

## PERCEPÇÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA FÍSICA EM RELAÇÃO A QUALIDADE DOS ESPAÇOS PEDONAIS

Gilberto Aparecido Rodrigues, Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga-SP,  
[gilberto.rodrigues@fatectq.edu.br](mailto:gilberto.rodrigues@fatectq.edu.br)

Denise Aparecida Chiconato, EE Profa. Josepha Maria de Oliveira Bersano,  
Ibitinga-SP, [denisechiconato@prof.educacao.sp.gov.br](mailto:denisechiconato@prof.educacao.sp.gov.br)

Eixo 3. Ciência, Tecnologia e Inovação

### Resumo

Os espaços públicos identificados por calçadas, calçadões ou outras áreas restritas ao trânsito de pedestres é denominado espaço pedonal. Entretanto, neste espaço podem transitar pedestres em condições especiais, por exemplo, pessoas com deficiência física (PCD), ou por pessoas com mobilidade reduzida (PMR). O objetivo deste estudo foi identificar a percepção do cadeirante, em relação à qualidade das rampas de acesso, aos defeitos e materiais mais comuns nos revestimentos de calçadas. A metodologia utilizada foi emprego de questionário como técnica de coleta de dados, de caráter exploratório e transversal descritivo. No questionário abordou-se o tipo dos materiais mais comuns em calçadas, os defeitos mais comuns e a qualidade das rampas de acesso às calçadas. Utilizou-se a escala Likert de 1 a 5 para expressar a qualidade destes espaços pedonais (1=péssimo e 5= excelente). O período de coleta de dados foi de dezembro 2022 a janeiro de 2023. As pessoas que responderam o questionário totalizaram 50 respostas. Os resultados apontaram que o estado de qualidade e conservação dos espaços pedonais, na percepção dos cadeirantes, quanto ao tipo de material utilizado apresenta uma classificação igual ou superior a boa. Os defeitos mais comuns nas calçadas vivenciados pelos cadeirantes classificam-se de péssimo a regular, o que impõe um sofrimento e estresse adicional para superar tal condição dos espaços pedonais. A qualidade das rampas sugere que devam ser melhor padronizadas, assim como um maior número disponível de rampas de acesso aos espaços pedonais.

**Palavras-chave:** Arquitetura pedonal. Barreiras urbanas. Barreiras em calçadas. Material pedonal. Mobiliário urbano.

### Introdução

As pessoas com deficiência possuem limitações físicas, sensoriais ou mentais, e seguidamente se defrontam com dificuldades e impossibilidade de exercer atividades normais às outras pessoas, resultando na desarmonia em seu trânsito em ambiente urbano (VASCONCELOS & PAGLIUCA, 2006). Estes autores estudaram as condições da arquitetura urbanística e acessibilidade interna próximo de 12 unidades básicas de saúde, de uma cidade do Ceará com aproximadamente 143.000 habitantes. Neste

estudo chamou a atenção dos autores que dos locais avaliados, as calçadas não eram desprovidas de buracos e desnivelamentos. As desconformidades verificadas no pavimento de ruas e avenidas próximas aos estabelecimentos de saúde, na maioria dos locais, dificultavam seriamente a movimentação das pessoas com deficiência (PCD).

A acessibilidade urbana no cotidiano de famílias com crianças com deficiências neurológicas fora estudada por Castro, Camargos & Farias (2020), e estes autores demonstram que os familiares enfrentam diferentes contratempos para superarem a existência de barreiras urbanísticas, que dificultam a movimentação dos deficientes físicos. Outro ponto observado na pesquisa é a quantidade rarefeita de rampas. Estes autores relatam ainda:

Que as barreiras urbanísticas são aquelas que dificultam o acesso ou locomoção dos deficientes, ou com mobilidade reduzida aos espaços. Essas barreiras existem em lugares públicos e privados e impedem o exercício da cidadania, em sua plenitude, devido à dificuldade de deslocamento. São exemplos de barreiras urbanísticas: escadas, calçadas com degraus, rampas com inclinações exageradas, portas estreitas, entre outros. As inadequações de acessibilidade não só desrespeitam as leis, como dificultam a locomoção dos deficientes e indivíduos com mobilidade reduzida, prejudicando a inclusão e aumentando a demanda e preocupação dos familiares. Visto isso, é importante que os poderes públicos participem mais ativamente das questões referentes à acessibilidade, fazendo com que, de fato, a lei seja cumprida (CASTRO, CAMARGOS & FARIAS, 2020).

