

# STUDY OF ACCESSIBILITY OF PUBLIC TOURS IN THE HISTORIC CENTER OF CAXIAS MA

ESTUDO DE ACESSIBILIDADE DOS PASSEIOS PÚBLICOS DO CENTRO HISTÓRICO DE CAXIAS-MA  
ESTUDIO DE ACCESIBILIDAD DE LAS ACERAS PÚBLICAS DEL CENTRO HISTÓRICO DE CAXIAS-MA

Kaio Eduardo Rocha da Silva<sup>1</sup>

Maysa Krysty Albuquerque Lacerda<sup>2</sup>

Luis Fernando Silva Santos<sup>3</sup>

Otávio Augusto Alencar Dias Carneiro Câmara<sup>4</sup>

Paulo Ricardo Alves dos Reis Santos<sup>5</sup>

## DESCRIPTORS

Soil-Structure  
Interaction

## DESCRITORES

Undesirable

## DESCRIPTORES

Structural Analysis

## ABSTRACT:

Accessibility is essential for everyone. The more accessible the equipment, product, space or service, the greater the feasibility of being used by everyone. Generally, the lack of accessibility parameters in public places can somehow impair locomotion and also the access of people with disabilities and reduced mobility in these environments. This makes it impossible for this population to use these spaces with autonomy and safety. Thus, this work had the general objective of developing a study on the tours of the historic center of Caxias MA, evaluating whether the implemented prioritization actions provide accessibility conditions for all. The study is exploratory in nature with a qualitative approach to the data, where a survey was carried out on the sidewalks of São Pedro, Avenida Getúlio Vargas and Travessa Desembargador Morato streets in the historic center of Caxias MA, to verify accessibility parameters. With the survey obtained, several irregularities were observed in these sidewalks in terms of covering, blockages, unevenness and lowering of sidewalks. From the study, it was concluded that the historic center of Caxias MA, in the analyzed streets, lacks in terms of accessibility. Therefore, appropriate measures must be taken to solve these problems.

## RESUMO:

A acessibilidade é fundamental para todas as pessoas. Quanto mais acessível for o equipamento, o produto, o espaço ou o serviço, a viabilidade de ser utilizado por todos é realmente muito maior. Geralmente a falta dos parâmetros de acessibilidades em locais públicos pode de certa forma, prejudicar na locomoção e também no acesso de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida nesses ambientes. Impossibilitando dessa forma, essa população de utilizarem esses espaços com autonomia e segurança. Assim, esse trabalho teve como objetivo geral desenvolver um estudo nos passeios do centro histórico de Caxias MA, avaliando se as ações de priorização implantadas proporcionam condições de acessibilidade para todos. O estudo é de caráter exploratório com uma abordagem qualitativa dos dados, onde foi feito um levantamento nos passeios das ruas São Pedro, Avenida Getúlio Vargas e Travessa Desembargador Morato do centro histórico de Caxias MA, para verificação dos parâmetros de acessibilidade. Com o levantamento obtido observou-se várias irregularidades nesses passeios na questão do revestimento, bloqueios, desnível e rebaixamentos de calçadas. A partir do estudo concluiu-se, que o centro histórico de Caxias MA, nas ruas analisadas, carece no quesito acessibilidade. Com isso devem ser tomadas as medidas cabíveis para resolução desses problemas.

## RESUMEN:

La accesibilidad es clave para todos. Cuanto más accesible sea el equipo, producto, espacio o servicio, la viabilidad de ser utilizado por todos es en realidad mucho mayor. Generalmente, la falta de parámetros de accesibilidad en los lugares públicos puede, en cierto modo, perjudicar la locomoción y también el acceso de las personas con discapacidad y movilidad reducida en estos entornos. De esta manera, imposibilitando que esta población utilice estos espacios con autonomía y seguridad. Así, este trabajo tuvo como objetivo general desarrollar un estudio sobre los recorridos por el centro histórico de Caxias MA, evaluando si las acciones de priorización implementadas brindan condiciones de accesibilidad para todos. El estudio es exploratorio con un enfoque cualitativo de los datos, donde se realizó una encuesta en las aceras de la Rua São Pedro, Avenida Getúlio Vargas y Travessa Desembargador Morato en el centro histórico de Caxias MA, para verificar los parámetros de accesibilidad. Con el relevamiento obtenido se observaron varias irregularidades en estas aceras en cuanto a revestimiento, taponamientos, desniveles y desniveles de aceras. Del estudio se concluyó que el centro histórico de Caxias MA, en las calles analizadas, carece de accesibilidad. En consecuencia, se deben tomar las medidas apropiadas para resolver estos problemas.

