UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS TECNOLÓGICAS E AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE DOS REBAIXAMENTOS DAS CALÇADAS DE UM TRECHO DO EIXO MONUMENTAL DA CIDADE DE MARINGÁ - PR

JOÃO GABRIEL DE OLIVEIRA SAMPAIO

MARINGÁ – PR
2020

JOÃO GABRIEL DE OLIVEIRA SAMPAIO

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE DOS REBAIXAMENTOS DAS CALÇADAS DE UM TRECHO DO EIXO MONUMENTAL DA CIDADE DE MARINGÁ - PR

Artigo apresentado ao curso de graduação em Engenharia Civil da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil, sob a orientação do Prof. Dr. Fernando Pereira Calderaro.

MARINGÁ – PR

2020

FOLHA DE APROVAÇÃO

JOÃO GABRIEL DE OLIVEIRA SAMPAIO

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE DOS REBAIXAMENTOS DAS CALÇADAS DE UM TRECHO DO EIXO MONUMENTAL DA CIDADE DE MARINGÁ - PR

Artigo apresentado ao curso de graduação em Engenharia Civil da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil, sob a orientação do Prof. Dr. Fernando Pereira Calderaro.

Aprovado em: ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Fernando Pereira Calderaro – Unicesumar

_____

Prof. MsC.Judson Ricardo Ribeiro da Silva - Unicesumar

_____

Prof. Claudio de Souza Rodrigues - Unicesumar

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE DOS REBAIXAMENTOS DAS CALÇADAS DE UM TRECHO DO EIXO MONUMENTAL DA CIDADE DE MARINGÁ - PR

João Gabriel de Oliveira Sampaio

RESUMO

A acessibilidade é uma palavra que significa o caráter do que é acessível, sendo algo que é atingível ou de acesso fácil, é um termo conhecido por ressaltar os direitos daqueles cuja mobilidade é reduzida, seja em razão de algum tipo de deficiência ou de necessidade momentânea. Tal direito é garantido pelo artigo 227, § 2 da Constituição Brasileira. A engenharia civil bem como a arquitetura, ou qualquer área ligada ao urbanismo têm atualmente a missão de obedecer às normas relativas ao emprego correto da acessibilidade, tendo-se em vista o avanço das legislações vigentes com ênfase neste tema que tanto afetam a vida das pessoas desde as pequenas às grandes cidades.
O objetivo deste trabalho foi analisar a situação atual de acessibilidade, especificamente com relação às rampas de acesso ao passeio público no trecho situado na avenida Getúlio Vargas entre a avenida Brasil e a avenida XV de Novembro, trecho este pertencente ao Eixo Monumental de Maringá- Pr. O estudo foi realizado com base na Norma Brasileira ABNT NBR 9050:2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), de maneira a se avaliar a atual condição de acessibilidade das rampas de acesso dos passeios desse trecho, utilizando-se as metodologias de coleta de dados e medição presentes na referida norma, demonstrando-se, assim, as irregularidades existentes no local com relação à acessibilidade da população.

Palavras-chave: Acesso. Mobilidade. Norma.

ANALYSIS OF ACCESSIBILITY OF DOWNHILLS ON THE SIDEWALKS OF A SECTION OF THE MONUMENTAL AXIS OF THE CITY OF MARINGÁ - PR

ABSTRACT

Accessibility is a word that signifies the character of what is accessible, being something that is attainable or easily accessible, it is a term known for emphasizing the rights of those whose mobility is reduced, whether due to some type of disability or momentary need. Such a right is guaranteed by article 227, § 2 of the Brazilian Constitution. Civil engineering as well as architecture, or any area related to urbanism, currently has the mission of obeying the rules regarding the correct use of accessibility, in view of the advancement of the current legislation with emphasis on this theme that affect people's lives so much from small to big cities.
The objective of this work was to analyze the current situation of accessibility, specifically in relation to the access ramps to the public promenade in the stretch located on Avenue Getúlio Vargas between Avenue Brasil and Avenue XV de Novembro, a stretch belonging to the Monumental Axis of Maringá- Pr. The study was carried out based on the Brazilian Standard ABNT NBR 9050: 2020 (Accessibility to buildings, furniture, spaces and urban equipment), in order to assess the current condition of accessibility of the access ramps of the sidewalks of this stretch, using the methodologies for data collection and measurement present in that standard, thus demonstrating the irregularities existing in the area with respect to the accessibility of the population.

Keywords: Access. Mobility. Low.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a acessibilidade começa a ser discutida em forma de lei em 1988 com a promulgação da Constituição Federal em 05 de outubro desse ano. Segundo a Constituição Federal, em seu artigo 277. § 2, “A lei disporá sobre normas de construção dos logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de deficiência”. Porém a lei não deixa claro quanto a efetiva cobrança do seu cumprimento, mesmo já existindo referência em forma de norma publicada três anos antes, em 1985 com a primeira norma técnica de acessibilidade por meio da Associação Brasileira de Normas Técnicas, a NBR 9050:1985 (Adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente), que tratava de critérios de acessibilidade para edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos a qual teve sua primeira atualização no ano de 1994, denominada NBR 9050:1994 (Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos), a segunda atualização no ano de 2004, sendo denominada NBR 9050:2004 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos), a terceira atualização no ano de 2015 denominada NBR 9050:2015 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos) e a quarta e última versão que é a atual NBR 9050:2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos) .

Jéssica de Jesus Almeida (2012), em seu artigo, trata da acessibilidade com a ideia de algo que possibilite ao indivíduo a interação com o espaço urbano; conceitua a acessibilidade integral, de maneira abrangente, como sendo a possibilidade de acesso às edificações, ao meio urbano, aos transportes, à comunicação e aos serviços, define que o espaço construído de maneira acessível é capaz de oferecer oportunidades igualitárias aos seus usuários; destaca, ainda, que a acessibilidade é uma condição prévia para a inclusão social, enfatizando que o poder público é responsável por promover, fiscalizar e implantar novas obras de maneira a gerar maior percepção de qualidade de vida pela sociedade.