Sánchez & Justicia (2005) avaliaram a qualidade do meio físico da universidade de Granada, Espanha, questionando 23 estudantes com deficiência física. Mais da metade dos estudantes consideraram que os serviços e acessos às diferentes unidades do centro universitário são adequados, entretanto, 47,8% relatam que há carência de lugares reservados para deficientes físicos no estacionamento. Cabe ressaltar que neste estudo que mais de 30% consideram que o transporte público não é adequado para atender as suas necessidades e, mais de 47% responderam que os lugares reservados não são respeitados para estacionar.

A Prefeitura Municipal de Petrópolis, em 2019, teve a iniciativa de lançar o manual “Todos na Calçada”. O manual “Todos na Calçada” pretende promover no município calçadas que propiciem segurança, conforto e qualidade. Um dos diferenciais da acessibilidade para PCD ou PMR abordados é a criação da rota acessível, a qual deve ser constituída de pisos especiais que visam dar autonomia, segurança, conforto e orientar principalmente pessoas com deficiência visual ou baixa visão na locomoção em vias e

logradouros públicos, através da percepção de caminhos livres e presença de obstáculos (MANUAL DE CALÇADA ACESSÍVEL, 2019). As rotas acessíveis devem estar em toda a extensão das calçadas e vias de acesso, além de áreas de rebaixamento de calçada e canteiros divisores.

A Universidade de Cape Coast, Gana, região oeste do continente Africano, realizou uma série de intervenções para permitir o acesso humanitário às suas instalações para todos os alunos, independentemente da deficiência. Estas observações foram relatadas por Odame & Amoako-Sakyi (2019), onde a atenção foi concentrada em modificações dos espaços internos e a inclusão de acessórios para deficientes na construção de novas instalações, assim como na elaboração de políticas da universidade voltadas para a deficiência em relação à admissão, condição residencial e outros aspectos da vida no campus. O estudo constatou que a ausência de calçadas em algumas áreas de alto tráfego de pedestres, a descontinuidade das calçadas e os objetos que obstruem o caminho foram os principais fatores que reduziram a mobilidade com que os alunos com deficiência física pudessem usar as calçadas no campus.

O olhar para a participação de pessoas com deficiência nas corridas de rua tem aumentado. Os formuladores de políticas públicas e os planejadores urbanos também estão se conscientizando de que os espaços públicos são mal projetados, criam várias barreiras físicas para que as pessoas com deficiência participem de provas de rua de forma independente (AL-TAESH & UJMA-WASOWICZ, 2021). A iniciativa destes dois autores dera uma contribuição ímpar para a pesquisa sobre acessibilidade. Eles verificaram através do estudo com aproximadamente 110 corredores de diferentes partes do mundo, que haviam participado de eventos específicos para corredores. Uma parte deste universo de corredores eram cadeirantes (56%) e outra parte eram deficientes visuais (43%). Foi elaborado um questionário onde as principais perguntas eram:

A primeira pergunta foi sobre o tipo de piso importante para um corredor. Isso foi medido com três itens incluídos (sim, não e não tenho certeza). A segunda pergunta pedia aos respondentes para selecionar qual superfície deveria ser evitada e foi medida com cinco itens incluídos (irregular, várias alturas, paralelepípedos, concreto e superfícies asfálticas). A terceira pergunta pedia aos entrevistados que identificassem um dos sete elementos permanentes da rua que influenciam positivamente a organização do ambiente de corrida (iluminação, rampas, árvores e áreas verdes, superfícies planas, linhas especiais, arquitetura interessante e conectividade da rua). Além disso, o impacto negativo na organização do ambiente de corrida foi medido por meio de seis itens (meio-fio, sinalização, iluminação, várias ruas principais, conversão de rua e elementos (lixeiras, bancos, cabines telefônicas, hidrantes, postes de amarração, bueiros e assim por diante). A quarta pergunta pedia aos entrevistados que avaliassem a percepção dos elementos físicos da rua que se tornam barreiras para

corredores com deficiência física e visual na corrida de rua (meios-fios, carros, ciclistas, placas de rua, árvores e áreas verdes, bancos, iluminação, e recipientes de lixo) em uma escala, tipo Likert de 5 pontos variando de um discordo totalmente a cinco concordo totalmente.

