

UEMASUL



UNIVERSIDADE DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO  
CAMPUS AÇAILÂNDIA  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL BACHARELADO

**CLÉSIO DE OLIVEIRA RODRIGUES**

**PROBLEMÁTICAS URBANAS:** Estudo da acessibilidade no centro comercial de Açailândia –  
MA em conformidade com a NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário,  
Espaços e Equipamentos Urbanos

Açailândia – MA

2023

**CLÉSIO DE OLIVEIRA RODRIGUES**

**PROBLEMÁTICAS URBANAS:** Estudo da acessibilidade no centro comercial de Açailândia – MA em conformidade com a NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos

Artigo apresentado ao curso Engenharia Civil da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, *campus* Açailândia, como requisito para o grau de bacharelado em Engenharia Civil.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Ma. Rachel de Andrade Avellar Silva

Açailândia – MA

2023

R696p

Rodrigues, Clésio de Oliveira

Problemáticas urbanas: estudo da acessibilidade no centro comercial de Açailândia-MA em conformidade com a NBR 9050/2020 - acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos - / Clésio de Oliveira Rodrigues – Açailândia: UEMASUL, 2023.

25 f. : il.

Artigo (Curso de Bacharel em Engenharia Civil) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Açailândia, MA, 2023.

Orientadora: Prof. Ma. Rachel de Andrade Avelar da Silva

1. Acessibilidade. 2. Calçadas. 3. Passeios públicos. 4. Mobilidade. I. Título.

CDU 711.4(812.1)

**CLÉSIO DE OLIVEIRA RODRIGUES**

**PROBLEMÁTICAS URBANAS: Estudo da acessibilidade no centro comercial de Açailândia –  
MA em conformidade com a NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário,  
Espaços e Equipamentos Urbanos**

Artigo apresentado ao curso Engenharia Civil da  
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão,  
campus Açailândia, como requisito para o grau de  
bacharelado em Engenharia Civil.

Aprovado em 21/junho/2023

**BANCA EXAMINADORA**

*Rachel de Andrade Avelar da Silva.*

**Rachel de Andrade Avelar da Silva**  
Mestre em Ciência dos Materiais – UFMA  
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

Documento assinado digitalmente

**gov.br**

**ANA CAROLINE PEREIRA NOLASCO**  
Data: 29/06/2023 19:59:47-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Ana Caroline Pereira Nolasco**  
MBA em Engenharia Ferroviária – IPOG/MA  
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

Documento assinado digitalmente

**gov.br**

**BRENDA GOMES DE LIMA MOURA**  
Data: 30/06/2023 00:17:27-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Brenda Gomes de Lima Moura**  
Mestre em Ciência dos Materiais – UFMA  
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL

PROBLEMÁTICAS URBANAS: Estudo da acessibilidade no centro comercial de Açailândia – MA em conformidade com a NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, espaços e Equipamentos Urbanos

*URBAN PROBLEMS: Study of accessibility in the shopping center of Açailândia - MA in accordance with NBR 9050/2020 - Accessibility to Buildings, Furniture, Spaces and Urban Equipment*

**Clésio de Oliveira Rodrigues<sup>1</sup>; Rachel de Andrade Avelar da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, CCHSTL, Açailândia/MA, Brasil.  
Email: [clesiorodrigues.201763072@uemasul.edu.br](mailto:clesiorodrigues.201763072@uemasul.edu.br)  
**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1519-9369>

<sup>2</sup> Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, CCHSTL, Açailândia/MA, Brasil.  
Email: [rachel.silva@uemasul.edu.br](mailto:rachel.silva@uemasul.edu.br)  
**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8368-2497>

**Resumo:** Por meio deste trabalho, buscou-se analisar e apresentar a acessibilidade das calçadas do centro comercial da cidade de Açailândia, Estado do Maranhão. As normas propostas pela NBR 9050/2020, que dizem respeito à acessibilidade de equipamentos urbanos, móveis, espaços e edificações. Desta forma, destaca-se a importância de ter espaços acessíveis que garantam a mobilidade das pessoas, questionando-se a pertinência do ordenamento do território urbano, e a seriedade de identificar as necessidades de toda a população, sejam elas portadoras de necessidades especiais ou não. Para realização deste trabalho, utilizou-se a plataforma Google Forms, que possibilitou a realização de uma entrevista virtual com o objetivo de verificar a percepção dos entrevistados sobre as calçadas e passeios urbanos, em seguida foram realizadas aferições *in loco* de tais elementos, bem como registros fotográficos, sendo identificados diversos problemas, com destaque para os desníveis entre calçadas e o bloqueio parcial e até mesmo total em alguns casos, dos passeios públicos, onde cerca de 63% dos entrevistados citou este problema como a maior dificuldade em se locomover no centro comercial do município.

**Palavras-chave:** Acessibilidade; Calçadas; Passeios Públicos; Mobilidade.

**Abstract:** Through this work, we sought to analyze and present the accessibility of the sidewalks in the commercial center of the city of Açailândia, State of Maranhão. The standards proposed by NBR 9050/2020, which concern the accessibility of urban equipment, furniture, spaces and buildings. In this way, the importance of having accessible spaces that guarantee the mobility of people is highlighted, questioning the relevance of urban territory planning, and the seriousness of identifying the needs of the entire population, whether they have special needs or not. To carry out this work, the Google Forms platform was used, which made it possible to carry out a virtual interview with the objective of verifying the perception of the interviewees about the sidewalks and urban sidewalks, then, in loco measurements of such elements were carried out, as well as photographic records, identifying several problems, with emphasis on the unevenness between sidewalks and the partial and even total blockage in some cases, of public sidewalks, where about 63% of respondents cited this problem as the greatest difficulty in getting around the center municipality commercial.

