



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**

DANIEL PONTES VIEIRA DINIZ

**ACESSIBILIDADE EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO EM EQUIPAMENTOS
PÚBLICOS EM CIDADE NORDESTINA COM BASE NA NBR – 9050/2020**

**ANGICOS/RN
2021**

DANIEL PONTES VIEIRA DINIZ

**ACESSIBILIDADE EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO EM EQUIPAMENTOS
PÚBLICOS EM CIDADE NORDESTINA COM BASE NA NBR – 9050/2020**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como
requisito parcial para a obtenção do título
de Bacharel em Engenharia

Orientadora: Prof. Dra. Marcilene Vieira da
Nóbrega

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

D585a Diniz, Daniel Pontes Vieira.
 Acessibilidade em edificações: estudo de caso
 em equipamentos públicos em cidade nordestina com
 base na NBR – 9050/2020 / Daniel Pontes Vieira
 Diniz. – 2021.
 76 f. : il.

 Orientador: Marcilene Vieira da Nóbrega .
 Monografia (graduação) – Universidade Federal
 Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
 2021.

 1. Acessibilidade arquitetônica. 2. Mobilidade
 . 3. Locais públicos. 4. NBR 9050. I. , Marcilene
 Vieira da Nóbrega, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

DANIEL PONTES VIEIRA DINIZ

**ACESSIBILIDADE EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO EM QUATRO
EQUIPAMENTOS PÚBLICOS EM CIDADE NORDESTINA COM BASE NA NBR –
9050/2020**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como
requisito parcial para a obtenção do título
de Bacharel em Engenharia

Defendida em 31 / 05 /2021

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Dra. Marcilene Vieira da Nóbrega (UFERSA/Angicos)
Presidente da Banca

Prof (a). Dra. Alessandra Miranda Mendes Soares (UFERSA/Angicos)
Examinadora Interna

Prof(a). Dra. Núbia Alves de Souza Nogueira (UFERSA/Angicos)
Examinadora Interna

Dedico este trabalho ao meu pai **Diógenes Vieira Diniz** (*in memoriam*), que me ensinou como se reerguer diante das adversidades da vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos professores, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

A Professora Marcilene Vieira da Nóbrega, por ter sido minha orientadora e ter desempenhado tal função com dedicação e paciência.

Agradeço às Professoras Alessandra e Núbia por terem aceito ler e contribuir com nosso trabalho.

Agradeço também aos responsáveis pelas edificações vistoriadas por ter me permitido realizar as inspeções e coletas de imagens.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

À Deus por ter guiado meus
passos durante este curso.

RESUMO

Promover a acessibilidade assim como facilitar a mobilidade, são ações que a cada dia eleva seu grau de importância. O setor da construção civil é um dos principais responsáveis na garantia de tais recursos, quando implanta projetos que atendam essas exigências. Os obstáculos físicos e arquitetônicos presentes nos locais públicos de acesso a população em geral, podem limitar ou impedir a livre circulação de pessoas que possuam alguma deficiência, pois a infraestrutura de determinados locais pode afetar diretamente o modo de vida e particularidades de toda a população. Com isso, a presente pesquisa tem como objetivo principal realizar um levantamento das condições de acessibilidade em quatro espaços de circulação e/ou permanência de grande número de pessoas (um Ginásio de Esportes, uma Casa de Shows, uma Casa de Cultura e um Estádio de Futebol), baseada na NBR 9050/2020, em município nordestino. Quanto aos procedimentos metodológicos a presente pesquisa é caracterizada como descritiva, constituída a partir de um estudo de caso de quatro locais públicos de um município nordestino, tendo cunho qualitativo. Foram realizados registros fotográficos com intuito de identificar as condições de acessibilidade de cada local, para assim, propor sugestões de adaptações e inserções de equipamentos para atender a norma vigente. Assim, a partir das informações analisadas e seus respectivos resultados verificou-se a precariedade existentes nos locais investigados e a necessidade de ajustes e adaptações para eliminação de obstáculos para garantir uma infraestrutura adequada acessível a todos que possuam ou não deficiência ou mobilidade reduzida. Como sugestões poderia ser realizado um novo estudo estrutural e com isso a confecção de um projeto que pudesse ser executado nas edificações recentes para promover a acessibilidade, além da implantação de aparelhos sanitários, torneiras, portas, entre outros que se baseassem no Desenho Universal, o que seria benéfico para a população no contexto geral.

Palavras-Chave: Acessibilidade arquitetônica. Mobilidade. Locais públicos. NBR 9050.

ABSTRACT

Promoting accessibility as well as facilitating mobility are actions that each day raise their degree of importance. The civil construction sector is one of the main people responsible for guaranteeing such resources, when it implements projects that meet these requirements. The physical and architectural obstacles present in public places of access to the population in general can limit or prevent the free movement of people with a disability, as the infrastructure of certain places can directly affect the way of life and particularities of the entire population. With this, the present research has as main objective to make a survey of the accessibility conditions in four spaces of circulation and / or permanence of great number of people (a Sports Gymnasium, a Concert Hall, a Culture House and a Stadium of Futebol), based on NBR 9050/2020, in a northeastern municipality. As for the methodological procedures, the present research is characterized as descriptive, constituted from a case study of four public places in a northeastern municipality, having a qualitative nature. Photographic records were made in order to identify the accessibility conditions of each location, thus proposing suggestions for adaptations and insertions of equipment to meet the current standard. Thus, from the analyzed information and its respective results, the precariousness existing in the investigated places was verified and the need for adjustments and adaptations to eliminate obstacles to ensure an adequate infrastructure accessible to everyone with or without disability or reduced mobility. As suggestions, a new structural study could be carried out and with it the making of a project that could be executed in recent buildings to promote accessibility, in addition to the implementation of sanitary appliances, faucets, doors, among others based on the Universal Design, the that would be beneficial to the population in the general context.

Keywords: Architectural Accessibility. Mobility. Public Places. NBR 9050.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Desenho Acessível (DA) e Desenho Universal (DU).	21
Figura 2 - Exemplo de acesso universal equalitário.	22
Figura 3 - Exemplo de informação perceptível.	23
Figura 4 - Exemplo de aplicação do princípio Tolerância a erros.	24
Figura 5 - Exemplo do princípio que promove o baixo esforço físico.	25
Figura 6 - Exemplo de atuação do sétimo princípio do DU.	26
Figura 7 - Dimensões antropométrica para pessoas em pé.	28
Figura 8 - Referências para cadeiras de rodas e a dimensão do modulo de referência (M.R.).	28
Figura 9 - Dimensões referenciais para pessoas em cadeiras de rodas.	29
Figura 10 - Maçaneta e puxador normatizado.	30
Figura 11 - Símbolos de acessibilidade.	31
Figura 12 - Dimensionamento de rampas.	34
Figura 13 - Dimensões mínimas para cadeirantes em ambientes públicos.	35
Figura 14 - Dois exemplos de situações para acessibilidade à sanitários.	35
Figura 15 - Estádio de futebol de um município nordestino.	45
Figura 16 - Vista externa e interna de acesso ao estádio.	45
Figura 17 - Trajetos internos do estádio.	46
Figura 18 - Configuração de um banheiro do estádio.	46
Figura 19 - Arquibancada do estádio.	47
Figura 20 - Tribunas do estádio.	48
Figura 21 - Acessos das tribunas do estádio.	48
Figura 22 - Banheiro das tribunas.	49
Figura 23 - Casa da Cultura	51
Figura 24 - Calçada de acesso e portas de entrada.	52
Figura 25 - Portas de acesso a banheiro, sala e quintal.	52
Figura 26 - Espessuras do corredor e escadas.	53
Figura 27 - Banheiro para uso do público em geral.	54
Figura 28 - Rampas da área externa, no final da Casa da Cultura.	54
Figura 29 - Ginásio Poliesportivo de um município nordestino.	56
Figura 30 - Acesso as imediações do ginásio poliesportivo.	57
Figura 31 - Percurso entre a via e o portão para acesso interno do ginásio.	58
Figura 32 - Visão de áreas externa e interna.	59
Figura 33 - Primeira vista após adentrar na edificação.	59
Figura 34 - Acesso as escadas.	60
Figura 35 - Degraus de arquibancada e banco de reservas.	60
Figura 36 - Configuração e realidade do banheiro usado também como vestiário.	61
Figura 37 - Banheiro e vestiário feminino.	61
Figura 38 - Banheiro das tribunas e configuração da cantina.	62
Figura 39 - Casa de Shows de um município nordestino.	64
Figura 40 - Acessos frontais da casa de shows.	64
Figura 41 - Área interna de entrada e saída e banheiros.	65
Figura 42 - Banheiros da casa de show.	66
Figura 43- Vista do palco e camarotes com seus respectivos acessos.	66

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DA	Desenho Acessível
DU	Desenho Universal
KG	Quilogramas
MR	Módulo de Referência
NBR	Norma Brasileira
PCR	Pessoa em Cadeiras de Rodas
PMR	Pessoa com Mobilidade Reduzida
PO	Pessoas Obesas
SAI	Símbolo Internacional de Acesso

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Objetivos geral e específicos	14
1.1.1	Objetivo geral	14
1.1.2	Objetivos específicos.....	14
1.2	Estrutura da monografia	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	Acessibilidade – conceituação	16
2.2	Breve contextualização histórica da acessibilidade	16
2.3	Legislação da acessibilidade	18
2.4	Normatizações referentes a acessibilidade e o Desenho Universal (DU)	19
2.4.1	Uso equitativo ou uso equiparável.....	22
2.4.2	Informação de fácil percepção ou uso conhecido.....	23
2.4.3	Tolerância ao erro ou seguro.....	24
2.4.4	Baixo esforço físico	25
2.4.5	Dimensão e espaço para aproximação e uso.....	26
2.5	Breve considerações sobre a NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos	27
2.5.1	Disposição dos parâmetros antropométricos.....	27
2.5.2	Informação e sinalização	30
2.5.3	Acessos	32
2.5.4	Rampas	33
2.5.5	Sanitários, banheiros e vestiários, Mobiliário e equipamentos urbanos	34
2.6	Trabalhos acadêmicos sobre estudos de aplicação da NBR 9050/2020 em edificações e/ou espaços	36
3	METODOLOGIA	43
3.1	Locais pesquisados	43
3.2	Parâmetros a serem observados baseados na NBR 9050/2020	43
3.3	Levantamento dos parâmetros	44
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	45
4.1	Avaliação das condições do Estádio de Futebol.....	45
4.1.1	Sugestões para adequação do estádio de futebol.....	50

4.2	Avaliação das condições de acessibilidade e mobilidade da Casa da Cultura.....	51
4.2.1	Sugestões para adequação da Casa da Cultura	55
4.3	Avaliação das condições de acessibilidade e mobilidade de um ginásio poliesportivo.....	56
4.3.1	Sugestões para adequação do Ginásio Poliesportivo de um município nordestino.....	63
4.4	Avaliação das condições de acessibilidade e mobilidade de uma Casa de Shows de um município nordestino	64
4.3.1	Sugestões para adequação da Casa de Show de um município nordestino	67
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	REFERÊNCIAS.....	71

1 INTRODUÇÃO

Todo e qualquer cidadão possui o direito de acesso aos espaços públicos (prédios, praças, igrejas, clubes, edificações de usos diversos etc.) para serem utilizados em qualquer finalidade. Entretanto, na maioria das vezes, as condições para utilização desses espaços não dispõem de segurança e autonomia, o que é comum no cotidiano (SAAD, 2011).

Na medida em que os anos vão passando, a sociedade se mantém em constante evolução, e consequentemente as pessoas buscam adequações em qualquer caráter para proporcionar para si próprio um elevado nível de bem estar. Porém, não cabe somente a sociedade promover ações que lhes tragam níveis de satisfação, pois, para as pessoas que possuem algum tipo de deficiência, seja permanente ou temporária, as atenções devem ser maiores (JUNIOR, 2018).

Assim, houve a necessidade da criação de leis para atender as particularidades das pessoas que apresentem mobilidade reduzida ou algum tipo de necessidade especial, com finalidade de defender direitos direcionadas a acessibilidade. Com isso foi instituída a Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que trouxe as disposições em que estabelece critérios básicos para promoção da acessibilidade para pessoas com deficiência.

Antes da mesma foi instituída também a Lei Nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que trata das prioridades nos atendimentos às pessoas com deficiência, idosos, gestantes, entre outros. Vale salientar que tais leis só foram regulamentadas pelo Decreto Federal Nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004 (JUNIOR, 2018).

Diante da urgência dos municípios em atenderem as condições das pessoas pertinentes ao tema acessibilidade, é preciso que sejam adotadas medidas e ações baseadas na ABNT NBR 9050/2020, que dispõe sobre Condições de Acessibilidade em Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos a fim de proporcionar a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização dos elementos públicos urbanos (FLORIANO; VARGAS, 2019).

É comum nos municípios a presença de várias edificações de acesso a grande número de pessoas, como ginásios, casas de shows, teatros e estádios de futebol, sendo indispensável que nesses espaços, os acessos e os meios de locomoção e

informações estejam em bom estado, permitindo o fácil atendimento à população independentemente de suas características físicas.

Assim, partindo deste princípio, a presente pesquisa terá como problemática a seguinte questão: quais as condições, do ponto de vista de adequações à NBR 9050/2020, de espaços públicos ou privados destinados à utilização de grande número de pessoas? Estariam esses espaços adequados para receberem todos os tipos de públicos?

A precariedade ou até a inexistência de meios de acessibilidade em locais públicos como a ausência de rampas para pessoas em cadeiras de rodas, a falta de sinalizações táteis e visuais são barreiras e dificuldades que devem ser resolvidos para que haja uma melhor inclusão social independente das particularidades de cada pessoa.

O tema escolhido tem como justificativa a necessidade de criar e melhorar as condições de acessibilidade em locais públicos ou privados, em que circulam ou permanecem grande número de pessoas. Diante da importância da realização de melhorias em qualquer área, seja ela de acesso público ou privado, é indispensável que haja eficiência nos processos construtivos baseados nas normas técnicas, visando à adequação correta de ambientes. Assim, a pesquisa torna-se indispensável com a finalidade de se obter maior sucesso e atingir as metas estipuladas.

1.1 Objetivos geral e específicos

1.1.1 Objetivo geral

Realizar um levantamento das condições de acessibilidade em quatro espaços de circulação e/ou permanência de grande número de pessoas (um Ginásio de Esportes, uma Casa de Shows, uma Casa de Cultura e um Estádio de Futebol), baseada na NBR 9050/2020, em município nordestino.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar estudos na literatura sobre leis e normas que regem as questões relacionadas à acessibilidade;

- Mapear o levantamento nas edificações pesquisadas (um Ginásio de Esportes, uma Casa de Shows, uma Casa de Cultura e um Estádio de Futebol) sobre as condições de acessibilidade, através de registros fotográficos e medições;
- Verificar a aplicação do Desenho Universal em pontos das edificações pesquisadas;
- Analisar a aplicação da norma e proposição de projetos de acessibilidade para as edificações, caso as mesmas não estejam de acordo com a norma.

1.2 Estrutura da monografia

A presente monografia foi estruturada em cinco capítulos, conforme descrição as seguir:

No capítulo 1, que corresponde a introdução, onde foi realizada a apresentação geral do trabalho, levantando seus aspectos relevantes, problematização, justificativa e por fim os objetivos a serem alcançados.

No capítulo 2 foi apresentado a fundamentação teórica que norteia o trabalho. Dentre alguns assuntos abordados no mesmo, tem-se: a fundamentação teórica com o conceito de acessibilidade, contextualização e legislação, além de um tópico falando sobre a normatização e o desenho universal e suas atribuições. Finalizando esse capítulo, tem um tópico que apresenta alguns exemplos de trabalhos acadêmicos relacionados ao tema.

A metodologia é o capítulo 3, que apresenta os meios utilizados para alcançar os objetivos do trabalho. No capítulo 4, estão os resultados encontrados assim como as discussões à luz do estudo teórico realizado.

E por fim, no capítulo 5 estão expostas as considerações finais do trabalho com as conclusões advindas através da análise realizada com base nas informações obtidas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Acessibilidade – conceituação

Acessibilidade pode ser entendida como mecanismo que permite a facilidade na aproximação, locomoção ou obtenção de recursos de acordo com a necessidade de cada um. Esse termo pode ser relacionado com o ato de alcançar, conseguir ou possuir algo que auxilie o indivíduo diante de uma determinada ação. De maneira mais particular, tal termo é utilizado para reforçar a premissa do direito de ir e vir de todas as pessoas, garantindo o básico a todos os cidadãos que possuem deficiência ou capacidade reduzida nos movimentos (KHAYFES, 2011).

Em outras palavras, a possibilidade ou condição de aquisição para uso de forma segura de espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, como por exemplo, as edificações, transportes, sistemas e meios de comunicação, por pessoa com mobilidade física reduzida ou pessoa com deficiência é definida como acessibilidade.

É por meio da acessibilidade que é possível que todas as pessoas usufruam de todos os espaços e locais públicos oferecidos pela sociedade sem nenhum tipo de distinção (KHAYFES, 2011).

Por ser uma ação de busca do direito de ir e vir relacionados aos aspectos gerais da sociedade, a acessibilidade deve compactuar em conjunto com a arquitetura também, pois é por meio do projeto inicial que os acessos são criados, acarretando assim na equiparação de oportunidades, o que possibilita o acesso de todos à cidadania (CUNHA, 2019).

