por muros altos que impedem a conexão visual. Em contrapartida, o sentimento de se sentir seguro pode ser garantido quando há presença de outras pessoas, viaturas policiais, câmeras de vigilância e fachadas ativas, dentre outros fatores de atração à caminhabilidade e consequente vitalidade (Lima e Hardt, 2019).

A ambientação e a legibilidade melhoram a qualidade dos ambientes, oferecendo atributos de estimulação visual, com geração de distinção de imagens propiciada por cenários memoráveis, que favoreçam o senso de orientação. Como as pessoas percebem o espaço, suas lembranças podem ser condicionadas por preferências paisagísticas (Gavrilidis et al., 2016).

Com base nos resultados da leitura técnica dos espaços avaliados, é possível sintetizar os seguintes apontamentos para a qualidade formal e funcional das calçadas de uso público no bairro Centro de Curitiba:

a) vias exclusivas de pedestres, seguidas por praças, possuem menor incidência de fatores de impedância correspondentes a elementos que podem interferir nos fluxos de pedestres e livre circulação, como vegetação, postes de sinalização e mobiliário urbano, nos dois sentidos;

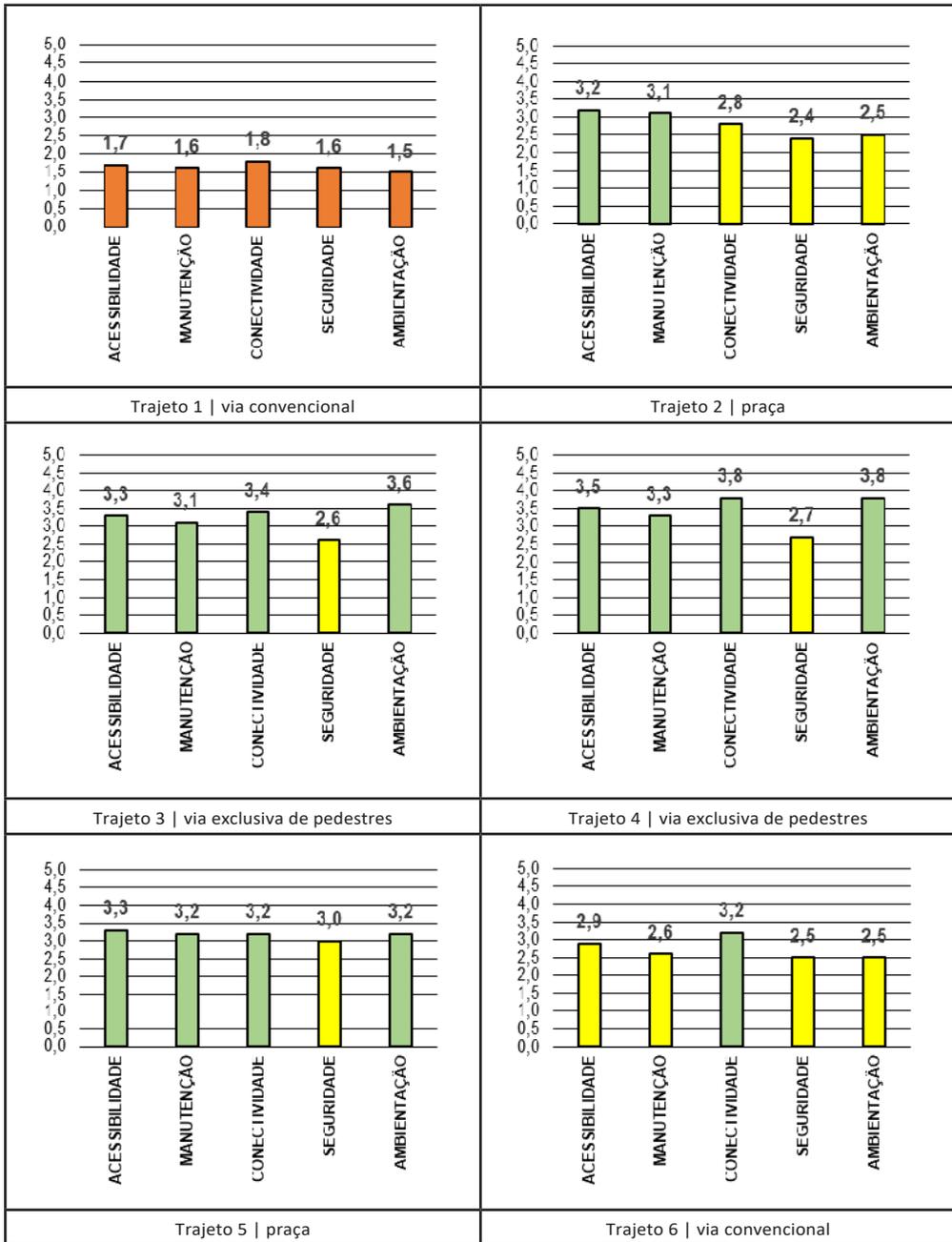
b) fatores de ambientação têm a menor média geral, apesar de seus efeitos sobre a qualidade geral do ambiente, com incentivo à permanência local por atributos visuais positivos e espaços para convivência promoverem vitalidade à urbe. Assim, por reunirem tais elementos, vias exclusivas de pedestres e praças proporcionam melhores condições gerais de ambiência;

c) o critério de manutenção também possui média reduzida em relação às demais, visto que a degradação do espaço público, a insuficiente conservação das áreas e a inadequação de obras interferem nas características qualitativas do ambiente construído e na segurança oferecida aos transeuntes.