**Keywords:** Accessibility; Sidewalks; Public Promenades; Mobility.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	7
2	METODOLOGIA .....	8
2.1	Revisão bibliográfica .....	8
2.2	Escolha e visita da região estudada.....	9
2.2.1	Cálculo da inclinação .....	10
2.3	Elaboração e aplicação de questionários.....	11
2.4	Tratamento e análise dos dados.....	12
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	12
3.1	Análise das Calçadas e Passeios .....	12
3.2	Av. Bernardo Sayão .....	13
3.3	Av. Des. Tácito de Caldas.....	13
3.4	Rua Dorgival Pinheiro de Souza.....	14
3.5	Rua Dr. Gervásio.....	15
3.6	Rua Duque de Caxias .....	15
3.7	Rua Marly Sarney .....	16
3.8	Rua Rio Grande do Norte.....	17
3.9	Resultados da Pesquisa .....	17
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
5	AGRADECIMENTOS.....	24
	REFERÊNCIAS .....	24

## 1 INTRODUÇÃO

O estudo da acessibilidade urbana tornou-se uma das questões fundamentais da sociedade moderna. No estágio de desenvolvimento social em que nos encontramos, qualquer forma de preconceito, discriminação e até mesmo limitações físicas não têm espaço para a escolha humana. Portanto, é necessária não apenas consciência social, mas também espaço urbano suficiente para que aqueles com certas limitações não se sintam excluídos ou mesmo incapazes de cumprir plenamente seu papel social de cidadãos (CAMPOS, DUQUE & PAIVA, 2019).

Conforme foi levantado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em seu último censo, realizado em 2010 (IBGE, 2010), mais de 45 milhões de indivíduos brasileiros detêm algum tipo de necessidade especial, sendo que o Nordeste possui a maior concentração de cidades com maior número proporcional de indivíduos com no mínimo um tipo de limitação física. Segundo dados da pesquisa, existem mais de 1,6 milhão de pessoas só no estado do Maranhão. Vale ressaltar que a pesquisa também afirma que mais de 25.000 pessoas no município de Açailândia, que conta com aproximadamente 110.000 habitantes, sofrem com algum tipo de deficiência, o que nos remete a quase 25% da população, sendo uma grande proporção da população da cidade.

O município de Açailândia está localizado em um dos maiores entroncamentos rodoferroviários do Brasil, e como muitas cidades do país, surgiu da ocupação desordenada produzida, e não do planejamento urbano adequado. De fato, o município cresceu rapidamente, ocupando posição de destaque no estado do Maranhão, e hoje com essa rápida expansão, vários problemas com esse crescimento turbulento podem ser observados, sobretudo no que se diz respeito às barreiras arquitetônicas que impedem a acessibilidade, dificultando a integração social (NASCIMENTO, 2018).

BARBOSA, DO PINHO & PORTGAL, 2020, afirmam que as barreiras arquitetônicas em ambientes urbanos podem ser: escadas íngremes sem corrimão, portas estreitas, degraus em entradas institucionais, pisos escorregadios, dentre outros. Também há referências a locais onde as áreas possuem aclives ou declives e não há continuidade de calçadas ou passarelas. Nesse sentido, ele destaca que a construção e manutenção das rampas deve ser realizada pelo responsável do imóvel, e a maioria das pessoas não tem conscientização de seu uso coletivo.

Ressalta-se que as obras de mobilidade urbana de acessibilidade não é uma ação exclusiva para cadeirante, uma vez que beneficia a toda a população, como a mãe com o carrinho

de bebê, idosos, dentre outras limitações locomotoras, além de garantir o direito de ir e vir assegurado pelo artigo 3º da Constituição Federal (BRASIL, 2020).

Sendo assim, esse trabalho visou a realização de uma análise dos passeios públicos do centro comercial do município de Açailândia – MA e a observação de sua conformidade com a norma NBR 9050/2020 Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos, além de observar os impactos na qualidade de vida dos usuários das calçadas acessíveis, uma vez que a adaptação dos passeios públicos a partir das normas podem ajudar a mobilidade tanto de portadores de necessidades especiais quanto da população em geral.

## **2 METODOLOGIA**

A execução deste trabalho foi dividida em 4 fases, que consiste em: 2.1. Revisão bibliográfica, 2.2. Escolha e visita da região estudada, 2.3. Elaboração e aplicação dos questionários e 2.4. Tratamento e análise dos dados. Logo, este trabalho propôs uma metodologia característica da pesquisa qualitativa e quantitativa.

A pesquisa qualitativa proporcionou a exploração de informações mais subjetivas e aprofundadas, partindo de questões mais amplas e esclarecendo-as durante a investigação, pôde ser conduzida de diferentes formas. Três possibilidades distintas são oferecidas para realizar pesquisas: pesquisa documental, estudo de caso e etnografia (BORGES, TAQUETTE, 2020), sendo que aqui foram abordadas as duas primeiras. Neste trabalho, que enfatiza a análise da literatura, buscamos suporte teórico baseado em pesquisas de artigos científicos, publicações em periódicos, sites profissionais e legislação.

A pesquisa quantitativa nos permitiu uma abordagem analítica, o que proporcionou a determinação de indicadores de tendências presentes na realidade, com dados objetivos e representativos, opondo-se à ciência aristotélica, com a desconfiança sistemática das evidências e experiência imediata. Selecionar métodos e ferramentas para coletar e analisar dados e informações para correto, produtivo e eficaz, pois o conhecimento é construído por meio da pesquisa de forma planejada e do pensamento racional (PROETTI, 2018).

### **2.1 Revisão bibliográfica**

Para que se pudesse identificar o objeto de estudo, teve início a revisão bibliográfica por meio de buscas online em sites como Google acadêmico, Scielo e Periódicos CAPES, além da

estrutura física na biblioteca da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, campus Açailândia/MA, que rendeu livros, artigos científicos, normas regulamentadoras, e-book's e dados estatísticos sobre o tema abordado.

E por fim, para complementar o estudo, também foi realizada uma análise do Plano Diretor do Município, buscando informações sobre a forma pela qual o município regulamenta e fiscaliza o cumprimento das normas estabelecidas pela NBR 9050/2020.

