



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

JACKSON LUCAS CUSTÓDIO MARQUES

**AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM UMA EDIFICAÇÃO COMERCIAL:
ESTUDO DE CASO EM UMA LOJA DE CALÇADOS**

**ARARUNA – PB
2023**

JACKSON LUCAS CUSTÓDIO MARQUES

|

**AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM UMA EDIFICAÇÃO COMERCIAL:
ESTUDO DE CASO EM UMA LOJA DE CALÇADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção de título de Bacharelado em Engenharia Civil.

Área de Concentração: Construção civil.

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria Adriana de Freitas Mágero Ribeiro

**ARARUNA – PB
2023**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M357a Marques, Jackson Lucas Custodio.
Avaliação da acessibilidade em uma edificação comercial [manuscrito] : estudo de caso em uma loja de calçados / Jackson Lucas Custodio Marques. - 2023.
44 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2023.

"Orientação : Profa. Dra. Maria Adriana de Freitas Mágero Ribeiro, Coordenação do Curso de Engenharia Civil - CCTS. "

1. Edificação. 2. Acessibilidade. 3. Serra de São Bento. I.

Título

21. ed. CDD 725.2

JACKSON LUCAS CUSTÓDIO MARQUES

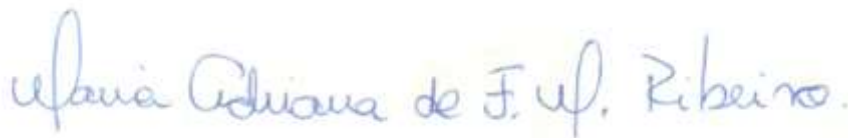
AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM UMA EDIFICAÇÃO COMERCIAL:
ESTUDO DE CASO EM UMA LOJA DE CALÇADOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia Civil da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção de título de Bacharelado em Engenharia Civil.

Área de Concentração: Construção civil.

Aprovada em: 27/03/2023

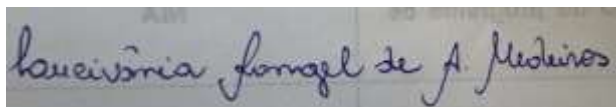
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Maria Adriana de Freitas Mágero Ribeiro (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Yáscara Maia Araújo de Brito
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. MsC. Lucivânia Rangel de Araújo Medeiros
Centro Universitário-UNIESP

Para os meus pais, Jaqueline e
Valdir que sempre me incentivaram,
por seu amor, dedicação,
compreensão, paciência e força. E
para todas as pessoas que possuem
qualquer tipo de deficiência e que
provam como o ser humano pode
sempre se superar a cada dia,
DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Deus em primeiro lugar, pela proteção, força, sabedoria, persistência, inteligência em todos os momentos dessa batalha árdua na graduação.

À minha querida mãe, Jaqueline Custódio, simplesmente única e indispensável para minha vida. Sem você realmente eu não teria conseguido, seu amor e apoio me sustentaram não só durante esta graduação, mas em todos os desafios de minha vida.

Ao meu querido pai, Valdir Marques, por sua paciência e esforço para com minha pessoa não só durante esta graduação, mas durante toda minha vida, nem se visse dois mil anos poderia retribuir todo o bem que me tem feito.

À minha querida irmã, Vandessa Custódio, seu jeito meigo e doce é para mim um afago diante dos desafios da vida, seu sorriso me alegra desde a primeira vez que te vi.

À toda a minha família, por sempre se mostrarem sem exceção, um amparo para mim.

À minha querida amiga, Kalyane Pereira, você realmente foi uma ancora para mim durante toda a graduação me puxando para o rumo certo e pegando na minha mão sempre que precisei, sem dúvidas o melhor presente que ganhei durante esta jornada.

A todos os amigos que fiz durante esta graduação, como Flavia Maria, Joaline Cavalcante e todos os profissionais que deram o máximo para o bom funcionamento desse curso.

Aos professores com quem tive a oportunidade de aprender, mestres com um proposito nobre de passar conhecimento de forma honesta e dedicada.

'Como as aves, as pessoas são diferentes em seus vôos, mas iguais no direito de voar.'

(Judite Herthal)

RESUMO

Todo cidadão tem o direito de ir e vir livremente, mas uma parcela da população por muitas vezes é esquecida, são os portadores de mobilidade reduzida e os deficientes físicos. Segundo dados do IBGE, divulgados no censo 2010, 24% da população brasileira se encontra na situação de mobilidade reduzida, ainda segundo o mesmo órgão essa classe de pessoas demonstra ser economicamente ativa. Pensando nisso, o objetivo desse estudo foi analisar a acessibilidade em um ambiente comercial por meio de uma avaliação de acessibilidade em uma edificação comercial. Essa verificação foi feita com base no que determina a NBR 9050:2020. Os itens avaliados nos ambientes da edificação foram a calçada, considerando largura e existência de possíveis desníveis; circulação interna, considerando-se sinalização e existência de possíveis bloqueios que possam dificultar o livre tráfego; esquadrias, principalmente tamanho e facilidade em acessá-las; vestiários, considerando-se o seu tamanho e facilidade em usá-lo e mobiliário, especialmente o bebedouro e balcão de atendimento. A metodologia foi composta pelas seguintes etapas: coleta de informações *in loco* e elaboração e preenchimento da ficha de avaliação de acessibilidade. Foram propostas algumas intervenções de acordo com os parâmetros da NBR 9050:2020 e da cartilha de acessibilidade do Conselho Regional de Engenharia-RN em parceria com o Ministério Público do Rio Grande do Norte. Para saber o nível de acessibilidade que se encontrava a edificação foram usados cálculos matemáticos referendados pelo índice de acessibilidade (I.A.), Foi possível observar que a edificação se encontrava no estado semi-acessível e que atendia parcialmente aos requisitos da norma. O trabalho também prevê que devem ser feitas algumas modificações nos ambientes para que se adequem à norma, como no caso da calçada, onde deve ser implantado o piso tátil tanto de alerta como direcional. Percebeu-se que as pessoas com necessidades especiais podem ter autonomia nesse local, mas os resultados também mostram que as condições de acessibilidade podem avançar.

Palavras-chave: Acessibilidade; NBR 9050; Edificação; Serra de São Bento.

ABSTRACT

Every citizen has the right to come and go freely, but a portion of the population is often overlooked: people with reduced mobility and the physically disabled. According to IBGE data, released in the 2010 census, 24% of the Brazilian population is in a situation of reduced mobility, even according to the same body, this class of people demonstrates to be economically active. With that in mind, the aim of this study was to analyze accessibility in a commercial environment through an accessibility assessment in a commercial building. This verification was based on what NBR 9050: 2020 determines. The items evaluated in the building's environments were the sidewalk, considering width and the existence of possible unevenness; internal circulation, taking into account signaling and the existence of possible blockages that may hinder free traffic; window frames, mainly size and ease of access; changing rooms, considering their size and ease of use and furniture, especially the drinking fountain and service desk. The methodology consisted of the following steps: collection of information in loco and elaboration and completion of the accessibility evaluation form. Some interventions were proposed according to the parameters of NBR 9050:2020 and the accessibility booklet of the Regional Council of Engineering-RN in partnership with the Public Ministry of Rio Grande do Norte. Mathematical calculations referenced by the accessibility index (A.I.) were used to determine the level of accessibility of the building. It was possible to observe that the building was in a semi-accessible state and that it partially met the requirements of the standard. The work also foresees that some modifications must be made in the environments so that they conform to the norm, as in the case of the sidewalk, where the tactile floor must be implemented, both as a warning and as a directional one. It was noticed that people with special needs can have autonomy in this place, but the results also show that accessibility conditions can advance.