O que é perceptível é que o tema acessibilidade relaciona-se diretamente com mobilidade que é o ato de se movimentar levando em consideração as condições físicas e econômicas. Por ventura, o espaço urbano deve ser adequado e se necessário, modificado afim da promoção de igualdade físico-social, sem distinção para as pessoas normais ou deficientes (RODRIGUES, 2014).

2.2 Breve contextualização histórica da acessibilidade

A palavra ou expressão denominada acessibilidade surgiu como tema para debates nos anos 40, tendo como princípio a determinação para a imposição de

condições para acesso de pessoas com alguma deficiência, relacionados aos serviços de reabilitação profissional e física (RODRIGUES, 2018).

No primeiro momento, a acessibilidade foi considerada como uma forma de mobilidade e conseqüentemente, a eliminação das barreiras em locais urbanos de qualquer natureza, em que tinha como prioridades o direcionamento junto aos meios de transporte e acessos de edifícios (RODRIGUES, 2018).

Já na década de 50, a sociedade começou a entender que a mobilidade era originária das formas estruturais e arquitetônicas dos espaços urbanos e, assim, em 1980, o termo integração usado na época, dá lugar a chamada inclusão social, que tem como finalidade promover a acessibilidade para todos (MENDONÇA, 2008).

Com a criação da Constituição de 1988, o tema acessibilidade esteve mais presente de forma incisiva em discussões voltadas para políticas, que por muitas ocasiões não tratava a situação como prioridade. Ou seja, muitas das obras, edificações ou locais de acesso destinado ao público não eram projetadas para atender o público em geral, no caso específico, não haviam facilidades direcionadas às pessoas com mobilidade reduzida (LIMA, 2015).

Antes da promulgação da Constituição, era comum a ausência da transitabilidade em projetos arquitetônicos, pois não eram considerados como essenciais por parte dos projetistas e tampouco por parte das pessoas com mobilidade reduzida que não exigiam ou não se manifestavam quanto ao seu direito em busca de melhores condições de acesso e circulação em ambientes públicos (LIMA, 2015).

O direito à acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida é fundamentado nos direitos humanos e cidadania. No entanto, a existência de legislações não sugere o cumprimento do direito à igualdade, cidadania e acessibilidade. Assim, confirmando tal assertiva, a iminência de problemas relacionados ao acesso público é vista com maior frequência nas periferias das grandes cidades, transmitindo para muitas pessoas a sensação que não terão seus direitos garantidos na sociedade (WAGNER et al., 2010).

Para que haja fácil acesso nas cidades, primeiramente é necessário que seja entendido o conceito do termo Acessibilidade. Em seguida, é necessário entender as necessidades de cada pessoa com deficiência ou pessoas que possuem a mobilidade reduzida, abordando a sua importância mesmo diante do crescimento populacional. Para isso é importante tomar conhecimento sobre a legislação vigente, as normas que

devem ser seguidas e conseqüentemente as ações a serem realizadas para tanto (LIMA, 2015).

Assim, tem-se o engenheiro civil como um dos principais responsáveis para promoção de acessibilidade por meio das execuções de edificações já com os acessos próprios para atender as particularidades desses cidadãos.

2.3 Legislação da acessibilidade

De acordo com Neves (2012), diversas leis surgiram em todas as esferas da administração pública que tinham por finalidade garantir o essencial às pessoas que apresentassem necessidades e mobilidade reduzida, como saúde, educação, trabalho, entre outros. Outro exemplo de garantia pertinente é à obrigatoriedade do oferecimento de vagas de trabalho em empresas públicas e privadas, sendo de responsabilidade das mesmas adequações físicas e ergonômicas sem nenhum tipo de prejuízo ou exceção dos mesmos das atividades das instituições.

As principais leis que regem o tema acessibilidade no Brasil, tem como destaque Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que em seu Art. 1 define critérios fundamentais para que haja a promoção da acessibilidade, assim como para a eliminação de barreiras que podem existir em espaços públicos (BRASIL, 2000).

Ainda segundo tal Lei, no artigo supracitado, têm-se a definição de acessibilidade, acompanhado da definição de barreiras existentes em locais urbanos e conseqüentemente os seus tipos. Também, seguindo a sequência dos artigos, existe disposto na Lei Nº 10.098, que todos os espaços ou locais públicos devem conter mecanismos para atender as pessoas com deficiência e pessoas com mobilidades reduzidas. Em caso de ausência desses mecanismos de acessibilidade, deve-se haver adaptações para atender as particularidades de cada indivíduo (RODRIGUES, 2018).

De forma resumida, a Lei de acessibilidade, tem como intuito garantir a extinção de barreiras ou obstáculos em qualquer ambiente de acesso público, dispondo de recomendações para a concepção e reforma de espaços a fim de atender parâmetros e requisitos de normas técnicas de acessibilidade da ABNT, possibilitando o acesso de todos (BRASIL, 2000).

Outra Lei instituída no Brasil foi a Lei Nº 13.146, de 6 de junho de 2015, que promove e assegura a inclusão social das pessoas com deficiência e mobilidade

reduzida, dispondo no artigo 3º, a definição de acessibilidade e barreiras. Há também na lei que as pessoas com deficiência devem ser protegidas de discriminação, tendo o direito a igualdade dentro da sociedade (BRASIL, 2015).

Reforçando o que foi dito na Lei Nº 13.146, no artigo 55:

A concepção e a implantação de projetos que tratem do meio físico, de transporte, de informação e comunicação, inclusive de sistemas e tecnologias da informação e comunicação, e de outros serviços, equipamentos e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referência as normas de acessibilidade (BRASIL, 2015, p. 14).

No artigo 55 da referida lei, ainda é elencado que em caso de iminência de não cumprimento de adequação, tomando como base o desenho universal, o responsável pelo espaço deverá adotar adaptação adequada, capaz de atender a todo e qualquer cidadão.

Dando sequência a legislação direcionada a acessibilidade, tem o Decreto Nº 5.296, de 2 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 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. (BRASIL, 2004, p.1).

Esse Decreto estabeleceu normas gerais, além de critérios básicos afim de promover a facilidade de locomoção e acesso com intuito de promover também a independência do indivíduo tornando o tema imprescindível de caráter ético e político frente a sociedade (NEVES, 2012).

2.4 Normatizações referentes a acessibilidade e o Desenho Universal (DU)

No Brasil o tema acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida é regulamentada pela Associação Brasileira De Normas Técnicas (ABNT), por meio da Norma Técnica Brasileira - NBR 9050/2020, fundamentada com base nos direitos humanos e cidadania em que estabelece parâmetros a serem seguidos na execução ou adequação das edificações, de mobiliários e também equipamentos urbanos para serem projetados, montados, construídos ou implantados com intuito de proporcionar conforto, segurança e fácil acesso, aos usuários com mobilidade reduzida (KIST, 2017).

Segundo Ghiraldi (2014, p. 19-20), as principais normas técnicas direcionadas a acessibilidade, são:

NBR 9050 – Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
 NBR 13994 – Elevadores de Passageiros – Elevadores para Transportes de Pessoa Portadora de Deficiência;
 NBR 14020 – Acessibilidade a Pessoa Portadora de Deficiência – Trem de Longo Percurso;
 NBR 14021 - Transporte - Acessibilidade no sistema de trem urbano ou metropolitano;
 NBR 14273 – Acessibilidade a Pessoa Portadora de Deficiência no Transporte Aéreo Comercial;
 NBR 14970-1 Acessibilidade em Veículos Automotores- Requisitos de Dirigibilidade;
 NBR 14970-2 - Acessibilidade em Veículos Automotores- Diretrizes para avaliação clínica de condutor;
 NBR 14970-3 Acessibilidade em Veículos Automotores- Diretrizes para avaliação da dirigibilidade do condutor com mobilidade reduzida em veículo automotor apropriado;
 NBR 15250 - Acessibilidade em caixa de auto-atendimento bancário;
 NBR 15290 - Acessibilidade em comunicação na televisão;
 NBR 15320:2005 - Acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário;
 NBR 14022:2006 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiro;
 NBR 15450:2006 - Acessibilidade de passageiro no sistema de transporte aquaviário;
 NBR 15570 - Transporte - Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros;
 NBR 16001 - Responsabilidade social - Sistema da gestão - Requisitos;
 NBR 15599 - Acessibilidade - Comunicação na Prestação de Serviços.

A NBR 9050/2020, é considerada a mais importante se tratando do tema acessibilidade, existe diferentes tipos de deslocamento e mobilidade. Assim, devido as diversas situações, alguns padrões universais devem ser vistos para possibilitar a disposição de todos os meios, tais como: dimensões referenciais, sinalização tátil, proteção contra quedas, área de transferência, parâmetro auditivo, Informação, calçadas, condições gerais de circulação, entre outros (KIST, 2017).

Um conceito presente na NBR 9050/2020 que é importante para a acessibilidade e é tido como uma espécie de “jurisprudência nacional”, por impor uma gama de decisões advindas de leis a serem seguidas, é o denominado Desenho Universal (DU). Esse conceito tem como finalidade proporcionar ações de acessibilidade a favor de toda e qualquer pessoa e suas possíveis características antropométricas e sensoriais (AGUIAR, 2010).

A NBR 9050/2020 (ABNT, 2020), diz que o DU, é responsável pela concepção de produtos, ambientes, programas e serviços acessíveis as toda e qualquer pessoa,

sem empecilhos de adaptação ou projeto, abrangendo também os recursos de tecnologia assistiva.

É importante enfatizar que o DU se difere do Desenho Acessível (DA), pois o DU promove a eliminação de barreiras para que a pessoa com deficiência não se sinta diferenciado por fazer uso de acessos adaptados. Já o DA promove a adequação de espaços e equipamentos para uso exclusivo das pessoas com deficiência. Vale salientar que ambos são de fundamental importância para a sociedade pois proporcionam a acessibilidade (CUNHA, 2019).

Na Figura 1 tem-se o esquema do DA e do DU.

Figura 1 - Desenho Acessível (DA) e Desenho Universal (DU).



Fonte: Fórum da Construção¹ (2021).

O DU também pode ser denominado de “desenho para todos”, devido a não distinção de produtos, equipamentos e ambientes a serem utilizados por todos e não apresentarem restrições ou serem destinados a um público específico (SASSAKI, 2006).

Ou seja, acessível tanto para as pessoas sem nenhuma particularidade física e também para pessoas com deficiência sem que haja a perceptividade das especificidades das pessoas com mobilidade reduzida ou deficiência (SASSAKI, 2006).

De acordo com Carletto & Cambiaghi (2016), nos anos 90, foram criados sete princípios para o desenvolvimento do DU para serem adotados em caráter mundial

¹ <http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=32&Cod=2112>

por qualquer programa de acessibilidade, das quais são: igualitário (uso equiparável); conhecido (informação de fácil percepção); seguro (tolerante ao erro); sem esforço (baixo esforço físico), e; abrangente (dimensão e espaço para apropriação e uso).

2.4.1 Uso equitativo ou uso equiparável

O primeiro princípio atribuído ao DU para promoção de acessibilidade para todas as pessoas denominado de Uso Equitativo, está relacionado disposição de ambientes, objetos e produtos para serem usados por pessoas com diferentes particularidades ou capacidade (CABRAL, 2018).

Um exemplo desse princípio pode ser visto na Figura 2, onde são mostradas as portas automáticas que são coniventes para todos os clientes desse estabelecimento.

Figura 2 - Exemplo de acesso universal equalitário.



Fonte: Design Universal na Prática¹ (2017).

Na colocação normatizada o Uso equitativo tem a seguinte definição:

Uso equitativo: é a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade. Para ter o uso equitativo deve-se: propiciar o mesmo significado de uso para todos; eliminar uma possível segregação e estigmatização; promover o uso com privacidade, segurança e conforto, sem deixar de ser um ambiente atraente ao usuário (ABNT, 2020, p. 138).

Em resumo, esse princípio garante a disposição igualitária de espaços, objetos e produtos para uso sem distinção. Ou seja, é uma ação que visa atender as pessoas

¹ <https://www.igti.com.br/blog/design-universal/>.

com diferentes capacidades, tornando-os iguais para todos (CARLETTO; CAMBIAGHI, 2016).

2.4.2 Informação de fácil percepção ou uso conhecido

Quando um produto ou objeto fornece toda e qualquer informação necessária e é transmitida visando atender as necessidades e particularidades do receptor, seja essa pessoa de outra nacionalidade ou natural do país onde têm as informações, com dificuldade de visão ou audição, tal interação é possível devido ao princípio da informação de fácil percepção (SILVA, 2014). Um exemplo da presença desse princípio pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 - Exemplo de informação perceptível.



Fonte: Design Universal na Prática (2017).

É recomendável a utilização de diferentes modos de transmissão e comunicação para apresentação redundante de informações essenciais, sejam elas por meio de cores, de forma verbal ou tátil. Dispor de opções que difere as informações de maneira adequada tidas como essenciais e acessórias também é recomendável para promover a informação perceptível (MARTEL, 2016).

A norma regulamentadora NBR-9050 vem dizendo que o princípio da informação perceptível tem como característica a eficiência garantida por meio da visão, audição, tato ou olfato, onde:

Essa característica do ambiente ou elemento espacial faz com que seja redundante e legível quanto a apresentações de informações vitais. Essas informações devem se apresentar em diferentes modos (visuais, verbais, táteis), fazendo com que a legibilidade da informação seja maximizada, sendo

percebida por pessoas com diferentes habilidades (cegos, surdos, analfabetos, entre outros) (ABNT, 2020, p. 138).

Em outras palavras, o princípio da informação perceptível usa como ferramentas a seu favor os símbolos, informações sonoras, táteis, entre outras, sendo necessário a disponibilização de formas e objetos de comunicação com contraste adequação, aumentando a riqueza nos detalhes das informações essenciais (BOSSINI, 2010).

2.4.3 Tolerância ao erro ou seguro

É importante as considerações referentes a segurança na execução e concepção de ambientes partindo na escolha dos materiais de acabamento de uma edificação, nos corrimãos, nos objetos eletromecânicos, etc., a serem usados nas obras, eliminando a iminência de riscos de acidentes (CABRAL, 2018).

Segundo a ABNT (2020, p. 138), a tolerância ao erro:

é uma característica que possibilita que se minimizem os riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais na utilização do ambiente ou elemento espacial. Para tal, devem-se agrupar os elementos que apresentam risco, isolando-os ou eliminando-os, empregar avisos de risco ou erro, fornecer opções de minimizar as falhas e evitar ações inconscientes em tarefas que requeiram vigilância (ABNT, 2020, p. 138).

A Figura 4, apresenta uma pistola de pregos que possui uma trava preliminar para ser acionada e em seguida, de forma segura, o gatilho de disparo.

Figura 4 - Exemplo de aplicação do princípio Tolerância a erros.



Fonte: Design Universal na Prática (2017).

O objetivo desse princípio parte da eliminação de todo e qualquer perigo iminente ou consequências resultantes de acidentes na utilização, por meio de ações não intencionais não programadas serem eliminados ou minimizados (CUNHA, 2019).

2.4.4 Baixo esforço físico

Esse princípio (Figura 5), tem como finalidade tornar o ambiente ou objeto espacial em condições ideais para uso com eficiência e confortabilidade, com baixa fadiga muscular da pessoa (MEDEIROS, 2017).

Figura 5 - Exemplo do princípio que promove o baixo esforço físico.



Fonte: Design Universal na Prática (2017).

A Figura 5 apresenta-se uma maçaneta que permite que o usuário consiga abrir uma porta de acesso a determinado ambiente independentemente se a mão estará aberta ou fechada, ou se a maçaneta possa ser acionada com o cotovelo ou pé, por exemplo.

Na norma 9020 da ABNT (2020), vem em termos técnicos enfatizando que:

nesse princípio, o ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de ser usado de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário. Para alcançar esse princípio deve-se: possibilitar que os usuários mantenham o corpo em posição neutra, usar força de operação razoável, minimizar ações repetidas e minimizar a sustentação do esforço físico (ABNT, 2020, p. 138).

Para o sucesso desse princípio é importante que seja possível que os usuários mantenham a postura, fazendo pouco esforço de operação, minimizando ações frequentes (MEDEIROS, 2017).

2.4.5 Dimensão e espaço para aproximação e uso

O sétimo princípio tem como finalidade garantir que os ambientes tenham dimensões admissíveis para a utilização de todos com conforto e sinalização. Esse princípio estabelece padrões de espaços apropriados para acesso (Figura 6), alcance, manipulação e uso, sem depender do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário (SILVA, 2014).

Figura 6 - Exemplo de atuação do sétimo princípio do DU.



Fonte: Design Universal na Prática (2017).

Segundo a NBR 9050/20 da ABNT (2020), é uma característica apreciável, onde:

essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário. Desta forma, deve-se: implantar sinalização em elementos importantes e tornar confortavelmente alcançáveis todos os componentes para usuários sentados ou em pé, acomodar variações de mãos e empunhadura e, por último, implantar espaços adequados para uso de tecnologias assistivas ou assistentes pessoais (ABNT, 2020, p. 139).

Por fim, o DU vem sendo cada vez mais implantado no planejamento das edificações, produtos e serviços, garantindo o conforto e a segurança dos usuários, independentemente de suas particularidades. Destarte, os princípios do DU nada mais é um mecanismo de desenvolvimento de espaços aptos para receber diferentes gerações (MEDEIROS, 2017).