Atualmente, a acessibilidade é amplamente discutida no meio da engenharia civil e da arquitetura, uma vez que a transformação das cidades em locais cuja acessibilidade ao cidadão portador de deficiência e problemas de locomoção é de responsabilidade dos profissionais envolvidos tanto na construção quanto na revitalização de espaços sejam estes públicos ou privados. A falta de acessibilidade nos passeios públicos, de maneira geral, ainda é o grande

fator que deve ser estudado e ter investimento financeiro aplicado de maneira correta para que se diminua, cada vez mais, o nível de obstáculos aos cidadãos e para que as cidades se tornem cada vez mais acessíveis, promovendo-se, assim, maior inclusão social.

> [...] A existência de barreiras econômicas, sociais e as físicas, atingem de forma mais contundente a população de mais baixa renda, cuja acessibilidade à cidade é drasticamente reduzida. Para as pessoas com restrição de mobilidade e deficiência, a acessibilidade não se restringe à possibilidade de entrar em um determinado local ou veículo de transporte, mas também no seu deslocamento pela cidade. Trata-se de incluir, no processo de construção das cidades uma nova visão que considere o acesso universal ao espaço público [...] (BRASILACESSÍVEL, 2006, p. 11).

Este estudo é uma análise técnica no âmbito da engenharia civil que utiliza a norma NBR 9050:2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamentos urbanos), da Associação Brasileira de Normas Técnicas como parâmetro técnico para aferir adequadamente as rampas de acesso do passeio público, a fim de verificar as condições das mesmas e demonstrar a necessidade de adequação com relação à acessibilidade.

A metodologia utilizada para este estudo foi a medição in loco das rampas de acesso ao passeio público, utilizando-se as fórmulas para cálculo de inclinação presentes na referida norma técnica e o auxílio de registros fotográficos para se demonstrar não somente as medições como também as condições gerais das rampas com relação às exigências presentes na referida norma. Os registros fotográficos servirão para se ilustrar o estado atual do passeio público no local estudado de maneira a se mostrar a possível ausência de padronização dos rebaixamentos das calçadas onde são construídas as rampas de acesso.

O trecho estudado, compreendido como o da avenida Getúlio Vargas entre a avenida Brasil e a avenida XV de Novembro, pertence ao Eixo Monumental da cidade de Maringá – PR, que reúne edifícios de interesse público da cidade tais como o Terminal Urbano Said Felício Ferreira, o Paço Municipal e a Catedral da cidade, além de diversas agências bancárias, também liga importantes praças da região central, a praça Raposo Tavares e a praça Deputado Renato Celidônio, localizada ao lado do Paço Municipal, local onde, nos últimos anos, é realizado evento de comemoração do Natal, pela atual administração da Prefeitura da cidade, com

diversas atrações para a população tanto da cidade como da região, a fim de fomentar o comércio e também o turismo local, trazendo para esse trecho milhares de pessoas, o que demonstra a necessidade de readequação quanto à acessibilidade nesse importante trecho da cidade.

O objetivo deste estudo é demonstrar as irregularidades das rampas de acesso ao passeio público as quais são de extrema importância para o deslocamento das pessoas em áreas importantes da cidade, seja pelo grande fluxo de pessoas em dias normais, como para atender à demanda do público em eventos sociais. O estudo mostra, assim, a necessidade de investimento em infraestrutura em acessibilidade para que a cidade possa oferecer igualdade aos cidadãos, de maneira geral, uma vez que a mesma passa por grandes transformações com relação à utilização dos espaços públicos em razão da vontade do poder público em realizar grandes eventos com apelo turístico e econômico para beneficiar a cidade, de modo geral.

2 DESENVOLVIMENTO

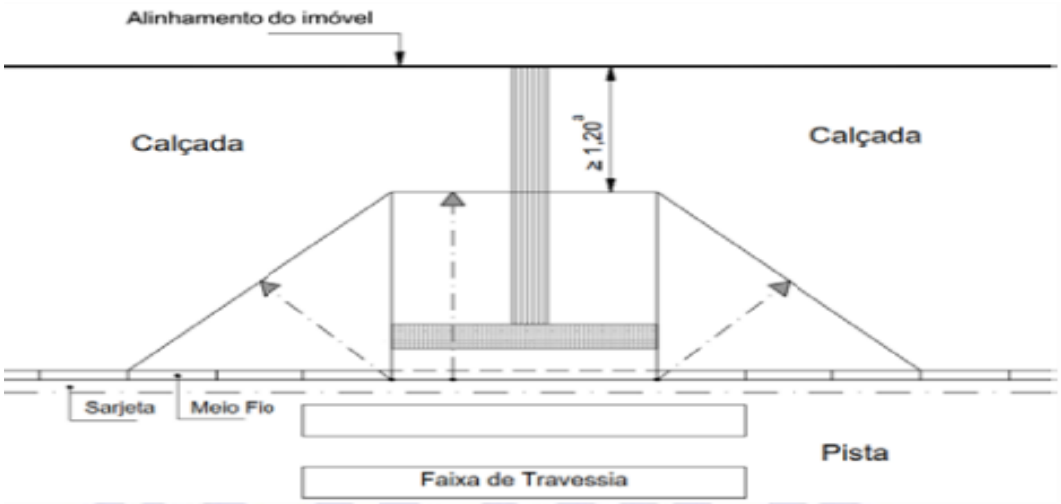
As calçadas ou passeios públicos são o principal meio de locomoção dos indivíduos, sendo a via destinada à circulação segura para pedestres e cadeirantes. Segundo a NBR 9050:2020, “a definição da localização das travessias nas vias públicas (no meio de quadra, próximo às esquinas ou nas esquinas) é de responsabilidade do município”.

O estudo foi realizado com a coleta de dados por meio de medições e se utilizou de uma régua de nível e trena de medição para se obter os dados utilizados para o cálculo de inclinação das rampas de rebaixamentos de calçadas destinadas ao acesso a cadeirantes, de acordo com parâmetros estabelecidos pela NBR 9050:2020.

2.1 DIMENSIONAMENTO

As rampas de rebaixamento de calçadas para a travessia de pedestres devem ser construídas na direção do fluxo da faixa de pedestres, sendo que a inclinação deve ser preferencialmente inferior que 5 %, admitindo-se até 8,33 % (1:12) no sentido do comprimento das rampas em direção à via em que se pretende realizar a travessia. Quanto à largura do rebaixamento, existe a recomendação de que seja maior ou igual a 1,50m, havendo a possibilidade de admissão de 1,20m de largura mínima, ficando tal rebaixamento impedido de diminuir a faixa livre em menos de 1,20m.