Keywords: Accessibility; NBR 9050; Edification; Serra de São Bento.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Faixas de uso da calçada.....	22
Figura 2: Modelo de caixa acessível	25
Figura 3: Etapas da Pesquisa	26
Figura 4: Vista frontal da edificação em análise	34
Figura 5: Calçada apresenta desnível com relação ao lote vizinho	34
Figura 6: Vista de uma das áreas de circulação interna	35
Figura 7: Vista do Vestiário (provador)	37
Figura 8: Vista do bebedouro	38
Figura 9: Vista do balcão de atendimento	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Ficha de Verificação da acessibilidade	28
Tabela 2: Classificação da acessibilidade das edificações	29
Tabela 3: Ficha de Verificação da Acessibilidade preenchida	32
Tabela 4: Ficha de verificação de acessibilidade (calçada)	33
Tabela 5: Ficha de avaliação de acessibilidade (circulação interna)	35
Tabela 6: Ficha de avaliação de acessibilidade (Esquadrias)	36
Tabela 7: Ficha de avaliação de acessibilidade (vestiário)	36
Tabela 8: Ficha de avaliação de acessibilidade (mobiliário)	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

NBR – Norma Técnica Brasileira

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MP – Ministério Público

RN – Rio Grande do Norte

ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland

PCD – Pessoa com Deficiência

PMR – Pessoa com Mobilidade Reduzida

IA – Índice de Acessibilidade

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	14
2.1	Objetivo Geral	14
2.1.1	Objetivos Específicos	14
3	JUSTIFICATIVA	15
4	REFERENCIAL TEÓRICO	16
4.1	Acessibilidade	16
4.2	Desenho Universal	18
4.3	Diferentes tipos de deficiência	19
5	Fatores que Influenciam na Elaboração do Estudo	21
5.1	Calçadas	21
5.2	Piso Tátil	22
5.3	Mobiliário Urbano	23
5.4	Portas	24
5.5	Balcão e Caixas de Pagamento	24
6.2	Avaliação da Acessibilidade da Edificação	27
6.3	Cálculo do Índice de Acessibilidade – I.A.	29
7	RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
7.1	Análises dos itens	33
7.2	Cálculo do índice de acessibilidade	38
7.3	Propostas de soluções para adequação da Edificação	39
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

Todo cidadão brasileiro tem o direito de ir e vir livremente, é um dos direitos fundamentais, e está garantido no art. 5º, inciso XV, da Constituição Federal de 1988, que reza da seguinte forma: “É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou sair com seus bens” (BRASIL, 1990). Logo, é possível entender que todos, sem distinção, podem ter a autonomia para locomover-se. Mas na prática, nem todos gozam desse direito fundamental.

Uma parcela significativa da população tem seus direitos desrespeitados, são as pessoas com deficiência onde eles encontram barreiras para seu livre acesso seja em vias públicas, como calçadas, e até mesmo em ambientes de circulação de pessoas, como estabelecimentos comerciais.

Segundo o que foi estabelecido pela Convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, proclamada pela ONU em 2006, que em seu artigo 1º dispõe: Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interações com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade com as demais pessoas. ONU, 2011.

Indo de encontro com este conceito, a Lei Federal nº 13.146/2015, que regulamenta internamente as disposições da Convenção da ONU, prevê em seu artigo 2º:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. BRASIL, 2015.

Para garantir o livre acesso dessas pessoas aos ambientes deve-se verificar que eles possuam normas de acessibilidade adequadas, onde acessibilidade pode ser entendida em um sentido amplo como a eliminação de barreiras que obstruam a efetiva participação de pessoas nos vários âmbitos da vida social.

Portanto, a promoção da acessibilidade tem por finalidade identificar e eliminar quaisquer que sejam as barreiras que impeçam os seres humanos de realizarem atividades e exercerem suas funções e vontades na sociedade que estão inseridas, em conformidade com os que já praticam os demais.

Este trabalho tem como foco a acessibilidade, mais precisamente a acessibilidade no comércio, tendo como caso prático analisado a loja de calçados e confecções Lucas Calçados, localizada no centro de Serra de São Bento- RN, para com base nas leis e normas vigentes de acessibilidade poder ter uma percepção clara das condições oferecidas, no que diz respeito à recepção e atendimento as pessoas com deficiências e por fim propor uma solução para eventuais problemas nesse sentido.

Tal tema foi escolhido por ser de grande valia para qualquer estabelecimento comercial em desenvolvimento como também para a sociedade em geral. Além disso, quando as empresas se adequam no sentido de serem acessíveis elas estão se enquadrando dentro da lei e ainda aumentando sua boa imagem e lucratividade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar um estabelecimento comercial na cidade de Serra de São Bento, quanto à acessibilidade e respeito NBR 9050:2020.

2.1.1 Objetivos Específicos

- Diagnosticar as atuais condições do estabelecimento segundo as legislações e normas em exercício, em relação à acessibilidade em ambientes comerciais;
- Entender o quanto importante e necessário é a acessibilidade para o local em estudo;
- Indicar alternativas e soluções adequadas em áreas da loja, onde forem constatadas inconformidades que dificultem ou impossibilitem o direito de mobilidade de maneira independente aos clientes.

3 JUSTIFICATIVA

Segundo os dados obtido no censo demográfico de 2010, feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 45,6 milhões de pessoas declararam ter alguma deficiência, esses dados correspondem a uma porcentagem de 24% da população brasileira.

Ainda no tocante a este tema, pesquisa divulgada pelo Sebrae - SP, no ano de 2017, informa que 50% das pessoas com deficiência são economicamente ativas, demonstrando assim que essa parcela da população constitui um grande mercado consumidor.

Os empresários que não adequarem os ambientes de sua empresa com respeito a acessibilidade, ainda estarão passíveis de multa, sendo por motivos como falta de adaptação no espaço físico, inacessibilidade nos canais de comunicação ou até mesmo por questões comportamentais no que tange o atendimento. Pensando nisso, este trabalho investigará os gargalos da acessibilidade no comércio, em especial no estabelecimento, objeto deste estudo.

Os resultados do trabalho serão de grande valia para engenheiros, arquitetos e projetistas, em especial ao encararem projetos de cunho comercial onde a acessibilidade deverá ser respeitada plenamente.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Acessibilidade

O assunto acessibilidade tem sido amplamente discutido e debatido nos últimos anos pela sociedade em geral, proporcionando, assim, o direito à cidadania de forma abrangente na sociedade. Seguem, abaixo, algumas definições pertinentes para o pleno entendimento do assunto e deste trabalho.

A ABNT, que é o órgão que rege as normas técnicas do nosso país, por meio da NBR 9050:2020, explica que a acessibilidade como:

Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. (ABNT, 2020, p.2.)

Em conformidade com Mendes (2009, p. 26), a acessibilidade pode ser definida:

Como o conjunto de características de um ambiente, produto ou serviço de modo que este possa ser utilizado com conforto, segurança e autonomia por todos – crianças, adultos e idosos – independentemente de suas habilidades ou limitações. (Mendes, 2009, p. 26.)

Conforme Reis (2006), a acessibilidade está atrelada à facilidade de acesso a um espaço e possui relação com vários aspectos, como controle de território, características físicas do lugar e orientação espacial. Sendo esta última, estando relacionada a característica dos espaços, tais como, existência de referências, sinalização e configuração.

