

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ANGICOS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

MANUEL FERNANDES VIEIRA NETO

**ANÁLISE DA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE EM UMA EDIFICAÇÃO: UM
ESTUDO DE CASO DA BIBLIOTECA/UFERSA-ANGICOS**

Angicos/RN
2023

MANUEL FERNANDES VIEIRA NETO

**ANÁLISE DA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE EM UMA EDIFICAÇÃO: UM
ESTUDO DE CASO DA BIBLIOTECA/UFERSA-ANGICOS**

Trabalho Final de Graduação apresentado
a Universidade Federal Rural do Semi-
Árido como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Marcilio Luís Viana Correia

ANGICOS/RN
2023

©Todos os direitos estão reservados à 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 tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

NN469 Neto, Manuel Fernandes Vieira Neto.
a Análise da prooção de acessibilidade em uma
edificação: um estudo de caso da biblioteca/ufersa-
Angicos / Manuel Fernandes Vieira Neto Neto. -
2023.
67 f. : il.

Orientador: Marcilio Luís.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2023.

1. Acessibilidade. 2. Mobilidade. 3. Pessoa
com Deficiência. 4. Biblioteca. 5. Acessos. I.
Luís, Marcilio, 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.

MANUEL FERNANDES VIEIRA NETO

**ANÁLISE DA PROMOÇÃO DE ACESSIBILIDADE EM UMA EDIFICAÇÃO: UM
ESTUDO DE CASO DA BIBLIOTECA/UFERSA-ANGICOS**

Trabalho Final de Graduação apresentado
a Universidade Federal Rural do Semi-
Árido como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Engenharia Civil.

Defendida em: 16 / 05 / 2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **MARCILIO LUIS VIANA CORREIA**
Data: 19/05/2023 19:39:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Ms. Marcilio Luís Viana Correia (UFERSA)

Documento assinado digitalmente
 **VALQUIRIA MELO SOUZA CORREIA**
Data: 19/05/2023 19:48:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Valquíria Melo Souza Correia (UFERSA)

Documento assinado digitalmente
 **IGOR JOSE NASCIMENTO DE MEDEIROS**
Data: 20/05/2023 04:43:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Igor José Nascimento de Medeiros (UFERSA)
Membro Examinador

*À Deus por me conceder a graça de finalizar
este curso.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida.

Aos meus pais pelo amor, dedicação e incentivo.

A minha irmã pelo carinho e por sempre estar ao meu lado nos momentos de dificuldades.

A meu orientador Marcilio Luís Viana Correia, pela disponibilidade, cobrança e incentivo na elaboração deste trabalho e aos demais membros da banca.

Aos meus amigos da faculdade e demais familiares, pela dedicação, incentivo, disponibilidade de me ajudar sempre que precisei. O meu muito obrigado!

RESUMO

A promoção da acessibilidade visa facilitar o acesso, a mobilidade e a atuação das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Dessa forma, em todos os ambientes e edificações ela é indispensável, não sendo menos importante nas dependências das bibliotecas de acesso público. Assim, o presente trabalho tem como objetivo geral realizar um levantamento das condições de acessibilidade na Biblioteca da UFERSA - Campus Angicos/RN, tendo como base a NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. E como objetivos específicos têm-se: realizar uma revisão da literatura sobre a legislação vigente destinada a acessibilidade; realizar levantamento nos espaços que compõe a Biblioteca da UFERSA - Campus Angicos/RN, para apresentar as condições de acessibilidade, através de registros fotográficos e medições; verificar se existe a aplicação do Desenho Universal; Identificar a aplicação da Norma NBR 9050/2020. Quanto aos procedimentos metodológicos a presente pesquisa é caracterizada como descritiva, constituída a partir de um estudo de caso, tendo cunho qualitativo. Foram realizados registros fotográficos com intuito de identificar as possíveis ocorrências ou ausências para assim, propor sugestões de adaptações e inserções de equipamentos para a acessibilidade. Assim, a partir das informações analisadas e seus respectivos resultados verificou-se que a Biblioteca do Campus Angicos ainda requer adequações visando uma melhor acessibilidade e mobilidade mais precisamente na parte externa de acesso a edificação, pois existe uma dada precariedade no local tanto no estacionamento quanto na calçada de acesso, sendo assim necessário ajustes e adaptações para eliminação de obstáculos para garantir uma infraestrutura adequada acessível a todos.