Foto 1 – Rebaixamento de calçada - vista superior.

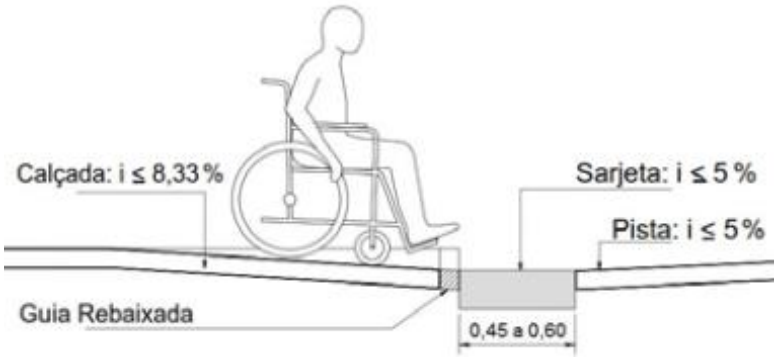


Fonte: ABNT 9050:2020

2.2 FAIXA DE ACOMODAÇÃO

Para que não haja interferência na passagem entre o rebaixamento da calçada e a pista de rolamento, em hipótese alguma poderá ocorrer desnível que promova obstáculo ao cadeirante. Quando houver inclinação da pista de rolamento superior a 5%, haverá a necessidade de implantação de uma faixa de acomodação de 0,45m a 0,60m de largura ao longo de todo a largura da rampa inclusive na extensão dos planos inclinados laterais do rebaixamento. Há de se ressaltar que a rampa central responsável pelo trajeto principal de travessia deve atender à largura mínima de 1,20m, e, quando possível, tal largura necessita acompanhar a largura da faixa de pedestres.

Foto 2 – Faixa de acomodação para travessia – corte.



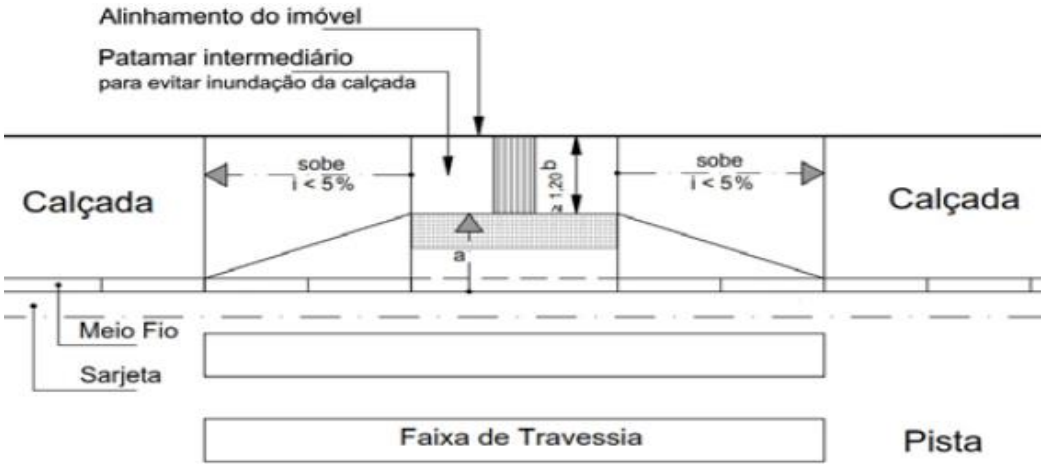
Fonte: ABNT 9050:2020

2.3 REBAIXAMENTO EM CALÇADAS ESTREITAS

Em muitas cidades é possível se deparar com a falta de padronização em termos de tamanho de faixa livre das calçadas, porém a NBR 9050 (2020) prevê esse tipo de diferença e propõe soluções para esses locais.

Em locais onde não for possível a acomodação do rebaixamento juntamente com a largura mínima de faixa livre de 1,20m, poderá ser realizado o rebaixamento das laterais relativas à rampa com inclinação máxima de 5%, podendo, ainda, nestes casos, adotar-se faixa de travessia elevada ou redução do percurso de travessia conforme critério do órgão de trânsito municipal. No exemplo a seguir, veem-se “a” com inclinação da rampa i ≤ 8,33 % e “b” para casos excepcionais, quando devidamente justificados, e a admissão de largura mínima de 0,90m com relação à faixa livre da calçada destinada ao trânsito de pedestres.

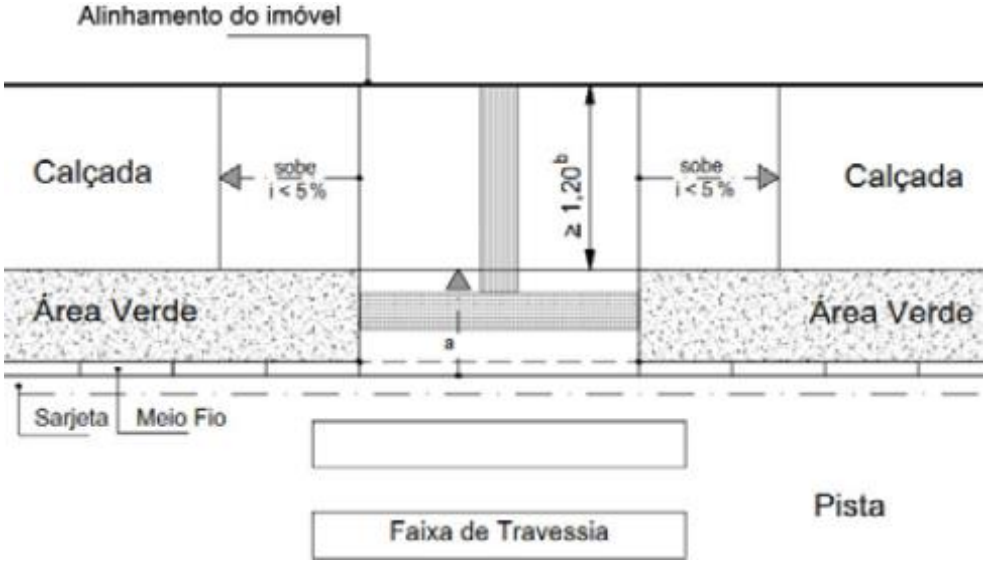
Foto 3 – Rebaixamento de calçadas estreitas - exemplo.