## 2.2 Escolha e visita da região estudada

As ruas foram determinadas para a realização do estudo de acordo com seu posicionamento geográfico dentro do município e a sua relevância comercial para a cidade, de acordo com a figura 01, pois estas apresentam um maior fluxo de pedestres, uma grande concentração de agências bancárias, supermercados e lojas, além do terminal rodoviário e do mercado público municipal, sendo elas:

- Av. Bernardo Sayão, entre a rua Dr. Gervásio e a rua Rio Branco.
- Av. Des. Tácito de Caldas, entre a rua Bom Jesus e a rua Rio Grande do Norte.
- Rua Dorgival Pinheiro de Souza, entre a rua Bom Jesus e a rua Rio Grande do Norte.
- Rua Dr. Gervásio, entre a Av. Bernardo Sayão e a Av. Des. Tácito de Caldas.
- Rua Duque de Caxias, entre a Av. Des. Tácito de Caldas e a rua São Luís.
- Rua Marly Sarney, entre a Av. Bernardo Sayão e a Av. Des. Tácito de Caldas.
- Rua Rio Grande do Norte, entre a rua Dorgival Pinheiro de Souza e a Av. Des. Tácito de Caldas.

*Figura 01-Delimitação das ruas Avaliadas*



*Fonte: Fields Área, ajustado pelo autor, 2023.*

Com isso, foi possível cobrir uma distância de 2583 m de ruas e avenidas, e com a verificação *in loco* pôde se avaliar as condições das calçadas e passeios públicos para posteriormente verificar sua conformidade com as recomendações da NBR 9050/2020.

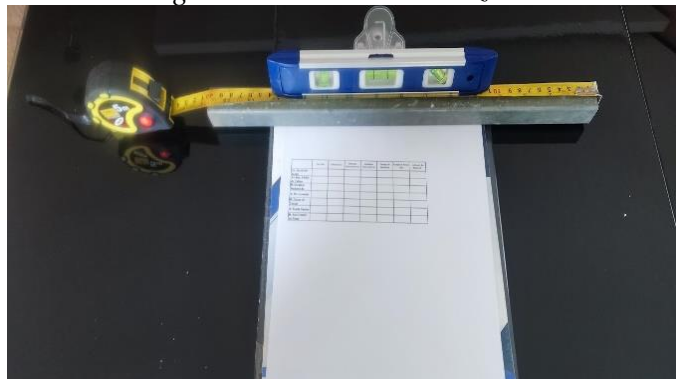
Uma vez delimitadas as ruas e avenidas a serem estudadas e realizada a revisão bibliográfica, foi elaborado um *check-list* em conformidade com a norma, a ser verificado durante a visita na qual abordou-se os seguintes pontos:

- Rampa de acesso;
- Inclinação da rampa de acesso;
- Dimensão da calçada;
- Inclinação transversal da calçada;
- Obstáculos;
- Desnível entre as calçadas;
- Piso tátil.

### 2.2.1 Cálculo da inclinação

A inclinação das rampas e calçadas foram aferidas conforme o descrito nos manuais ADA (Americans with Disabilities Act, USA, 2023) e na NBR 9050/2020, onde é usado uma régua de nível de 40 cm com bolhas de nivelamento e uma fita métrica, figura 02.

*Figura 02- Materiais utilizados*



*Fonte: Autor, 2023.*

Uma vez posicionada régua de nível na superfície inclinada, manteve-se uma extremidade no ponto mais alto da rampa e a outra suspensa até que a bolha estivesse nivelada no centro do tubo, como apontado pela figura 03. Nesta posição nivelada mediu-se a distância entre a extremidade inferior do nível e a superfície inclinada abaixo.

*Figura 03- Detalhamento de nível da rampa*



*Fonte: Autor, 2023.*

Por fim utilizou-se a seguinte fórmula para calcular a inclinação:

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

Onde:

- i – Inclinação;
- h – Desnível;
- c – comprimento da régua.

Os valores encontrados devem ser inferiores a 8,33% para estarem conforme os descritos na NBR 9050/2020.

### **2.3 Elaboração e aplicação de questionários**

Para a elaboração do questionário, buscou-se abordar contextos de aplicação, aspectos observados sob a ótica dos usuários, além da utilização de instrumentos que respondessem efetivamente aos objetivos da pesquisa, como a caracterização dos entrevistados e a sua percepção em relação ao objeto de estudo, pois tratou-se de um procedimento técnico com a adição de cuidados quanto a sua elaboração, sequência e ordenação, além dos aspectos éticos pertinentes, visando a qualidade e a equidade na construção de tal mecanismo para se obter os resultados ora pretendidos (RAMOS *et al*, 2018).

O questionário foi elaborado através da plataforma Google Forms, e circulou por meio de aplicativos de redes sociais como o WhatsApp e o Telegram entre os dias 01 e 15 de maio de 2023, obtendo um total de 61 respostas.

## **2.4 Tratamento e análise dos dados**

De posse das informações obtidas por meio da pesquisa de campo, e com a caracterização dos elementos de forma quantitativa e qualitativa, foi possível realizar o tratamento das informações objetivando a organização em busca de um maior entendimento do conteúdo apresentado.

As informações obtidas foram expostas por meio de gráficos e tabelas. Para tal, a análise dos dados qualitativos foi exposta por meio da frequência relativa (%), o que permitiu a organização dos resultados da pesquisa. (VIRGILLITO, 2017).

A análise dos dados coletados, tem por objetivo caracterizar a percepção dos usuários das calçadas e passeio públicos em face às reais condições de tais elementos que foram observados.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **3.1 Análise das Calçadas e Passeios**

Abaixo observamos as recomendações para execução das calçadas e passeios públicos, contidas na NBR 9050/2020, que foram verificadas durante a inspeção realizada nas ruas e avenidas:

- Presença de piso tátil: recomendado.
- Descontinuidade entre lotes: 0 cm.
- Dimensão transversal da calçada: 200 cm.
- Inclinação transversal da calçada: inferior a 3% em ambientes externo.
- Presença de obstáculos: nenhum.
- Quantidade de rampas de acesso: a critério dos municípios.
- Inclinação da rampa de acesso: 5%, admitindo-se no máximo 8,33% no sentido longitudinal da rampa central e nas abas laterais.