2.5 Breve considerações sobre a NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), criou em 1985 a norma técnica NBR 9050 e desde então, essa passou por mais quatro atualizações. A primeira atualização se deu em 1994, a segunda em 30 de junho de 2004, a terceira atualização foi atualizada em primeiro momento e lançada em 11 de setembro de 2015, sendo válida a partir de 11 de outubro do mesmo ano. Posteriormente a essa última atualização, a NBR 9050 mais recente e que está em vigor é a ABNT NBR 9050 de 3 de agosto de 2020 (FLORIANO; VARGAS, 2019. NBR 9050, 2020).

Saber a configuração de qualquer infraestrutura e identificar carências como também identificar ações que foram executadas visando a acessibilidade é importante e indispensável no contexto social em que vivemos. Ações que visem a acessibilidade parte da premissa direcionada a segurança e autonomia para uso. Assim, de acordo com a ABNT (2020), que é a norma direcionada a Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, tem 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).

Ainda de acordo com a ABNT (2020), os termos relacionados com o tema de acessibilidade voltadas para promoção de acesso à espaços, mobiliários, equipamentos urbanos entre outros, são: acessibilidade; acessível; adaptável; adaptado; adequado; ajuda técnica ou tecnologia assistiva; área de aproximação; área de circulação; área de descanso; área de refúgio ou resgate; área de transferência; banheiro; calçada; calçada rebaixada; contraste; desenho universal, entre outros.

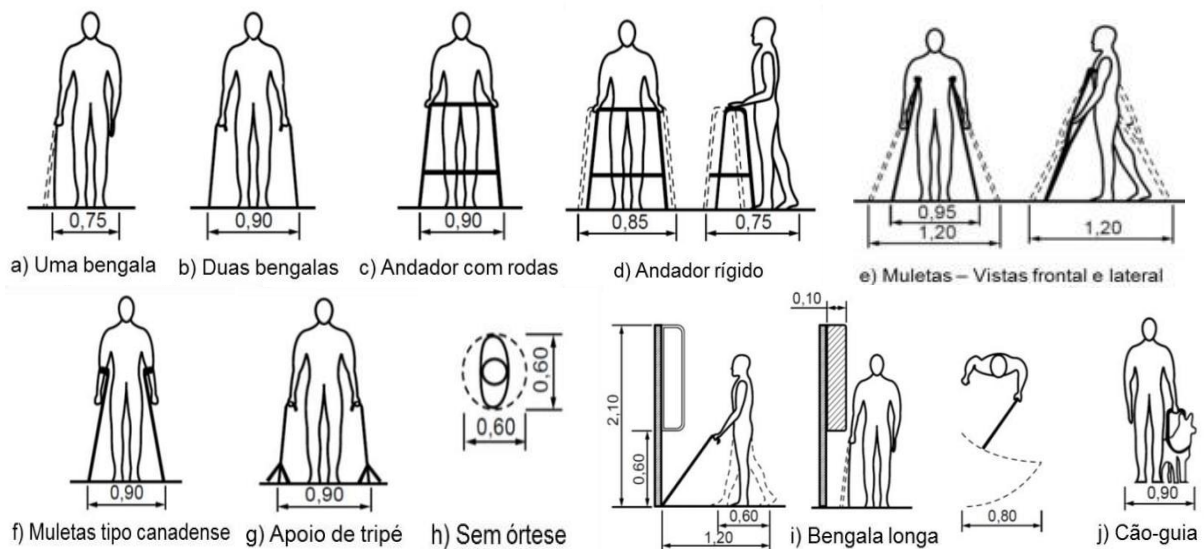
2.5.1 Disposição dos parâmetros antropométricos

Ao executar ações para adaptar e configurar espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos de forma que os torne acessíveis a todos é preciso identificar as particularidades físicas e limitações das pessoas (RODRIGUES, 2014).

Essa ação recebe o nome de antropometria que é tida como o estudo das técnicas de medidas para a aquisição de dados populacionais juntamente com métodos estatísticos, transformando-os em dados representativos das propriedades de grupos específicos de pessoas (RODRIGUES, 2014).

Com base na ABNT (2020), as dimensões referenciais para pessoas em pé podem ser visualizadas na Figura 7.

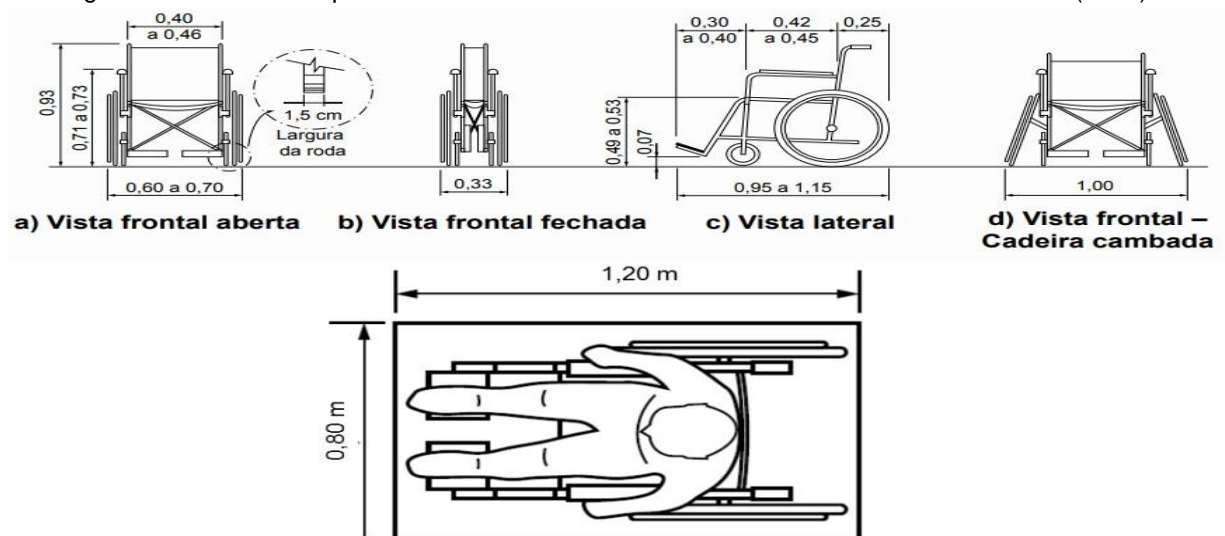
Figura 7 - Dimensões antropométrica para pessoas em pé.



Fonte: Adaptado de NBR 9050 (2020).

De acordo também com a ABNT (2020), a Figura 8 apresenta as dimensões ou projeções da cadeira de rodas assim como uma pessoa em cadeira de rodas (P.C.R.), em que é considerado um módulo de referência de 0,80 m por 1,20 m no piso.

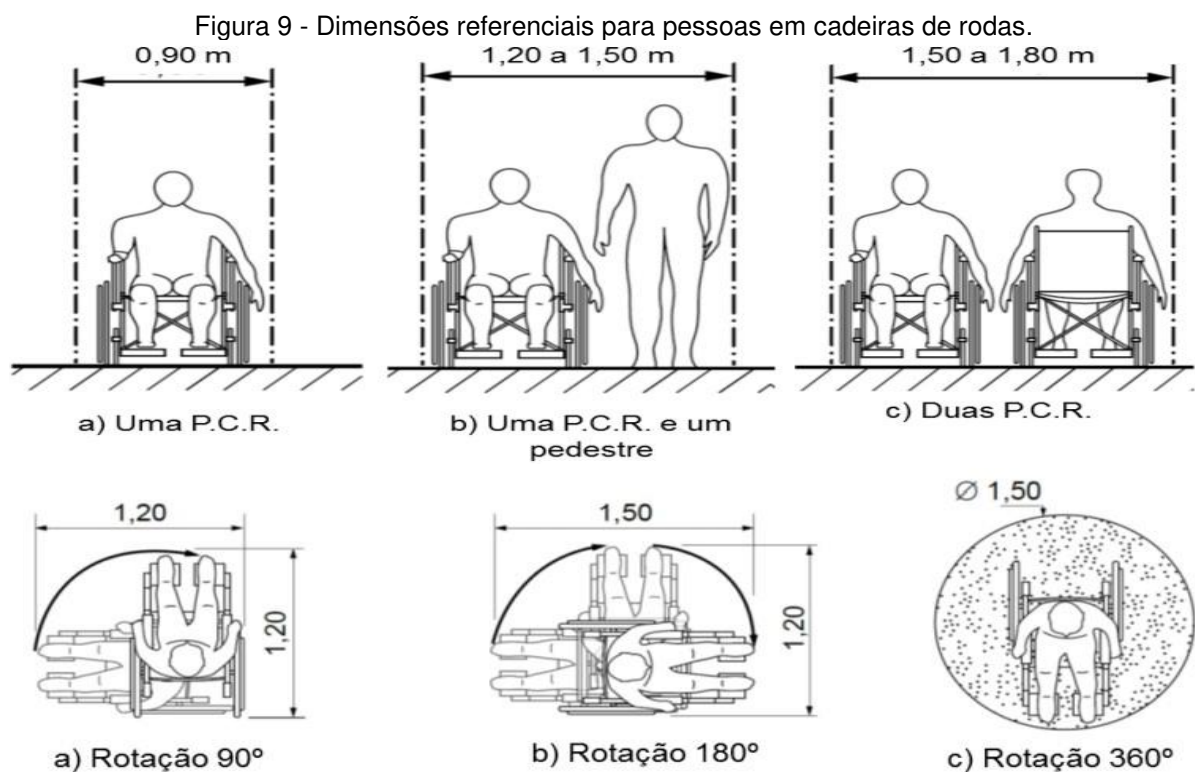
Figura 8 - Referências para cadeiras de rodas e a dimensão do modulo de referência (M.R.).



Fonte: Adaptado de NBR 9050 (2020).

A projeção mostrada na Figura 8, é uma forma de representação do Módulo de Referência (MR), que determina o espaço exigido pela norma para a ocupação do cadeirante, dispondo de conforto e sem inferir na incapacidade na movimentação do mesmo. Esse MR, um dos motivos que se pode organizar os ambientes e espaços livres para os deficientes físicos como os cadeirantes (JUNIOR, 2018).

A ABNT (2020), dispõe das dimensões para os cadeirantes transitarem em quaisquer locais públicos ou privados. A Figura 9, apresenta as dimensões mínimas para deslocamento em linha reta por parte dos cadeirantes e também as medidas dimensionais para manobras de cadeiras de rodas sem deslocamentos.



Fonte: Adaptado de NBR 9050 (2020).

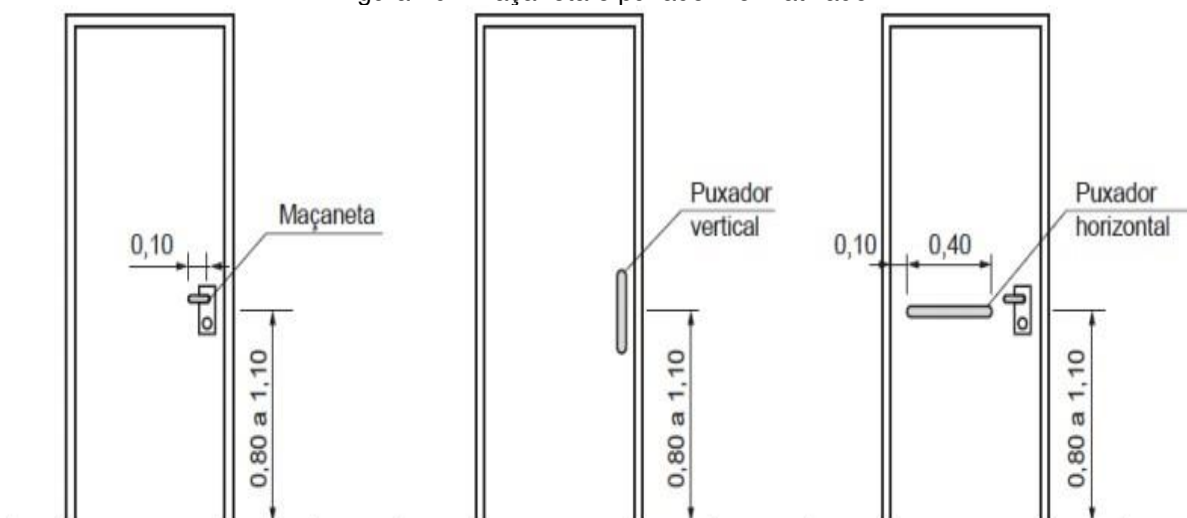
Outro parâmetro a ser seguido seguindo as especificações da NBR 9050 por meio da ABNT (2020), é em relação as maçanetas e puxadores para abertura de portas (Figura 10). Essas, devem ser formatizadas de maneira que facilite a forma da pega, levando em consideração o formato e também uma menor aplicação de força na sua utilização.

Seguindo as recomendações da NBR 9050, as maçanetas devem ser de alavanca, com no mínimo 100 mm de comprimento e com a distância de 40 mm do plano da porta. Já a altura deve variar entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado. Quanto aos puxadores verticais para uso em portas, os mesmos devem conter de diâmetro

uma variação entre 25 mm e 45 mm, com distância mínima de 40 mm do puxador para a superfície da porta (JUNIOR, 2018).

Além disso, os puxadores ainda devem possuir comprimento mínimo de 0,30 m, altura de instalação variante entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado. Já para puxadores horizontais de portas é exigido um diâmetro variando de 25 mm a 45 mm, com afastamento de 40 mm e altura de instalação variando entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado, conforme pode ser visto na Figura 10 (JUNIOR, 2018).

Figura 10 - Maçaneta e puxador normatizado.



Fonte: Adaptado de NBR 9050 (2020).

Na NBR 9050 (2020), vem algumas informações destinadas aos mecanismos de acessibilidade como os dispositivos de travamento de portas, altura para comandos e controles, assentos para pessoas obesas entre outros.

Referente as pessoas obesas (P.O), os assentos devem seguir exigências advindas da NBR 9050, em que define uma profundidade mínima entre 47 cm e 51 cm, tendo o assento 75 cm de largura. Quanto à altura dos assentos, pode variar entre 41 e 45 cm e suportar uma carga de 250 kg (ABNT, 2020).

2.5.2 Informação e sinalização

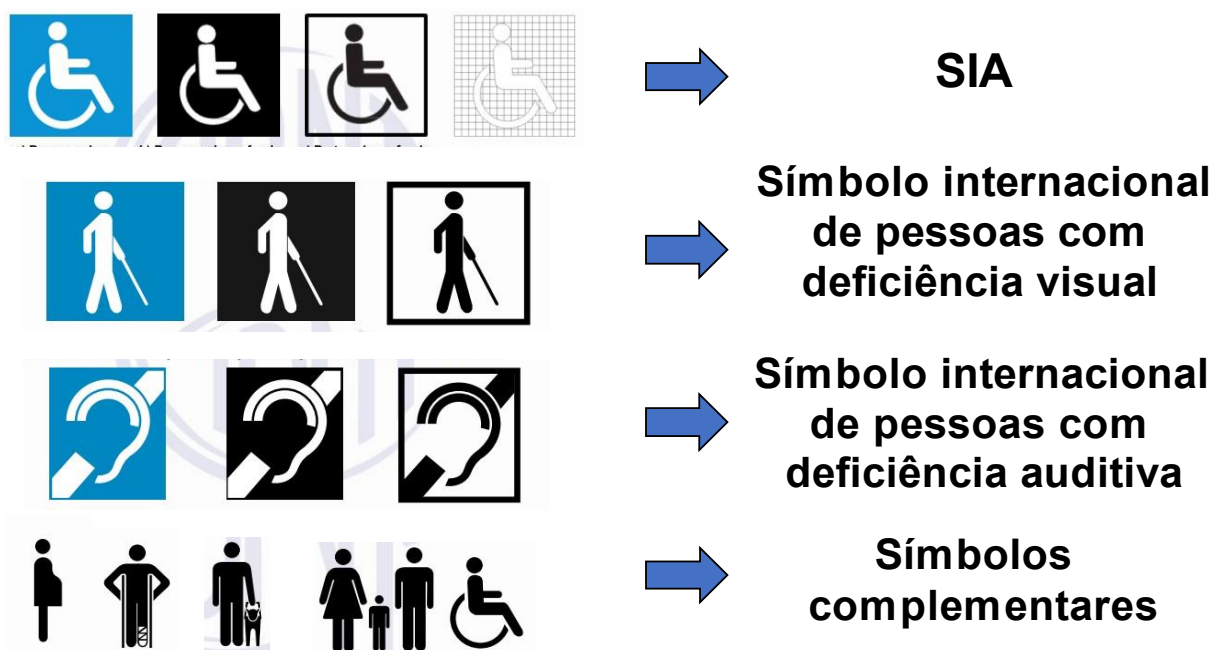
As formas de que compõe a comunicação estão divididas em visual por meio de textos ou figuras. A forma tátil usada através de caracteres em relevo, tais como braile ou figuras. E por fim, a forma sonora dada por meio de recursos auditivos (RODRIGUES, 2014).

Já as formas de sinalização estão divididas em sinalização permanente, que são utilizadas em ambientes e locais para uma função já determinada, identificando os espaços ou elementos uma edificação. Existe a sinalização direcional, que é usada para traçar um percurso ou distribuição espacial dos variados elementos de um edifício (TORRES, 2006).