Al-Taesh & Ujma-Wasowicz (2021) destacam ainda que 89,09% dos corredores com deficiência concordaram que o tipo de superfície da rua é importante para os corredores. Superfícies irregulares e esburacadas foram identificados por 32,72% dos corredores, e várias superfícies com ressaltos foram observados por 29,99% dos corredores. A Iluminação das vias públicas e pisos planos (20,0% e 10,0%, respectivamente) tiveram importância positiva, mas meio-fio (pavimento reservado a veículos), placas de trânsito e vários pisos com ressaltos (17,27%, 7,27% e 8,18%, respectivamente) tiveram um impacto negativo na organização de corridas para corredores com deficiência visual. Os entrevistados foram solicitados a avaliar os elementos do mobiliário urbano permanentes das vias que influenciam positivamente na organização de uma corrida para corredores com deficiência, incluindo iluminação, rampas, árvores e áreas verdes, superfícies planas, linhas especiais, arquitetura interessante e conectividade de calçada. Os atletas com deficiência física deram maior importância à iluminação, superfícies planas, conectividade das calçadas, com valores de 17,27%, 15,45% e 7,27%, respectivamente. Já os atletas com deficiência visual pontuaram muito mais em grau de importância a iluminação (20,0%) e superfície plana (10,0%).

A avaliação da infraestrutura pedonal do centro urbano de Matanzas, Cuba, a avaliação pedonal a partir da percepção dos pedestres foram conduzidas por Sánchez-Suárez *et al.* (2022). Estes autores verificaram que as características das infraestruturas pedonais a que os usuários do centro histórico deram maior importância, relacionou-se: as estruturas dos pavimentos e a percentagem de crescimento das infraestruturas e áreas de descanso. As informações relativas às estruturas de pavimento, rua e calçadas, foram obtidas em formulário de reclamações e sugestões, por meio de telefone disponibilizado para atendimento ao usuário. Os atributos ou características do serviço de infraestrutura pedonal que não satisfizeram as necessidades reais foram a percentagem de crescimento da infraestrutura pedonal, com percepção inadequada de 76%, e as áreas de descanso, com percepção inadequada de 52%.

## Objetivo

O objetivo deste estudo foi identificar a percepção dos deficientes físicos (PCD) em relação aos espaços pedonais quanto tipo de materiais mais usuais na construção de calçadas, aos defeitos mais comuns e a qualidade das rampas de acesso em cruzamentos de vias públicas, utilizando imagens de satélite.

## Materiais e Métodos

A metodologia utilizada neste estudo foi emprego de questionário como técnica de coleta de dados, de caráter exploratório, transversal, descritivo, através da observação por parte de público que faz uso de cadeira de rodas ou que faz uso de muletas ou andadores. O questionário foi organizado no Google Docs, onde foi gerado um link compartilhado com o público alvo. O questionário considerou três situações normalmente vividas por quem é pessoa com deficiência física (PCD) ou pessoa com mobilidade reduzida (PMR). A situação 1 diz respeito aos tipos dos materiais (revestimento) mais comuns utilizados na construção das calçadas mais vivenciados pelas PCD (Apêndice 1). A situação 2 diz respeito aos defeitos mais comuns nas calçadas vivenciados pelas PCD (Apêndice 3) e, a situação 3, sobre a percepção das PCD ou PMR em relação à qualidade das rampas para cadeirantes nos cruzamentos de vias públicas (Apêndice 3). Utilizou-se a escala Likert (1932), de 1 a 5 para expressar a qualidade destes revestimentos ou conservação de espaços públicos, considerando 1 como péssimo, 2 regular, 3 bom, 4 muito bom e 5 excelente. O questionário foi organizado com farto material visual coletados com o uso de smartphones, de espaços públicos da cidade de Taquaritinga-SP e Jaboticabal-SP, imagens essas feitas no tamanho 15 x 22 cm, para que garantisse a riqueza de detalhes das três situações mencionadas anteriormente. O período de coleta de dados foi de dezembro 2022 a janeiro de 2023. As pessoas que responderam à pesquisa compreenderam 50 pessoas, todas de maioridade, 23 mulheres e 27 homens, contactadas diretamente (4), contato via redes sociais, tal qual Facebook e Whatsapp (38) de diferentes regiões do Brasil, e 8 por indicações da cidade de Jaboticabal-SP, Ibitinga-SP e Taquaritinga-SP.