Landim (2011) reflete sobre as edificações públicas no que tange a acessibilidade no Brasil:

Contudo, os espaços públicos nem sempre são projetados para a diversidade humana. Muitas vezes, os ambientes são construídos com grande potencial artístico e cultural, porém sem a preocupação com a inclusão e a participação de todos os potenciais usuários, tais como as portadoras de deficiência ou portadoras de mobilidade reduzidas. Garantir a acessibilidade, tanto do espaço como de comunicação e informação, é uma ação importante para que todos tenham direito ao lazer, à convivência social e à cultura (LANDIM, 2011, p. 30).

Ainda discutindo sobre esse mesmo tema, tem-se em consideração:

Quando uma pessoa com deficiência está em um ambiente acessível, suas atividades são preservadas, e a deficiência não afeta suas funções. Em uma situação contrária, alguém sem qualquer deficiência colocado em um ambiente hostil e inacessível pode ser considerado deficiente para esse espaço (CAMBIAGHI, 2007, p. 23).

Diversos pesquisadores se debruçaram sobre o tema e produziram impactantes estudos sobre edificações acessíveis e como elas são importantes. Dentre outros, podem ser destacados: Bezerra *et al.* (2008), Mendes (2009), Martins (2017), Landim (2011), Magalhães e Queiroz (2016), Isabel *et al* (2020).

O decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, regulamentou as leis nº 10.048 de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com necessidades específicas, e de nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. A lei 10.048/2000 determina prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes, as pessoas com criança de colo e os obesos nos domínios das repartições públicas, instituições financeiras, englobando também a reserva de assentos nas empresas públicas de transporte e nas concessionárias de transporte coletivo, normatizando também os logradouros e sanitários das edificações públicas que devem assegurar o acesso às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Abrangendo também os direitos dos deficientes, a Lei Federal nº 10.098/2000 designa normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante o desaparecimento de barreiras e de obstáculos nas vias e

espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação.

Tais leis de acessibilidade, garantiram em suma, direitos importantíssimos no que tange à acessibilidade para os que mais necessitam dela, proporcionando assim bases legais para que os mesmos lutem.

De acordo com Landim (2011), essas leis são fortes e extensivas e têm alcançado o seu propósito de tornarem as cidades e por extenso suas edificações mais acessíveis. Por exemplo, a lei exige que os centros comerciais e os estabelecimentos congêneres devem fornecer carros e cadeiras de rodas, motorizados ou não, para o atendimento da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Como maneira de assegurar que haja acessibilidade no meio urbano, a ABNT, por meio da NBR 9050, estabeleceu diretrizes mínimas para os projetos de novas edificações, como também parâmetros para reformas necessárias, abrangendo desenhos universais em sua mais recente publicação, datada do ano de 2020.

4.2 Desenho Universal

A norma 9050/2020 da ABNT define desenho universal como a “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva”.

A referida norma propõe que as edificações, ambientes internos, urbano e produtos favoreçam o maior número de pessoas, tendo elas deficiência ou não, promovendo assim pluralidade humana. Para tal objetivo ser cumprido, foram instituídos sete princípios do desenho universal, onde os mesmos devem ser adotados por projetistas, em especial engenheiros e arquitetos:

1. **Uso equitativo:** garantia de acesso para qualquer pessoa, não importando idade ou habilidade;
2. **Uso flexível:** garantia de uso pelo maior número de pessoas;
3. **Uso simples e intuitivo:** garantia de um uso fácil e intuitivo;

4. **Informação de fácil percepção:** garantia de que as instruções de uso do ambiente sejam feitas de um modo facilitado;
5. **Tolerância ao erro:** garantia que no ambiente haja características que se minimizem os riscos de acidentes, devido a erros do transeunte;
6. **Baixo esforço físico:** garantia de que o ambiente ofereça condições de ser usado com o mínimo esforço físico do usuário;
7. **Dimensão e espaço para aproximação e uso:** garantia de que os espaços das edificações sejam amplos e adequados, como forma de evidenciar que qualquer tipo de usuário consiga mobilidade adequada.

Este quesito se torna de suma importância para sociedade como todo, em virtude de garantir que todas as faixas de idades dos usuários sejam atendidas, indo desde a infância, passando pela fase adulta, até por fim chegando nos idosos. Sendo assim, os projetos precisam ser úteis e funcionais para todos, isso é cidadania nas edificações. Ainda endossando sobre esse ponto, Landim (2011) aborda:

A criança, por exemplo, de dimensões menores, não consegue alcançar ou manipular uma série de objetos, por não serem seguros, ou porque não foram pensados para elas; os idosos, com menor resistência, mais baixos, com menos audição e outras dificuldades que comprometem a execução de várias atividades; além das situações provisórias, como uma fratura, um torcicolo, uma gestação, a aquisição inesperada de alguma deficiência, seja ela física, psíquica ou sensorial, que podem complicar a rotina das pessoas (LANDIM, 2011, p. 34).

4.3 Diferentes tipos de deficiência

Segundo o decreto federal nº 5.296/2004, corrobora que as Pessoas com Deficiência (PD) e as Pessoas com Mobilidade Reduzida (PMR) são os indivíduos que apresentam alguma forma de deficiência e tem restrições ou impossibilidades de desenvolverem certas atividades consideradas normais para a maioria dos humanos. Essas restrições podem ser de ordem auditiva, física, intelectual, múltipla ou visual.

O caderno 2 do Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana, define a deficiência como a limitação ou incapacidade para realizar certos tipos de tarefas, e destaca que é de grande importância que todos os gestores públicos,

profissionais e sociedade em geral conheçam de forma correta as definições verdadeiras acerca do tema, como também suas ramificações (BRASIL, 2017).

O mesmo delibera os tipos de deficiência como:

1. **Deficiência visual:** cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica. A baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica. Os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60° ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;
2. **Deficiência física:** Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;
3. **Deficiência auditiva:** Perda bilateral, parcial ou total, de 41 dB ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz e 3.000 Hz.
4. **Deficiência mental:** Funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos de idade e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho.
5. **Deficiência múltipla:** Associação de duas ou mais deficiências.

No tópico a seguir, serão abordados pontos fundamentais para elaboração desse estudo, a fim de compreender em quais pontos será analisada a edificação alvo. Esses fatores são cruciais na boa locomoção dos indivíduos.

5 Fatores que Influenciam na Elaboração do Estudo

Tendo por objetivo orientar os profissionais da engenharia, arquitetura e áreas correlatas, o CREA-RN em parceria com o MP-RN elaboraram uma cartilha que serve como base para projetos acessíveis, ou seja, que respeitem as normas legais de acessibilidade, com o tema: Acessibilidade: Projetando e Construindo Cidadania, e é essa cartilha que vai auxiliar nesse estudo.

A construção, a reforma, a ampliação ou a mudança de uso de edificações abertas ao público, de uso público ou privadas de uso coletivo deverão ser executadas de modo a serem acessíveis (art. 56 da Lei nº 13146/2015).

As edificações públicas e privadas de uso coletivo já existentes devem garantir acessibilidade à pessoa com deficiência em todas as suas dependências e serviços tendo como referências as normas de acessibilidade vigentes (art. 57 da Lei nº 13146/2015).

Nos subtópicos a seguir serão explanados os pontos principais sobre cada elemento que corrobora para a acessibilidade nas edificações, essencialmente, na edificação alvo desse estudo.