Palavras-Chave: Acessibilidade. Mobilidade. Pessoa com Deficiência. Biblioteca. Acessos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Terminal de consulta acessível e suas medidas.	21
Figura 2 - Mesas acessíveis: a) vista lateral e b) vista superior.	21
Figura 3 - Largura livre nos corredores entre estantes.	22
Figura 4 - Alcance manual lateral sem deslocamento do tronco.	22
Figura 5 - Sinalização em portas de vidro.	23
Figura 6 - Exemplo de sinalização visual em escada.	23
Figura 7 - Tipos de sinalização tátil de piso: a) piso tátil alerta e b) piso tátil direcional.	25
Figura 8 - Vão livre adequado a passagem de pessoa com cadeira de rodas.	25
Figura 9 - Porta de sanitário acessível.	26
Figura 10 - Circulação necessária no sanitário acessível.	27
Figura 11 - Alturas: a) bacia sanitária, b) barra horizontal e c) barra lateral.	27
Figura 12 - Alturas: a) de instalação de lavatório e b) de fixação da barra de apoio.	28
Figura 13 - Rampa e seus elementos de segurança.	29
Figura 14 - Escada e seus elementos de segurança.	30
Figura 15 - Campus da UFERSA no Município de Angicos/RN.	32
Figura 16 - Vista superior do Campus UFERSA Angicos/RN.	33
Figura 17 - Vista superior da UFERSA e em destaque à Biblioteca do Campus Angicos/RN.	34
Figura 18 - Planta baixa da Biblioteca do Campus Angicos (sem escala).	36
Figura 19 - Rota de análise dos ambientes internos da Biblioteca.	37
Figura 20 - Trena de fita de aço utilizado para aferição de medidas.	38
Figura 21 - Acesso pela fachada oeste da Biblioteca.	39
Figura 22 - Vista lateral da fachada frontal da Biblioteca.	40
Figura 23 - Rampa de acesso a Biblioteca e suas respectivas medidas: a) vista lateral e b) vista frontal.	41
Figura 24 - Escada que dá acesso a Biblioteca.	42
Figura 25 - Porta de acesso principal da Biblioteca Campus Angicos.	43
Figura 26 - Entrada da biblioteca: a) elementos de acessibilidade e b) desnível.	44
Figura 27 - Sinalização tátil termina antes da rampa.	44
Figura 28 - Vista do hall de entrada e conferência.	45

Figura 29 - Vista do hall de entrada e do hall de conferência.....	46
Figura 30 - Totem de sinalização.	46
Figura 31 - Porta de acesso a circulação após o Hall de conferência.	47
Figura 32 - Corredor de circulação ao Acervo geral, Salão de leitura e Espaço digital da Biblioteca.....	48
Figura 33 - Terminal de consulta e suas medidas.	48
Figura 34 - Porta de acesso ao Acervo geral.	49
Figura 35 - Acervo geral: a) vista lateral das prateleiras e b) vista frontal.	50
Figura 36 - Acesso ao Espaço digital e ao Salão de leitura e seus elementos.....	51
Figura 37 - Mesas no Espaço digital.	51
Figura 38 - Mesas no Salão de leitura.....	52
Figura 39 - Porta de acesso ao Sanitário masculino acessível.	53
Figura 40 - Vistas dos principais acessos no período noturno.	55
Figura 41 - Escada de acesso a Biblioteca e seus elementos.....	56
Figura 42 - Rampa de acesso a Biblioteca: vista superior e vista lateral.....	57
Figura 43 - Sinalização tátil e visual da Biblioteca.....	58
Figura 44 - Dimensões de sanitário acessível (medidas em centímetros).	59
Figura 45 - Porta de acesso aos banheiros acessíveis e seus elementos.	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Legislação pertinente a pessoa com deficiência.	19
Quadro 2 - Normas direcionadas à promoção da acessibilidade.	19
Quadro 3 - Especificações do aparelho Smartphone utilizado na pesquisa.	37

LISTA DE TABELAS

Quadro 1 – Principais providencias garantidas por lei em benefício a pessoa com deficiência.	19
Quadro 2 – Normas direcionadas à promoção da acessibilidade.....	19