<sup>1</sup> Graduado no curso de Engenharia Civil - Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Caxias/MA, Brasil. E-mail: kaioedu160499@gmail.com

<sup>2</sup> Discente do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil. Centro Universitário de Ciência e Tecnologia do Maranhão Caxias, Maranhão Brasil. E-mail: maysakrysty@gmail.com

<sup>3</sup> Discente do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil. Centro Universitário de Ciência e Tecnologia do Maranhão Caxias, Maranhão Brasil. E-mail: sillvafernando246@gmail.com

<sup>4</sup> Discente do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil. Centro Universitário de Ciência e Tecnologia do Maranhão Caxias, Maranhão Brasil. E-mail: otavioj2010@gmail.com

<sup>5</sup> Engenheiro Civil. Docente do Curso de Engenharia Civil. Mestre em Engenharia de Materiais pelo Instituto Federal do Piauí - IFPI. Centro Universitário de Ciência e Tecnologia do Maranhão - UNIFACEMA. Caxias, Maranhão -Brasil. E-mail: pauloricardo.ars@gmail.com

## 1. INTRODUÇÃO/CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A acessibilidade é fundamental para todas as pessoas. Quanto mais acessível for o equipamento, o produto, o espaço ou o serviço, a viabilidade de ser utilizado por todos é realmente muito maior. O conceito de mobilidade está relacionado com o deslocamento das pessoas no espaço urbano, que devem facilitar o percurso das pessoas e não dificultar, com ruas limpas, seguras, arborizadas, pouco ruidosas, com calçadas amplas, dotadas de mobiliário urbano confortável, iluminação adequada, sinalização e com total acessibilidade (VICENTE; SOUSA; BARRETO, 2021).

O número de pessoas que possuem algum tipo de limitação no funcionamento de seus sentidos motores e/ou locomotivos vem ampliando de uma forma bastante significativa. Em 2000, as pessoas com deficiência correspondiam a 14% da população brasileira, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dez anos mais tarde esse percentual subiu para 24%, o equivalente a 45,6 milhões de pessoas, ou aproximadamente de um quarto dos brasileiros (ZANATA et al., 2018). Um dos maiores desprezo com a acessibilidade em cidades em desenvolvimento envolve a construção de calçadas, sendo irregulares, não obedecendo a dimensão mínima, inclinação máxima e não havendo rampas de acesso para deficientes (DA ROCHA; BORBA; LOBO, 2021).

Tendo como base essas reflexões, este estudo teve como questão de pesquisa: A acessibilidade nos passeios do Centro histórico está adequada para as PCD e PMR?

Para tal, o objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver um estudo nos passeios do centro histórico de Caxias, avaliando se as ações de priorização implantadas proporcionam condições de acessibilidade. E especificamente: realizar uma análise comparativa entre a ABNT NBR 9050:2020 e as condições reais encontradas nos passeios; analisar a adequação em relação à acessibilidade as PCD e PMR; e sugerir melhorias de acessibilidade conforme os critérios da NBR ABNT 9050/2020 nesse local.

Portanto, almeja-se com este estudo subsidiar outras investigações no município, para que a gestão possa ter um olhar para a questão da acessibilidade, no que diz respeito a implementação de políticas públicas para minimizar essa problemática no município.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo do tipo descritiva-exploratória, transversal, com abordagem qualitativa dos dados. Segundo Gil (2008), o estudo de campo busca aprofundar o tema proposto, utilizando como técnica a investigação direta dos fatos, onde analisa a organização social de um único grupo ou população, destacando a relação entre seus elementos, isto é, permite a observação, coleta, análise e interpretação de fatos. Além disso, possui maior versatilidade, permitindo, até, que seus objetivos sejam remodelados no decorrer da pesquisa.

O estudo é de caráter exploratório, segundo Gil (2008) a pesquisa exploratória



material dos dados coletados em campo, este foi analisado minuciosamente e organizados sistematicamente. Logo após foram propostas conclusões e interpretações, verificando se os objetivos foram alcançados e quais descobertas foram feitas. Esses dados foram analisados e interpretados de acordo com a NBR 9050/2020 e os resultados foram dispostos em figuras e quadros, de modo que facilite a compreensão das informações coletadas.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. RUA SÃO PEDRO

Após a visita in loco, foram analisados três passeios e constatou-se algumas irregularidades na questão da acessibilidade na Rua São Pedro. A Figura 10 mostra as condições do revestimento de um entre os passeios analisados na Rua São Pedro. Observou-se que este passeio está totalmente inacessível para pessoas com PCD, pois não possui nenhum tipo de revestimento na superfície que facilite a locomoção dessas pessoas.