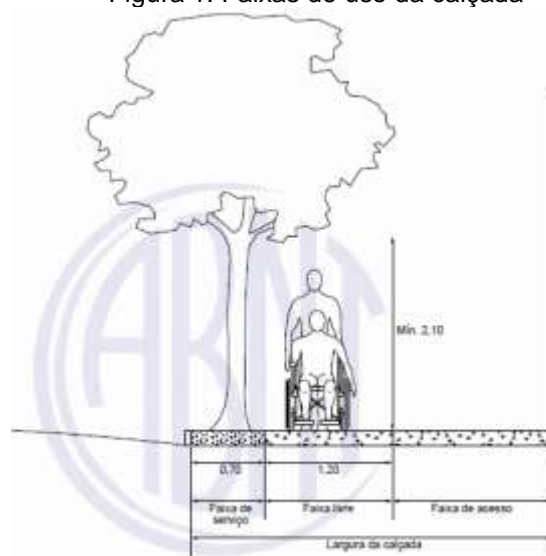
5.1 Calçadas

As calçadas são fundamentais para uma boa infraestrutura do meio social, já que, é por meio dela que os transeuntes podem transitar com segurança, além de servir como cartão postal para o estabelecimento comercial. Por isso é tão importante que elas possuem adequação com respeito aos padrões de acessibilidade vigentes.

Segundo a cartilha Projeto Técnico: calçadas acessíveis, publicado pela ABCP, que faz parte de um projeto de soluções para cidades, definiu que as calçadas para serem acessíveis devem ser divididas em faixas de diferentes funções e em dimensões que variam em função da largura total da calçada. Logo, essas faixas são divididas da seguinte forma:

1. Faixa de acesso: é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00m. Situa-se em frente à edificação, podendo conter vegetação, rampas de acesso, toldos e etc. mas desde que os mesmos não impeçam o livre circular dos pedestres.
2. Faixa livre: situa-se entre as faixas de serviço e de acesso, tem a finalidade de circulação plena dos pedestres. Sua superfície não pode ser desnivelada ou obstruída por qualquer coisa, devendo assim ser plenamente livre, deve ter no mínimo 1,20m de largura e 2,10 de altura;
3. Faixa de serviços: situa-se ao lado do meio-fio, sendo utilizada para a colocação de equipamentos e mobiliário urbano, como: lixeiras, caixas de correio, bancos, postes de iluminação, sinalização de trânsito, árvores e rampas, deve ter largura mínima de 0,70m. A Figura 1 apresenta as faixas de uso da calçada.

Figura 1: Faixas de uso da calçada



Fonte: NBR 9050/2020, p. 75

5.2 Piso Tátil

Segundo a NBR 16537/2016, o piso tátil é caracterizado por relevo e luminância contrastantes em relação ao piso adjacente, servindo assim como alerta aos pedestres, especialmente aqueles que tenham deficiência visual, destinado a formar a sinalização tátil no piso.

A sinalização tátil no piso compreende a sinalização de alerta e a sinalização direcional, respectivamente para atendimento a quatro principais requisitos:

- a) Função identificação de perigos (sinalização tátil de alerta): avisar a respeito de possíveis desníveis no terreno ou outras situações de perigo permanente;
- b) Função condução (sinalização tátil direcional): orientar o sentido do deslocamento seguro;
- c) Função mudança de direção (sinalização tátil de alerta): informar mudanças ou novas opções de caminho seguro;
- d) Função marcação de atividade (sinalização tátil direcional ou alerta): informar sobre o posicionamento adequado para o uso de equipamentos ou serviços.

De acordo com a NBR 9050/2020, o piso tátil deve ter algumas normativas para que possam ser aplicados nas calçadas. Como diâmetro da base do relevo: 22mm (mínimo) a 30mm (máximo), distância horizontal entre centros de relevo de 42mm (mínimo) a 53mm (máximo) e distância diagonal entre centros de relevo de 60mm (mínimo) a 75mm (máximo).

São elementos importantes de acessibilidade, já que são alocados em ambientes de grande passagem de pedestres que necessitam de uma rápida percepção, por isso é extremamente recomendado seguir os normativos, tanto de escolhas de cores como de qualidade e assentamento de material.

5.3 Mobiliário Urbano

De acordo com a NBR 9050/2020, são mobiliários urbanos os semáforos, placas de pedestres, lixeiras, pontos de ônibus, placas de pedestres, vegetação para paisagismo entre outros.

As caixas de correios, lixeiras e jardineiras devem ser instaladas de modo que o seu uso esteja entre 0,80m e 1,20m e deve-se instalar piso tátil quando o

volume superior for maior que o da base, e quando a altura for de até 2,10m. Todo o mobiliário urbano deve ser instalado fora da faixa livre da calçada.

5.4 Portas

As portas das edificações para atenderem os critérios de acessibilidade da NBR 9050/2020, deve ter:

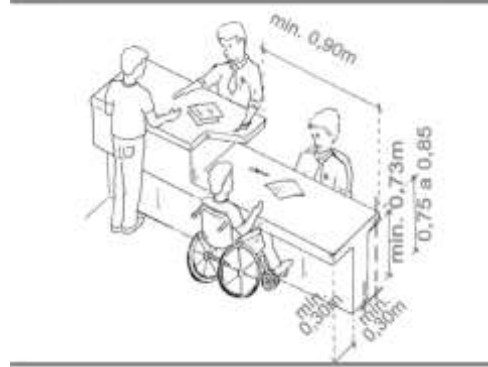
1. Vão livre mínimo de 0,80m;
2. Maçaneta do tipo alavanca, com comprimento mínimo de 0,10m, extremidade recurvada, fixada em altura de 0,80 e 1,10m
3. Preservar espaço livre lateral de 0,30m ou 0,60m para facilitar a abertura da porta por pessoa em cadeira de rodas;
4. Portas e paredes envidraçadas localizadas nas áreas de circulação devem ser sinalizadas com faixa contínua de no mín. 5cm de largura, altura entre 0,90m e 1m, além de faixa de igual dimensão emoldurando as portas de vidro;
5. Recomenda-se que os trilhos de portas de correr sejam fixados na parte superior. Caso estejam fixados no piso, devem estar nivelados.

5.5 Balcão e Caixas de Pagamento

Os balcões e caixas de pagamento devem estar em locais de fácil acesso, exatamente na área do vão livre, devem ser projetados de um modo que todos possam acessá-lo de um modo correto tendo em vista que serão usados por pessoas deficientes ou não.

Uma parte da superfície do balcão (com extensão mínima de 0,90m) deve ter altura livre inferior de 0,73m, e altura final entre 0,75m e 0,85m do piso acabado. O balcão deve possuir profundidade livre inferior de, no mínimo, 0,30m. A Figura 2 destaca o Modelo de caixa acessível.