Há a sinalização de emergência que tem como finalidade indicar rotas de fuga e saídas de emergência dos ambientes e edificações, servindo também para alertar a iminência de perigo. Por fim, tem a sinalização temporária onde, seu objetivo é de indicar informações provisórias que podem ser alteradas (TORRES, 2006).

De acordo com a ABNT (2020), os símbolos correspondentes a acessibilidade em diferentes locais podem ser o SIA – Símbolo Internacional de Acesso, símbolo internacional de pessoas com deficiência visual, símbolo Internacional de pessoas com deficiência auditiva e símbolos complementares como podem ser vistos na Figura 11.

Figura 11 - Símbolos de acessibilidade.



Fonte: Adaptado de NBR 9050 (2020).

A sinalização possui duas características que as diferem entre si e devido a sua localização no ambiente, não há a possibilidade de uso em determinados casos os meios de uma sinalização na configuração da outra, como é o caso das sinalizações verticais e horizontais.

A sinalização vertical como o nome já diz, se localiza na posição vertical normalmente sendo expostas por meio de placas, fixadas em ambientes ou até

mesmo suspenso, proporcionando assim a transmissão de mensagens de caráter permanente. Já a sinalização horizontal faz uso de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre os locais transitáveis (LOCH, 2014).

A sinalização em outro contexto, pode ser classificada como sinalização de localização, de advertência e de instrução. Também podem ser divididas em sinalização visual, sonora ou tátil (ABNT, 2020).

Para sinalização de portas e passagens a sinalização deve considerar aspectos como a localização da faixa de alcance entre 1,20 m e 1,60 m em plano vertical. Deverá ser instalada entre 0,90 m e 1,20 m, em plano inclinado entre 15° e 30° da linha horizontal da parede. A sinalização instalada nas portas deverá ser centralizada, sem informações táteis, porém deverá existir informação tátil ou sonora, na parede adjacente a ela ou no batente (ABNT, 2020).

Para a norma 9050, de acordo com ABNT (2020), a sinalização tátil e visual no piso pode ser direcional ou de alerta dependendo de alguns critérios disponíveis em normas. As sinalizações no piso devem ser perceptíveis tanto visualmente quanto tátil através de relevos.

Essas sinalizações táteis tem como finalidade alertar os usuários com deficiência visual a presença de desníveis como situações de risco ou objetos não detectáveis, assim como orientação correta da pessoa com deficiência visual para o uso de elevadores ou equipamentos de autoatendimento (JUNIOR, 2018).

2.5.3 Acessos

As áreas de qualquer ambiente de uso público ou privado, seja individual ou coletivo, devem conter rotas acessíveis para atender a toda e qualquer circunstância. No entanto, as áreas de uso restrito, como casas de máquinas, barriletes, passagem de uso técnico e outros com funções similares, não precisam atender às condições de acessibilidade previstas na norma (ABNT, 2020).

Os acessos ou, as rotas de acesso podem coincidir com as rotas de fugas, dispondo de sinalizações e iluminação adequada, com circulação horizontal e vertical (escadas). Os pisos devem atender às características de revestimento, inclinação e desnível, sendo que nessas áreas de acessibilidade deve-se evitar capachos, forrações, carpetes, tapetes e similares (ABNT, 2020).

Os ambientes também devem dispor de áreas de descanso, rampas de acesso, degraus e escadas fixas, corrimãos e guarda corpos tanto em rotas acessíveis quanto em rotas de fuga, além de equipamentos eletromecânicos de circulação como elevadores, plataformas entre outros.

Vale salientar que cada ambiente deve proporcionar uma boa circulação interna levando em consideração, corredores, portas, janelas. Da mesma forma para a circulação externa atendendo as dimensões mínimas dispostas na norma (FLORIANO; VARGAS, 2019).

De acordo com a ABNT (2020), os ambientes públicos também devem oferecer a população passarelas, vagas para veículos, portões e portas apropriadas para atender as necessidades individuais de cada indivíduo.

2.5.4 Rampas

Se tratando de rampa para acessibilidade em espaços públicos e privados, a mesma é auxiliada e exigida pelo Decreto-Lei 5.296 em seu Art. 20., que vem informando que nas execuções, ampliações ou reformas de edificações, os desníveis das áreas de circulação internas ou externas devem ser transpostos por rampa ou equipamento eletromecânico de deslocamento vertical (BRASIL, 2004).

Sendo que para definir quais elevações permitidas para cada ambiente, faz-se uso da equação 1, que calcula a inclinação, onde na NBR 9050, atualizada em 2020, têm os níveis permitidos e que devem ser adotados nas determinadas situações.

$$i = \frac{h \times 100}{c} \quad (1)$$

onde:

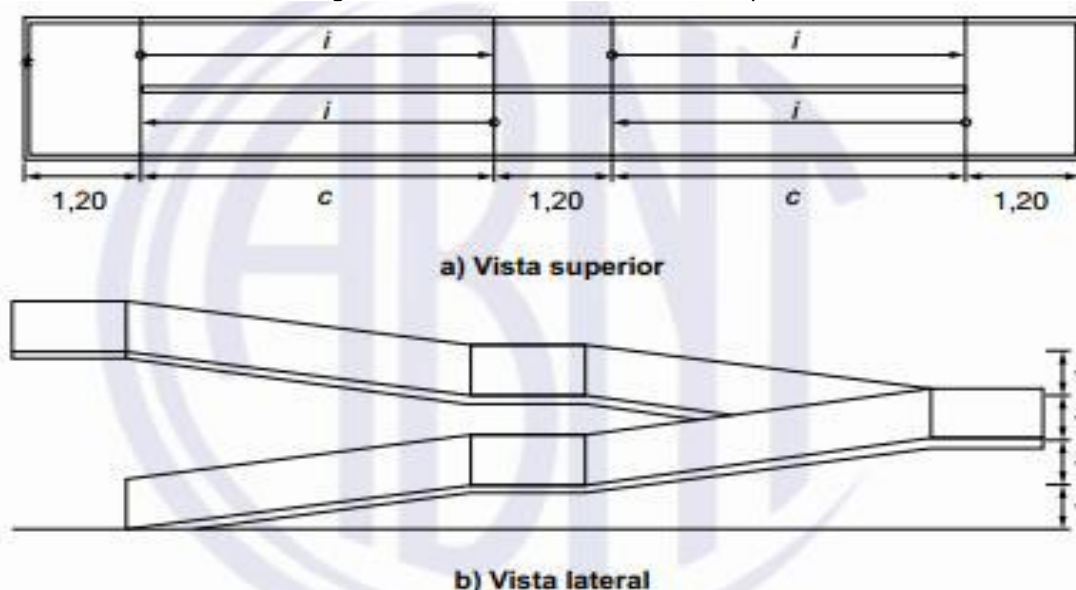
i é a inclinação, expressa em porcentagem (%);

h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal.

De acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020), em relação à inclinação das rampas (Figura 12), é definido que quando a inclinação for igual ou menor a 5%, não é definido o número de segmentos de rampa, sendo que os desníveis máximos de cada segmento não poderão ultrapassar a 1,50 m.

Figura 12 - Dimensionamento de rampas.



Fonte: Adaptado de NBR 9050 (2020).

Quando a inclinação estiver contida entre $5\% < i \leq 6,25\%$, está também não terá limitações para número de segmento e com isso, o desnível máximo de cada segmento não pode ser superior a 1,00 m. entretanto, se a inclinação estiver contida no intervalo de $6,25 < i \leq 12,5\%$, terá no máximo 15 segmentos, e o desnível máximo de cada segmento não pode ultrapassar 80 centímetros (ABNT, 2020).

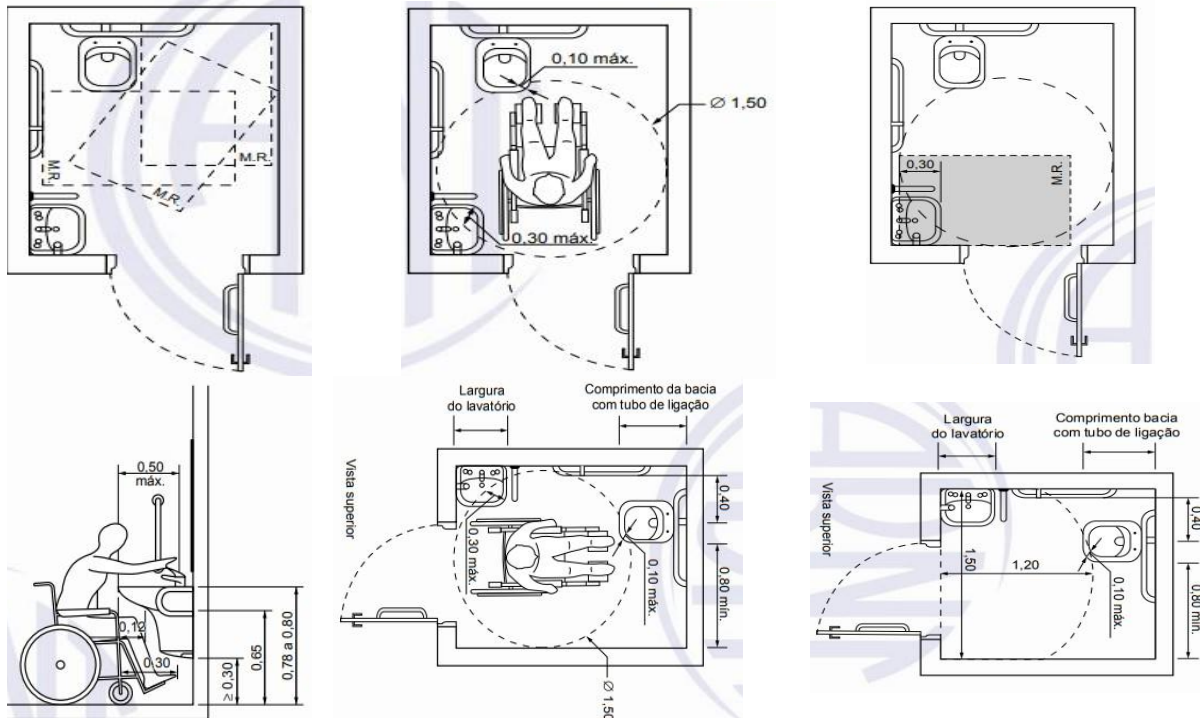
Quanto a espessura das rampas, são estabelecidas tomando como base a finalidade do local, usando como parâmetro o fluxo de pessoas. Assim, a largura livre mínima recomendável pela NBR 9050/2020, para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, com o mínimo admissível de 1,20 m (FERREIRA, 2018).

2.5.5 Sanitários, banheiros e vestiários, Mobiliário e equipamentos urbanos

Todo e qualquer ambiente deve atender às necessidades de todos os usuários, inclusive, em sanitários, banheiros e vestiários. Logo, ao projetar ambientes acessíveis ou realizar adaptações daqueles já existentes, é preciso avaliar as condições e localização dos mesmos assim como as tolerâncias dimensionais, quantidades entre outros (RODRIGUES, 2014).

Para cadeirantes as dimensões mínimas devem atender o que vem escrito na NBR 9050 em que exige circulação com giro de 360° , com área de manobra adequada, alturas de lavatórios não ultrapassando 80 cm, entre outros com podem ser vistos na Figura 13 (ABNT, 2020).

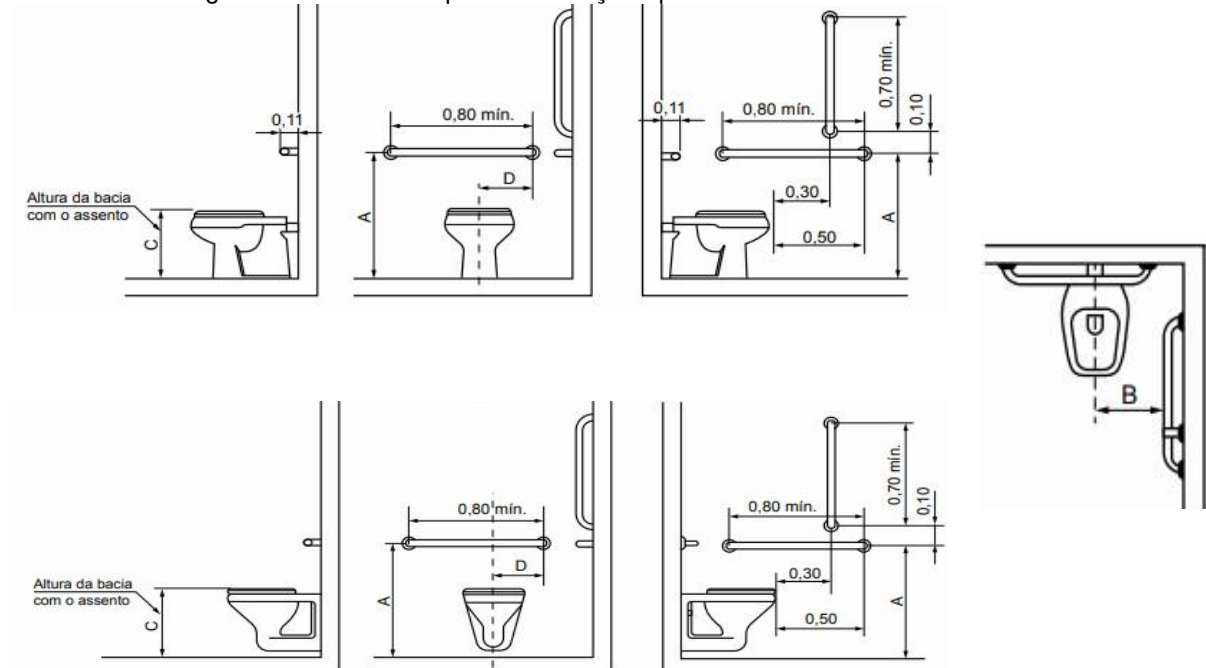
Figura 13 - Dimensões mínimas para cadeirantes em ambientes públicos.



Fonte: Adaptado de NBR 9050 (2020).

Devem haver também a presença de barras de apoios, pisos táteis, sinalização adequada além de bacias com barras de apoios na parede lateral fixadas em ângulo de 90° como pode ser vista na Figura 14.

Figura 14 - Dois exemplos de situações para acessibilidade à sanitários.



Fonte: Adaptado de NBR 9050 (2020).

É importante elencar que as louças e mobiliário também devem atender aos requisitos mínimos que norma traz. As especificações do lavatório devem ser previstas

a área de aproximação frontal de PMR e PCR. Quanto as alturas mínimas para instalação de alguns acessórios comuns nos banheiros como instalação do espelho devem ser baseadas no que prevê a norma vigente, dependente de sua atualização (GHIRALDI, 2014).

Como prevê o Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, as pessoas com deficiência visual, mental, auditiva e física carecem de garantias da adequação de mobiliários urbanos, atendendo o alcance visual e altura que possibilite o manuseio aos cadeirantes (FLORIANO; VARGAS, 2019).

De acordo com a ABNT (2020), todo e qualquer mobiliário urbano não deve oferecer a iminência de riscos de acidente às pessoas com deficiência, tendo obrigatoriedade de conter sinalização visual e tátil de alerta em pisos, promovendo a segurança e autonomia de uso, assim como a garantia de dimensões e espaços favorável para alcance, aproximação e manipulação.

Ainda deve-se eliminar a presença de obstáculos, arestas, cantos vivos ou saliências cortantes e perfurantes que venham apresentar riscos aos usuários. Os mobiliários urbanos também devem estar bem localizados, próximos as rotas acessíveis, respeitando a faixa livre para circulação de pedestre (ABNT, 2020).

Quanto à disposição dos equipamentos urbanos, recomenda-se a utilização dos princípios atribuídos do Desenho Universal, já abordado no presente trabalho. As adequações exigidas pela NBR 9050/2020, servem desde bens tombados, como cinemas, teatros, entre outros, até delegacias e penitenciárias, onde não diferentemente as disposições propostas pelos demais parâmetros supracitados, as exigências dimensionais, qualitativas e quantitativas estão vigentes nas normas ao qual são garantidos por lei para todas as pessoas, independentemente da característica individual de cada um (ABNT, 2020).

2.6 Trabalhos acadêmicos sobre estudos de aplicação da NBR 9050/2020 em edificações e/ou espaços

Temas que cercam o termo acessibilidade, com foco arquitetônico, é um tema que ao longo dos anos vem ganhando mais notoriedade. Entretanto, ainda existem carências e algumas ausências de trabalhos científicos publicados. Assim, a seguir serão apresentadas algumas referências obtidas que servem como exemplo para produção de novas pesquisa.

Silva (2013), realizou um estudo intitulado *Acessibilidade Física na Biblioteca da Faculdade de Educação, Arquitetura e Central da UFRGS a Pessoas com Deficiência Física*, cujo objetivo foi verificar as condições de acessibilidade física a pessoas com deficiência física no acesso aos prédios públicos das bibliotecas universitárias e identificar as possíveis barreiras internas e externas enfrentadas por cadeirantes, bem como averiguar se as bibliotecas seguem os padrões de acessibilidade em suas edificações, espaços e mobiliário.

No trabalho, a coleta de dados foi realizada através de *Checklist de Avaliação das Condições de Acessibilidade em Bibliotecas* e entrevistas com os bibliotecários-chefe das três bibliotecas selecionadas.

Ao final da pesquisa o autor destacou a importância da acessibilidade para a inclusão de pessoas com deficiência sugerindo melhorias na infraestrutura dos prédios públicos das bibliotecas universitárias para atender a todas as especificações dos padrões de acessibilidade.