Esse conjunto de informações obtidas a partir da leitura técnica dos trechos selecionados é confrontada com a análise perceptual de usuários. Com o propósito de equalizar e tornar os resultados mais confiáveis, 29 do total de 174 pessoas com mobilidade reduzida percorreram cada um dos seis trajetos, sendo distribuídas proporcionalmente, conforme antes especificado.

Em termos de percepção das calçadas de uso público, os resultados pertinentes à pontuação da experiência nos percursos, com avaliação de 0 a 5 pontos nos critérios de acessibilidade,

Figura 7 – Gráficos de pontuação média dos critérios de avaliação perceptual dos percursos seleccionados no bairro Centro – 2017-2023



Escala: 0,0 a 1,0 = baixa 1,1 a 2,0 = média baixa 2,1 a 3,0 = média 3,1 a 4,0 = média alta 4,1 a 5,0 = alta

Fonte: elaborada com base nas respostas dos questionários aplicados em 2017 e a partir dos dados consolidados em 2023.

Assim, tem-se a reafirmação do enunciado por Jeffery (2019), que preconiza que o processo cognitivo relativamente à cidade, com valores, interpretações e significados atribuídos ao ambiente construído, é condicionado por questões psicológicas. A esses aspectos podem ser associadas diferentes posturas corporais e dificuldades de locomoção de cada indivíduo.

Para os cadeirantes, fatores como riscos de queda relacionados à insuficiência de manutenção de pisos, como presença de aberturas, rampas e diferenças de nível, além de falhas de conservação das guias rebaixadas, são vistos como os mais críticos. Também se nota a convergência para desnível do pavimento, exposição a roubo e estreitamento do passeio, principalmente para idosos e obesos. Essas condicionantes, denominadas “barreiras urbanísticas” (Strohmeier, 2016), caracterizam dificuldades para o deslocamento desses grupos especiais no espaço urbanizado.

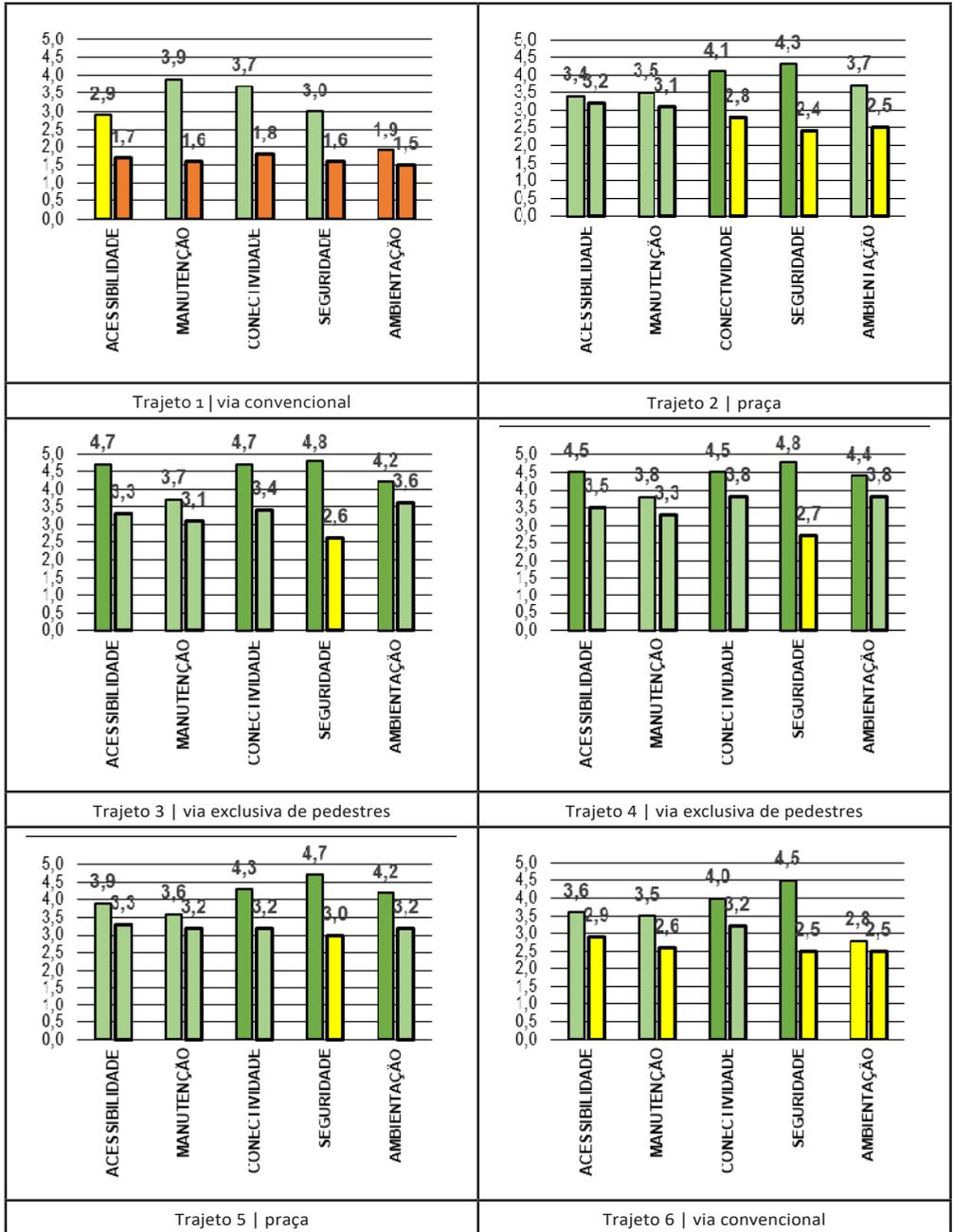
Pela avaliação integrada, são comparados os resultados das análises técnica e perceptual dos grupos com mobilidade reduzida em relação aos percursos selecionados, visando ao reconhecimento de aproximações ou distanciamentos de padrões. Cabe ressaltar, todavia, que a acessibilidade dessas pessoas está vinculada à sua capacidade de deslocamento, sendo a calçada capaz de proporcionar essa possibilidade aos pedestres (Duarte, Sánchez e Libardi, 2012). Tal argumento reforça os princípios da lei federal n. 12.587/2012 que estabelece as diretrizes