Figura 2: Modelo de caixa acessível



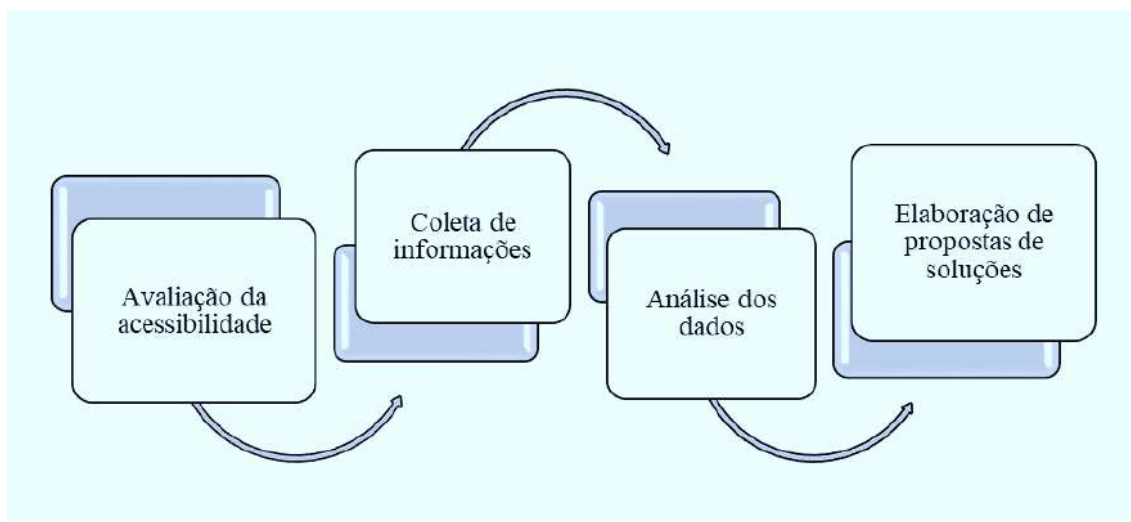
Fonte: Cartilha acessibilidade do CREA-RN (2017)

6 METODOLOGIA

A metodologia empregada nessa pesquisa é um estudo de caso na edificação da loja Lucas Calçados em Serra de São Bento, no estado do Rio Grande do Norte. Essa pesquisa avaliou as condições de acessibilidade da edificação e criou propostas que visam solucionar os problemas de acessibilidade em determinadas áreas.

Para a viabilização desse estudo, aplicou-se um método de investigação *in loco*. Sendo que em primeiro momento houve coleta de informações, para em seguida com os dados em mãos, fossem avaliados. Por último foram elaboradas as soluções para as inconformidades encontradas na edificação. A Figura 3 destaca as etapas que foram seguidas nesta pesquisa.

Figura 3: Etapas da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

As etapas estão descritas conforme apresentado a seguir:

1. Coleta de informações: feita por meio de visitas ao ambiente, observando de modo direto e indireto e por meio de registros fotográficos;
2. Análise dos dados: refere-se às condições estruturais da edificação com respeito à acessibilidade;
3. Análise da acessibilidade: sujeitando-se aos itens normatizados pela NBR 9050/2020 e leis válidas e por meio dos dados e características da

edificação estudada. A ferramenta usada nesta etapa foi a ficha de avaliação da acessibilidade das edificações.

4. Proposta de solução: em caso de desvios encontrados no ambiente, foram listadas propostas de alternativas para solucioná-las, sempre de acordo com as normas e leis vigentes.

Como se trata de um estudo de caso, pode ser descrita também como uma pesquisa descritiva e quantitativa, do tipo correlacional, já que o objetivo do estudo é a identificação, registro e análise das características e fatores que se relacionam com as questões abordadas. Foram usadas equações matemáticas para se chegar ao resultado da pesquisa. Na observação dos resultados, serão abordadas junto com as inconformidades já as adaptações/soluções que terão de ser feitas em cada espaço.

6.2 Avaliação da Acessibilidade da Edificação

Para a elaboração da ficha de avaliação da acessibilidade da edificação, as principais exigências listadas foram usadas conforme a cartilha Acessibilidade: Projetando e Construindo Cidadania (2017) publicado em parceria entre o CREA-RN e MP-RN, sendo a mesma atualizada segundo determina a NBR 9050:2020.

A ficha de avaliação da edificação é composta por 41 perguntas, que tem como propósito fazer um mapeamento sobre as condições daquele ambiente. Os itens em destaque foram, calçadas, esquadrias, mobiliários, circulação interna e vestiários. Esses itens estão dentro do que pede as exigências da ABNT NBR 9050:2020. A Tabela 1 destaca a ficha de avaliação de acessibilidade, onde a mesma tem por objetivo classificar uma edificação quanto sua acessibilidade.

Tabela 1: Ficha de Verificação da acessibilidade

Descrição de acordo com a norma técnica / legislação	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO SE APLICA	Peso
1. CALÇADA				
a) Possui faixa livre para pedestres com largura mínima de 1,20m?				1
b) A inclinação transversal é de, no máximo, 3%?				1
c) É nivelada com os lotes vizinhos?				1
d) Os desníveis entre o lote e o nível da calçada são vencidos sempre no interior do lote?				1
e) O nível da calçada respeita sempre o meio-fio instalado, sem sobreposição de piso ou descaracterização deste nível?				1
f) A Inclinação longitudinal da calçada acompanha sempre o greide da via?				1
g) Obstáculos aéreos, como marquises, placas, toldos e vegetação estão localizados a uma altura superior a 2,10m?				1
h) É livre de obstáculos no piso que comprometa a rota acessível?				1
1.1 Quanto ao piso utilizado				
a) É antiderrapante?				1
b) É contínuo, sem ressalto ou depressões?				1
c) É regular, estável e não trepidante?				1
d) Possui piso tátil de alerta com largura entre 0,25m e 0,60m, onde necessário?				1
e) Possui piso tátil direcional com largura recomendada entre 0,25m e 0,40m, onde necessário?				1
2. CIRCULAÇÃO INTERNA				
2.1 Circulação horizontal				
a) A largura dos corredores é de no mínimo:				1
1. 0,90m para corredores de uso comum até 4m?				1
2. 1,20m para corredores de uso comum até 10m?				1
3. 1,50m para corredores de uso comum superiores a 10m?				1
4. 1,50m para corredores de de uso público com qualquer extensão?				1
b) O piso é antiderrapante, regular, estável e não trepidante?				1
c) Possui piso tátil de alerta com largura entre 0,25m e 0,60m, onde necessário?				1
d) Possui piso tátil direcional com largura entre 0,25m e 0,40m, onde necessário?				1
e) Forrações, tapetes, carpetes e capachos estão firmemente fixados ao piso, embutidos ou sobrepostos e nivelados (desnível máximo de 5mm)?				1
3. ESQUADRIAS				
3.1 Portas				
a) As portas atendem à largura livre mínima de 0,80m e altura de 2,10m?				1
b) Portas dispostas de maneira a permitir sua completa abertura?				1
c) Possui sinalização visual associada a sinalização tátil/sonora de acordo com o item 5.4.1 da NBR 9050:2020?				1
d) As portas e paredes envidraçadas são sinalizadas com faixa contínua com, no mín., 50mm de largura com altura entre 0,90m a 1,00m, além de faixa emoldurando as portas?				1
4. VESTIÁRIOS				
a) A porta possui um vão livre de 0,80m?				1
b) As maçanetas e os sistemas de travamento estão instalados com altura entre 0,80m e 1,10m e são, preferencialmente, do tipo alavanca ou do modelo tranqueta de fácil manuseio, podendo ser acionados com o dorso da mão?				1
c) Possui puxador horizontal afixado na parte interna da porta?				1
d) Os bancos possuem encosto?				1
e) A abertura da porta é para o lado externo?				1
f) A Inclinação longitudinal da calçada acompanha sempre o greide da via?				1
g) O espelho possui sua borda inferior a 0,50m e a superior a uma altura máxima de 1,80m do piso acabado?				1
f) Os cabides estão instalados em altura entre 0,80m e 1,20m do piso acabado?				1
5. MOBILIÁRIO				
5.1 Bebedouros				
a) Existe oferta de bebedouro acessível?				1
b) A bica possui jato inclinado, localizada no lado frontal do bebedouro e permite a utilização por meio de copos?				1
c) Havendo copos descartáveis, estes estão com entre 0,80m e 1,20m do piso?				1
d) Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma pessoa em cadeira de rodas?				1
5.2 Balcão de Atendimento				
a) Possui altura entre 0,75m e 0,85m, com altura livre de 0,73m do piso e 0,90m no mínimo de extensão?				1
b) Permite que o usuário de cadeira de rodas avance sob o balcão até 0,30m, no mínimo?				1
c) Está sinalizado com o símbolo internacional de acesso?				1

Fonte: CREA-RN, 2017.