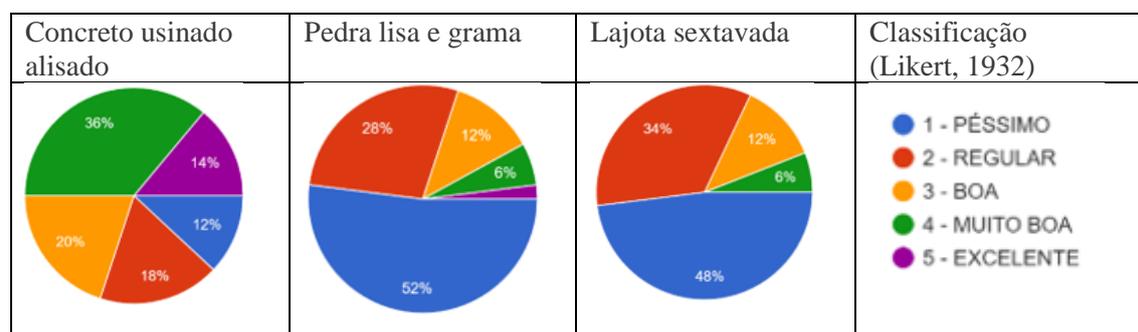
Os revestimentos a observar, na situação 1 (Apêndice 1) tratou-se dos tipos de materiais mais usuais nos revestimentos de calçadas. Na situação 2 tratou-se do tipo de defeito mais comum do revestimento das calçadas quanto a acessibilidade. Na situação 3 foi disposto imagens de seis rampas de acesso às calçadas, sendo duas com aparência de

bom estado de construção e conservação, e outras quatro rampas com diferentes graus aparente de desconformidade e estado de conservação.

## Resultados e Discussão

Os principais destaques da percepção dos cadeirantes em relação aos dez tipos de revestimentos (Apêndice 1) são mostrados na Figura 1, concreto usinado alisado, pedra lisa e grama e lajota sextavada, sendo que estes dois últimos tiveram a pior classificação, 80% e 82%, respectivamente. O melhor resultado do concreto usinado (70%), está provavelmente associado ao material ser áspero (rugoso), e em condições externas, mesmo sob condições de chuva (desafio), permitir uma boa tração da cadeira mecânica ou elétrica.

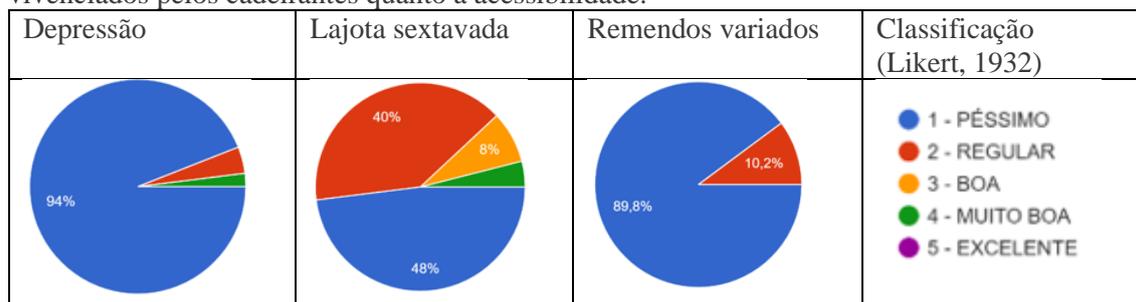
Figura 1 Distribuição em porcentagem de três tipos de revestimentos