Observação: O Plano Diretor e o Código de Obras do município de Açailândia não fazem qualquer referência em relação a quantidade e posicionamento das rampas de acesso.

### 3.2 Av. Bernardo Sayão

O trecho da Av. Bernardo Sayão avaliado fica localizado entre as ruas Dr. Gervásio e Rio Branco e possui um total de 200m de comprimento. No quadro 1 é possível identificar as seguintes características observadas no local:

*Quadro 1 – Características da Av. Bernardo Sayão.*

Piso Tátil	Descontinuidade entre lotes (altura em cm)	Dimensão Transversal (cm)	Inclinação Transversal (%)	Presença de Obstáculos	Rampas de Acesso (Qd)	Inclinação da Rampa (%)
Inexistente	Entre 5 e 20	195	3,74	Sim	6	16 a 24

*Fonte: Autor, 2023.*

A figura 04 nos mostra a presença de obstruções verticais com altura de 1,7 m e é possível observar a presença de obstáculos nos passeios.

*Figura 04- Presença de obstruções verticais.*



*Fonte: Autor, 2023.*

### 3.3 Av. Des. Tácito de Caldas

Na Av. Desembargador Tácito de Caldas, entre a rua Bom Jesus e a rua Rio Grande do Norte, com um trecho total de 390m de comprimento, tem suas características apresentadas no quadro 2.

*Quadro 2 – Características da Av. Desembargador Tácito de Caldas.*

Piso Tátil	Descontinuidade entre lotes (cm)	Dimensão Transversal (cm)	Inclinação Transversal (%)	Presença de Obstáculos	Rampas de Acesso (Qd)	Inclinação da Rampa (%)
Existente	Entre 5 e 50	300	2 a 14,8	Sim	41	3 a 30

*Fonte: Autor, 2023.*

O que se observou foi a descontinuidade do rebaixamento da calçada com o leito carroçável, além do piso com um revestimento inadequado como é possível ver na figura 05.

*Figura 05- Descontinuidade do rebaixamento da calçada*



*Fonte: Autor, 2023.*

### 3.4 Rua Dorgival Pinheiro de Souza

Com um comprimento de 390 m, o trecho da rua Dorgival Pinheiro de Souza, entre a rua Bom Jesus e a rua Rio Grande do Norte, apresentou as características descritas no quadro 3.

*Quadro 3 – Características da Rua Dorgival Pinheiro de Souza.*

Piso Tátil	Descontinuidade entre lotes (cm)	Dimensão Transversal (cm)	Inclinação Transversal (%)	Presença de Obstáculos	Rampas de Acesso (Qd)	Inclinação da Rampa (%)
Existente	Entre 15 e 75	230	3,2	Sim	23	4,9 a 16

*Fonte: Autor, 2023.*

Na figura 06 é possível ver a presença do piso tátil e da rampa de acesso, além do mobiliário devidamente posicionado na faixa de serviço, além de obstáculos que impedem o livre trânsito pelo passeio da calçada.

*Figura 06- Piso tátil e rampa de acesso.*



*Fonte: Autor, 2023.*

### 3.5 Rua Dr. Gervásio

O trecho da rua Dr. Gervásio, aqui estudado, fica compreendido entre a Av. Bernardo Sayão e a Av. Des. Tácito de Caldas e possui uma extensão de 330m, no quadro 4 é possível identificar as características do trecho.

*Quadro 4 – Características da Rua Dr. Gervásio.*

Piso Tátil	Descontinuidade entre lotes (cm)	Dimensão Transversal (cm)	Inclinação Transversal (%)	Presença de Obstáculos	Rampas de Acesso (Qd)	Inclinação da Rampa (%)
Inexistente	Entre 25 e 130	150	4,5	Sim	22	4 a 19

*Fonte: Autor, 2023.*

Na figura 07 identificamos inúmeros obstáculos no passeio, desníveis longitudinais e transversais na calçada e a ausência da rampa de acesso adequada.

*Figura 07- Detalhamento da calçada.*



*Fonte: Autor, 2023.*

### 3.6 Rua Duque de Caxias

Na rua Duque de Caxias foi possível analisar os 290m compreendidos entre a Av. Des. Tácito de Caldas e a rua São Luís, cujas características estão apresentadas no quadro 5.

*Quadro 5 – Características da Rua Duque de Caxias.*

Piso Tátil	Descontinuidade entre lotes (cm)	Dimensão Transversal (cm)	Inclinação Transversal (%)	Presença de Obstáculos	Rampas de Acesso (Qd)	Inclinação da Rampa (%)
Inexistente	Entre 5 e 50	330	4 a 8	Sim	17	7,5 a 15,6

*Fonte: Autor, 2023.*

Aqui é possível observar por meio da figura 08, que as calçadas apresentam descontinuidade e inclinações transversais diferentes entre lotes e diversos tipos de obstáculos.

*Figura 08- Descontinuidade e inclinações transversais diferentes.*



*Fonte: Autor, 2023.*

### 3.7 Rua Marly Sarney

300m de comprimento separam a avenida Bernardo Sayão da avenida Desembargador Tácito de Caldas por meio da rua Marly Sarney, onde foi possível identificar as características apresentadas no quadro 6.

*Quadro 6 – Características da Rua Marly Sarney.*

Piso Tátil	Descontinuidade entre lotes (cm)	Dimensão Transversal (cm)	Inclinação Transversal (%)	Presença de Obstáculos	Rampas de Acesso (Qd)	Inclinação da Rampa (%)
Inexistente	Entre 5 e 45	190	5 a 7,5	Sim	25	8,2 a 19,6

*Fonte: Autor, 2023.*

Aqui é possível observar por meio da figura 09, que as calçadas apresentam descontinuidade e inclinações transversais diferentes entre lotes, toldos abaixo da altura mínima de 210 cm exigida e alguns obstáculos no passeio.