da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Brasil, 2012) com o intuito de contribuir para o acesso universal à cidade por meio da equidade no uso do espaço público.

Pela Figura 9, depreende-se que, no Trajeto 1 (via convencional), a avaliação técnica distancia-se do processo perceptual dos entrevistados, à exceção do critério de ambientação, reforçando o princípio de que, mesmo quando a urbe oferece condições de acessibilidade de acordo com normas vigentes, as maneiras de os grupos com mobilidade reduzida viverem e interagirem com o meio seguem em sentido inverso, confirmando, assim, a necessidade da compreensão da percepção e da apropriação espacial por esses segmentos sociais (Nanchen et al., 2021). De modo genérico, as maiores desconformidades entre leitura técnica e análise perceptual são registradas para o Trajeto 1 (via convencional).

Na confrontação do conjunto dos dados da avaliação técnica com os da percepção dos grupos estudados é reforçado o conceito de que vias exclusivas de pedestres, seguidas por espaços abertos, neste trabalho representados pelas praças, oferecem melhores condições físicas e psicológicas aos pedestres (Tabela 1), permitindo maior autonomia nos deslocamentos e maior incentivo ao usufruto dos espaços. Gehl (2013) ressalta que, para que haja incentivo às atividades sociais e recreativas, o ambiente externo deve oferecer o máximo de vantagens e o mínimo de inconvenientes.

Figura 9 – Gráficos comparativos de pontuação média dos critérios de leitura técnica e de análise perceptual dos percursos selecionados no bairro Centro – 2017-2023



Legendas: = leitura técnica
 = análise perceptual

Escala: 0,0 a 1,0 = baixa 1,1 a 2,0 = média baixa 2,1 a 3,0 = média 3,1 a 4,0 = média alta 4,1 a 5,0 = alta

Fonte: elaborada com base nos levantamentos de campo e nas respostas dos questionários aplicados em 2017 e a partir dos dados consolidados em 2023.

Tabela 1 – Dados comparativos de relações entre pontuações atribuídas pela leitura técnica e pela análise perceptual dos percursos selecionados – 2017-2023

Trajetos	Critérios	Leitura técnica	Análise perceptual	Médias por critérios	Médias por trajetos
1 (via convencional)	Acessibilidade	2,9	1,7	2,3	2,4
	Manutenção	3,9	1,6	2,8	
	Conectividade	3,7	1,8	2,8	
	Seguridade	3,0	1,6	2,3	
	Ambientação	1,9	1,5	1,7	
2 (praça)	Acessibilidade	3,4	3,2	3,3	3,3
	Manutenção	3,5	3,1	3,3	
	Conectividade	4,1	2,8	3,5	
	Seguridade	4,3	2,4	3,4	
	Ambientação	3,7	2,5	3,1	
3 (via exclusiva de pedestres)	Acessibilidade	4,7	3,3	4,0	3,8
	Manutenção	3,7	3,1	3,4	
	Conectividade	4,7	3,4	4,1	
	Seguridade	4,8	2,6	3,7	
	Ambientação	4,2	3,6	3,9	
4 (via exclusiva de pedestres)	Acessibilidade	4,5	3,5	4,0	3,9
	Manutenção	3,8	3,3	3,6	
	Conectividade	4,5	3,8	4,2	
	Seguridade	4,8	2,7	3,8	
	Ambientação	4,4	3,8	4,1	
5 (praça)	Acessibilidade	3,9	3,3	3,6	3,7
	Manutenção	3,6	3,2	3,4	
	Conectividade	4,3	3,2	3,8	
	Seguridade	4,7	3,0	3,9	
	Ambientação	4,2	3,2	3,7	
6 (via convencional)	Acessibilidade	3,6	2,9	3,3	3,2
	Manutenção	3,5	2,6	3,1	
	Conectividade	4,0	3,2	3,6	
	Seguridade	4,5	2,5	3,5	
	Ambientação	2,8	2,5	2,7	
Médias		3,9	2,8	3,4	3,4