Fonte: Os autores 2023

Na Figura 2 está identificado o destaque da percepção dos cadeirantes quanto ao tipo de defeito mais comum vivenciados pelos cadeirantes em calçadas quanto a acessibilidade. Constatase que as depressões que eventualmente ocorram em calçadas têm a pior classificação, na percepção dos cadeirantes abordados por este estudo. Na Figura 3 está identificado a percepção dos cadeirantes quanto a qualidade das rampas de acesso às calçadas mais comuns vivenciados pelos cadeirantes, onde a situação 1, visualmente, demonstra uma qualidade muito superior, tendo uma classificação de muito boa a excelente. Mesmo para um leigo ou pessoa normal, parte da qualidade das rampas sugeridas ficam a desejar, recebendo uma avaliação de péssima (53, 1%) a regular (26,5%).

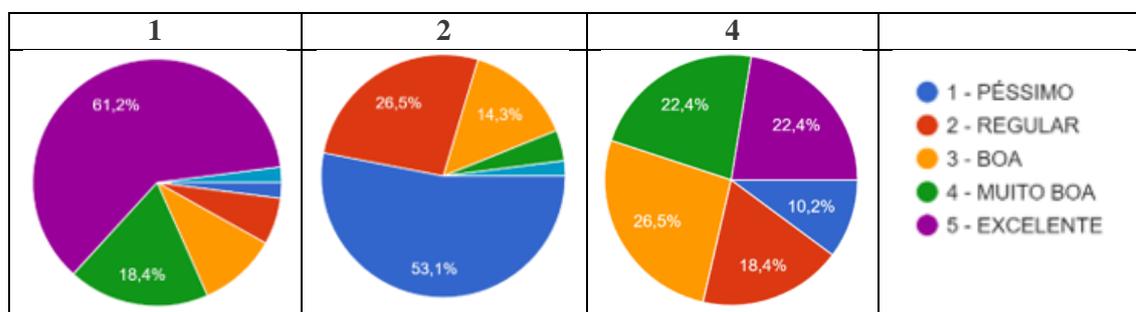
Figura 2. Distribuição em porcentagem de três tipos de defeitos mais comuns em calçadas vivenciados pelos cadeirantes quanto a acessibilidade.



Fonte: Os autores (2023)

Na situação 4 (Figura 3) é exposto uma imagem com boa apresentação, até mesmo para o leigo, apresentando assim uma distribuição mais dividida entre o público, resultando numa classificação de boa (26,5%), muito boa (22,4%) e excelente (22,4%), totalizando 71,3% de aceitação por parte dos cadeirantes, ou seja, nesta condição não impõe sofrimento a este público tão negligenciado pelas autoridades.

Figura 3. Identificação da percepção dos cadeirantes da qualidade das rampas de acesso às calçadas mais comuns vivenciados por eles.



Fonte: Os autores (2023)

Os resultados verificados por Al-Taesh & Ujma-Wasowicz (2021) estão alinhados com este estudo no aspecto de se atentar para a qualidade dos revestimentos de calçadas e até do meio fio (pavimentos) e, consoante com as considerações de Sánchez-Suárez *et al.* (2022), que verificaram que maior importância deve ser dada às características das infraestruturas pedonais a que os usuários do centro histórico deram maior importância, relacionou-se às estruturas dos pavimentos, ruas e calçadas.

## Considerações Finais

O estado de qualidade e conservação dos espaços pedonais, na percepção dos cadeirantes, quanto ao tipo de material utilizado apresenta uma classificação tal que é igual ou superior à boa. Os defeitos mais comuns vivenciados pelos cadeirantes tem uma classificação variando de péssima a regular, o que impõe um sofrimento e estresse adicional para superar tal condição de espaço pedonal. A qualidade das rampas deixa bem claro que devem se melhor padronizadas.