Santos (2015), realizou pesquisa com título de *Mobilidade e Acessibilidade na Cidade Universitária da UFRJ: Um estudo sobre as condições das calçadas para algumas localidades do Campus*. O principal objetivo foi identificar problemas das calçadas de algumas localidades selecionadas no Campus da UFRJ, Ilha do Fundão, apresentando diagnósticos, e condições de acessibilidade aos prédios. Trata-se também da mobilidade no Campus apresentando os modos em operação, implantações recentes e propostas futuras, de forma a contribuir com modos mais sustentáveis de deslocamento.

O referido autor utilizou como base de produção do trabalho uma revisão bibliográfica sobre o tema em questão, pesquisas em andamento, consulta à legislação pertinente, levantamento fotográfico de algumas das áreas selecionadas, elaborado pelo autor.

O autor chegou à conclusão de que em grande parte dos locais selecionados para investigação, as calçadas não atendem aos padrões mínimos de acessibilidade e necessitam urgentemente de projetos de adequação conforme as normas da ABNT.

E sugeriu devido ao mesmo considerar o Campus como um laboratório vivo para implantação de projetos voltados à sustentabilidade, promover condições adequadas à caminhada interna incentivando-se o uso do transporte público de massa e que essa prática possa ser um hábito a ser copiado além desse limite.

Filho (2017), realizou pesquisa intitulado de Análise das Condições de Mobilidade para Pedestres com Mobilidade Reduzida em Trecho da Avenida Engenheiro Roberto Freire no município de Natal, no estado do Rio Grande do Norte.

O objetivo geral partiu da elaboração de uma análise técnica da infraestrutura para tráfego de pedestres com mobilidade reduzida no trecho da avenida situado entre as rotatórias que dão acesso à Avenida Senador Dinarte Mariz - Via Costeira - e a Avenida Deputado Antônio Florêncio de Queiroz - que leva à rota do sol.

Foi realizado um estudo prévio das normas técnicas e legislação pertinente ao tema, coletou medidas e realizou registros fotográficos nos locais, além de citar estudo de exemplos reais.

Por fim, o autor concluiu por meio da sua investigação que o trecho em apresentava diversas barreiras, como rampas não acessíveis, revestimento trepidante e canteiros centrais dificultando ou impedindo a travessia de pedestres com mobilidade reduzida. O autor também sugeriu soluções possíveis de serem adotadas em outros locais.

O artigo produzido por Silva (2017), com título Perspectivas dos/as com deficiência sobre a acessibilidade de uma instituição de ensino superior no semiárido, procurou indagar as condições de acessibilidade de estudantes com deficiência nas Instituições de Ensino Superior.

O objetivo proposto pela autora partiu da análise das perspectivas de todos os/as estudantes com deficiência sobre a universidade mais acessível e a permanência nas dependências físicas, atribuindo junto ao estudo características da Legislação Brasileira sobre acessibilidade.

A partir da realização do estudo, foram apresentados os resultados das avaliações realizadas pelos estudantes com deficiência, em que foram identificadas e apresentadas as dificuldades presentes no cotidiano dos estudantes com deficiência, dentro da instituição.

Silva (2017), diante da situação que foi constatada, a pesquisa apresentou diagnósticos e recomendações que podem ser úteis frente ao apoio das discussões de projetos e adequações das edificações da universidade, e assim, adaptar todos os espaços, respondendo corretamente as normas exigidas.

No trabalho de Ferreira (2018), intitulado de Calçadas no centro de Mossoró-RN: acessibilidade arquitetônica, mobilidade e percepções dos usuários e teve como

objetivo geral verificar se os espaços investigados estavam adequados física e qualitativamente, conforme estabelecem os padrões normativos e legais.

A pesquisa se deu a partir de um levantamento de campo realizado no centro do município de Mossoró-RN, através de registros fotográficos além da aplicação de um questionário aos cidadãos que frequentam o mesmo. O intuito da investigação foi com finalidade de realização comparativo entre as condições apresentadas, assim como as exigências normativas, afim de propor melhorias para os problemas da infraestrutura urbana oferecida pelas calçadas.

Ferreira (2018), concluiu que existe um elevado déficit de boas condições estruturais. A autora salientou que muito ainda precisa ser realizado para eliminar obstáculos e garantir uma infraestrutura adequada nos espaços. Entretanto, na sua pesquisa foi identificado que já estavam acontecendo adequações o que entende-se que existe uma preocupação das pessoas com relação as condições oferecidas àquelas com alguma deficiência ou mobilidade reduzida.

Floriano & Vargas (2019), que foi muito citado nessa presente pesquisa, do qual tem como título *Acessibilidade no Espaço Público para Pessoas com Mobilidade Reduzida: o caso de vias públicas - Tubarão/SC*.

O objetivo principal desta obra foi proporcionar às pessoas uma visão mais realista, para que este público seja incluído com mais relevância, apresentando as normas técnicas existentes de acessibilidade, analisando a presente situação dos passeios públicos do município de Tubarão, além de apresentar sugestões para melhorias no ambiente que eles circulam. Foi utilizado como procedimento metodológico um estudo bibliográfico exploratório, por meio de um estudo de caso, de abordagem qualitativa, e de nível exploratório, com a utilização de registros fotográficos, questionários e checklists.

Os autores afirmaram que passeios públicos necessitam de mais atenção, bom senso e fiscalização referentes à acessibilidade e segurança, sendo que as normas vigentes voltadas à adequação de acessibilidade nas vias devem ser atendidas tendo vistorias como maneira rigorosa para execução de obras de passeios públicos.

No trabalho de Junior (2019), intitulado como *Acessibilidade no campus do semiárido nordestino: verificação da aplicação da NBR 9050/2015*, o mesmo tinha como objetivo principal realizar um levantamento das condições de acessibilidades em 5 (cinco) prédios que compõem o Campus do semiárido com base na NBR 9050/2015, citando possíveis soluções para melhoria em locais inacessíveis.

O autor realizou visitas in loco onde coletou dados das dimensões dos parâmetros arquitetônicos em: rampas, escadas, portas e banheiros e foram feitos registros fotográficos dos pontos estudados.

Como conclusão, o mesmo afirmou que houve um avanço nas condições de acesso a pessoas com mobilidade reduzida no local. Entretanto, frisou que ainda falta melhorar em alguns aspectos construtivos, como: melhorias nos corrimãos de rampas e escadas, degraus de escadas, portas e banheiros.

No trabalho intitulado de Estudo da aplicação da Norma 9050/2015 no Centro de Ensino Superior do Seridó: CERES da UFRN, realizado por Araújo (2019), o mesmo objetivou a realização de um levantamento para avaliar a acessibilidade e aplicação da norma NBR 9050/2015 no prédio da UFRN Campus Currais Novos/RN.

Araújo (2019) realizou uma inspeção nas dependências do campus em rampas, banheiros, escadas e portas, com medições in loco e realização de registros fotográficos.

Como conclusão para o devido trabalho, o autor constatou a deficiência do prédio em receber pessoas com alguma dificuldade locomotiva, devido seu tempo de existência várias adaptações foram realizadas para melhorar a acessibilidade, contudo alguns prédios não conseguiram ainda se readequar a essas necessidades.

Na produção acadêmica de Medeiros (2020), que tem como título Acessibilidade em praças: - estudo da aplicação da NBR 9050/2015 em município do Nordeste, o mesmo teve como objetivo geral realizar um levantamento em praças públicas em uma cidade nordestina para verificar a aplicação ou não dos requisitos que constam na NBR 9050/2015 que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

O autor realizou um levantamento das principais praças da cidade considerando principalmente o fluxo de pessoas que as utilizavam. Em seguida foram realizadas visitas para realização de medição, registros fotográficos e verificação dos principais itens que devem constar nesses equipamentos públicos.

Medeiros (2020), frisou em seu trabalho as irregularidades encontradas e sugeriu propostas de adequação sustentadas pela norma. Sendo que no final, o mesmo ainda elencou que a realização da pesquisa forneceu a população um modelo de praças revigoradas, acessíveis à todos, principalmente para pessoas com deficiência.

Por fim, o autor concluiu que após a realização da pesquisa foi constatado a ocorrência de irregularidades na praça, devido ao não planejamento na parte de projeto e execução das mesmas, que promoveu dificuldades para o acesso das pessoas com deficiência.

Silva (2020), realizou trabalho que tem como título Análise de Acessibilidade para Portadores de Necessidades Especiais e Mobilidade Reduzida em Calçadas na Alameda Piquiá na Cidade de Ariquemes – RO.

O objetivo do trabalho foi analisar as circunstâncias de acessibilidade encontrada nas calçadas da Alameda Piquiá no município de Ariquemes (RO). A partir de um estudo de caso, com levantamento de dados analisados descritivamente por meio diagnóstico sobre os obstáculos existentes, as dimensões das rampas e sinalização tátil nas calçadas.

Como resultado, Silva (2020), concluiu que a Alameda Piquiá está em situação precária em relação a ausência da acessibilidade, havendo obstáculos, trepidações, deterioração, inclinações fora dos padrões, ausência de rampas e entre outros. O autor ainda concluiu que essa carência existente no local afeta diretamente o acesso de pessoas com deficiência e necessidade especiais, mobilidade reduzida e ao restante da população.

Em resumo tem-se no Quadro 1, as informações dos trabalhos supracitados.

Quadro 1 - Obras acadêmicas relacionadas a promoção da acessibilidade.

AUTORES	TÍTULO	ÁREA	ANO
SILVA, A. S. da	Acessibilidade física na biblioteca da Faculdade de Educação, Arquitetura e Central da UFRGS a pessoas com deficiência física.	Investigação das condições físicas de acessibilidade.	2013
SANTOS, L. B. dos	Mobilidade e Acessibilidade na Cidade Universitária da UFRJ: Um estudo sobre as condições das calçadas para algumas localidades do Campus.	Mobilidade e acessibilidade na cidade universitária da UFRJ	2015
FILHO, J. F. C.	Análise das condições de mobilidade para pedestres com mobilidade reduzida em trecho da Avenida Engenheiro Roberto Freire.	Investigação sobre as condições de mobilidade de uma avenida.	2017
SILVA, Rosemary Kenida Coringa	Perspectivas dos/as estudantes com deficiência sobre a acessibilidade de uma instituição de ensino superior no semiárido	Diagnóstico das condições de acessibilidade para alunos com deficiência	2017

FLORIANO, L. F. S.; VARGAS, T. C.	Acessibilidade no espaço público para pessoas com mobilidade reduzida: o caso de vias públicas - Tubarão/SC.	Acessibilidade em espaços e ambientes públicos	2019
FERREIRA, Kananda Suélen Leite	Calçadas no centro de Mossoró-RN: acessibilidade arquitetônica, mobilidade e percepções dos usuários.	Acessibilidade de uma região específica do município de Mossoró.	2018
JUNIOR, Adalberto Antônio do Nascimento	Acessibilidade no campus do semiárido nordestino: verificação da aplicação da NBR 9050/2015	Acessibilidade e Mobilidade	2019
ARAÚJO, Daniel Henrique de	Estudo da aplicação da norma 9050/2015 no Centro de Ensino Superior do Seridó - CERES da UFRN	Avaliação da acessibilidade de uma edificação	2019
SILVA, Rafaela	Análise de acessibilidade para portadores de necessidades especiais e mobilidade reduzida em calçadas na Alameda Piquiá na cidade de Ariquemes-RO.	Acessibilidade em ambientes públicos com possível ausência de mobiliário adequado	2020
MEDEIROS, Jefferson Joares Bezerra de Medeiros	Acessibilidade em praças públicas - estudo da aplicação da NBR 9050/2015 em município do Nordeste	Condições de acessibilidade de uma praça pública	2020

Fonte: Adaptação do autor (2020).

A partir do que foi exposto no decorrer do trabalho, é possível ter uma ideia da importância da acessibilidade como mecanismo indispensável para promoção do bem estar das pessoas em geral. Fica evidenciado por meio dos pensamentos dos autores a necessidade de debates sobre o tema necessário em qualquer campo de atuação partindo da demonstração da realidade de cada local público.

Também é importante salientar que todos os autores destacaram a importância da realização de mais pesquisas para detalhar e dar mais visibilidade a problemas considerados comuns, que em contrapartida afeta na vida de um determinado grupo social.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa é caracterizada como uma pesquisa descritiva¹, realizada através do estudo de caso com abordagem do problema através da natureza da pesquisa qualitativa.

Quanto aos procedimentos, a obtenção de informações será por meio de pesquisas bibliográficas de caráter descritivo, com procedimentos baseados em um estudo documental e de campo, correlacionado com a abordagem do problema.

3.1 Locais pesquisados

O universo de estudo a ser analisado se dará através de visitas em locais públicos estabelecidos pelo autor sendo acessados por meio de autorização dos responsáveis de cada espaço. Os locais públicos serão: Um estádio de futebol, um ginásio poliesportivo, uma casa de show e por fim uma residência histórica pública.

Em cada edificação, serão analisados os acessos e condições físicas, além de sinalizações visuais e táteis, mobiliário, entre outros. Analisando cada caso, em particular, para apresentar nos resultados da pesquisa.

3.2 Parâmetros a serem observados baseados na NBR 9050/2020

A Norma Brasileira NBR 9050/2020, estabelece parâmetros à acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos e estabelece que devem ser observados relacionando as condições de acessibilidade, desde seu início. Ou seja, na fase de projeto, construção, instalação e adaptação de edificações (ABNT, 2020).

Esses parâmetros foram selecionados devido as diversas condições de mobilidade, percepção dos ambientes, uso ou não de aparelhos específicos (próteses, cadeiras de rodas) ou sistemas assistidos, entre outros.

Em resumo, os parâmetros a serem analisados serão os parâmetros antropométricos, parâmetros de informação e sinalização, parâmetros de acesso e

¹ Pesquisa descritiva procura, pois, descobrir, com a precisão possível, a frequência com que o fenômeno ocorre, sua relação e sua conexão com outros, sua natureza e suas características (RAMPAZZO, 2009, p. 55).

circulação, parâmetros sanitários, banheiros e vestiários, parâmetros mobiliários e por fim, equipamentos urbanos.

3.3 Levantamento dos parâmetros

O levantamento dos parâmetros a serem estudados no presente trabalho, serão realizados a partir de visitas técnicas em que serão analisadas as condições físicas de cada ambiente. Onde serão expostas as situações encontradas mediante sua identificação.

Ou seja, serão apresentadas por meio de quadros a análise dos parâmetros de cada local em comparação com o que está estabelecido na NBR 9050/2020 e a partir disso, identificar as carências e propor adequações para os locais estudados.

É importante salientar de que as visitas serão realizadas seguindo os protocolos de saúde, referentes a pandemia em que a sociedade mundial está enfrentando. Assim no ato de cada visita, as mesmas contarão com apenas o autor e um auxiliar, fazendo uso de máscaras de proteção, álcool em gel e respeitando o distanciamento estabelecido pelo governo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Avaliação das condições do Estádio de Futebol

O primeiro local de acesso público a ser investigado foi o estádio de futebol apresentado na Figura 15. A visita ao local foi possível a partir da autorização dada pela Federação de Desportos do município, no dia 25 de abril de 2021.

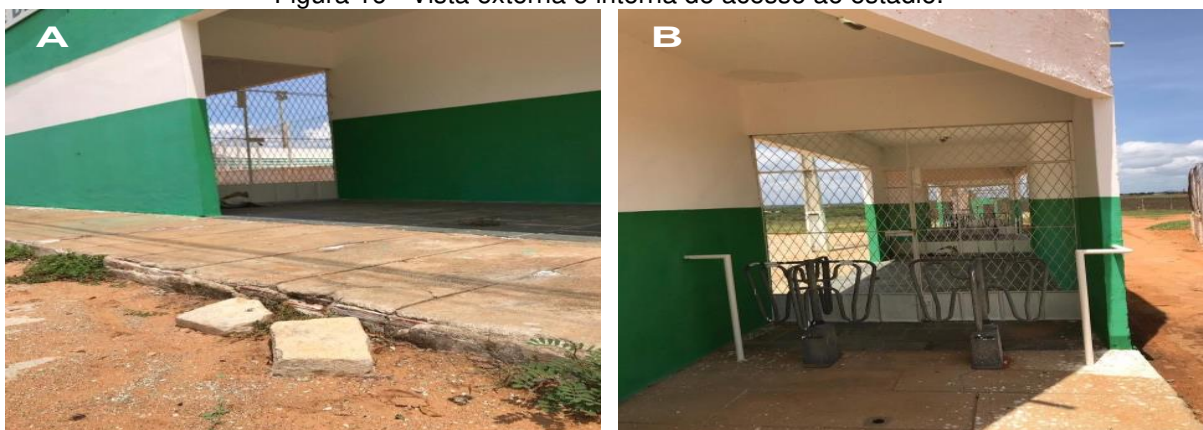
Figura 15 - Estádio de futebol de um município nordestino.



Fonte: Adaptado de Google Maps (2021).

De início, foram registradas as condições de acessos em que ficaram visíveis no primeiro momento a falta de equipamentos de acessibilidade, assim como a ausência de superfície regular completamente firme, estável e não trepidante para dispositivos como cadeiras de rodas, como pode ser visto na Figura 16.

Figura 16 - Vista externa e interna de acesso ao estádio.



Fonte: Autoria própria (2021).