**Figura 2.** Passeio da Rua São Pedro. Caxias, MA, Brasil, 2022.



**Fonte:** Autor próprio, 2022.

Na mesma rua foi identificado uma rampa no qual a mesma através de análise e calculo possui inclinação elevada de 16,91% que não é o recomendado pela norma, conforme demonstrado na Figura 11. A mesma conforme os critérios da ABNT NBR 9050:2020 estabelece que para desníveis de cada segmentos de rampa com altura de 1m a inclinação admissível é entre maior do que 5% e menor e igual a 6,25%. Além de não possui sinalização tátil.

**Figura 3.** Rampa de acesso. Caxias, MA, Brasil, 2022.



**Fonte:** Autor próprio, 2022.

O Quadro 1 a seguir contém uma análise mais detalhada nos passeios selecionados, contendo a descrição dos passeios analisados e se estão de acordo com os parâmetros normativos.

**Quadro 1.** Análise de acessibilidade Rua São Pedro. Caxias, MA, Brasil, 2022.

Item	Descrição	NBR 9050/2020
Revestimento	Apenas um não possui nenhum tipo de revestimento, um com danos na faixa livre de circulação e outro com uma superfície regular.	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas.

<b>Rebaixamento de calçada</b>	Foram identificados cinco. Em que quatro possuem inclinações entre 6% a 8%. E apenas um carece por manutenção e possui inclinação de 13,33%. Todos possuem larguras admissíveis de 1,20 a 1,50 m.	Os rebaixamentos de calçadas devem possuir inclinação menor que 5% e permitindo até 8,33%. Não podendo diminuir a faixa livre de circulação de 1,20 m.
<b>Símbolo</b>	Quatro possuem símbolos, no entanto, precisam de manutenção na questão da pintura, apenas um não possui SIA.	O SIA exprime alguma mensagem, por isso deve ser legível e de fácil entendimento.
<b>Piso Tátil</b>	Nenhum piso tátil foi encontrado.	A sinalização tátil no piso indica situações de risco e direção.

Fonte: Autor próprio, 2022.

### 3.2 AV. GETÚLIO VARGAS

Na Av. Getúlio Vargas foram analisados dois passeios e a falta dos parâmetros permanece, alguns pontos estão em desacordo com a norma regulamentadora.

A Figura 12 mostra o um dos passeios analisado na Av. Getúlio Vargas. Este passeio atende parcialmente os critérios da NBR 9050/2020, como a largura que se encontra adequada respeitando também a altura estabelecida de 2,10 m. O ponto negativo é a superfície e as abas laterais do rebaixamento por apresentar alguns danos. Danos esses que podem prejudicar a locomoção de cadeirantes e

pessoas com deficiência visual.

Figura 4. Passeio da Av. Getúlio Vargas. Caxias, MA, Brasil, 2022.



Fonte: Autor próprio, 2022.

O Quadro 2 mostra a análise de acessibilidade da Av. Getúlio Vargas. Nele consta a descrição dos passeios analisados e se estão de acordo com os parâmetros normativos da NBR 9050/2020.

Quadro 2. Análise de acessibilidade da Av. Getúlio Vargas. Caxias, MA, Brasil, 2022.

Item	Descrição	NBR 9050/2020
<b>Revestimento</b>	Ambos possuem alguns danos no revestimento.	Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas.
<b>Rebaixamento de calçada</b>	Foi identificado seis. Apenas dois carecem por manutenção. Todos possuem larguras admissíveis, e um deles possui inclinação	Os rebaixamentos de calçadas devem possuir inclinação menor que 5% e permitindo até 8,33%. Não podendo diminuir a faixa livre de circulação de 1,20 m

	elevada de 23,75%.	
<b>Símbolo</b>	Apenas um não possui, três precisam de manutenção da pintura e 2 estão legíveis.	O símbolo internacional de acesso, exprime alguma mensagem, por isso deve ser legível e de fácil entendimento.
<b>Piso Tátil</b>	Nenhum piso tátil encontrado.	A sinalização visual e tátil no piso indica situações de risco e direção.

Fonte: Autor próprio, 2022.

### 3.3 TRAV. DESEMBARGADOR MORATO

Na Trav. Desembargador Morato foi identificado um passeio sem condições mínimas de serem para cadeirante, uma vez que a passagem é de 70 cm isso devido ao mobiliário urbano, além de não possuir nenhum tipo de sinalização. Outro ponto é que o mesmo possui um obstáculo na passagem.