Fonte: ABNT 9050:2020

Para se conseguir englobar todas as situações possíveis, o rebaixamento, quando localizado entre jardins ou ajardinamento público compostos por floreiras, sejam estas em canteiros centrais divisores de pista, ou em face a qualquer tipo de outros obstáculos, haverá a possibilidade de eliminação ou adequação, conforme a necessidade das abas laterais, respeitando-se a inclinação igualitária, a inclinação das rampas, se possível em percentuais menores de inclinação. Quando da existência de canteiros divisores de pista, o rebaixamento do canteiro para a travessia deverá obedecer à largura igual à da faixa de pedestres ou, nos casos necessários, deve-se adotar faixa elevada.

Foto 4 – Rebaixamento de calçadas entre canteiros - exemplo.

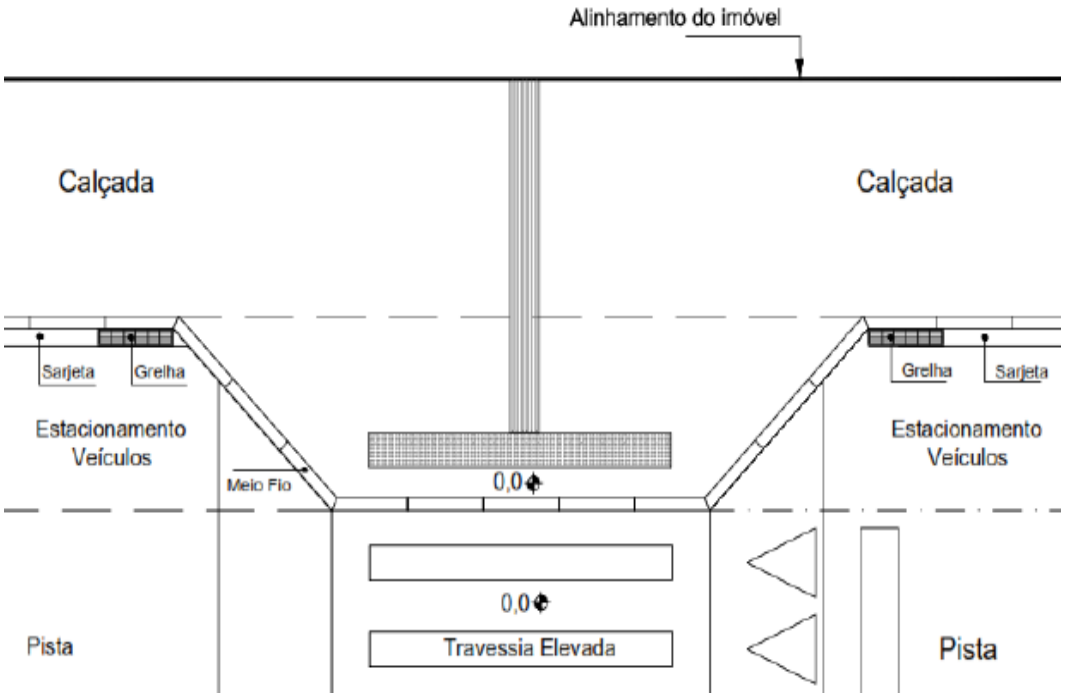


Fonte: ABNT 9050:2020

2.4 REDUÇÃO DO PERCURSO DE TRAVESSIA

Uma configuração que pode trazer muito conforto e segurança ao usuário é a redução do percurso de travessia, pois, quando aplicada de maneira correta, reduz o percurso de travessia; porém, com a necessidade de alargamento da calçada nos dois lados do rebaixo ou sobre a pista de rolamento, deve haver uma aplicação utilizada tanto em faixas elevadas quanto em rebaixamento de calçadas.

Foto 5 – Redução do percurso de travessia - exemplo.



Fonte: ABNT 9050:2020

2.5 MÉTODO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados no local estudado foi realizada com auxílio de trena e régua de nível a fim de se efetuar a medição da altura do desnível da inclinação das rampas com relação ao nível da calçada, bem como a medição da largura das rampas de acesso, para se obter os valores necessários para a utilização da equação que traria a inclinação da rampa em percentagem. Todos os dados de medição são coletados em centímetros e, para a utilização da equação, são transformados em metros, o que dinamizou a coleta de dados, tornando-se mais eficaz e rápida a metodologia utilizada. Conforme a NBR 9050:2020, para o cálculo de inclinação de rampas, tem-se a equação

Foto 6 – Equação para inclinação de rampas.

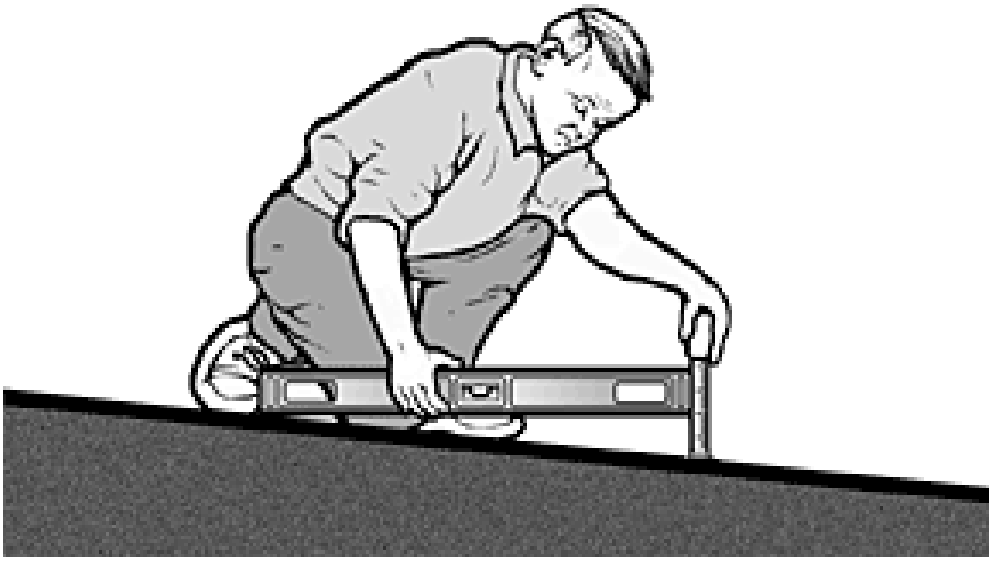
$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

Fonte: ABNT 9050:2020

Em que

i é a inclinação da rampa expressa em porcentagem (%);
h é a altura do desnível;
c é o comprimento da projeção horizontal, ou o comprimento da rampa.