Escala: 0,0 a 1,0 = baixa 1,1 a 2,0 = média baixa 2,1 a 3,0 = média 3,1 a 4,0 = média alta 4,1 a 5,0 = alta

Fonte: elaborada com base nos resultados da leitura técnica dos espaços selecionados e da análise perceptual dos atores sociais a partir dos dados consolidados em 2023.

Durante a realização deste estudo, as visitas *in loco* permitiram a identificação do senso de apropriação e a permanência nas vias de uso exclusivo de pedestres, com pessoas sentadas em áreas de estar; idosos reunidos para conversar e observar o movimento; e indivíduos parados em frente a vitrines ou assistindo a eventos na rua. O mesmo acontecia nas praças, porém com menor intensidade.

A dinâmica observada nessas duas tipologias espaciais não é a mesma identificada nas vias convencionais, onde os pedestres estavam apenas de passagem, uma vez que não havia incentivos ou condições de infraestrutura para sua permanência. Lima e Hardt (2019) tratam o planejamento para a vitalidade como aquele capaz de estimular a diversidade de usos e de cidadãos, promovendo a identificação da população com os ambientes externos.

A partir das peculiaridades de cada grupo de mobilidade reduzida, em relação aos critérios de leitura técnica e dos principais aspectos percebidos pelos entrevistados, é possível destacar alguns indicativos ao planejamento das calçadas e dos espaços de uso público para adequada gestão urbana. De modo geral, as vias exclusivas de pedestres oferecem melhores condições de *acessibilidade*, devido a fatores como presença de piso tátil direcional, travessias em nível e pavimentação homogênea e sem inclinações ou obstáculos no percurso. Porém, esse parâmetro é apreendido de maneira particular pelas pessoas, de acordo com seus próprios anseios.

A *manutenção* é diretamente vinculada à acessibilidade, notando-se tendência de qualificação média desse quesito, tanto na análise

técnica quanto na perceptual. Esse resultado é devido ao fato de que as calçadas centrais da cidade apresentam pavimentação e indicativos de relativa conservação.

Por sua vez, à *conectividade* são atribuídas avaliações perceptivas inferiores em relação aos critérios anteriores, o que é justificável pela situação de que, ao realizarem os percursos, os respondentes mencionavam caminhos alternativos que possibilitassem maior segurança e autonomia até a chegada ao destino final. Infere-se que, muitas vezes, os pedestres executam trajetos mais longos na tentativa de reduzir as possibilidades de incidentes.

A *seguridade* recebe os menores valores de avaliação na análise perceptual, principalmente vinculados a riscos tanto de furtos e roubos, em locais com maior aglomeração de pessoas, quanto de quedas, em especial para deficientes visuais, idosos e indivíduos que fazem uso de artefatos de suporte à locomoção.

Percebida de modo distinto entre os grupos, a *ambientação*, como já era previsível, é pouco valorizada por pessoas com deficiência visual. Entretanto, é mais apreciada por idosos que associam esse critério à imagem do desenho urbano e ao usufruto da cidade.

Nesse sentido, a paisagem de calçadas como lugares de socialização não está atrelada somente aos critérios de acessibilidade e às suas normas técnicas, mas é integrada com manutenção, conectividade, seguridade e ambientação. Essa adequada interação permite diversas formas de apropriação do espaço urbano e a vivência das cidades com qualidade de vida aos seus cidadãos (Arefi e Aelbrecht, 2023).

Assim, os propósitos considerados nas constatações anteriores devem orientar o processo de planejamento de paisagens urbanizadas, o qual, em síntese, não pode prescindir da participação dos diferentes estratos da sociedade em seus diversos estágios, valorizando a experiência humana nas decisões cidadãs sobre seus espaços de vivência, cotidiana ou esporádica (Cohen-Blankshtain e Gofen, 2021). Pelos resultados alcançados, verifica-se a possibilidade de formulação de diferenciados subsídios à gestão pública associada à concretização de calçadas como lugares de socialização. Nesse sentido, destaca-se a promoção da acessibilidade por meio de desenho urbano funcional, atendendo as necessidades dos distintos grupos de mobilidade reduzida.

Também merecem menção tanto a requalificação da morfologia espacial, favorecendo espaços voltados à dimensão humana e ao usufruto dos lugares, gerando possibilidades de socialização, quanto a implementação de medidas relacionadas à segurança e à integridade física dos cidadãos. Igualmente, vale citar o incentivo à caminhabilidade em percursos de curtas distâncias, viabilizando condições de ambientação, como bancos para permanência, sombreamento para conforto e atrativos para prazer visual, dentre outras. Essas questões devem ser congruentes à conscientização da sociedade para aumento de respeito e empatia em relação às pessoas com dificuldades de locomoção.