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DU	Desenho Universal
NBR	Norma Brasileira
PCD	Pessoa Com Deficiência
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semiárido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo geral	15
1.1.2 Objetivos específicos	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE ACESSIBILIDADE	16
2.2 PESSOA COM DEFICIÊNCIA	16
2.3 LEGISLAÇÃO E NORMATIZAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE	18
2.4 NBR 9050/2020 - ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS.....	20
2.4.1 Bibliotecas	20
2.4.2 Sinalização visual	22
2.4.3 Sinalização tátil	24
2.4.4 Portas	25
2.4.5 Sanitário Acessível	26
2.4.6 Rampas	28
2.4.7 Escadas	29
2.4.8 Desenho Universal.....	30
2.5 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A UFERSA ANGICOS.....	31
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	32
3.1 INSPEÇÃO DA ÁREA.....	36
3.2 ANÁLISE DE DADOS	38
3.3 PROPOSIÇÕES.....	38
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	39
4.8 ILUMINAÇÃO.....	54
4.9 PROPOSIÇÕES.....	55
4.9.1 Readequação da escada e da rampa	55
4.9.2 Readequação da sinalização tátil e visual.....	57
4.9.3 Reforma e ampliação dos sanitários acessíveis.....	58
4.9.4 Mobiliário destinado a P.C.R e P.C.D	60

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS.....	62

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas os ambientes públicos, são projetados e executados visando atender a necessidade de acesso a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Contudo, é perceptível que nos dias atuais ainda existem muitos espaços e edificações que, em sua configuração, apresentam barreiras que dificultam a livre locomoção (KLEIN; GRIGOLETTI, 2021).

Entre os locais que comumente tendem a ser inacessíveis, estão os espaços públicos de lazer como praças, bibliotecas, locais de eventos, entre outros. Nesses ambientes as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida que comumente se deparam com obstáculos físico-espaciais e atitudinais, são prejudicadas em comparação as pessoas sem esse tipo de necessidade (CARDOSO; CUTY, 2021).

Além disso, o grupo de indivíduos que enfrenta a falta de acessibilidade fica com o sentimento de exclusão, pois não usufrui do seu direito básico garantido pela Constituição Federal de 1988, que é a igualdade de condições de acesso em quaisquer ambientes (KLEIN; GRIGOLETTI, 2021).

Sendo assim, o termo acessibilidade representa a oportunidade de uso comum, reconhecimento e aceitação da diversidade, além de promover o livre acesso a todos independente de suas particularidades, pois estas fazem parte da composição da sociedade (WHO, 2016).

De acordo com WHO (2016), os espaços públicos acessíveis proporcionam a sensação de igualdade, e podem auxiliar no desenvolvimento social da vida comunitária. Sendo assim, como problemática o presente trabalho responderá as seguintes questões: quais as condições atuais de acesso a Biblioteca do Campus UFERSA Angicos, de acordo com a NBR 9050/2020? Esta biblioteca possui espaços com infraestrutura adequada para receberem estudantes com e sem deficiência ou mobilidade reduzida?

A pesquisa é justificada pela necessidade de criar e melhorar as condições de acessibilidade na biblioteca do Campus UFERSA Angicos, atendendo as necessidades de cada indivíduo.

A presente monografia está estruturada nos seguintes capítulos: o primeiro capítulo é destinado a introdução do tema retratado e os objetivos para a realização dessa pesquisa. O segundo capítulo é o referencial teórico em que são destacados

os termos, normas e leis vigentes que basearam as análises desenvolvidas neste estudo.

Após o referencial teórico, o próximo capítulo é destinado a metodologia da pesquisa em que são evidenciados: área de estudo, equipamentos utilizados e definição de como foram feitas as análises da infraestrutura relacionada a acessibilidade do local. Posteriormente, são apresentados os resultados e a análise dos dados e por fim são apresentadas as considerações finais da realização deste trabalho.

1.1 OBJETIVOS

A presente pesquisa tem como objetivo analisar as condições de acessibilidade da Biblioteca da UFERSA Campus Angicos/RN, tendo em vista a importância do acesso livre a esse setor.