Foto 7 – Ilustração da metodologia de medição.



Fonte: Elisa Prado arquitetura e acessibilidade (2009)

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

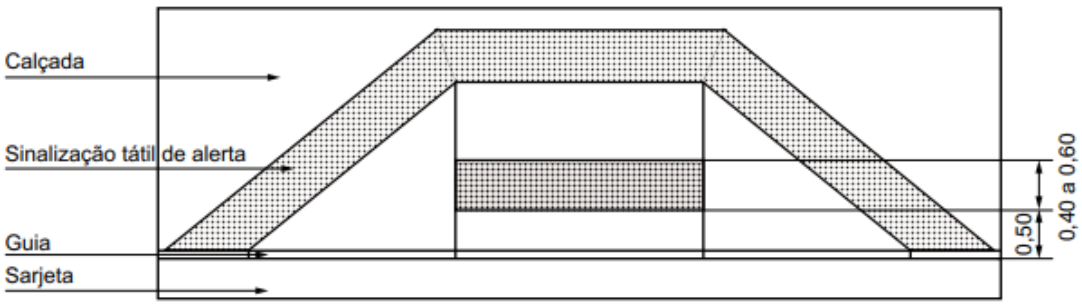
O estudo foi realizado na avenida Getúlio Vargas, entre a avenida Brasil e a avenida XV de Novembro, com a coleta de dados em ambos os sentidos da via, sendo analisados os rebaixamentos de calçada nestes cruzamentos e nos cruzamentos com as ruas Néo Alves Martins e Santos Dumont. Foi avaliado um total de 24 rampas de acesso as quais se apresentam como elementos de extrema importância para a garantia de acessibilidade do local estudado em razão da intensa movimentação de pessoas pela localização central do trecho que reúne quatro agências bancárias além de oferecer acesso a prédios públicos.

Esta pesquisa teve foco nas rampas de rebaixamento da calçada, uma vez que o maior obstáculo encontrado por deficientes físicos com dificuldades de locomoção é a falta de rampas de acesso, o que impede a livre circulação e deslocamento dos mesmos e prejudica, muitas vezes, a população em geral.

3.1 SINALIZAÇÃO TÁTIL NO PISO DOS REBAIXAMENTOS

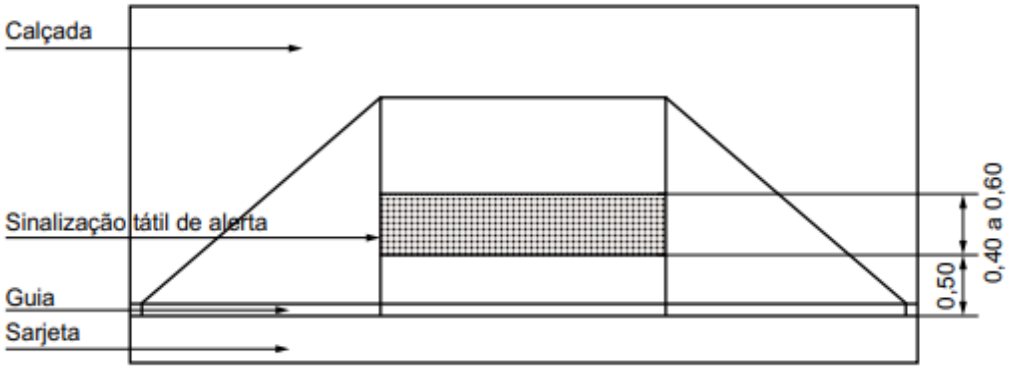
A NBR 16.537:2016 (Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação) dispõe sobre a sinalização de alerta no piso a qual tem de ser posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicular à linha de caminhamento de maneira a orientar corretamente as pessoas com deficiência visual. Tal elemento é de grande importância para que o rebaixamento seja seguro, principalmente em locais de grande fluxo de pessoas. A sinalização tátil no piso vem a ser um significativo complemento que promove tanto a segurança quanto a correta orientação, auxiliando na mobilidade de pessoas com deficiência visual ou surdo-cegueira.

Foto 8 – Rebaixamento de calçada - alternativa.



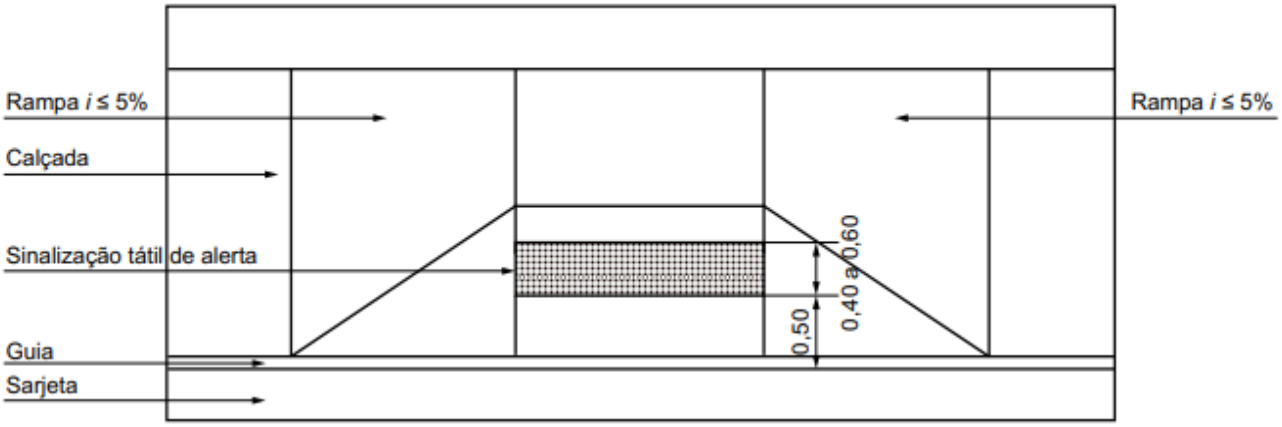
Fonte: ABNT 16.537:2016

Foto 9 – Rebaixamento de calçada sem rampas complementares.