Os itens da tabela podem ser classificados como: atende, não atende e não se aplica. Um item pode ser considerado como atende quando estiver de acordo com os critérios da norma ou, ao menos, atender a maioria dos critérios sem implicar em risco para os usuários portadores de mobilidade reduzida e deficientes. Quando classificado como não atende isso indica que ele não está dentro da norma. Já o item não se aplica, indica inexistência no local, entretanto sem indicar prejuízo para as pessoas deficientes e de pouca mobilidade.

Seguindo os critérios de avaliação defendidos por Almeida (2008), a acessibilidade da edificação será caracterizada em três níveis: acessível, semi-acessível ou inacessível. Landim (2011) demonstra que a edificação é classificada como *acessível* quando permite que o usuário tenha acesso à edificação com autonomia e segurança; *semi-acessível* quando permite ao usuário acesso à edificação com restrições de uso em determinados locais; e *inacessível* quando não permite acesso com autonomia da pessoa com deficiência física ou com mobilidade reduzida.

De acordo com os critérios abordados por Almeida (2008) e Landim (2011), a Tabela 2 apresenta os níveis da acessibilidade. A edificação será considerada acessível quando os itens avaliados (Tabela 1), considerando os pesos preestabelecidos, atenderem mais de 66,66% do total; semi-acessível quando permanecerem entre 33,33% e 66,66% do total; e inacessível se obtiver percentual menor que 33,33%.

Tabela 2: Classificação da acessibilidade das edificações

Classificação das Edificações		
Inacessível	Semi-acessível	Acessível
$0\% < x < 33,33\%$	$33,33\% \leq x \leq 66,66\%$	$66,66\% < x \leq 100\%$

Fonte: Landim, 2011, p.26.

6.3 Cálculo do Índice de Acessibilidade – I.A.

De acordo com o que foi defendido por Bezerra et al. (2006), e já usado em pesquisas parecidas por Mendes (2009) e Landim (2011), o índice de acessibilidade resulta no percentual de itens que atendem os critérios resultantes, portanto considera todos os itens em conformidade com a norma exemplificados na tabela 1 e nesse caso, todos com o mesmo peso. Para este

cálculo, os itens marcados na tabela 1 como *Não se aplica*, não foram considerados.

O cálculo do índice de acessibilidade (I.A.) é demonstrado usando a seguinte equação:

$$I.A. \% = \frac{N^{\circ} \text{ de itens marcados como ATENDE}}{N^{\circ} \text{ de itens marcados como ATENDE e NÃO ATENDE}} \quad \text{Equação (1)}$$

Esse cálculo é de importância primária para nossa pesquisa, pois ele pode nos nortear em porcentagem o quanto podemos avançar e da mesma forma o quantitativo que já temos dentro do limite aceitável.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em seguida, apresentamos e discutimos os resultados obtidos da avaliação da acessibilidade da Edificação. A medição em caráter exploratório *in loco* foi realizada no dia 20 de janeiro de 2023 para coleta de dados, preenchimento da ficha de análise da acessibilidade e registros fotográficos. Os dados obtidos nesta pesquisa referem-se aos seguintes itens avaliados na edificação: calçada, circulação interna, esquadrias, vestiário e mobiliário. Em seguida (Tabela 3), apresentam-se as análises dos itens avaliados na ficha de avaliação da acessibilidade.

Tabela 3: Ficha de Verificação da Acessibilidade preenchida

Descrição de acordo com a norma técnica / legislação	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO SE APLICA	Peso
1. CALÇADA				
a) Possui faixa livre para pedestres com largura mínima de 1,20m?	X			1
b) A inclinação transversal é de, no máximo, 3%?	X			1
c) É nivelada com os lotes vizinhos?		X		1
d) Os desníveis entre o lote e o nível da calçada são vencidos sempre no interior do lote?	X			1
e) O nível da calçada respeita sempre o meio-fio instalado, sem sobreposição de piso ou descaracterização deste nível?	X			1
f) A Inclinação longitudinal da calçada acompanha sempre o greide da via?	X			1
g) Obstáculos aéreos, como marquises, placas, toldos e vegetação estão localizados a uma altura superior a 2,10m?		X		1
h) É livre de obstáculos no piso que comprometa a rota acessível?	X			1
1.1 Quanto ao piso utilizado				
a) É antiderrapante?	X			1
b) É contínuo, sem ressalto ou depressões?	X			1
c) É regular, estável e não trepidante?	X			1
d) Possui piso tátil de alerta com largura entre 0,25m e 0,60m, onde necessário?		X		1
e) Possui piso tátil direcional com largura recomendada entre 0,25m e 0,40m, onde necessário?		X		1
2. CIRCULAÇÃO INTERNA				
2.1 Circulação horizontal				
a) A largura dos corredores é de no mínimo:				
1. 0,90m para corredores de uso comum até 4m?	x			1
2. 1,20m para corredores de uso comum até 10m?		x		1
3. 1,50m para corredores de uso comum superiores a 10m?		x		1
4. 1,50m para corredores de uso público com qualquer extensão?		x		1
b) O piso é antiderrapante, regular, estável e não trepidante?	X			1
c) Possui piso tátil de alerta com largura entre 0,25m e 0,60m, onde necessário?		X		1
d) Possui piso tátil direcional com largura entre 0,25m e 0,40m, onde necessário?		X		1
e) Forrações, tapetes, carpetes e capachos estão firmemente fixados ao piso, embutidos ou sobrepostos e nivelados (desnível máximo de 5mm)?	X			1
3. ESQUADRIAS				
3.1 Portas				
a) As portas atendem à largura livre mínima de 0,80m e altura de 2,10m?	X			1
b) Portas dispostas de maneira a permitir sua completa abertura?	X			1
c) Possui sinalização visual associada a sinalização tátil/sonora de acordo com o item 5.4.1 da NBR 9050:2020?		X		1
d) As portas e paredes envidraçadas são sinalizadas com faixa contínua com, no mín., 50mm de largura com altura entre 0,90m a 1,00m, além de faixa emoldurando as portas?	X			1
4. VESTIÁRIOS				
a) A porta possui um vão livre de 0,80m?	X			1
b) As maçanetas e os sistemas de travamento estão instalados com altura entre 0,80m e 1,10m e são, preferencialmente, do tipo alavanca ou do modelo tranqueta de fácil manuseio, podendo ser acionados com o dorso da mão?	X			1
c) Possui puxador horizontal afixado na parte interna da porta?		X		1
d) Os bancos possuem encosto?		X		1
e) A abertura da porta é para o lado externo?	X			1
f) A Inclinação longitudinal da calçada acompanha sempre o greide da via?			X	1
g) O espelho possui sua borda inferior a 0,50m e a superior a uma altura máxima de 1,80m do piso acabado?	X			1
f) Os cabides estão instalados em altura entre 0,80m e 1,20m do piso acabado?	X			1
5. MOBILIÁRIO				
5.1 Bebedouros				
a) Existe oferta de bebedouro acessível?		X		1
b) A bica possui jato inclinado, localizada no lado frontal do bebedouro e permite a utilização por meio de copos?	X			1
c) Havendo copos descartáveis, estes estão com entre 0,80m e 1,20m do piso?	X			1
d) Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma pessoa em cadeira de rodas?	X			1
5.2 Balcão de Atendimento				
a) Possui altura entre 0,75m e 0,85m, com altura livre de 0,73m do piso e 0,90m no mínimo de extensão?	X			1
b) Permite que o usuário de cadeira de rodas avance sob o balcão até 0,30m, no mínimo?		X		1
c) Está sinalizado com o símbolo internacional de acesso?		X		1

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023.