Portanto, no âmbito dos processos de planejamento e gestão urbana, devem ser analisadas aspirações e atividades dos cidadãos (Becker et al., 2023), a partir das condições socioespaciais. Em suma, não devem ser ponderados apenas requisitos técnicos, mas também

a comunicação visual, os componentes paisagísticos e as características relacionadas ao processo perceptivo e de criação dos mapas mentais de cada indivíduo. Esses postulados propiciam reflexões conclusivas acerca da investigação realizada.

Considerações finais

No âmbito do recorte metodológico, os métodos e as técnicas utilizados para a pesquisa tornaram possível a avaliação técnica dos percursos selecionados e a análise da percepção dos grupos sociais com mobilidade reduzida. Como corolário, resultam na integração qualitativa das calçadas de uso público sob os critérios de acessibilidade, manutenção, conectividade, segurança e ambientação.

No que diz respeito à vertente teórica, depreende-se a existência de abundante material sobre qualidade das calçadas e índices de caminhabilidade, além de larga variedade conceitual acerca de morfologia e desenho urbano, bem como de imagem da cidade. Nota-se, ainda, copioso referencial a respeito de percepção ambiental com vistas à apropriação espacial relacionada à identidade dos lugares na concepção paisagística.

No entanto, evidencia-se, em paralelo, importante lacuna de produção científica sobre apreciação das associações de leitura técnica do uso dos passeios à análise perceptual de seus usuários, em especial dos grupos de idosos, obesos e gestantes. Esses aspectos devem, portanto, ser ainda mais aprofundados em pesquisas futuras, em associação com as tendências das perspectivas de gênero.

Na esfera do recorte empírico, a caracterização do estudo de caso no bairro Centro de Curitiba permitiu a delimitação de seis percursos a partir de um conjunto de subsídios. Assim, com base no mapeamento dos dados relativos a equipamentos públicos, componentes de transportes, áreas de comércio e serviços, e corredores de fluxos de pessoas, foi viável a determinação dos trajetos avaliados.

Durante a realização dos levantamentos em campo, foram observadas vias com indícios de menor qualidade de caminhabilidade, bem como de espaços oriundos de projetos de revitalização, apresentando, nesse caso, melhores condições comparadas aos seis percursos examinados, porém consistiam em trechos que não condiziam com os critérios de seleção definidos para este trabalho. Evidentemente, maior quantidade de segmentos ampliaria os significados dos achados, recomendando-se essa expansão para trabalhos posteriores, com abordagem de outros bairros da capital paranaense, bem como de outras cidades brasileiras, em consonância com as diretrizes dos planos diretores e de mobilidade, contribuindo para o processo integrado de planejamento municipal.

Em outra perspectiva, as informações documentais possibilitaram o diagnóstico da preocupação de planejadores urbanos com o incentivo ao uso dos passeios, inclusive os tornando inclusivos aos seus usuários. Todavia, a análise especializada demonstra problemas na concretização prática das diretrizes planejadas.

Para que a caminhabilidade constitua alternativa viável de deslocamento, é necessário que as áreas voltadas a essa finalidade apresentem adequado nível de qualidade. Nesse direcionamento, a adaptação de métodos para a avaliação de locais destinados ao uso pedonal

permite a identificação de percursos em que os transeuntes estão mais suscetíveis ao risco de acidentes e ao desconforto físico e psicológico, dentre outras adversidades.

Ao mesmo tempo, os resultados encontrados demonstram que nem sempre a leitura técnica vai ao encontro dos anseios e das particularidades vividas por cada indivíduo nos seus deslocamentos e vivências na urbe. Ressalta-se, assim, a importância da compreensão das características ambientais do espaço ocupado em associação com o entendimento da acessibilidade motora e das sensações e emoções vividas pelos atores sociais que possuem necessidades especiais de locomoção.

Embora haja diretrizes municipais para a configuração de calçadas, voltadas ao atendimento das necessidades de circulação de pedestres e com critérios de acessibilidade em consonância com normas vigentes, as aferições técnicas demonstram que muito há a ser efetivado nesse sentido. Nessas circunstâncias, recomenda-se a criação de rotas acessíveis entre determinados componentes urbanos, como universidades, órgãos governamentais, atrativos turísticos e pontos de comércio, por exemplo, bem como o facilitado acesso ao transporte público, com especial atenção aos grupos de pessoas com deficiência e àqueles indivíduos que realizam deslocamentos diários, reforçando, dessa maneira, a contribuição do trabalho na elaboração de políticas públicas voltadas à caminhabilidade, com ênfase à dimensão humana e à mobilidade mais ativa.

Por sua vez, a análise perceptual dos percursos estudados possibilita o entendimento de relações dos entrevistados com sensações de pertencimento, apropriação e inclusão nos espaços em suas atividades cotidianas. Contudo, indica-se a adequabilidade de aumento da

população amostral para investigações futuras, com vistas ao alcance da maior significância estatística possível.