Fonte: ABNT 16.537:2016

Foto 10 – Rebaixamento de calçadas com rampas complementares $i \leq 5$ %



Fonte: ABNT 16.537:2016

Notaram-se, em todas as rampas do trecho estudado, a deficiência e inadequação de materiais utilizados nas sinalizações tátil de alerta de piso. Em alguns locais onde as rampas de rebaixamento foram confeccionadas em material metálico, além do risco de queda, pelo próprio material da rampa, a sinalização tátil presente está ineficiente pelo desgaste apresentado.

Foto 11 – Rebaixamento com sinalização tátil de alerta do piso desgastada.

Fonte: Fotos do autor (2020)

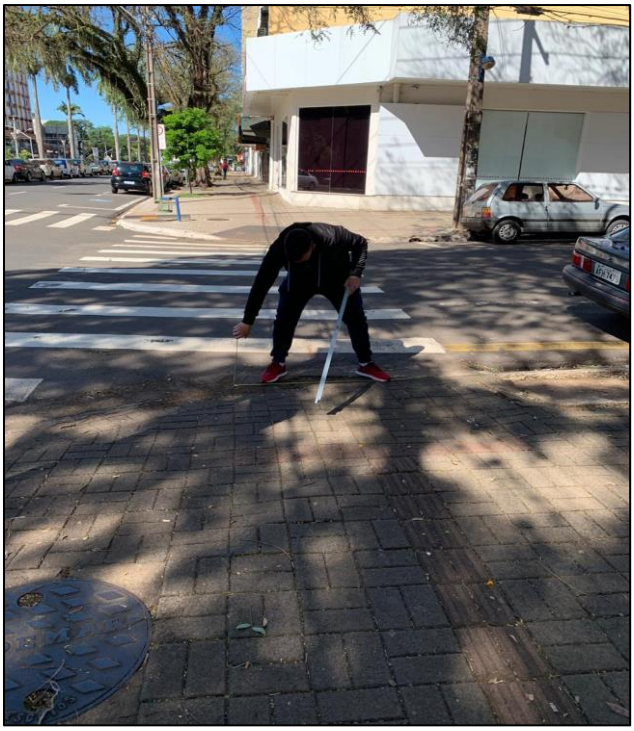
Foto 12 – Rebaixamento com sinalização tátil de alerta do piso incompleta.

Fonte: Fotos do autor (2020)

3.2 INCLINAÇÃO DAS RAMPAS DO REBAIXAMENTO DAS CALÇADAS

A utilização da régua de nível auxiliando as medições foi de extrema importância, para que os dados fossem aproveitados em sua totalidade e com precisão. No cruzamento da avenida Getúlio Vargas com a rua Santos Dumont, no sentido de avenida XV de Novembro, foi encontrada sinalização tátil de alerta de piso, porém o local está sem rebaixamento adequado, conforme pede a norma NBR 9050:2020, e com inclinação completamente fora dos limites estabelecidos, sendo de 10,71 % e 18,75 %, respectivamente.

Foto 13 – Ausência de rebaixamento e inclinação de 10, 71 %.



Fonte: Fotos do autor (2020)

A imagem a seguir demonstra a medição do desnível entre a calçada e a faixa de travessia de pedestres; mesmo em local onde não existe o rebaixamento com as dimensões presentes em norma, este, já por esse fator, é totalmente irregular. É possível, através tão somente da imagem, perceber que a inclinação no local gera um obstáculo ao livre acesso da travessia da via causando desconforto ao usuário que necessita de acessibilidade, seja este cadeirante ou deficiente visual, por exemplo.

Foto 14 – Rebaixamento fora das dimensões e inclinação de 18,75 %.

Fonte: Fotos do autor (2020)

3.3 RESULTADOS OBTIDOS POR MEIO DAS MEDIÇÕES IN LOCO

Foram realizadas medições em um total de 24 rebaixamentos de calçadas cujas dimensões apresentaram diferenças relativas ao comprimento e altura de desnível, sendo que em dois rebaixamentos foi constatada inclinação fora de norma, representando 8,33 % do total estudado. Foi possível perceber a ausência de padronização nas dimensões e nos materiais utilizados na construção dos rebaixamentos, como, por exemplo, rebaixamentos construídos em material metálico, em concreto e em calçamento.

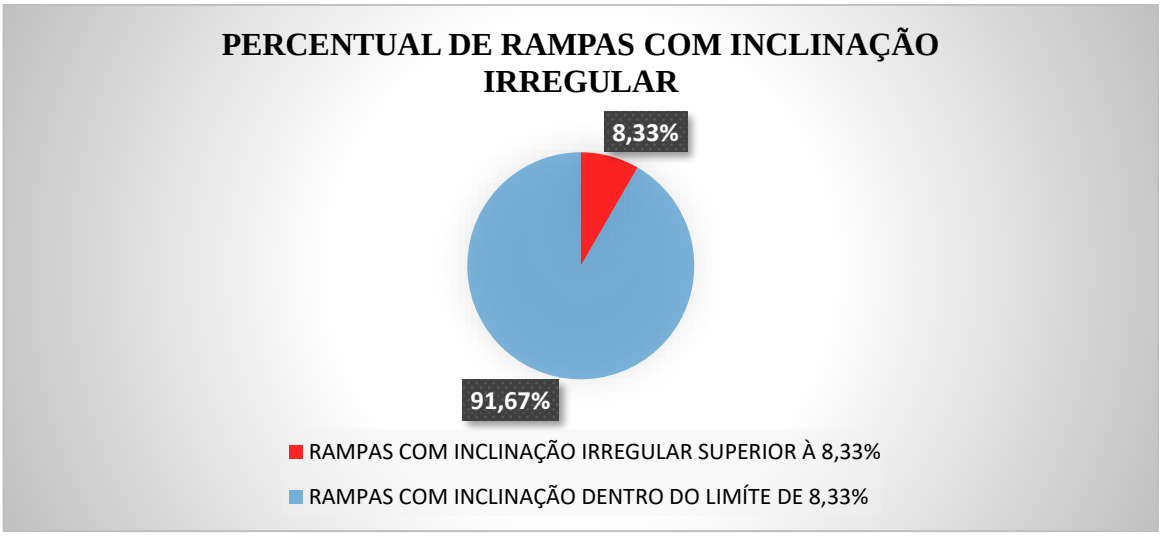
A tabela a seguir apresenta as medições expressas em metros com os resultados de inclinação necessários para se identificar possíveis obstáculos à mobilidade de cadeirantes assim como qualquer irregularidade presente nas dimensões dos rebaixamentos que venham a gerar desconforto ou insegurança ao cidadão.