7.1 Análises dos itens

a) Calçada

A calçada da edificação apresenta-se em bom estado de uso e conservação com a maioria dos aspectos em cumprimento com a norma. A calçada acompanha o meio-fio e tem inclinação de aproximadamente 3%, conforme mostra o recorte da ficha de verificação abaixo, na tabela 4. seu piso é nivelado, antiderrapante e não apresenta trepidações, o que favorece o caminhar de todos os tipos de pessoas desde portadores de deficiências ou não. A Tabela 4 indica a ficha de verificação de acessibilidade.

Tabela 4: Ficha de verificação de acessibilidade (calçada)

Descrição de acordo com a norma técnica / legislação	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO SE APLICA	Peso
1. CALÇADA				
a) Possui faixa livre para pedestres com largura mínima de 1,20m?	X			1
b) A inclinação transversal é de, no máximo, 3%?	X			1
c) É nivelada com os lotes vizinhos?		X		1
d) Os desníveis entre o lote e o nível da calçada são vencidos sempre no interior do lote?	X			1
e) O nível da calçada respeita sempre o meio-fio instalado, sem sobreposição de piso ou descaracterização deste nível?	X			1
f) A Inclinação longitudinal da calçada acompanha sempre o greide da via?	X			1
g) Obstáculos aéreos, como marquises, placas, toldos e vegetação estão localizados a uma altura superior a 2,10m?		X		1
h) É livre de obstáculos no piso que comprometa a rota acessível?	X			1
1.1 Quanto ao piso utilizado				
a) É antiderrapante?	X			1
b) É contínuo, sem ressalto ou depressões?	X			1
c) É regular, estável e não trepidante?	X			1
d) Possui piso tátil de alerta com largura entre 0,25m e 0,60m, onde necessário?		X		1
e) Possui piso tátil direcional com largura recomendada entre 0,25m e 0,40m, onde necessário?		X		1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Porém, a continuidade com o lote vizinho apresenta problemas. Há um desnível considerável onde pode acarretar quedas dos transeuntes, o que de fato já ocorreu, segundo relatos de vizinhos e funcionários do local.

A edificação também não tem piso tátil na sua parte externa, ou seja, na calçada. Fato este que inviabiliza o trajeto seguro e autônomo de deficientes visuais. As figuras 4 e 5 destacam a área externa da edificação em estudo.

Figura 4: Vista frontal da edificação em análise



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 5: Calçada apresenta desnível com relação ao lote vizinho



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

b) Circulação interna

A edificação apresenta corredores largos e de fácil acesso para a maioria das pessoas, inclusive para cadeirantes. Seu piso é regular em todos os ambientes e o uso dos tapetes e capachos é feito de modo seguro, onde eles são afixados ao chão, conforme está marcado na Tabela 5.

Tabela 5: Ficha de avaliação de acessibilidade (circulação interna)

Descrição de acordo com a norma técnica / legislação	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO SE APLICA	Peso
2. CIRCULAÇÃO INTERNA				
2.1 Circulação horizontal				
a) A largura dos corredores é de no mínimo:				
1. 0,90m para corredores de uso comum até 4m?	x			1
2. 1,20m para corredores de uso comum até 10m?		x		1
3. 1,50m para corredores de uso comum superiores a 10m?		x		1
4. 1,50m para corredores de de uso público com qualquer extensão?		x		1
b) O piso é antiderrapante, regular, estável e não trepidante?	X			1
c) Possui piso tátil de alerta com largura entre 0,25m e 0,60m, onde necessário?		X		1
d) Possui piso tátil direcional com largura entre 0,25m e 0,40m, onde necessário?		X		1
e) Forrações, tapetes, carpetes e capachos estão firmemente fixados ao piso, embutidos ou sobrepostos e nivelados (desnível máximo de 5mm)?	X			1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

No entanto em sua parte interna também é inexistente o uso de sinalização direcional tátil, fato este que mais uma vez inviabiliza o caminhar seguro dos deficientes visuais já que eles precisam desses sinais de alerta para terem autonomia. A figura 6 mostra umas das áreas de circulação da edificação comercial analisada.

Figura 6: Vista de uma das áreas de circulação interna



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

c) Esquadrias

As portas das edificações são bastante amplas e de fácil visualização tanto para quem está na parte interna quanto para a externa, o que facilita para o caso de eventuais emergências. Sendo assim, se apresentam dentro do padrão que rege a NBR 9050:2020, conforme está sinalizado na tabela 6.

Tabela 6: Ficha de avaliação de acessibilidade (Esquadrias)

Descrição de acordo com a norma técnica / legislação	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO SE APLICA	Peso
3. ESQUADRIAS				
3.1 Portas				
a) As portas atendem à largura livre mínima de 0,80m e altura de 2,10m?	X			1
b) Portas dispostas de maneira a permitir sua completa abertura?	X			1
c) Possui sinalização visual associada a sinalização tátil/sonora de acordo com o item 5.4.1 da NBR 9050:2020?		X		1
d) As portas e paredes envidraçadas são sinalizadas com faixa contínua com, no mín., 50mm de largura com altura entre 0,90m a 1,00m, além de faixa emoldurando as portas?	X			1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Todavia este quesito apresentou deficiências segundo a norma, já que não há em nenhuma das portas de sinalização em visual ou em braile, fato este que compromete o uso para deficientes visuais.

d) Vestiário

O provador da loja apresentou a maioria dos itens em conformidade com os padrões da norma, especialmente no que diz respeito ao tamanho da porta e sinalizações, conforme explicitado na tabela 7 abaixo.

Tabela 7: Ficha de avaliação de acessibilidade (vestiário)

Descrição de acordo com a norma técnica / legislação	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO SE APLICA	Peso
4. VESTIÁRIOS				
a) A porta possui um vão livre de 0,80m?	X			1
b) As maçanetas e os sistemas de travamento estão instalados com altura entre 0,80m e 1,10m e são, preferencialmente, do tipo alavanca ou do modelo tranqueta de fácil manuseio, podendo ser acionados com o dorso da mão?	X			1
c) Possui puxador horizontal afixado na parte interna da porta?		X		1
d) Os bancos possuem encosto?		X		1
e) A abertura da porta é para o lado externo?	X			1
f) A Inclinação longitudinal da calçada acompanha sempre o greide da via?			X	1
g) O espelho possui sua borda inferior a 0,50m e a superior a uma altura máxima de 1,80m do piso acabado?	X			1
f) Os cabides estão instalados em altura entre 0,80m e 1,20m do piso acabado?	X			1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Porém apresentou falhas no que tange ao puxador, que deveria se encontrar na parte interna da porta. Além disso, não há bancos com encosto no interior do mesmo. A figura 7 destaca a entrada do vestiário.

Figura 7: Vista do Vestiário (provador)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

e) Mobiliário

Para este tópico foram considerados dois itens de grande importância no que diz respeito ao fim que esta edificação está sendo usada, ou seja, comercialmente. Foi considerado o bebedouro e balcão para atendimento, onde a avaliação dos mesmos encontra-se na tabela 8 a seguir.