Também não foram detectados equipamentos como rampas, sinalizações visuais e táteis de acessibilidade tanto na parte externa quanto interna. Onde o que

foi detectado foram batentes desnivelados e com partes desprendidas como é vem informado e exigido na NBR 9050, atualizada em 2020.

Quanto as condições de locomoção e acesso aos demais setores podem ser vistos na Figura 17, como entrada (A), Campo de futebol (B), Banheiro (C) e arquibancadas não possuem pavimentação, sendo que no início da arquibancada (D) maior, existe pavimentação bastante irregular.

Figura 17 - Trajetos internos do estádio.



Fonte: Autoria própria (2021).

Os banheiros, onde um deles já apresentado na Figura 17, situação C destinados aos torcedores das arquibancadas totalizam um número de 4 banheiros, sendo os mesmos contendo as mesmas dimensões e configuração.

A Figura 18, apresenta o banheiro para atender as necessidades das pessoas.

Figura 18 - Configuração de um banheiro do estádio.



Fonte: Autoria própria (2021).

É visível a precariedade do banheiro do estádio, onde os obstáculos surgem desde o trajeto até o destino final. O acesso de entrada apresentados na Figura 18 (A e B), não atende as especificações da NBR 9050, onde existe uma elevação de 10 cm na entrada e mais 2 cm na entrada de cada box do banheiro.

Também não atende no que é estabelecido na norma a dimensão da porta do banheiro acessível no mínimo 1,20 m livre para a chegada e 30 cm livres entre o alinhamento da abertura e a parede interna. A porta do banheiro também não atende as especificações que estabelece o mínimo, de 80 cm de largura para que a cadeira de rodas passe sem nenhum problema.

Já a altura do mobiliário e as ausências de aparelhos para auxílio dos deficientes, assim como a iluminação e circulação de ar ou demais sinalizações cabíveis não existem nesse setor do estádio. Também não há condições aceitáveis quanto a higiene, assim como nos demais banheiros de acesso público.

Se tratando das arquibancadas, as mesmas não possuem nenhum tipo de instrumento de acessibilidade para quem é especial. Há a ausência de sinalizações, rampas, aparelhos para auxiliar na subida ou descida dos degraus. E se tratando de degraus, na arquibancada maior visto na Figura 19, representação A, as dimensões variam, em que os degraus iniciais tem altura de 32 cm e os intermediários com 19 cm.

Figura 19 - Arquibancada do estádio.



Fonte: Autoria própria (2021).

O último setor investigado foi a chamadas tribunas que é o local onde ficam alguns torcedores convidados, dirigentes, imprensa, entre outros. A Figura 20, traz o registro das tribunas, onde existem fluxos elevado de pessoas assistindo, assim como registrando as partidas.

Figura 20 - Tribunas do estádio.



Fonte: Autoria própria (2021).

Esse setor do estádio está um pouco mais conservado em relação a arquibancada e demais repartições da mesma. Entretanto, apresenta deficiências e obstáculos em que não permite a promoção de acessibilidade como pode ser visto na Figura 21.

Figura 21 - Acessos das tribunas do estádio.



Fonte: Adaptada pelo autor (2021).

É possível identificar apenas um guarda corpo simples de concreto com corrimão acoplado na parte externa das tribunas. Já os corredores e banheiros, aparentemente bem conservados não apresentam as especificações exigidas pela norma onde são passíveis de reparos e adaptações, como podem ser vistos na Figura 22.

Figura 22 - Banheiro das tribunas.



Fonte: Autoria própria (2021).

Esses foram os registros do estádio e demais setores que carecem de adaptações para atender as necessidades de todo o público geral, independentemente de possuir ou não deficiências físicas.

É visível que os setores investigados do estádio estão dispendo de condições precárias de acessibilidade. O que vai contra as afirmações de Floriano & Vargas (2019), que elencam que todo e qualquer ambiente público deve dispor de áreas de descanso, rampas de acesso, degraus e escadas fixas, corrimãos e guarda corpos tanto em rotas acessíveis quanto em rotas de fuga, além de equipamentos eletromecânicos de circulação como elevadores, plataformas entre outros.

Ainda de acordo com os referidos autores, cada ambiente deveria dispor de boa circulação interna e externa atendendo as dimensões mínimas dispostas na norma NBR 9050 do ano vigente.

4.1.1 Sugestões para adequação do estádio de futebol

Durante todo o período do ano, o estádio de futebol recebe jogos municipais e estaduais em que o fluxo de pessoas é constante, sendo mais elevado quando são realizadas partidas de futebol válidos pelo campeonato estadual. Sendo que quando há realizações de partidas do estadual, existe a presença de público dos times visitantes.

Assim, a partir da visitação e registros realizados foram identificadas diversas situações cabíveis de mudanças e adaptações. A primeira situação é quanto ao acesso ao estádio a ausência de rampas em calçadas na frente do estádio e a falta de manutenção adequada nas próprias calçadas pode gerar inconveniências e constrangimentos para os cadeirantes como por exemplo.

Como sugestão para melhorias tem-se a criação de rampas na calçada em frente ao estádio, assim como o rebaixamento do piso da entrada de acesso. É também necessário a implantação de pavimentação da entrada até as arquibancadas e banheiros, assim como a inclusão de sinalizações táteis e visuais.

Nas arquibancadas são necessários rampas para cadeirantes assim como guarda corpos adequados e corrimãos para facilitar a subida e descida. Nos banheiros, pode ser feito adequações em sua configuração, aumentando sua área para inserir um box destinado ao cadeirante, assim como toda a aparelhagem. Nos banheiros também é preciso adequar a sinalização, iluminação, acesso de entrada e alturas dos lavatórios.

Nas tribunas são necessárias melhorias em todos os seus espaços. Começando pelo acesso com a inclusão de uma rampa acompanhada de corrimão e degraus intermediários onde a altura dos degraus existentes são de 44 cm, quando o indicado na NBR 9050 é de 20 cm. Também uma área na arquibancada da mesma destinada aos cadeirantes em que seja possível visualizar tudo o que acontece no campo.

Quanto a parte interna das tribunas, nos locais que sejam possíveis as modificações podem-se acrescentar melhores sistemas de ventilação e circulação, elevador para cadeirantes para acesso ao 1º andar, sinalizações táteis e visuais, assim como adequação de portas e banheiros.

Por fim, para promover acessibilidade no estádio de futebol, deve-se primeiramente realizar um estudo na NBR 9050:2020, Acessibilidade a edificações,

mobiliário, espaços e equipamentos urbanos com intuito da realização de possíveis adequações e inserções de mecanismos de acessibilidade e mobilidade.

Devido à grande área que compreende o estádio de futebol, são possíveis modificações de mobilidade em grande parte dos setores, onde a área onde se encontra as tribunas, a realização de modificações mais profundas pode ser inviável devido as condições financeiras do administrador do estádio, onde seriam necessários um novo layout.

4.2 Avaliação das condições de acessibilidade e mobilidade da Casa da Cultura

A Casa da Cultura promove atividades e ações culturais no município, partindo da realização de cursinhos profissionalizantes, exibição de obras culturais como livros de poesias, cordéis, obras de artes de artistas da região, entre outros.

Atualmente a Casa da Cultura apresentada na Figura 23, está em funcionamento atendendo todos os protocolos sanitários, como número mínimo de pessoas e exigindo o uso de máscaras para transitar no ambiente.

Figura 23 - Casa da Cultura



Fonte: Autoria própria (2021).

Quanto as informações referentes a acessibilidade e mobilidade da Casa da Cultura, as mesmas foram obtidas por meio da visita ao local com autorização da Secretaria de Cultura do Município e consequentemente, por meio do agendamento em um período onde não estivessem sendo realizadas nenhum tipo de atividades.

A visita e os registros foram realizados no dia 7 de maio de 2021 em que foi possível identificar as carências e necessidades do ambiente junto a pessoas com deficiência.

Avaliando as condições de acesso, foi possível identificar a qualidade do piso irregular da calçada a ausência de rampas para cadeirantes, assim como sinalizações táteis e visuais no ambiente, como pode ser visto na Figura 24.

Figura 24 - Calçada de acesso e portas de entrada.



Fonte: Autoria própria (2021).

A espessura das portas de acesso varia entre 110 cm e 120 cm, onde as mesmas satisfazem a espessura mínima para cadeirantes que é de 80 cm. Já os corredores. Já as demais portas de salas, banheiros e de acesso a parte externa possuem espessuras diferentes como pode ser visto na Figura 25.

Figura 25 - Portas de acesso a banheiro, sala e quintal.



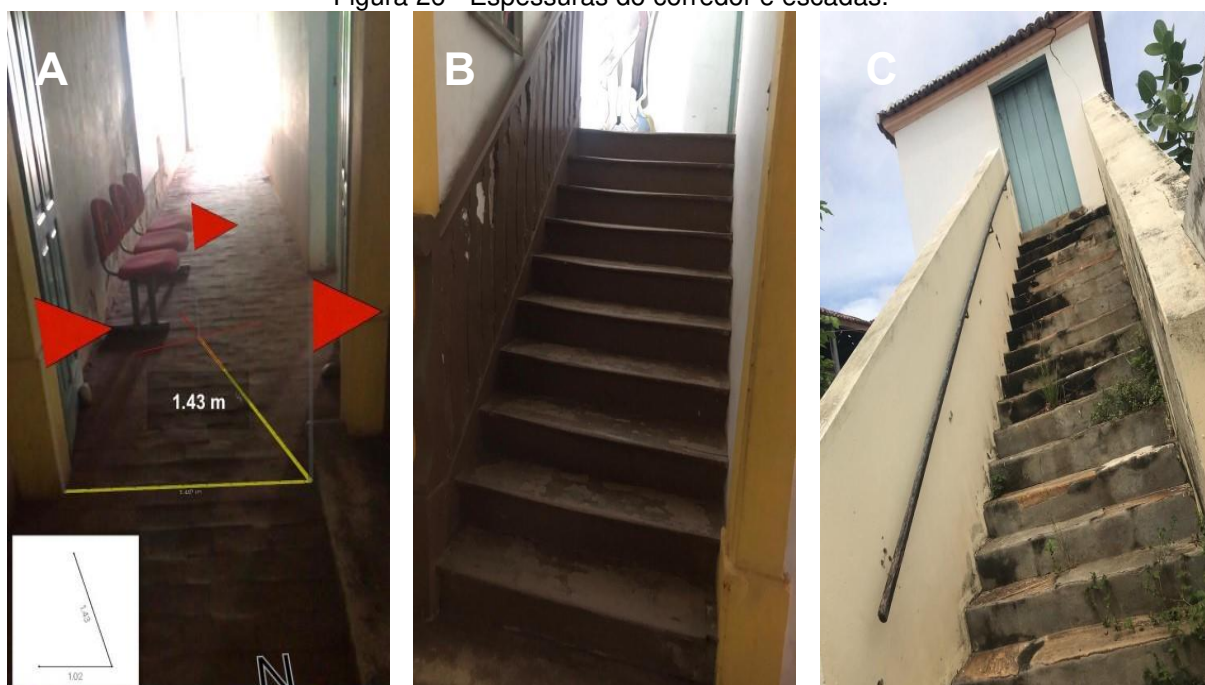
Fonte: Autoria própria (2021).

Como é apresentado na Figura 24 e 25, as únicas portas de acesso da Casa da Cultura que estão acima da espessura permitida em que o mínimo é 80 cm, são as portas primárias de acesso e as portas das salas que possuem 129 cm.

Já a porta do banheiro juntamente com a porta de saída externa, ambas não atendem o que está previsto na norma, tendo 60 cm, ficando 20 cm abaixo do que diz a NBR 9050:2020.

Já os corredores de circulação e escadas de acesso superior, apresentam espessuras inadequadas para acesso público ficando abaixo do mínimo exigido como representado na situação A da Figura 26.

Figura 26 - Espessuras do corredor e escadas.



Fonte: Autoria própria (2021).

A situação B e C da Figura 26, apresenta duas escadas distintas. Uma para acesso ao andar superior e suas devidas salas. Já a outra escada é para acesso a um depósito de objetos.

Infelizmente, o problema com escadas é bastante comum não só em edificações antigas. Essa situação está presente em situações e edificações recentes como foi apresentado por Araújo (2019) e Júnior (2019), nos seus respectivos trabalhos.

Já os banheiros, não possuem mecanismos para promoção de acessibilidade e mobilidade. A Figura 27, mostra como é sua representação de um dos banheiros.

Figura 27 - Banheiro para uso do público em geral.



Fonte: Autoria própria (2021).

Na parte final dos fundos da edificação, existem alguns pontos como rampas, acessos e irregularidades apresentadas na Figura 28.

Figura 28 - Rampas da área externa, no final da Casa da Cultura.



Fonte: Autoria própria (2021).

No total, existem três rampas de acessos na edificação. A primeira rampa é a rampa de palco vista na representação A e B da figura 27, contendo 40 cm de altura e 300 cm de comprimento. Já a rampa de acesso aos banheiros em que o vão de acesso aos mesmos é de 185 cm e com altura de 18 cm, como pode ser visto na representação C.

A rampa da senzala vista na representação E e F, na Figura 28, tem como valores 15 cm de altura e 80 cm de comprimento. Por fim a rampa da área externa, situação F da mesma figura, possui uma altura de 40 cm e comprimento de 480 cm.

A partir do cálculo para dimensionamento de acordo com a NBR 9050:2020, o Quadro 2 apresenta o resultado em porcentagem permitido pela norma e as porcentagens obtidas das rampas da Casa da Cultura.

Tabela 1 - Inclinação de rampas em %.

RAMPAS	PALCO	BANHEIROS	SENZALA	SAÍDA
Inclinação i (%)	13,33%	9,72%	18,75%	8,33%
Exigência por (m)	6,25 (1:16) < i ≤ 8,33 (1:12)	6,25 (1:16) < i ≤ 8,33 (1:12)	8,33 (1:12) < i ≤ 10,00 (1:10)	10,00 (1:10) < i ≤ 12,5 (1:8)

Fonte: Autoria própria (2021).

Assim, tomando como base a NBR 9050 de 2020, apenas a inclinação de saída pela parte dos fundos da Casa da Cultura, está dentro dos padrões da norma.

4.2.1 Sugestões para adequação da Casa da Cultura

Por se tratar de uma edificação antiga com mais de 100 anos, foi percebido a ausência de dispositivos para uma melhor acessibilidade, assim como mobilidade. A partir da área principal de acesso, já podem ser vistos a ausência de rampas, assim como a presença de um piso irregular, ausência de sinalização visual e tátil.

As portas também carecem de atenção onde, apenas as portas de acesso principal e das salas estão acima do previsto na norma em que o mínimo é 80 cm. Entretanto, as portas do banheiro e da saída para os fundos da edificação totalizaram 70 cm de espessura.

Por ser um patrimônio tombado, segundo afirmou o responsável do local nem toda modificação física é possível, como no caso da escada de acesso ao segundo andar. No entanto, como foi estabelecido no presente trabalho, algumas sugestões podem ser sugeridas.

Assim como sugestão, para o acesso a partir da calçada, podem ser realizados rebaixamentos e até mesmo rampas de acesso com piso táteis e sinalização visual. É visto também a necessidade de melhoramento do pavimento da calçada assim como da parte inferior da edificação.

Para a escada interna como sugestão já que não há como colocar rampas para auxílio na subida por parte dos cadeirantes, ajustar os degraus com piso fixado em 32 cm. Da mesma forma para a escada externa, além da inserção de corrimão.

Já as portas, por se tratar de uma edificação com atividades na maioria das vezes em ambiente confinado, caberiam adequações quanto a espessura das portas, assim como maçanetas ágeis com puxadores horizontais e sinalização para rotas para saídas de emergências.

Nos banheiros, como sugestão fica a modificação da espessura da porta, deixando-a com uma espessura de 80 cm ou mais. Também é necessário a fixação de barras de apoio para o cadeirante, assim como adequações dos sanitários e pias.

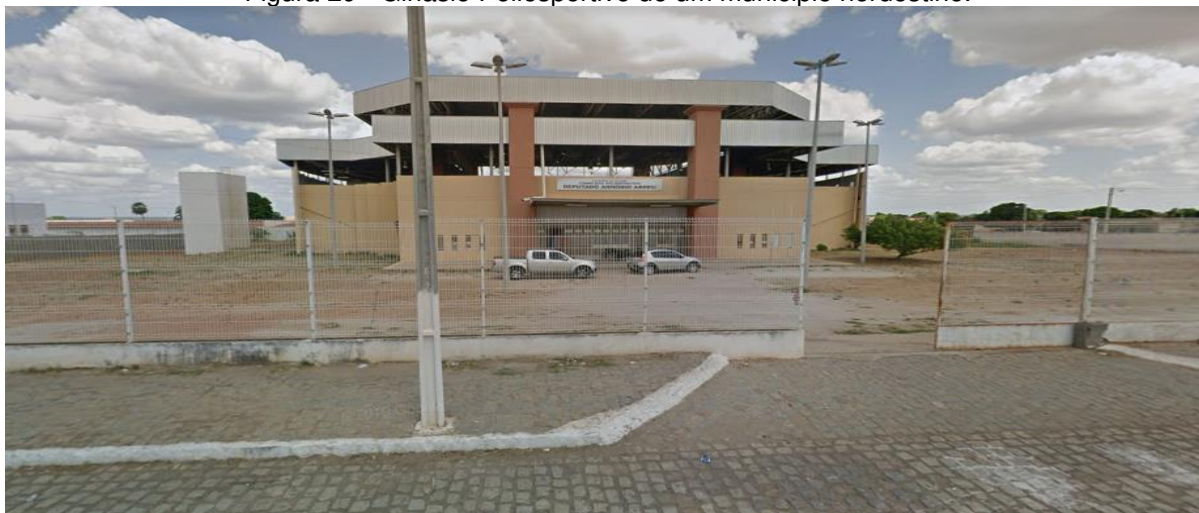
Quanto as rampas existentes, 3 estão incompatíveis com a inclinação de acordo com a NBR 9050, assim, as mesmas podem ser passíveis de adequação, assim como inserção de piso tátil e corrimão.