Dentre as principais dificuldades encontradas durante a aplicação dos questionários, ressaltam-se a insegurança das pessoas quanto ao próprio espaço e a ineficiência de infraestrutura para que os respondentes pudessem se sentir, tanto para descansar quanto para responder aos questionamentos. Evidencia-se, novamente, a importância da criação de espaços voltados à ambientação e à vivência da cidade.

O cruzamento dos dados do desenho urbano com a percepção dos grupos de mobilidade reduzida para integração qualiquantitativa dos resultados técnicos e perceptuais sobre as calçadas de uso público com as condições de acessibilidade, autonomia, conforto e segurança, sistematiza alguns fundamentos para a gestão da paisagem socializada. Os resultados auferidos pela avaliação integrada reiteram a relevância, não apenas da observação de quesitos técnicos relacionados a funções urbanísticas, mas também a sua interação com fenômenos de socialização dos cenários urbanizados, onde, por princípio, os espaços são usufruídos e percebidos por todos.

Assim, sugere-se, para oportunidades futuras, a interpretação das influências da caminhabilidade na paisagem ante a possibilidade de estruturação de diretrizes de gestão na construção de calçadas e espaços que considerem, não apenas os convencionais critérios de acessibilidade, mas também de conectividade, segurança e ambientação para os atores sociais. Essas questões devem ter foco na ocupação e na apropriação do meio urbanizado.

Finalmente, este estudo contribui com indicativos para melhorias na formulação de políticas de acessibilidade e na definição mais assertiva de conceitos relacionados à paisagem de cidades contemporâneas, subsidiando novos planos diretores municipais e seus respectivos instrumentos. Paradoxalmente, há relativa impossibilidade de confirmação da hipótese investigativa inicialmente aventada de que o atendimento a princípios especializados permite melhores qualificações perceptivas, potencializadoras de identificação, pertencimento e apropriação de calçadas como lugares de socialização, pois não foram diagnosticadas no caso estudado.

Nesse sentido, os resultados analíticos demonstram que a qualidade das calçadas alcança patamares superiores àqueles obtidos pela interpretação perceptual dos entrevistados. Constata-se, ainda, que diferentes segmentos sociais, de acordo com suas necessidades, anseios e limitações, possuem percepções distintas, o que leva a demandas diversas de apropriação do espaço público.

Mesmo com o alcance do objetivo geral da pesquisa de avaliar as condições de calçadas para grupos de mobilidade reduzida, tem-se ciência de que os procedimentos adotados focam, em seu recorte empírico, apenas o bairro Centro de Curitiba. Destarte, reitera-se a recomendação de que outros trabalhos invistam em maior abrangência espacial e incluam técnicas de avaliação de zonas urbanísticas de usos diferenciados.

Por fim, vale lembrar que é recomendável a continuidade de investigações com o intuito de geração de bases para análises mais

amplas e com o propósito de aprofundamento da temática e assuntos relacionados, associando a apropriação dos espaços urbanos à percepção dos diferentes estratos da sociedade, como contribuição à gestão de cidades. Essa

orientação potencializa a possibilidade de conformação de calçadas como lugares de socialização para garantia de equidade para grupos de mobilidade reduzida.

[I] <https://orcid.org/0000-0002-0841-0982>

Centro Universitário Internacional, Escola Superior de Gestão, Comunicação e Negócios. Curitiba, PR/Brasil.

profa.rafaelaalmeida@gmail.com

[II] <https://orcid.org/0000-0002-6661-0050>

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Escola de Belas Artes, Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. Curitiba, PR/Brasil.

l.hardt@pucpr.br

[III] <https://orcid.org/0000-0003-2240-3436>

Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Escola de Belas Artes, Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. Curitiba, PR/Brasil.

c.hardt@pucpr.br

Nota de agradecimento

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo financiamento à pesquisa sobre Paisagem Socializada.