Tabela 1 – Resultados obtidos nas medições in loco

Tabelas com medidas das rampas				
Local	Comprimento	Largura	Altura	Inclinação
1 – Av. Brasil x Av. Getúlio Vargas	2.00 m	1,20m	0,11m	**5,50%**
2 - Av. Getúlio Vargas x Rua Santos Dumont	0,80 m	1,60 m	0,15 m	**18,75%**
3 - Rua Santos Dumont x Av. Getúlio Vargas	1,40 m	1,60 m	0,15 m	**10,71%**
4 - Rua Santos Dumont x Av. Getúlio Vargas	1,80 m	1,20 m	0,13 m	**7,22%**
5 - Av. Getúlio Vargas x Rua Santos Dumont	1,80 m	1,20 m	0,09 m	**5,00%**
6 - Av. Getúlio Vargas x Rua Néo A. Martins	1,80 m	1,20 m	0,06 m	**3,33%**
7 - Rua Néo A. Martins x Av. Getúlio Vargas	1,80 m	1,20 m	0,06 m	**3,33%**
8 - Rua Néo A. Martins x Av. Getúlio Vargas	1,80 m	1,20 m	0,06 m	**3,33%**
9 - Av. Getúlio Vargas x Rua Néo A. Martins	1,80 m	1,20 m	0,06 m	**3,33%**
10 - Av. Getúlio Vargas x Av. XV de Novembro	1,80 m	1,20 m	0,10 m	**5,55%**
11 - Av. XV de Novembro x Av. Getúlio Vargas	1,80 m	1,20 m	0,11 m	**6,11%**
12 - Av. Getúlio Vargas x Av. XV de Novembro	1,60 m	1,25 m	0,09 m	**5,62%**
13 - Av. XV de Novembro x Av. Getúlio Vargas	1,65 m	1,20 m	0,09 m	**5,45%**
14 - Av. Getúlio Vargas x Rua Néo A. Martins	1,80 m	1,20 m	0,06 m	**3,33%**
15 - Rua Néo A. Martins x Av. Getúlio Vargas	1, 80 m	1,20 m	0,08 m	**4,44%**
16 - Rua Néo A. Martins x Av. Getúlio Vargas	1,80 m	1,20 m	0,07 m	**3,88%**
17 - Av. Getúlio Vargas x Rua Néo A. Martins	1,80 m	1,20 m	0,06 m	**3,33%**
18 - Av. Getúlio Vargas x Rua Santos Dumont	1,80 m	1,20 m	0,08 m	**4,44%**
19 - Rua Santos Dumont x Av. Getúlio Vargas	1,80 m	1,20 m	0,09 m	**5,00%**
20 - Rua Santos Dumont x Av. Getúlio Vargas	1,80 m	1,20 m	0,09 m	**5,00%**
21 - Av. Getúlio Vargas x Rua Santos Dumont	1,80 m	1,20 m	0,09 m	**5,00%**
22 - Av. Getúlio Vargas x Av. Brasil	1,85 m	1,20 m	0,06 m	**3,24%**
23 - Av. Getúlio Vargas canteiro central	1,90 m	1,20 m	0,07 m	**3,68%**
24 - Av. Getúlio Vargas canteiro central	2,00 m	1,20 m	0,07 m	**3,50%**

Fonte: O autor (2020)

Gráfico 1 – Percentual total de rampas com inclinações regulares e irregulares

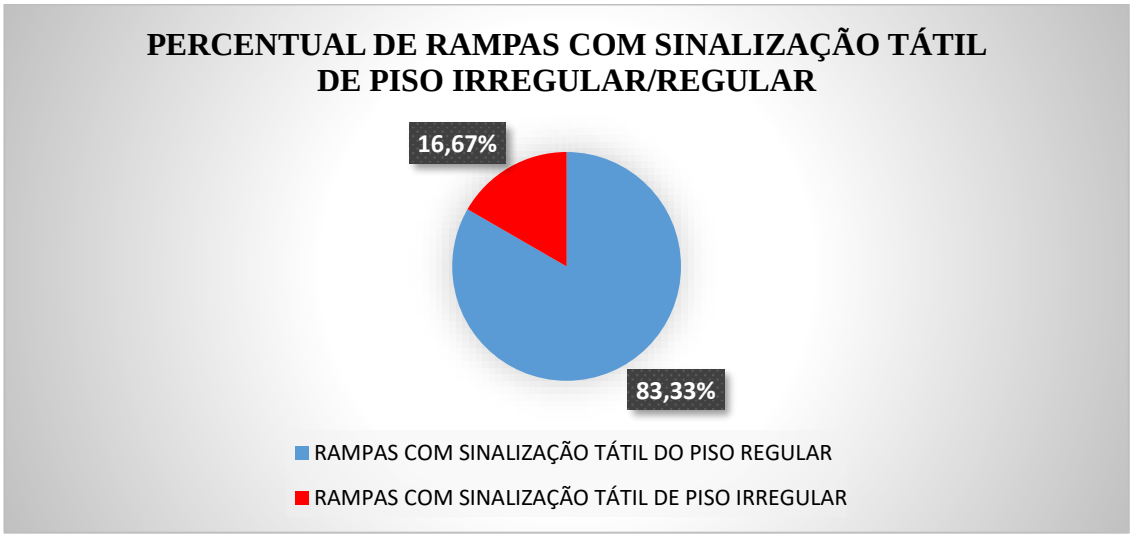


Fonte: O autor (2020)

Tabela 2 – Resultado da análise visual relativa à sinalização tátil no piso das rampas