Independentemente de ser uma edificação tombada, ações para promoção de acessibilidade é indispensável e devem ser levadas em consideração.

4.3 Avaliação das condições de acessibilidade e mobilidade de um ginásio poliesportivo

O terceiro local visitado foi um ginásio de esportes como pode ser visto na Figura 29, inaugurado no dia 20 de março de 2010. É tido mais como um complexo poliesportivo que recebe eventos de futsal, voleibol, handebol, basquete, lutas de MMA, entre outros.

Figura 29 - Ginásio Poliesportivo de um município nordestino.



Fonte: Adaptado do Google Maps (2021).

O complexo considerado novo com um pouco mais de 11 anos atualmente foi construído atendendo os padrões oficiais exigidos em um terreno com 2.900 metros quadrados de área construída, capacidade para três mil espectadores, dois vestiários com capacidade para 20 atletas, quatro entradas estrategicamente localizadas, salas exclusivas para o setor administrativo e banheiros.

De início, foram registrados a forma de acesso a edificação, apresentada na Figura 30.

Figura 30 - Acesso as imediações do ginásio poliesportivo.



Fonte: Autoria própria (2021).

As condições precárias logo na entrada se apresentam a partir da pavimentação da entrada, onde existe uma calçada com rampa feita com calçamento que está irregular e em seguida tem uma rampa que não apresenta nenhum aparelho para auxílio aos cadeirantes.

Assim como também não há a presença de piso tátil e sinalização visual que se estende até a entrada principal do ginásio, como pode ser visto na Figura 31.

Figura 31 - Percurso entre a via e o portão para acesso interno do ginásio.



Fonte: Autoria própria (2021).

É possível expor também que do final da rampa de acesso para carros ao que deveria ser o estacionamento, não tem pavimentação e sim areia com vegetação. É constatado por meio da Figura 31, que a rampa para cadeirantes está tomada por vegetação e isso dificulta um pouco mais o acesso ao portão para o acesso interno do ginásio.

Quanto aos arredores do ginásio, Figura 32, o que pôde ser visto foi uma situação de abandono. Como não existe pavimentação ou calçadas circuncidando a edificação, a presença do solo exposto diretamente aos agentes naturais, acarretaram em um crescimento de vegetação que inviabiliza a mobilidade de pessoas com deficiência.

Disposto na NBR 9050 de 2020, é exigido a presença de pavimentação regular em todos os setores das edificações onde, no ginásio não é apresentado.

Figura 32 - Visão de áreas externa e interna.



Fonte: Autoria própria (2021).

Já na parte interna do ginásio, o acesso direto a quadra é possível, pois não existe nenhuma barreira que possa impedir o cadeirante de se locomover até tal área. Entretanto, não há a presença de dispositivos que facilite a possibilidade de o cadeirante acessar as arquibancadas, pois só existe a presença de escadas, como pode ser visto nas Figuras 34 e 34.

Figura 33 - Primeira vista após adentrar na edificação.



Fonte: Autoria própria (2021).

A segunda parte das imagens logo da entrada no ambiente para acesso a escada para arquibancadas e tribunas.

Figura 34 - Acesso as escadas.

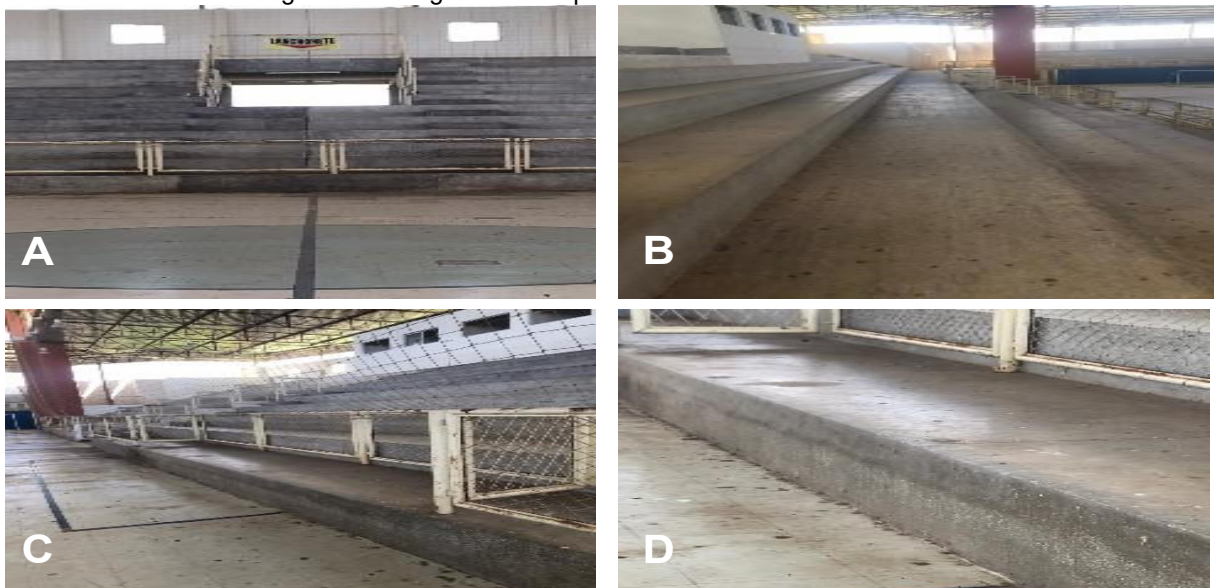


Fonte: Autoria própria (2021).

Já nas arquibancadas, e também no banco destinado aos reservas existem degraus com alturas de 50 cm e 25 cm para os degraus intermediários.

Não existe a presença de rampas, assim como sinalizações táteis ou visuais em todo o setor que engloba a arquibancada. A Figura 35, apresenta a atual configuração dessa área.

Figura 35 - Degraus de arquibancada e banco de reservas.



Fonte: Autoria própria (2021).

Quanto aos banheiros (Figura 36), de acesso ao público que também servem de vestiários para os atletas, os mesmos contam com acesso sem porta com espessura de 145 cm, contendo box para o público.

O box destinado a cadeirantes tanto masculino quanto feminino possui porta com espessura de 100 cm e sanitário em que tem uma distância de 24 cm da parede lateral, onde foi detectado apenas no banheiro feminino aparelhos para acessibilidade. O registro para o chuveiro tem altura de 115 cm, as pias chegam a 90 cm de altura.

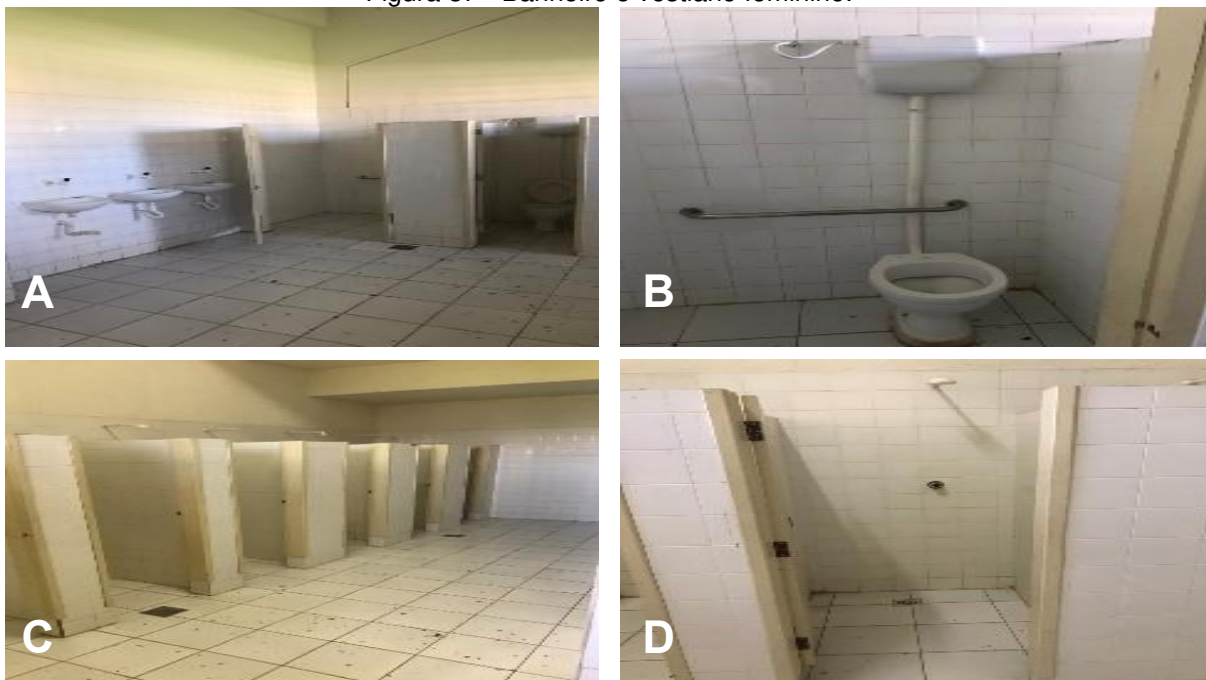
Figura 36 - Configuração e realidade do banheiro usado também como vestiário.



Fonte: Autoria própria (2021).

Quanto aos demais box comuns dos vestiários são de 60 cm, cada. No entanto, nenhum box comum possui porta. Como podem ser vistos nas Figuras 36 e 37.

Figura 37 - Banheiro e vestiário feminino.



Fonte: Autoria própria (2021).

Nos demais setores do ginásio, como as tribunas o acesso é o mesmo da arquibancada, sem a existência de rampas para a acessibilidade. Os banheiros são pequenos onde ocorre a ausência de condições para promoção de acessibilidade como pode ser visto na situação A da Figura 37. Já a cantina, situação B, C e D da mesma figura, está localizada ao lado do portão lateral, conta com uma bancada de 120 cm, banheiro com pouca iluminação e sem a presença de meios para a acessibilidade.

Figura 38 - Banheiro das tribunas e configuração da cantina.



Fonte: Autoria própria (2021).

Por fim, por se tratar de uma edificação considerável nova ou recente, o Ginásio Poliesportivo poderia atender melhor as condições impostas por norma e lei na promoção da acessibilidade.

Rodrigues (2014), afirma que todo e qualquer ambiente deve atender às necessidades de todos os usuários, inclusive, em sanitários, banheiros e vestiários. No entanto, quando foram projetados esses espaços no ginásio, não se atentaram ao que a NBR 9050 exigia que eram a promoção de ambientes acessíveis ou adaptados. Entretanto, no ginásio não houve a avaliação as condições e localização assim como as tolerâncias dimensionais, quantidades entre outros.

4.3.1 Sugestões para adequação do Ginásio Poliesportivo de um município nordestino

Através da visita e consequentemente investigação e registros realizados no Ginásio que tem capacidade para receber um grande público, é possível constatar a precariedade do mesmo em todos os setores.

Logo de início, como sugestão, poderiam ser adaptados a pavimentação eliminando as irregularidades ali presentes para ser possível a mobilidades do público no geral. Seria bem quisto adequar a rampa que serve de acesso veicular assim como para pedestres.

A rampa atual existente possui uma espessura inicial de 480 cm, 35 cm de elevação e comprimento de 400 cm. Tomando como base a Equação 1, apresentada nos tópicos 2.5.4.

Tem-se como inclinação 8,75%, ultrapassando o que é estabelecido na NBR 9050 de 2020. Onde o valor para esse tipo de edificação deverá ser entre $6,25\% < i < 8,33$. Com isso, fica a sugestão de adequação da mesma, com a colocação de corrimão em ambos os lados e um piso tátil, assim como sinalizações visuais.

Como sugestão para essa área, seria ideal pavimentar completamente o acesso do portão para entrada de veículos e anexar uma entrada lateral pavimentada para mobilidade para o público que vai ao local sem utilizar veículos.

Já na calçada da edificação, seria necessário a limpeza da vegetação existente, inserimento de sinalizações, assim como melhoramento na iluminação natural e artificial. Quanto ao acesso as arquibancadas, onde não existe nenhum mecanismo de acessibilidade para cadeirantes, seria necessário adaptar ou criar uma rota destinada exclusivamente para cadeirantes contendo corrimãos assim como adaptação de um setor na arquibancada para estabilização e fixação tendo vista ampla para todas as partes do ginásio.

Nos banheiros, em seu percurso, são necessários implantar sinalização, assim como iluminação adequada, melhorar as condições dos boxes, em especial para o cadeirante que não possuem as aparelhagens específicas para o mesmo poder utilizar, assim como a adequação de altura das pias e registros de acordo com o que vem especificado na NBR 9050:2020.

Por fim, a cantina e as tribunas, onde seria importante inserir melhores condições para acessibilidade já citados anteriormente, que cabem e carecem de ser implantadas para tal ambiente.

4.4 Avaliação das condições de acessibilidade e mobilidade de uma Casa de Shows de um município nordestino

O último local que foi investigado, foi uma casa de shows como pode ser visto na Figura 39, localizada em um município nordestino que recebe shows musicais, aniversários, entre outros, onde tem estrutura para receber um número elevado de pessoas. A visita ao ambiente ocorreu no dia 20 de maio de 2021, em um horário em que não havia a presença de pessoas no local, sendo possível a realização dos registros de forma correta e segura.

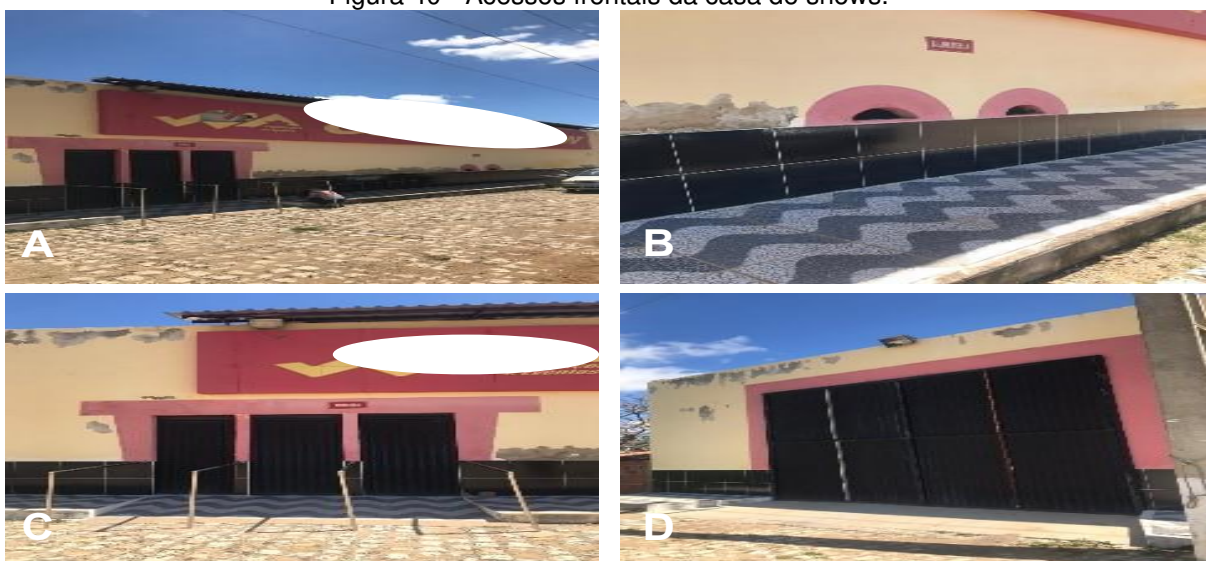
Figura 39 - Casa de Shows de um município nordestino.



Fonte: Autoria própria (2021).

De início foram verificadas as condições externas de acesso, onde foram identificados alguns pontos em que existe facilidades para acessibilidade e mobilidade, como observados a partir da Figura 40.

Figura 40 - Acessos frontais da casa de shows.



Fonte: Autoria própria (2021).

É possível identificar a partir da Figura 40, que existem meios que promovem a acessibilidade como rampas e corrimãos. As três portas de acesso principal possuem espessura total de 154 cm. Já o portão lateral, possui espessura de 450 cm. Entretanto, é possível identificar a ausência de rampas para acesso a bilheteria, assim como a ausência de rampas nas extremidades de acesso a entrada principal, assim como para o portão grande.

Já na parte interna da entrada/saída existe uma divisória em possuem como espessura 154 cm e 93 cm, respectivamente. Na sequência existe um desnível de 5 cm que pode ser visto na situação A da figura 41. A ocorrência de desníveis está presente também no acesso ao camarim com 10 cm (B) tendo os demais degraus variando entre 16 e 18 cm. No banheiro masculino (C), o desnível compreende um total de 5 cm e no banheiro feminino (D), o desnível totaliza 20 cm.

Figura 41 - Área interna de entrada e saída e banheiros.



Fonte: Autoria própria (2021).