Referências

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (2020). *Norma Brasileira NBR 9050*. São Paulo, edição institucional. Publicado originalmente em 1985.
- AGHAABBASI, M.; MOEINADDINI, M.; ASADI-SHEKARI, Z.; SHAH, M. (2019). The equitable use concept in sidewalk design. *Cities*. Londres, v. 88, pp.181-190. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.10.010>.
- AGLEY, J.; TIDD, D.; JUN, M.; ELDRIDGE, L.; XIAO, Y.; SUSSMAN, S.; JAYAWARDENE, W.; AGLEY, D.; GASSMAN, R.; DICKINSON, S. L. (2021). Developing and validating a novel anonymous method for matching longitudinal school-based data. *Educational and Psychological Measurement*. Thousand Oaks, CA, v. 81, n. 1, pp. 90-109. DOI: <http://doi.org.10.1177/0013164420938457>.
- AGRESTI, A. (2018). *Statistical methods for the social sciences*. Londres, Pearson.
- ALMEIDA, R. A.; HARDT, L. P. A.; HARDT, C. (2015). Uso de calçadas por grupos sociais de mobilidade reduzida. *Sodebrás* [online]. Guaratinguetá, v. 10, n. 111, pp. 239-243. Disponível em: <http://www.sodebras.com.br/edicoes/N111.pdf>. Acesso em: 22 jul 2023.
- AREFI, M.; AELBRECHT, P. (2023). Editorial: Urban design and walkability revisited. *Urban Design International*. Londres, v. 28, pp. 1-2. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41289-023-00214-3>.
- BAOBEID, A.; MUAMMER, K.; AL-GHAMDI, S. G. (2021). Walkability and its relationships with health, sustainability, and livability: Elements of physical environment and evaluation frameworks. *Frontiers in Built Environment*. Lausanne, v. 7, n. 712218, pp. 1-17. DOI: <http://doi.org/10.3389/fbuil.2021.721218>.
- BECKER, J.; CHASIN, F.; ROSEMANN, M.; BEVERUNGEN, D.; PRIEFER, J.; VOM BROCKE, J.; MATZNER, M.; RIO ORTEGA, A.; RESINAS, M.; SANTORO, F.; SONG, M.; PARK, K.; DI CICCIO, C. (2023). City 5.0: Citizen involvement in the design of future cities. *Electron Markets*. Berlin, v. 33, n. 10, pp. 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00621-y>.
- BRASIL (2012). Lei federal n. 12.587, de 3 de janeiro. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos decretos-leis n. 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo decreto-lei n. 5.452, de 10 de maio de 1943, e das leis n. 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Poder Executivo, Brasília, 4 jan. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 22 jul 2023.
- _____ (2015). Lei federal n. 13.146, de 6 de julho. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*. Poder Executivo, Brasília, 7 jul 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 22 jul 2023.
- COHEN-BLANKSHAIN, G.; GOFEN, A. (2022). Serial participation in urban planning. *Journal of the American Planning Association*. Chicago, v. 88, n. 2, pp. 149-162. DOI: <http://doi.org/10.1080/01944363.2021.1947872>.
- CORAZZA, M. V.; MASCIIO, P. D.; MORETTI, L. (2016). Managing sidewalk pavement maintenance: a case study to increase pedestrian safety. *Journal of Traffic and Transportation Engineering*. Amsterdam, v. 3, pp. 203-214. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2016.04.001>.

- CNS – Conselho Nacional de Saúde (2016). Resolução n. 510, de 7 de abril. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 27 out 2023.
- CULLEN, G. (2015). *Paisagem urbana*. Lisboa, Edições 70 (Título original: The concise townscape. Abingdon, UK, Architectural; Routledge). Publicado originalmente em 1961.
- CURITIBA (2006). Decreto municipal n. 1.066, de 25 de setembro. Regulamenta a lei n. 11.596/05 e estabelece critérios para a construção ou reconstrução de passeios nos Locais que especifica. *Diário Oficial do Município*. Poder Executivo, Curitiba, 26 set. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/decreto/2006/107/1066/decreto>. Acesso em: 22 jul 2023.
- _____ (2015). Lei municipal n. 14.771, de 17 de dezembro. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Curitiba de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do município. *Diário Oficial do Município*. Poder Executivo, Curitiba, 17 dez. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-curitiba-pr>. Acesso em: 22 jul 2023.
- _____ (2019). Lei municipal n. 15.511, de 10 de outubro. Dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo no município de Curitiba e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*. Poder Executivo, Curitiba, 10 out. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-curitiba-pr>. Acesso em: 22 jul 2023.
- DUARTE, F.; SÁNCHEZ, K.; LIBARDI, R. (2012). *Introdução à mobilidade urbana*. Curitiba, Juruá. Obra publicada originalmente em 2007.
- FERREIRA, M. A. G.; SANCHES, S. P. (2001). Índice de qualidade das calçadas – IQC. *Revista dos Transportes Públicos* [online]. São Paulo, v. 91, pp. 47-60. Disponível em: <http://files.antp.org.br/2016/4/5/revista-completa-91.pdf>. Acesso em: 22 jul 2023.
- GAGLIONE, F.; GARGIULO, C.; ZUCARO, F.; COTTRILL, C. (2022). Urban accessibility in a 15-minute city: a measure in the city of Naples, Italy. *Transportation Research Procedia*. Amsterdam, v. 60, pp. 378-385. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.049>.
- GAVRILIDIS, A. A.; CIOCANEA, C. M.; NITA, M. R. N.; ONOSEA, D. A.; NASTASE, I. I. (2016). Urban landscape quality index: planning tool for evaluating urban landscapes and improving the quality of life. *Procedia Environmental Sciences*. Amsterdam, v. 32, pp. 155-167. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.03.020>.
- GEHL, J. (2013). *Cidades para pessoas*. São Paulo, Perspectiva. Publicado originalmente em 2009.
- _____ (2014). *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios*. Barcelona, Reverté. Título original: Life between buildings: using public space. Washington, DC, US, Island). Publicado originalmente em 2003.
- GIL, A. C. (2019). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo, Atlas. Publicado originalmente em 1987.
- GOOGLE MAPS (2022-2023). *Imagens aéreas da área central de Curitiba*.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022). *Cidades: Curitiba*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>. Acesso em: 22 jul 2023.

- IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (2023a). *Linha do tempo: planejamento urbano*. Disponível em: <https://www.ippuc.org.br/linha-do-tempo-planejamento-urbano>. Acesso em: 22 jul 2023.
- _____ (2023b). *GeoCuritiba*. Disponível em: <https://geocuritiba.ippuc.org.br/portal/apps/sites/#/geocuritiba>. Acesso em: 22 jul 2023.
- _____ (2023c). *Estudos e análises*. Disponível em: <https://geocuritiba.ippuc.org.br/portal/apps/sites/#/geocuritiba>. Acesso em: 22 jul 2023.
- JEFFERY, K. (2019). Urban architecture: a cognitive neuroscience perspective. *The Design Journal*. Londres, v. 22, n. 6, pp. 853-872. DOI: <http://doi.org/10.1080/14606925.2019.1662666>.
- LIMA, J. P.; MACHADO, M. H. (2019). Walking accessibility for individuals with reduced mobility: a Brazilian case study. *Case Studies on Transport Policy*. Amsterdam, v. 7, n. 2, pp. 269-279. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2019.02.007>.
- LIMA, W. C. S.; HARDT, L. P. A. (2019). Painéis teórico-conceituais de relações entre vitalidade da paisagem urbana e criminalidade em cidades: variáveis para análise do caso brasileiro. *Contribuciones a las Ciencias Sociales* [online]. Málaga, v. 8, pp. 1-20. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/cccs/2019/08/paisagem-urbana-criminalidade.html>. Acesso em: 22 jul 2023.
- MALATESTA, M. (2017). “Caminhabilidade e segurança: o desafio do desenho urbano nas cidades brasileiras”. In: ANDRADE, V.; LINKE, C. C. (orgs.). *Cidades de pedestres: a caminhabilidade no Brasil e no mundo*. Rio de Janeiro, Babilônia Cultura.
- MURDOCH, M.; SIMON, A. B.; POLUSNY, M. A.; BANGERTER, A. K.; GRILL, J. P.; NOORBALOOCHI, S.; PARTIN, M. R. (2014). Impact of different privacy conditions and incentives on survey response rate, participant representativeness, and disclosure of sensitive information: a randomized controlled trial. *BMC Medical Research Methodology*. Londres, v. 14, n. 90, pp. 1-11. DOI : <http://doi.org/10.1186/1471-2288-14-90>.
- NANCHEN, B.; RAMSEYER, R.; GRÈZES, S.; WYER, M.; GERVAIX, A.; JUON, D.; FRAGNIÈRE, E. (2021). Perceptions of people with special needs regarding autonomous vehicles and implication on the design of mobility as a service to foster social inclusion. *Frontiers in Human Dynamics*. Lausanne, v. 3, n. 751258, pp.1-12. DOI : <https://doi.org/10.3389/fhumd.2021.751258>.
- PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba (2008). *Plano de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado – PlanMob Curitiba*. Curitiba, edição institucional.
- _____ (2014). *Plano Estratégico de Calçadas – PlanCal Curitiba*. Curitiba, edição institucional.
- _____ (2022a). *Plano Setorial de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado – Volume 1: Resumo executivo do diagnóstico e propostas para mobilidade urbana em Curitiba*. Curitiba, edição institucional.
- _____ (2022b). *Plano Setorial de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado – Volume 2: diagnóstico da mobilidade urbana em Curitiba*. Curitiba, edição institucional.
- _____ (2023). *Departamento dos Direitos da Pessoa com Deficiência*. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/locais/departamento-dos-direitos-da-pessoa-com-deficiencia/1000>. Acesso em: 22 jul 2023.
- QUESTIONPRO (2023). *Pesquisas anônimas? O que são e como realizá-las*. Disponível em: <https://www.questionpro.com/blog/pt-br/pesquisas-anonimas/>. Acesso em: 27 out 2023.

- SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados (2023). *Dados anonimizados*. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/lgpd/menu/protecao-de-dados/dados-anonimizados-lgpd>. Acesso em: 27 out 2023.
- SHIMIZU, Y.; OSAKI, S.; HASHIMOTO, T.; KARASAWA, K. (2022). Social acceptance of smart city projects: focus on the sidewalk Toronto case. *Frontiers in Environmental Science*. Lausanne, v. 10, n. 898922, pp. 1-4. DOI: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.898922>.
- STROHMEIER, F. (2016). Barriers and their influence on the mobility behavior of elder pedestrians in urban areas: challenges and best practice for walkability in the city of Vienna. *Transportation Research Procedia*. Amsterdam, v. 14, pp. 1134-1143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.184>.
- TWARDZIK, E.; CLARKE, P.; JUDD, S.; COLABIANCHI, N. (2021). Neighborhood participation is less likely among older adults with sidewalk problems. *Journal of Aging and Health*. Thousand Oaks, v. 33, n. 1-2, pp. 101-113. DOI: <http://doi.org/10.1177/0898264320960966>.
- TUAN, Y-F. (2012). *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Londrina, Editora da Universidade Estadual de Londrina. Publicado originalmente em 1974.
- WICRAMASINGHE, V.; DISSANAYAKE, S. (2017). Evaluation of pedestrians' sidewalk behavior in developing. *Transportation Research Procedia*. Amsterdam, v. 25, pp. 4072-4082. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.327>.

Texto recebido em 15/ago/2023

Texto aprovado em 13/out/2023