*Figura 09- Descontinuidade entre lotes.*



*Fonte: Autor, 2023.*

### 3.8 Rua Rio Grande do Norte

A rua Rio Grande do Norte, no trecho de 200m localizado entre a rua Dorgival Pinheiro de Souza e a Av. Des. Tácito de Caldas foi possível obter as informações contidas no quadro 7.

*Quadro 7 – Características da Rua Rio Grande do Norte.*

Piso Tátil	Descontinuidade entre lotes (cm)	Dimensão Transversal (cm)	Inclinação Transversal (%)	Presença de Obstáculos	Rampas de Acesso (Qd)	Inclinação da Rampa (%)
Inexistente	Entre 25 e 200	330	4,5	Sim	0	N/A

*Fonte: Autor, 2023.*

Nos 200m da rua Rio Grande do Norte que foram aqui estudados, não se localizou nenhuma rampa de acesso às calçadas destinada a portadores de alguma deficiência de mobilidade, foi encontrado algumas rampas para veículos, mas devido ao seu desnível com o leito carroçável não se tornam acessíveis às pessoas com mobilidade reduzida. Também é possível observar por meio da figura 10, que as calçadas apresentam, em alguns pontos, obstáculos e descontinuidade entre lotes de até 2,00m de altura.

*Figura 10- Obstáculos e desnível entre lotes.*

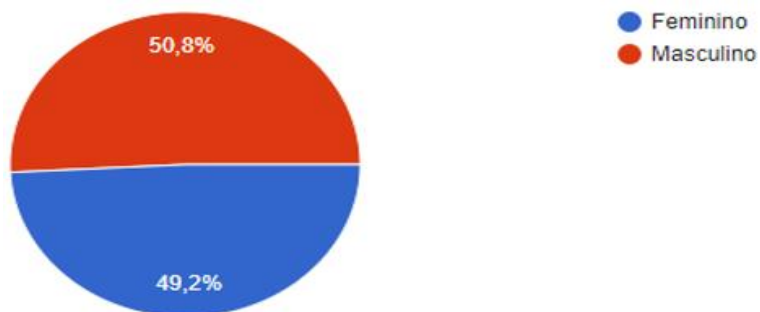


*Fonte: Autor, 2023.*

### 3.9 Resultados da Pesquisa

A pesquisa circulou por meio de redes sociais entre os moradores e usuários das calçadas e passeios públicos entre os dias 01 e 15 de maio de 2023, e contou com a participação de 61 pessoas, onde 49,2% se declararam do sexo feminino e 50,8% se declararam do sexo masculino, conforme se observa no gráfico 01.

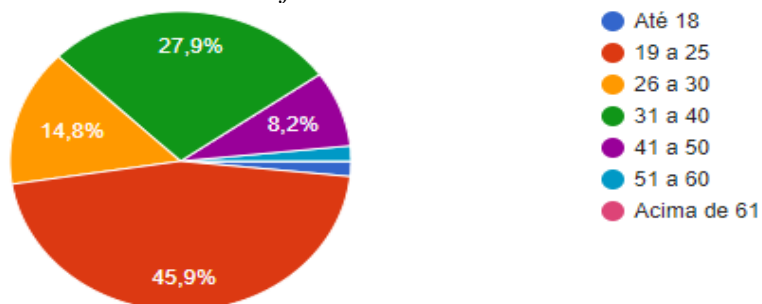
Gráfico 01- Gênero



Fonte: Autor, 2023.

O gráfico 02 nos mostra a caracterização do usuário por faixa etária.

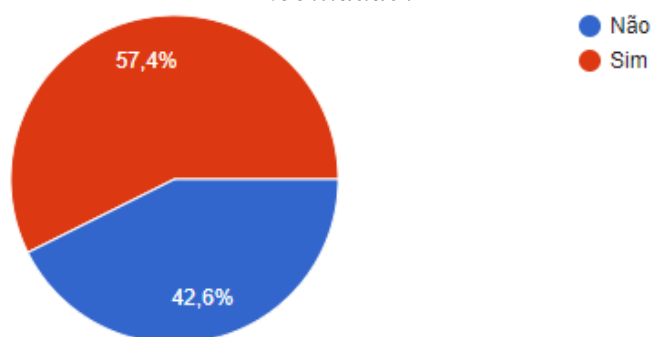
Gráfico 02- Faixa etária



Fonte: Autor, 2023.

Em seguida foi questionado ao usuário se ele ou algum familiar/amigo/conhecido seria portador de alguma dificuldade de mobilidade, no qual 57,4% dos entrevistados responderam sim, conforme se observa no gráfico 03.

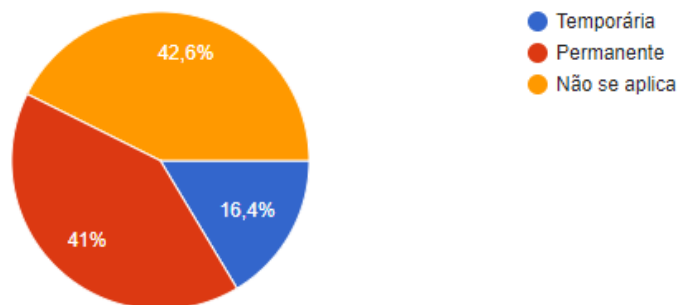
Gráfico 03- Você ou algum familiar/amigo/conhecido seu é portador de alguma dificuldade de mobilidade?



Fonte: Autor, 2023.

O gráfico 04 mostra que 41% dos entrevistados que responderam sim ao questionamento anterior afirmam que essa dificuldade de mobilidade é do tipo permanente.