Verificação de sinalização tátil do piso das rampas estudadas		
Local	Sinalização Tátil do piso	Conclusão final de acordo com a NBR 16.537:2016
1 – Av. Brasil x Av. Getúlio Vargas	INCOMPLETA	**IRREGULAR**
2 - Av. Getúlio Vargas x Rua Santos Dumont	INEXISTENTE	**IRREGULAR**
3 - Rua Santos Dumont x Av. Getúlio Vargas	INEXISTENTE	**IRREGULAR**
4 - Rua Santos Dumont x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
5 - Av. Getúlio Vargas x Rua Santos Dumont	PRESENTE	**REGULAR**
6 - Av. Getúlio Vargas x Rua Néo A. Martins	PRESENTE	**REGULAR**
7 - Rua Néo A. Martins x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
8 - Rua Néo A. Martins x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
9 - Av. Getúlio Vargas x Rua Néo A. Martins	PRESENTE	**REGULAR**
10 - Av. Getúlio Vargas x Av. XV de Novembro	PRESENTE	**REGULAR**
11 - Av. XV de Novembro x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
12 - Av. Getúlio Vargas x Av. XV de Novembro	PRESENTE	**REGULAR**
13 - Av. XV de Novembro x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
14 - Av. Getúlio Vargas x Rua Néo A. Martins	PRESENTE	**REGULAR**
15 - Rua Néo A. Martins x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
16 - Rua Néo A. Martins x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
17 - Av. Getúlio Vargas x Rua Néo A. Martins	PRESENTE	**REGULAR**
18 - Av. Getúlio Vargas x Rua Santos Dumont	PRESENTE	**REGULAR**
19 - Rua Santos Dumont x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
20 - Rua Santos Dumont x Av. Getúlio Vargas	PRESENTE	**REGULAR**
21 - Av. Getúlio Vargas x Rua Santos Dumont	PRESENTE	**REGULAR**
22 - Av. Getúlio Vargas x Av. Brasil	INCOMPLETA	**IRREGULAR**
23 - Av. Getúlio Vargas canteiro central	PRESENTE	**REGULAR**
24 - Av. Getúlio Vargas canteiro central	PRESENTE	**REGULAR**

Gráfico 2 – Percentual total de rampas com inclinações regulares e irregulares



Fonte: O autor (2020)

4 CONCLUSÃO

Por meio dos dados de medição coletados para este estudo assim como pelas fotografias é possível se determinar que, embora a maioria dos rebaixamentos esteja com a inclinação respeitando os limites exigidos pela NBR 9050:2020, ao se analisar o estado geral desses rebaixamentos, percebe-se que a ausência de padronização na construção e a falta de manutenção acabam por deixar o trecho estudado irregular do ponto de vista técnico em razão de algumas falhas encontradas. Ocorre que o simples fato da falta de sinalização tátil de alerta no piso, percebida em alguns pontos do trecho, por si só já torna a rampa irregular em razão da ausência de um elemento importante mencionado na norma que faz parte de todo o contexto técnico para que o local seja completamente acessível.

O obstáculo gerado pela inclinação excessiva nas rampas é o mais grave para as pessoas com mobilidade reduzida, porém não pode ser considerado o único fator que provoca a falta de conformidade com a norma, pois existem muitos outros fatores a serem levados em consideração como os limites dimensionais exigidos pela norma. Para ser considerado acessível, o trecho estudado deveria atender a todos os preceitos da norma, de maneira abrangente, fato que não é percebido, como já mencionado.

Em estudo realizado na cidade de São Carlos, no Estado de Santa Catarina, por Alana Huppes (2019), foi encontrada semelhança de aspectos da falta de conformidade com a norma NBR 9050 com relação aos passeios públicos, sobretudo em acessos a prédios de interesse público daquele município, tais como a Prefeitura da cidade, com ausência de rampas de acesso; a praça pública sem rampas adequadas e com ausência de sinalização de piso tátil; unidade básica de saúde também sem rampas de acesso. A constatação do referido estudo permite a conclusão de que os problemas de acessibilidade analisados na cidade de Maringá são encontrados em outras regiões do país.

Por sua vez, o poder público tem o dever de realizar manutenções e atualizações em vias urbanas, sobretudo em locais com grande fluxo de pessoas, como é o caso do trecho estudado, para tornar os espaços públicos acessíveis e em conformidade com as constantes mudanças na legislação. O investimento em infraestrutura relativa à acessibilidade deve ser prioridade na gestão pública em todas as esferas do poder, para que a nação possa aumentar a percepção do cidadão quanto à importância da acessibilidade como agente gerador de inclusão social.

O trecho analisado apresenta-se em desacordo com a NBR 9050:2020, pelos fatores supracitados, e necessita de atualização em razão da sua importância para a cidade de Maringá

– PR, como um local de importantes eventos e que liga importantes prédios de interesse social, além de pertencer ao Eixo Monumental da cidade.

REFERÊNCIAS

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

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537:** Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação, Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL, Constituição (1988), Capítulo VII, DA FAMÍLIA, DA CRIANÇA, DO ADOLESCENTE, DO JOVEM E DO IDOSO, Art. 227 § 2. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em 19 de outubro de 2020.

HUPPES, Alana; BARBISAN, Ailson Oldair; ANSCHAU, Cleusa Teresinha. ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS-SC. **Revista Tecnológica / ISSN 2358-9221**, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 19 - 41, may 2019. ISSN 2358-9221. Disponível em: https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/320. Acesso em: 20 de outubro de 2020.

ALMEIDA, J. DE J. Acessibilidade Urbana. Caderno de Graduação - Ciências Humanas e Sociais - UNIT - SERGIPE, v. 1, n. 1, p. 11-22, 2 outubro de 2012. Disponível em: https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/109.
Acesso em 20 de outubro de 2020.

BRASIL. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Brasil acessível:** Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. Brasília: Ministério das Cidades, 2006. v. Disponível em: http://www.portaldeacessibilidade.rs.gov.br/uploads/1310575448BrasilAcessivelCaderno05.pdf. Acesso em: 20 de outubro de 2020.

ELIZA PRADO. Eliza Prado Arquitetura e Acessibilidade, 2009. Como saber a inclinação da rampa. Disponível em: http://elisaprado.com.br/blog/2009/05/como-saber-a-inclinacao-da-rampa/ . Acesso em: 20 de outubro de 2020.