Quanto aos banheiros, foi possível constatar a total ausência de acessibilidade para deficientes nos mesmos. Onde no banheiro feminino direcionado ao público do salão, não existem mecanismos de acessibilidade e o mesmo pode ser constatado como totalmente inadequado para recebimento do público em geral.

Da mesma forma o banheiro masculino na Figura 42, situação A, que apresenta apenas um mictório extenso feito de alvenaria, sendo que não há a presença de sanitários.

Figura 42 - Banheiros da casa de show.



Fonte: Autoria própria (2021).

Já os banheiros masculino e feminino para o público dos camarotes, os mesmos possuem o básico para funcionarem, sem a presença de nenhum componente descrito para a acessibilidade como pode ser visualizado na Figura 42, situação 2 e 4 respectivamente.

Quanto ao salão de festas e palco (A), onde recebe maior quantidade de público e os camarotes (C), constatou-se a presença de inadequações, onde os mesmos não apresentam sinalizações adequadas, faltam mecanismos de acessibilidade como rampas para cadeirantes no acesso ao mesmo como vistos na situação B e D da Figura 43.

Figura 43- Vista do palco e camarotes com seus respectivos acessos



Fonte: Autoria própria (2021).

O próximo tópico apresentará as sugestões de adequações para o espaço público, sendo os mesmos necessários para promoção de acessibilidade e respectivamente a mobilidade de pessoas em geral.

Esta edificação de acesso público apresenta uma situação que merece mais atenção. A acessibilidade da mesma só é presente na entrada onde, depois que a pessoa com necessidade adentra na edificação, os obstáculos já surgem nos primeiros metros, o que é contrário ao que é abordado pela NBR 9050 de 2020.

Lima (2015), Araújo (2019) e todos os demais autores apresentados nesse trabalho, apresentam em suas obras as condições e situações ao qual a pessoa com deficiência está sujeita. E dentre toas as edificações, essa casa de show é a que mais carece de adequações.

4.3.1 Sugestões para adequação da Casa de Show de um município nordestino

Na entrada de acesso da casa de show a rampa identificada, está dentro do que é exigido pela norma tendo os 5% mínimos permitidos. Entretanto o espaçamento dos corrimãos deve ser alterado.

Na calçada é importante que sejam criadas novas rampas para a bilheteria e também nas extremidades da calçada, além da instalação de pisos táteis e sinalizações visuais. Já na parte interna, logo depois do aceso, fica como sugestão aumentar a espessura dos vãos de entradas eliminando a divisória existe. E na sequência promover o rebaixamento do desnível existente que fica inviável para transição de cadeirantes, como pode ser visto na Figura 40, situação A.

Quanto aos banheiros, como foi constatado os mesmos estarem totalmente fora dos padrões, os mesmos poderiam ser refeitos e com isso, seriam eliminados as barreiras e obstáculos assim como seria possível realizar a instalação de acessórios para acessibilidade e mobilidade do público em geral.

O ambiente do salão principal tem a ausência de sinalizações táteis e visuais onde os transitantes podem se acidentar por tais a princípio ficarem despercebidos. Cabe assim, a inserção de mecanismos para mobilidade.

Já o acesso aos camarotes e palco, os mesmos possuem escadas sem a possibilidade de acesso para cadeirantes. Como sugestão, poderiam ser criados novos acessos que não compromettesse o que já está concluído dentro da edificação.

Por fim, diante de todos os problemas detectados em todos os locais públicos investigados, fica como sugestão para todos realizarem as cabíveis adaptações a elaboração de projetos de acessibilidade para cada uma delas.

Tendo como base todas as exigências feitas pela NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos para a criação, execução ou adequação de ambiente, normatizando a largura mínima da faixa livre de circulação, sinalização tátil de alerta e direcional, localização adequada do mobiliário, entre outros. Isso garantirá a promoção de acessibilidade a todas as pessoas normais, pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida consiga locomover-se com dignidade e autonomia por esses lugares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi elencado no decorrer do presente trabalho, a acessibilidade e também a mobilidade são fatores que todos os cidadãos tem direito em qualquer ambiente que é frequentável. O acesso aos locais públicos, às edificações, mobiliários urbanos, produtos de usos diversos, sistema de sinalização e aos meios de transportes devem ser exigidos pois são questões garantidos por lei.

No entanto, em muitas situações a promoção de acessibilidade deixa a desejar e em muitos casos não existem. Assim, os mais prejudicados são as pessoas com deficiência e as pessoas com mobilidade reduzida.

No presente estudo, onde foram realizadas investigações, afim de mostrar o nível de acessibilidade e mobilidade existente em quatro locais públicos, foi possível entender por meio da literatura o que é acessibilidade e mobilidade, assim como identificar em edificações a ausência das mesmas.

Foi constatado que existe uma ausência de aplicação do Desenho Universal, assim como o baixo nível, bem próximo de zero dos meios para promover acessibilidade. Ou seja, onde foi possível detectar pontos de acessibilidade, fatores externos ou naturais dificultavam o bom desempenho do mesmo.

Com isso, respondendo o objetivo geral do presente trabalho que partiu da realização de um levantamento das condições de acessibilidade em quatro espaços de circulação e/ou permanência de grande número de pessoas (um Ginásio de Esportes, uma Casa de Shows, uma Casa de Cultura e um Estádio de Futebol), baseada na NBR 9050/2020, em município nordestino. Pôde-se concluir que a precariedade dos aparelhos públicos na promoção de acessibilidade assim como a mobilidade não é apta a receberem pessoas que possuem deficiência ou mobilidade reduzida.

Ou seja, das quatro edificações investigadas, três são consideradas recentes não possuindo as recomendações dispostas por lei. Já na edificação dos tempos do período colonial, as adequações não podem ser realizadas devido ao local se tombado como patrimônio histórico municipal.

Como sugestão para as edificações investigadas, poderiam realizar um novo estudo estrutural e com isso a confecção de um projeto que pudesse ser executado nas edificações recentes para promover a acessibilidade, além da implantação de

aparelhos sanitários, torneiras, portas, entre outros que se baseassem no Desenho Universal, o que seria benéfico para a população no contexto geral.

Por fim, o presente estudo apresentou um resultado concreto que pode ser referência para os gestores públicos assim como para donos de locais com diferentes finalidades que recebam públicos no ato de construção de uma edificação que atenda as pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Tendo como ponto de partida a análise das exigências de acessibilidade, promovendo adequação e implementação dessas ações sugestivas, proporcionando a população um ambiente seguro e agradável.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2020:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em: <http://www.portaldeacessibilidade.rs.gov.br/uploads/1596842151Emenda_1_ABNT_NBR_9050_em_03_de_agosto_de_2020.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.

AGUIAR, F. B. de. **Acessibilidade relativa dos espaços urbanos para pedestres com restrições de mobilidade.** Orientador: Antônio Nelson Rodrigues da Silva. 2010. 170 p. Tese de Doutorado (Engenharia de Transportes e Área de Concentração em Planejamento e Operação de Transportes) - Universidade de São Paulo - USP, São Carlos - SP, 2010. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-21042010-193924/publico/tese.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2021.

ARAÚJO, Daniel Henrique de. **Estudo da aplicação da Norma 9050/2015 no Centro de Ensino Superior do Seridó:** CERES da UFRN. Orientador: Dra, Marcilene Vieira da Nóbrega. 2019. 55 f. Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos-RN, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://www.caurn.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/ABNT-NBR-9050-15-Acessibilidade-emenda-1_-03-08-2020.pdf. Acesso em: 22 mar. 2021.

BOSSONI, A. B. N. **Acessibilidade em obras públicas.** Orientador: Hamilton Costa Junior. 2010. 119 p. Monografia (Especialização em Construção de Obras Públicas) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR, 2010. Disponível em: <https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/34328/BOSSINI,+ANA+BEATRIZ+NATIVIDADE.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm>. Acesso em: 4 mar. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 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.** Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm> Acesso em: 22 mar. 2021.

BRASIL. **Acessibilidade**. Brasília - DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2008. 264 p. ISBN 323.362.4. DOI 323.362.4. Disponível em: http://www.crfsp.org.br/phocadownload/acessibilidadecompilado_de_legislacoes.pdf. Acesso em: 4 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. **Inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da pessoa com deficiência)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 4 mar. 2021.

CABRAL, J. K. C. M. **Habite**: anteprojeto de uma habitação temporária para situações emergenciais. Orientador: Hélio Takashi Maciel de Farias. 2018. 70 f. Trabalho Final de Graduação (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - A Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2018. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/8602/1/TFG%20JOYCE%20FINAL.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

CARLETTO, Ana Claudia; CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal**: um conceito para todos. Brasília: Mara Gabrilli, 2016. Disponível em: http://maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

CUNHA, Pamella Maria. **Acessibilidade em edificações de uso público**: estudo de caso em Mariana. Minas Gerais. 2019. 118 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019. Disponível em: <https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/2095>>. Acesso em: 4 mar. 2021.

FERREIRA, Kananda Suélen Leite. **Calçadas no centro de Mossoró-RN**: acessibilidade arquitetônica, mobilidade e percepções dos usuários. Angicos: 2017. 60. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro Multidisciplinar de Angicos.

FILHO, J. F. C. **Análise das condições de mobilidade para pedestres com mobilidade reduzida em trecho da Avenida Engenheiro Roberto Freire**. Orientador: Rubens Eugenio Barreto Ramos. 2017. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2017. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/5173/8/an%C3%A1lise-condi%C3%A7%C3%B5es-mobilidade-Filho-Monografia.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

FLORIANO, L. F. S.; VARGAS, T. C. **Acessibilidade no espaço público para pessoas com mobilidade reduzida**: o caso de vias públicas - Tubarão/SC. Orientador: Prof. Norma Beatriz Camisão Schwinden. 2019. 163 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Civil) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão - SC, 2019. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/7324/TCC%20Luis%20e%20Ta%20ADs%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 fev. 2021.

GHIRALDI, A. L. D. **Análise de acessibilidade em calçadas, vias públicas e prédios públicos na cidade de Doutor Camargo-PR.** Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Piza. 2014. 88 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Civil) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão - PR, 2014. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5870/1/CM_COECI_2014_1_06.pdf. Acesso em: 28 fev. 2021.

JUNIOR, F. H. L. **Acessibilidade em edificações de portadores de necessidades especiais:** a APAE do município de Várzea Alegre como estudo de caso. Orientador: Prof. Me. Bruno Barbosa de Oliveira. 2018. 45 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Construção Civil – habilitação em Edifícios) - Universidade Regional do Cariri, Juazeiro do Norte - CE, 2018. Disponível em: http://wiki.urca.br/dcc/lib/exe/fetch.php?media=acessibilidade_em_edificacoes_de_portadores_de_necessidades_especiais_a_apae_do_municipio_de_varzea_alegre_como_estudo_de_caso.pdf. Acesso em: 28 fev. 2021.

JÚNIOR, Adalberto Antônio DO Nascimento. **Acessibilidade no campus do semiárido nordistino:** verificação da aplicação da NBR 9050/2015. Orientador: Dr. Marcilene Vieira da Nóbrega. 2019. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos-RN, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/5058>. Acesso em: 24 maio 2021.

KIST, Cristiano Luis. **Acessibilidade Universal:** análise de duas vias urbanas do município de Lajeado/RS, de acordo com a NBR 9050/2015. Orientador: Carolina Becker Porto Fransozi. 2017. 135 p. Monografia (Bacharel em Engenharia Civil) - Centro Universitário Univates, Lajeado - RS, 2017. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1620/1/2017CristianoLuisKist.PDF>. Acesso em: 5 mar. 2021.

KHNAYFES, Livia Amoyr. **Acessibilidade dos Deficientes Físicos aos Órgãos Públicos e Estabelecimentos Privados.** Orientador: Prof. Dr. Rubens Galdino da Silva. 2011. 59 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Direito) - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA, Assis, 2011. Disponível em: <https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/0711230432.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2021.

LIMA, Lara Lúcia Vilaça. **O papel da Engenharia civil na melhoria da qualidade de vida por meio da Acessibilidade.** Patos de Minas: Perquirere, 2015. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/11600270-O-papel-da-engenharia-civil-na-melhoriada-qualidade-de-vida-por-meio-da-acessibilidade.html>>. Acesso em: 01 mar. 2021.

LOCH, Wagner Fontanari. **Estudo de tráfego na interseção entre a Av. João Pessoa e Rua Coronel Oscar Rafael Jost na cidade de Santa Cruz do Sul/RS.** Orientador: Anelise Schmitz. 2014. 73 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, Santa Cruz do Sul, 2014. Disponível em:

<https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1142/1/Wagner%20Fontanari%20Loch.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2021.

MARTEL, J. R. N. **A concepção do desenho universal para a acessibilidade à educação**. Orientador: Patrícia Helena Turola Takamatsu. 2016. 141 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Amapá, Macapá - AP, 2016. Disponível em: https://www2.unifap.br/patriciatakamatsu/files/2017/10/MARTEL_A-concepcao-do-desenho-universal-para-acessibilidade-a-educacao.pdf. Acesso em: 23 mar. 2021.

MEDEIROS, Aline Dantas de. **Centro Intergeracional: sociabilidade e aprendizado para crianças e idosos**. 2017. 81 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017. Disponível em: https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/5006/1/CentroIntergeracional_Medeiros_2017.pdf. Acesso em: 22 mar. 2021.

MEDEIROS, Jefferson Joares Bezerra de. **Acessibilidade em praças: - estudo da aplicação da NBR 9050/2015 em município do Nordeste**. Orientador: Dra. Marcilene Vieira da Nóbrega. 2020. 61 p. Trabalho Final de Graduação (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos-RN, 2020.

MENDONÇA, Thais de. Acesso do portador de necessidade especial. **UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura no Brasil - Tecnologia, informação e inclusão - TICs nas Escolas**, Brasil, v. 2, n. 1, p. 1-4, 2008. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000158524>>. Acesso em: 01 mar. 2021.

NEVES, M. M. C. **Acessibilidade para portadores de necessidades especiais (PNE): uma análise do cenário atual no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)**. Orientador: Dr^a Erica Caldas Silva de Oliveira. 2012. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paraíba, Campina Grande - PB, 2012. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/684/1/PDF%20-%20M%C3%A1rcia%20Michele%20Cordeiro%20Neves.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2021.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

RODRIGUES, L. S. **Acessibilidade em praças públicas: um estudo de caso no município de Formiga - MG**. Orientador: Prof^a Esp. Mariana Del Hoyo Sornas. 2014. 114 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Civil) - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG, Formiga - MG, 2014. Disponível em: <https://repositorioinstitucional.unifor-mg.edu.br:21074/xmlui/bitstream/handle/123456789/261/TCC%20-%20ACESSIBILIDADE%20EM%20PRA%C3%87AS%20P%C3%90BLICAS%20-%28PDF%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 fev. 2021.

RODRIGUES, D. T. **Acessibilidade Urbana:** passeios públicos na área urbana central de Panambi - RS. Orientador: Mestre Tarcisio Dorn de Oliveira. 2018. 64 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí - RS, 2018. Pdf.

SANTOS, L. B. dos. **Mobilidade e Acessibilidade na Cidade Universitária da UFRJ:** Um estudo sobre as condições das calçadas para algumas localidades do Campus. Orientador: Rosane Martins Alves. 2015. 169 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - A Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, 2015. Disponível em: <https://dissertacoes.poli.ufrj.br/dissertacoes/dissertpoli1492.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão:** construindo uma cidade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 2006. 176 p. Disponível em: <https://document.onl/documents/construindo-uma-sociedade-para-todos-livro-sassaki-1.html>. Acesso em: 21 mar. 2021.

SILVA, Aline Sanders da. **Acessibilidade física na biblioteca da Faculdade de Educação, Arquitetura e Central da UFRGS a pessoas com deficiência física.** Orientador: Eliane Lourdes da Silva Moro. 2013. 153 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/78352/000898384.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SILVA, Daniel de Araújo. **Por entre ruas e calçadas:** acessibilidade na área central de Ituiutaba/MG. Orientador: Carlos Roberto Loboda. 2014. 144 p. Monografia (Licenciatura e Bacharelado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba/MG, 2014. Disponível em: <http://www.facip.ufu.br/sites/facip.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/TCC%20-%20DANIEL%20DE%20ARAUJO%20SILVA.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

SILVA, Rosemary Kenida Coringa. **Perspectivas dos/as estudantes com deficiência sobre a acessibilidade de uma instituição de ensino superior no semiárido.** Angicos: 2017. 12f. Artigo (Graduação em Ciência e Tecnologia) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro Multidisciplinar de Angicos.

SILVA, Rafaela. **Análise de acessibilidade para portadores de necessidades especiais e mobilidade reduzida em calçadas na Alameda Piquiá na cidade de Ariquemes-RO.** 2020, 79 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Ariquemes, 2020. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2821/1/TCC%202020%20-%20RAFAELA%20MARQUES1608066928.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

TORRES, F. P. T. (Coord.). **Guia de acessibilidade urbana edificações: fácil acesso para todos.** Belo Horizonte: CREA-MG, 2006. Disponível em: <http://www.crea-mg.org.br/images/cartilhas/Guia-de-acessibilidade-em-edificacoes.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2021.

WAGNER, Luciane Carniel et al. Acessibilidade de pessoas de deficiência: o olhar de uma comunidade da periferia de Porto Alegre. **Ciência em Movimento**, Porto Alegre - RS, n. 23, p. 55-67, jan. 2010. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/RS/article/view/94/58>>. Acesso em: 01 mar. 2021.