**Figura 5.** Passeio da Trav. Desembargador morato. Caxias, MA, Brasil, 2022.



Fonte: Autor próprio, 2022.

Na mesma rua foi identificado um desnível no mesmo passeio de 19 cm, a ABNT NBR 9050:2020 diz que desniveis superiores a 20mm quando inevitáveis devem ser considerados como degraus. Nesse caso o risco de pessoas com baixa visão ou cegas tropeçarem durante o trajeto são grandes pelo fato de não ter sinalização tátil e a locomoção de cadeirantes é prejudicada. Outra observação é que em diversos pontos existe essa diferença de nível entre os passeios.

**Figura 6.** Desnível no passeio. Caxias, MA, Brasil, 2022.



Fonte: Autor próprio, 2022.

Na mesma rua foi identificado um passeio com bloqueios na faixa livre de circulação. Uma vez que o mesmo não segue os dimensionamentos exigidos pela norma regulamentadora. Além de não possuir piso tátil. Nessas condições cadeirantes e pessoas com deficiência visual sofrem ao se locomoverem. A NBR 9050:2020 fala que a faixa livre é somente destinada para locomoção de pedestre.

**Figura 7.** Passeio com bloqueios. Caxias, MA, Brasil, 2022.



Fonte: Autor próprio, 2022.

Foi identificada outra inconformidade, onde se tem uma faixa elevada no qual uma de suas abas diminui a largura do acesso. Uma vez que a norma estabelece que a largura recomendada para acessos é de no mínimo 1,20m e comprovando até 1,50m.

**Figura 8.** Acesso com bloqueio. Caxias, MA, Brasil, 2022.



Fonte: Autor próprio, 2022.

O Quadro 3, mostra a Análise feita em dois passeios da Travessa Desembargador Morato. Nela consta a descrição dos parâmetros de acessibilidade conforme a NBR 9050/2020.

**Quadro 3.** Análise de acessibilidade da Trav. Desembargador Morato, MA, Brasil, 2022.

Item	descrição	NBR 9050/2020
Revestimen to	Ambos possuem	O piso deve ter superfície

Portuguese  
ReonUniFacema. 2023 Jul-Set; 8(1)

	superfícies regulares.	regular, firme, estável e antiderrapante.
<b>Rebaixamento De Calçada</b>	Foi identificado três, dois possuem larguras admissíveis de 1,50m. onde todos possuíram inclinações acima exigido pela norma. 12,59%,12,41% e 9,62% respectivamente.	Os rebaixamentos de calçadas devem possuir inclinação menor que 5% e admitindo até 8,33%, não podendo diminuir a faixa de 1,20m do passeio.
<b>Símbolo</b>	Três possuem, porem precisam de manutenção na pintura.	Os símbolos são expressões gráficas que exprimem alguma mensagem e devem ser legíveis e de fácil entendimento.
<b>Piso Tátil</b>	Possui a presença de piso tátil em um dos passeios.	O piso tátil indica situações de risco e direção.

Fonte: Autor próprio, 2022.

#### 4. CONCLUSÃO

Nesse estudo foi observado no quesito da acessibilidade a ausência de sinalização tátil no piso, danos nos revestimentos, rebaixamento de calçadas com inclinação elevada, ausência de tratamento especial em desníveis, obstáculos, etc., excluindo assim de certa forma as PCD e PMR

transitarem por esses locais, uma vez que se torna um risco eminente, fazendo com que elas precisem serem auxiliadas para acessarem ou até mesmo caminharem por esses passeios.

Percebe-se que, outro fator comum, é a construção irregular desses passeios, uma vez que, foram construídos sem antes haver um estudo prévio a respeito desses parâmetros de acessibilidade, ocasionando essa necessidade de inclusão para a sociedade Caxiense.

Conclui-se que o centro histórico de Caxias nas ruas selecionadas para o estudo, nos passeios identificados carece no quesito acessibilidade. Fica bastante inviável um deficiente físico e pessoas com mobilidade reduzida se locomover nesses locais. Com isso devem ser tomadas as medidas cabíveis para resolução desses problemas. Uma vez que essas pessoas devem se sentir independentes no meio em que vivem podendo realizarem as atividades do dia a dia de forma autônoma e segura.