Tabela 8: Ficha de avaliação de acessibilidade (mobiliário)

Descrição de acordo com a norma técnica / legislação	ATENDE	NÃO ATENDE	NÃO SE APLICA	Peso
5. MOBILIÁRIO				
5.1 Bebedouros				
a) Existe oferta de bebedouro acessível?		X		1
b) A bica possui jato inclinado, localizada no lado frontal do bebedouro e permite a utilização por meio de copos?	X			1
c) Havendo copos descartáveis, estes estão com entre 0,80m e 1,20m do piso?	X			1
d) Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma pessoa em cadeira de rodas?	X			1
5.2 Balcão de Atendimento				
a) Possui altura entre 0,75m e 0,85m, com altura livre de 0,73m do piso e 0,90m no mínimo de extensão?	X			1
b) Permite que o usuário de cadeira de rodas avance sob o balcão até 0,30m, no mínimo?		X		1
c) Está sinalizado com o símbolo internacional de acesso?		X		1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Por mais que o bebedouro não seja do tipo acessível o mesmo não compromete o uso para pessoas de baixa estatura ou que utilizam cadeira de rodas, o jato de água sai por meio de uma torneira com altura apropriada, conforme diz a norma e o dispositivo porta copos abriga tranquilamente o copo numa altura considerada de fácil acesso para todos.

O balcão de atendimento ao cliente apresenta uma altura dentro dos padrões da NBR 9050:2020, porém alguém usando cadeira de rodas terá dificuldades no acesso pois o mesmo não poderá avançar os 0,30m conforme diz em norma. As Figuras 8 e 9 destacam mobiliários importantes da edificação.

Figura 8: Vista do bebedouro



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Figura 9: Vista do balcão de atendimento



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

7.2 Cálculo do índice de acessibilidade

Logo depois da coleta de dados da pesquisa e já com o resultado dessa coleta em mãos, calculou-se o índice de acessibilidade (I.A.), que se refere à relação dos itens em conformidade (itens marcados como atende) com a norma em relação ao total de itens avaliados (total de itens marcados como atende e não atende).

O índice obtido foi de 61,53%, portanto, pode-se considerar essa edificação como semi-acessível. Os itens marcados como não atendem às normas vigentes correspondem a 38,46%.

$$I.A. \% = \frac{N^{\circ} \text{ de itens marcados como ATENDE}}{N^{\circ} \text{ de itens marcados como ATENDE e NÃO ATENDE}} = \frac{24}{39} = 61,53\%$$

O resultado percentual alcançado no I.A. não demonstra que todos os critérios estabelecidos pela NBR 9050:2020 estão em conformidade. Verificou-se que a edificação precisa sofrer alguns ajustes e modificações em seus espaços para ser considerada acessível.

7.3 Propostas de soluções para adequação da Edificação

De modo a aperfeiçoar os ambientes da edificação em estudo, e para que esse estudo tenha importância para os proprietários do objeto de estudo e em especial para os indivíduos portadores de mobilidade reduzida, a seguir estão listadas alternativas de soluções para as não conformidades observadas.

Ponderando sempre que os problemas observados nos tópicos anteriores podem ser resolvidos de modo prático e rápido, desde que existam recursos suficientes. Via de regra, as adaptações e modificações dos ambientes devem ser realizadas em concordância com a NBR 9050:2020.

As propostas para adequação da edificação estão listadas a seguir:

- Calçada: como primeira adequação, deve-se providenciar uma rampa de acesso ao lote vizinho como também a instalação do piso tátil apropriado para ambientes externos, sempre em conformidade com o que diz a NBR 9050:2020.
- Circulação interna: instalação do mapa tátil e instalação de piso tátil direcional e alerta nos ambientes internos, especialmente em áreas da loja como caixas, provadores e mudanças de direção.

- Esquadrias (portas): para as portas deve-se providenciar instalação de sinalização visual e em braile.
- Vestiário (provador): reforma na porta com a devida instalação de puxador na parte interna e melhoria no mobiliário interno com a instalação de banco com assento.
- Mobiliário: substituição do bebedouro atual por um modelo acessível e a reforma no balcão de atendimento, com a inclusão de espaço de pelo menos 0,30m na parte frontal do mesmo de forma a garantir que um indivíduo em cadeira de rodas possa avançar nele.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O assunto acessibilidade vem ganhando cada dia mais destaque e relevância na sociedade, a população vem demonstrando uma consciência coletiva e cada dia menos aceita que outros sejam excluídos dos ambientes, qualquer que sejam eles. Os ambientes comerciais precisam estar preparados para essa demanda e a iniciativa precisa com urgência ampliar as discussões sobre este tema.

As leis, normas e decretos são formas de garantir que parte da população seja atendida, e por mais que o Brasil tenha avançado nas discussões sobre acessibilidade, ainda é preciso aprimorar e fiscalizar as edificações, tanto no âmbito público como privado. Os engenheiros, arquitetos e projetistas devem acompanhar em seus projetos toda as normas e orientações com o objetivo de contemplar o desenho universal e normas para assim atender, sem distinções,

Nesse contexto, a presente pesquisa avaliou as condições de acessibilidade da edificação da loja Lucas Calçados, em Serra de São Bento-RN. Percebeu-se que as pessoas com necessidades especiais podem ter autonomia nesse local, mas os resultados também mostram que as condições de acessibilidade podem avançar. O índice de acessibilidade revelou que a maioria dos itens foram atendidos, mas não em sua totalidade e que alguns itens de grande importância não estavam em conformidade com a norma.

O índice de acessibilidade denotou um percentual de 61,53% em conformidade com a norma mediante os itens pesquisados, classificando assim como um ambiente semi-acessível. O principal entrave para a edificação ser considerada acessível foi a falta de piso tátil de todos os tipos tanto na calçada como na parte interna da edificação.

Sugestão para trabalhos Futuros:

- Aplicar a avaliação da acessibilidade em outras edificações comerciais na cidade, como por exemplo, supermercados e padarias.
- Promover avaliação em edificações que envolvam o turismo, como pousadas e praças, fomentando o turismo local.
- Levantar os materiais envolvidos na resolução de problemas de acessibilidade e elaborar um orçamento dos mesmos.
- Elaborar um guia de acessibilidade para distribuição na comunidade, no intuito de conscientizar a comunidade local.

REFERÊNCIAS

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16.537: Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências, Senado Federal, Brasília, 2005.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: 15 jan. 2023.

BRASIL, **LEI Nº 14.000, de 19 de maio de 2020**. Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, para dispor sobre a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana pelos Municípios.

LANDIM, C.B.P; **Avaliação da Acessibilidade em Edifícios Públicos em Fortaleza**. UNB:2011, 191p. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível:< <https://repositorio.unb.br/handle/10482/22184>>. Acesso em: 16 de mar. 2023.

MENDES, A. B. **Avaliação das condições de acessibilidade para pessoas com deficiência visual em edificações em Brasília – Estudo de Casos**. Brasília: UNB, 2009. 185 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

MORAES, Miguel Correia de. **Acessibilidade no Brasil**: análise da NBR 9050. Florianópolis: UFSC, 2007. 173 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2007.

Cartilha Acessibilidade: projetando e construindo cidadania – 2017. Produção em parceria do CREA-RN e MP-RN

MACIEL. V. S. **Avaliação da acessibilidade em edificação: estudo de caso no terminal rodoviário de Palmas**. 2021. 91 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Tocantins, 2021.