## Referências

AL-TAESH, N. & UJMA-WASOWICZ, K. Introducing the physical barriers in the city in-between buildings for disabled runners. **Current Urban Studies**, 2021, 9, 554-573. Disponível em: <https://www.scirp.org/journal/cus>. ISSN Online: 2328-4919. <https://doi.org/10.4236/cus.2021.93033>

CASTRO, G. G. de; CAMARGOS, A. S.; FARIAS, M. S. Barreiras de acessibilidade urbana: cotidiano das famílias de crianças com deficiências neurológicas. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, vol. 2, pp. 694-701, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/4979/497965721004/html/>

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, 22(140), 1-55, 1932.

MANUAL DE CALÇADA ACESSÍVEL. “Todos na caçada”. Prefeitura de Petrópolis. Departamento de Planejamento Urbano. 98 p., 2019. Disponível em: [https://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/phocadownload/destaques/2019/agosto/manual\\_de\\_calçada\\_acessível\\_petropolis.pdf](https://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/phocadownload/destaques/2019/agosto/manual_de_calçada_acessível_petropolis.pdf)

ODAME, PRINCE KWAME & AMOAKO-SAKYI, R. O. Sidewalk accessibility and pedestrian safety among students with physical disability in the university of Cape Coast. **Current Research Journal of Social Sciences**, Vol. 02, No. (2), 15p., 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338409885\\_Sidewalk\\_Accessibility\\_and\\_Pedestrian\\_Safety\\_among\\_Students\\_with\\_Physical\\_Disability\\_in\\_the\\_University\\_of\\_Cape\\_Coast](https://www.researchgate.net/publication/338409885_Sidewalk_Accessibility_and_Pedestrian_Safety_among_Students_with_Physical_Disability_in_the_University_of_Cape_Coast)

SÁNCHEZ, T. P. & JUSTICIA, D. L. Barreras de acceso al medio físico de los estudiantes con discapacidad motora de la Universidad de Granada. **Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa**, nº 7, vol. 3 (3) 2005, pp. 121 - 132. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1456314> ISSN: 1696-2095

SÁNCHEZ-SUÁREZ, Y.; SUÁREZ-MARTIN, R.; QUESADA-SOMANO, A. K.; MARQUÉS-LEÓN, M.; LEYVA-RICARDO, S. E. & SANTOS-PÉREZ, O. Estudio de la Infraestructura peatonal del centro histórico de la ciudad de Matanzas. **Ingeniería Industrial**, vol. XLIII/no. 1/enero-Marzo/2022/p.1-14. Disponível em:

VASCONCELOS, L. R. & PAGLIUCA, L. M. F. Mapeamento da acessibilidade do portador de deficiência física a serviços básicos de saúde. **Esc Anna Nery R Enferm**, dez; 10 (3): 494 – 500, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/t54GnxxRcHtF3vTn7yDWW3M/?lang=pt>. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452006000300019>

### Apêndice 1

Tipos de pisos de revestimentos vivenciados pelos cadeirantes nas calçadas

			
Bloquete Retangular de cimento	Mármore liso	Concreto Usinado	Pedra lisa e grama

			
Granito	Lajota (Bloquete) sextavada de cimento	Mosaico português	Argamassa desempenada

	
Concreto Batido	Pedra áspera e mármore

### Apêndice 2

Tipos de defeitos mais comuns nos revestimentos das calçadas vivenciadas pelos cadeirantes

			
Buraco com desnível	Ressalto acentuado	Remendos e buracos	Piso (Bloquete) sextavado

			
Depressão suave (Côncava)	Árvore e lajota sextavada	Avarias em mais de 30% da calçada sentido longitudinal	Remendos de diferentes materiais e texturas convexas

	
Calçada descoberta e presença de gramíneas	Avaria severa e exposição de PV (ponto de visitação)

### Apêndice 3

Tipos das rampas de acesso às calçadas de diferentes graus de acabamento mais comuns vivenciados pelos cadeirantes numeradas de 1 a 6.

		
1	2	3
		
4	5	6