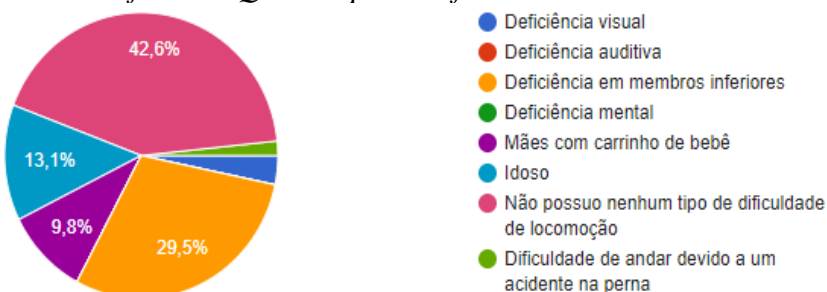
Gráfico 04- Se sim, essa dificuldade de mobilidade é:



Fonte: Autor, 2023.

A deficiência em membros inferiores se mostrou ser a principal dificuldade de locomoção conforme observamos no gráfico 05, sendo relatada por 29,5% dos entrevistados.

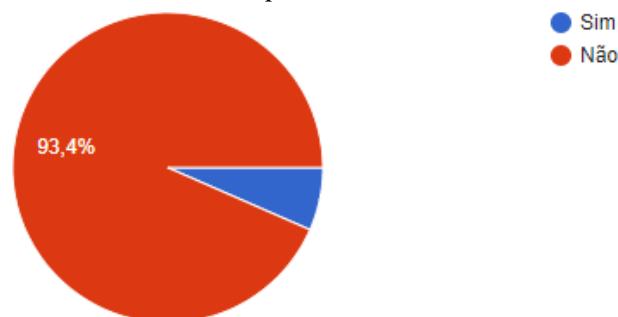
Gráfico 05- Qual o tipo de dificuldade de mobilidade



Fonte: Autor, 2023.

O gráfico 06 mostra que 93,4% dos entrevistados consideram não ser possível caminhar livremente pelas calçadas e passeios públicos.

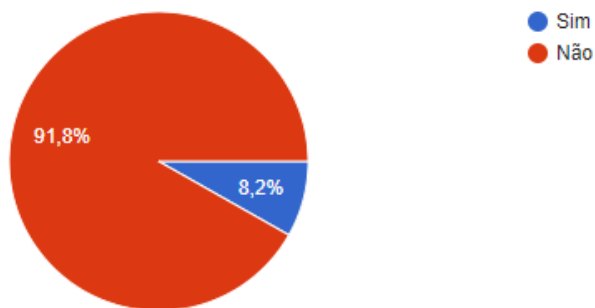
Gráfico 06- Você considera que é possível caminhar livremente pelas calçadas e passeios públicos?



Fonte: Autor, 2023.

Em seguida, vemos no gráfico 07 que apenas 8,2% dos entrevistados consideram as calçadas são de fácil acesso.

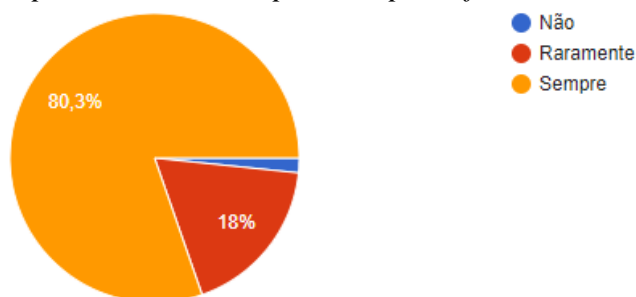
Gráfico 07- Você considera que as calçadas e passeios públicos são de fácil acesso?



Fonte: Autor, 2023.

Identificamos, no gráfico 08, que 80,3% dos entrevistados sempre optam por caminhar pela rua em virtude da dificuldade de se caminhar pelas calçadas.

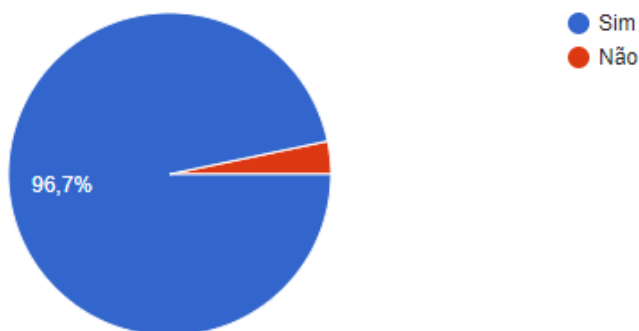
Gráfico 08- Você já optou em caminhar pela rua por dificuldade de andar nas calçadas?



Fonte: Autor, 2023.

Para 96,7% dos entrevistados, as calçadas e passeios públicos possuem muitos obstáculos, de acordo com o gráfico 09.

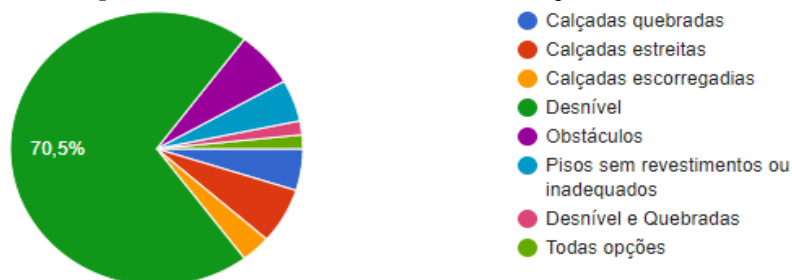
Gráfico 09- Você considera que as calçadas e passeios públicos possuem muitos obstáculos?



Fonte: Autor, 2023.

Conforme observamos no gráfico 10, 70,5% dos entrevistados afirmaram que o desnível se mostrou ser a maior dificuldade em se caminhar pelas calçadas.