## 5. REFERÊNCIAS

1. BRASIL. **Associação Brasileira de Normas Técnicas. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
2. CALDAS, L. R.; MOREIRA, M. M.; SPOSTO, R. M. **Acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida segundo os requisitos da norma de desempenho - um estudo de caso para as áreas comuns de edificações habitacionais de Brasília - DF. Revista Eletrônica de Engenharia Civil**, v. 10, n. 2, p. 23-38, 21 set. 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/282452885\\_ACESSIBILIDADE\\_PARA\\_PESSOAS\\_COM\\_MOBILIDADE\\_REDUZIDA\\_SEGUNDO\\_OS\\_REQUISITOS\\_DA\\_NORMA\\_DE\\_DESEMPENHO\\_\\_UM\\_ESTUDO\\_DE\\_CASO\\_PARA\\_AS\\_AREAS\\_COMUNS\\_DE\\_EDIFICACOES\\_HABITACIONAIS\\_DE\\_BRASILIA\\_-\\_DF](https://www.researchgate.net/publication/282452885_ACESSIBILIDADE_PARA_PESSOAS_COM_MOBILIDADE_REDUZIDA_SEGUNDO_OS_REQUISITOS_DA_NORMA_DE_DESEMPENHO__UM_ESTUDO_DE_CASO_PARA_AS_AREAS_COMUNS_DE_EDIFICACOES_HABITACIONAIS_DE_BRASILIA_-_DF). Acesso em: 15 set. 2023.
3. CAMPOS, C. C. et al. **Espaço de lazer e recreação com acessibilidade.** 2021. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso técnico de nível médio em edificações) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Mongaguá, Brasil, 2021.
4. DA ROCHA, J. P.; BORBA, F. V.; LOBO, V. G. C. **Acessibilidade em calçadas e vias públicas: estudo realizado na cidade de Barreirinhas-MA. Revista Construindo**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 01 - 08, jan. /jun., 2021. Disponível em: <<http://revista.fumec.br/index.php/construindo/article/view/7755>>. Acesso em: 28 set. 2021.
5. DA SILVA, O. H.; DE ANGELIS NETO, G. **Índice de Serviço das Calçadas (ISC).** Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 221-236, jan. /mar. 2019.
6. DE CARVALHO, R. L.; CARVALHO, L. C. **Acessibilidade nos espaços urbanos: estudo de caso das calçadas e praças do centro de alterosa MG.** Centro Universitário do Sul de Minas, p. 1-21, 2020. Disponível em: <<http://192.100.247.84/handle/prefix/1412>>. Acesso em: 29 set. 2021.
7. DE FARIAS, M. M. A. G. **A qualidade das calçadas: um estudo de caso da Av. Pres. Epitácio Pessoa - PB.** 2015. 152 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e

- Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015. Disponível em: <[https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8398?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8398?locale=pt_BR)>. Acesso em: 28 set. 2021.
8. GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
9. MAGALHÃES, A. F. et al. **Cidades: dilemas, desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida, 2020.
10. MOREIRA, E. T. S. **Acessibilidade em praça pública estudo de caso da praça Monsenhor João Luis**. 2021. 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Ceará, Russas, 2021. Disponível em: <[http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/59343/1/2021\\_tcc\\_etsmoreira.pdf](http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/59343/1/2021_tcc_etsmoreira.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2021.
11. POTTER, Patrícia; PERRY, Anne Griffin. **Fundamentos de Enfermagem**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
12. SOUZA JÚNIOR, A. A.; SANTOS, T. D. **Acessibilidade dos usuários de cadeira de rodas no espaço urbano: estudo de caso na avenida Pedro Ludovico em Anápolis-GO**. 2019. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - UniEvangélica, Anápolis, 2019.
13. VICENTE, L.; SOUSA, C.; BARRETO, A. A importância da acessibilidade nos espaços de restauração. **Revista Interdisciplinar em Cultura e Sociedade**, v. 7, n. 1, jan. /jun. 2021. Disponível em: <<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/ricultsociedade/article/view/17152>>. Acesso em: 29 set. 2021.
14. VIEIRA, Sonia; HOSSNE, William Saad. **Metodologia Científica para a Área da Saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
15. ZANATA, I. M. et al. **Projeto mobilizar - acessibilidade e mobilidade urbana para cadeirantes**. In: CONGRESSO DE INTERDISCIPLINARIDADE DO NOROESTE FLUMINENSE, 3., 2018, Itaperuna. Anais... Itaperuna, RJ: Instituto Federal Fluminense Campus Itaperuna, 2018. p. 1-14. Disponível em: <<http://coninf.itaperuna.iff.edu.br/documentos/572/rc18038.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2021.