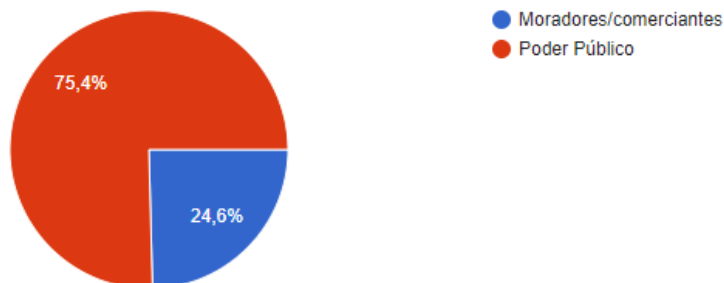
*Gráfico 10- Qual a maior dificuldade você considera ao caminhar pelas calçadas e passeios públicos do centro comercial de Açailândia?*



*Fonte: Autor, 2023.*

O gráfico 11 mostra o conhecimento dos entrevistados acerca das responsabilidades com as obras realizadas nas calçadas e passeios públicos, onde 75,4% afirmaram ser do poder público.

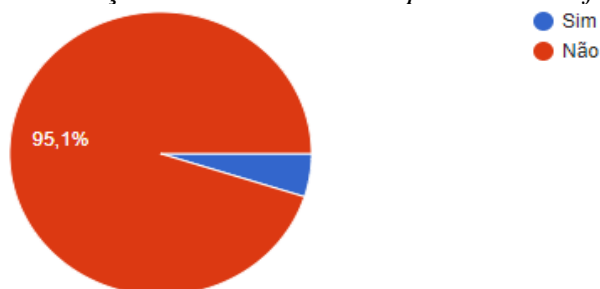
*Gráfico 11- Quem você considera ser o principal responsável pelas obras de acessibilidade realizadas nas calçadas e passeios públicos do município?*



*Fonte: Autor, 2023.*

Para 95,1% dos entrevistados, as obras de acessibilidade encontradas nas calçadas no centro comercial de Açailândia não são satisfatórias, é o que observamos no gráfico 12.

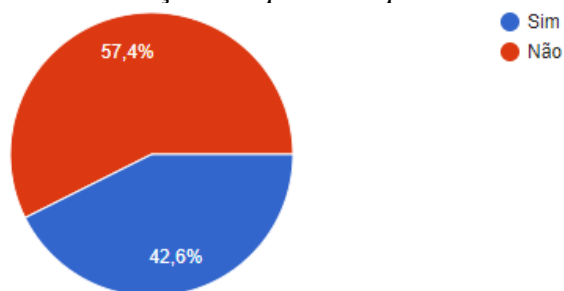
*Gráfico 12- Você diria que as obras de acessibilidade encontradas nas calçadas do centro comercial de Açailândia-MA são adequadas e satisfatórias?*



*Fonte: Autor, 2023.*

Com relação ao conhecimento da norma NBR 9050/2020 que normatiza a padronização das calçadas e passeios públicos, o gráfico 13 nos mostra que 57,4% dos entrevistados não a conhecem.

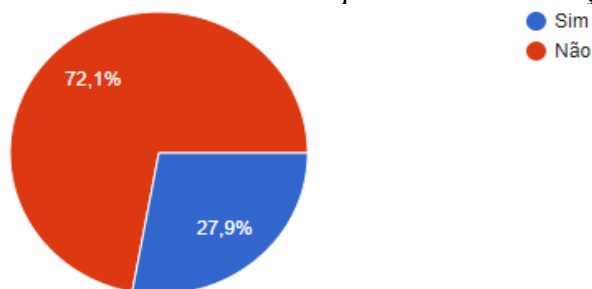
*Gráfico 13- Você tem conhecimento da norma NBR 9050/2020 que normatiza a padronização das calçadas e passeios públicos?*



*Fonte: Autor, 2023.*

Para o Plano Diretor de Açailândia, o gráfico 14 constata que 72,1% dos entrevistados não o conhecem.

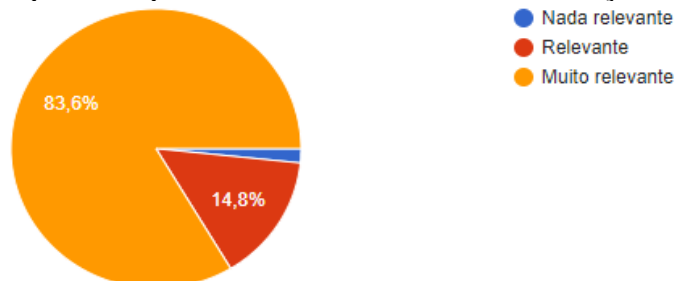
*Gráfico 14- Você tem conhecimento do plano diretor de Açailândia-MA?*



*Fonte: Autor, 2023.*

E por fim, o gráfico 15 aponta a opinião dos entrevistados sobre a relevância de se ter um projeto de acessibilidade para as calçadas e passeios públicos do centro comercial de Açailândia, onde 83,6% afirmaram ser muito relevante.

*Gráfico 15- Na sua opinião, qual a relevância de um projeto de acessibilidade para as calçadas e passeios públicos do centro comercial de Açailândia-MA?*



*Fonte: Autor, 2023.*

Estudos semelhantes realizados em diferentes cidades do Brasil por autores como Silva et al (2021) na cidade de Jataí-GO, onde concluíram que a qualidade das calçadas apresentaram níveis C e D, em que no nível D o cadeirante depende de ajuda para circular, já no nível C o cadeirante consegue circular com algum conforto, Silva e Alves (2020) realizado na cidade de Ariquemes-RO que pontuou a existência de materiais escorregadios e trepidantes, além de declínios e rampas em desconformidade com a norma, e Lizardo (2021) que destacou o índice de caminhabilidade na cidade de Colatina-ES, onde recomendou intervenções prioritárias e ações de curto prazo, mostram que vários dos problemas observados no município de Açailândia-MA se repetem país a fora, o que dificulta a mobilidade, nos levando a crer que a deficiência ou mesmo inexistência de acessibilidade aos passeios públicos é prática recorrente em todo o país.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho abordou a mobilidade e acessibilidade das calçadas de ruas e avenidas no centro comercial da cidade de Açailândia-MA. Uma vez que este tema se mostra cada vez mais relevante, pois todos podem experimentar algum tipo de mobilidade reduzida ao longo da vida, mesmo sem deficiência, e criar condições para que todos, com ou sem restrições, possam exercer o seu direito de acesso, tornando-se muito pertinente.

Observou-se a inexistência de um padrão para a construção de calçadas e passeios públicos no centro comercial de Açailândia-MA. Resultado que fora constatado por meio da pesquisa bibliográfica e em seguida, a visita *in loco* às ruas e avenidas, que não há qualquer conformidade com os critérios recomendados em norma de acessibilidade, com exceção de pequenos trechos, as calçadas apresentaram inúmeros desníveis entre lotes, rampas com inclinação acentuada e em desnível com o leito carroçável além de obstáculos variados.

Os principais problemas em relação as dificuldades analisadas, estão relacionados a falta de conhecimento das normas regulamentadoras e direitos dos cidadãos por parte da população, além da falta de fiscalização que deveria ser realizada pelos órgãos competentes. Foi verificado por meio da pesquisa e da visita às ruas, que cada comerciante/morador, executa a obra de sua calçada sem respeitar o código de obras da cidade, bem como a lei das calçadas (Lei 8331/15). Observou-se também que as legislações municipais, bem como o Plano Diretor encontram-se desatualizadas a quase dez anos e não fazem nenhuma referência relacionada a acessibilidade urbana, e que os órgãos competentes pouco ou nada fazem para mudar esse contexto.

Desta forma, conclui-se que a pesquisa cumpriu com seus objetivos, pois ficou evidente que as calçadas do centro comercial de Açailândia carecem de melhorias urgentes não só para estarem em conformidade com a norma, mas principalmente para assegurar a qualidade de vida e o direito de ir e vir de seus moradores e visitantes, e assim espera-se que este trabalho possa evidenciar as adversidades encontradas em nosso município e chamar a atenção da comunidade em geral, afim de solucionar os problemas ora expostos. A realização de um estudo de viabilidade econômica se mostra importante para eventuais trabalhos futuros que busquem a adaptação e concepção de projetos para que se enquadre ao que se pede na NBR 9050/2020.

## 5 AGRADECIMENTOS

Impreterivelmente devo agradecer em primeiro lugar a Deus pelo dom da vida, por toda sabedoria e graça a mim destinada, aos meus pais por todo o incentivo para a concluir a graduação. À minha esposa Josy Rodrigues por todo o apoio e compreensão a mim concedido. À professora orientadora Rachel de Andrade Avelar da Silva, que nunca mediu esforços para transmitir todo o seu conhecimento, orientação e apoio neste processo de construção deste trabalho para que eu pudesse concluir o curso.

Agradeço também a todos os colegas de turma, pelos momentos de descontração que passamos durante estes anos de graduação acadêmica. E finalmente, agradeço também a todos os professores que estiveram presentes durante toda esta jornada acadêmica, orientando sempre para o melhor caminho a seguir para concluir este curso de forma proveitosa e a todos os que de maneira direta ou indireta, ajudaram e contribuíram à conclusão desta parte da minha jornada acadêmica.

## REFERÊNCIAS

ADA, Americans with Disabilities Act. **As accessibility requirements constantly evolve, we strive to keep you updated and informed.** State & Federal Accessibility Guidelines. USA, 2023.

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

BARBOSA, B. B; DO PINHO, B. B. A. & PORTUGAL, A. C. M. Acessibilidade: Barreiras Arquitetônicas e Urbanísticas e o Desenvolvimento de Ambientes Acessíveis Revista Teccen. 2020 Jul./Dez.; 13 (2): 12-17. Disponível em: <<http://editora.universidadevassouras.edu.br/index.php/TECCEN/article/view/2381>>. Acesso em: 03/05/2023.

BORGES, L; TAQUETTE, S, R. **Pesquisa qualitativa para todos**. Edição digital. Editora Vozes Ltda. Petrópoles, RJ, 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 11 abril de 2023.

CAMPOS, A. P. da S; DUQUE, L. C. A; PAIVA, T. T. **Acessibilidade Urbana: A Realidade dos Deficientes Físicos na Cidade de Juiz de Fora**. 16º Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://broseguini.bonino.com.br/ojs/index.php/CBAS/article/view/126/122>> Acesso em: 03 de fevereiro de 2023.

CONTRAN, Conselho Nacional de Trânsito. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. Volume IV – Sinalização Horizontal, 2007. Disponível em: <<http://www.gov.br/dnit/pt-br/rodovias/faixa-de-dominio/regulamentacao-atual/manual-de-sinalizacao-horizontal-contran>>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

IBGE. **Censo demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://abre.ai/cz32>>. Acesso em: 11 abril de 2023.

LIZARDO, L. **Índice de caminhabilidade como ferramenta para potencializar o caminhar no Bairro Nossa Senhora Aparecida**. Colatina-ES. 2021.

NASCIMENTO, E. M. **Maranhão, Açailândia e sua História**. Gráfica Brasil. Imperatriz-MA, 2018.

PROETTI, S. **As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo**. Revista Lumen – ISSN: 2447-8717, Vila Mariana, SP, v.2, n.4, pg 45-79, 2018.

RAMOS, D. K. et al. **Elaboração de questionários: algumas contribuições**. Universidade Federal de Itajubá, UNIFEI, 2018.

SILVA, D. A. et al. **Avaliação do desempenho de calçadas- Estudo de caso: Jataí-Go**. Jataí-GO, 2021. 86f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Civil). IFG: Jataí-GO, 2021.

SILVA, R. M. D; ALVES, H. G. R. **Análise de acessibilidade para portadores de necessidades especiais e mobilidade reduzida em calçadas na alameda Piquiá na cidade de Ariquemes-RO**. FAEMA, Ariquemes-RO, 2020.

VIRGILLITO, S. B. **Estatística Aplicada**. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2017.