1.1.1 Objetivo geral

Realizar a comparação entre a configuração atual das infraestruturas de acessibilidade da Biblioteca da UFERSA Campus Angicos/RN com o padrão brasileiro normatizado.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar os espaços que compõe a Biblioteca do Campus UFERSA Angicos/RN;
- Apresentar as condições de acessibilidade atuais, através de registros fotográficos e medições;
- Analisar os recursos de acessibilidade da Biblioteca do Campus UFERSA Angicos/RN com base na Norma NBR 9050/2020;
- Verificar se existe a aplicação do Desenho Universal;
- Propor readequação dos elementos que estiverem em desacordo com as normas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE ACESSIBILIDADE

Estudos apontam que a primeira vez que o termo acessibilidade ganhou notoriedade foi na década de 40, quando estudiosos começam a atentar para promoção de melhores condições de acesso a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (RODRIGUES, 2018).

Nos anos 50, a mobilidade ganhou uma nova característica em favor da inclusão social, a partir de adequações das estruturas dos espaços urbanos que os tornavam acessíveis a todas as pessoas com e sem deficiência (MENDONÇA, 2008).

A acessibilidade então foi definida como sendo um conjunto de ações que favorecem a mobilidade pois visa eliminar os obstáculos que dificultam a locomoção de pessoas com deficiência em locais urbanos, transportes públicos e acessos a edificações (RODRIGUES, 2018).

No Brasil, assuntos relacionados a acessibilidade estiveram mais presentes em pautas voltadas para políticas públicas a partir da vigência da Constituição Federal de 1988, porém, nessa época ainda não eram entendidos como prioridade. Isso se refletia nas edificações ou locais de acesso destinado ao público, em que não existiam meios que facilitassem o acesso de forma segura (LIMA, 2015).

Mesmo a acessibilidade sendo fundamentada nos preceitos dos direitos, a iminência de problemas relacionados ao acesso público é intensificada nas periferias em grandes cidades (WAGNER et al., 2010).

Sendo assim, para que ocorra a promoção da acessibilidade é necessário eliminar as barreiras físicas que impossibilitem ou dificultem a locomoção ou mobilidade de pessoas que possuem deficiência e entender suas necessidades, tomando como base a legislação vigente e normas regulamentadoras (LIMA, 2015).

2.2 PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Nos últimos anos, termos pejorativos utilizados para definir pessoas com deficiência, vem sendo cada vez menos utilizados no mundo globalizado em que vivemos. Essa diminuição vem sendo consolidada a partir de ações que visam a inclusão social em que denomina uma pessoa com particularidades que afetam seu

físico e/ou mental, como sendo uma Pessoa com Deficiência (PCD) (CAMPELO, 2016).

Por muito tempo, várias situações desagradáveis eram cometidas por pessoas que buscavam sempre evidenciar o lado negativo da deficiência. Esse foi apenas um dos motivos que estudiosos do tema utilizaram como ponto a ser combatido e que resultou em uma terminologia que não causa sensação de exclusão social frente a sua especialidade (CARDOSO NETO, 2022).

A titulação Pessoas com Deficiência se adaptou ao longo do tempo, logo, em determinados períodos essas pessoas eram chamadas de:

- a) Pessoas Deficientes - apesar do avanço em relação às outras por aparecer a figura da pessoa como ser humano, ela não é adequada, pois enfatiza a deficiência em detrimento da pessoa;
- b) Pessoas Portadoras de Deficiência – é errônea da mesma forma, pois quem porta algo pode deixar de portar, e a deficiência faz parte da pessoa; ela tem uma deficiência e não é “portadora dela”, ou a carrega. Nessa definição há uma clara valorização da deficiência, que é tratada como objeto;
- c) Pessoas com Necessidades Especiais - que também não é uma nomenclatura adequada, uma vez que necessidades especiais também englobam todas as pessoas que necessitam de atenção especial, como crianças, mulheres grávidas e idosos, não sendo, pois, exclusiva para pessoas com deficiência, sendo mais genérica (CAMPELO, 2016, p. 10-11).

A terminologia utilizada para caracterização de Pessoas com Deficiência tende a evitar a exclusão e sensação de mal estar. Assim, tem-se:

“Pessoas com deficiência”, passa a ser o termo preferido por um número cada vez maior de adeptos, boa parte dos quais é constituída por pessoas com deficiência. Elas esclareceram que não são “portadoras de deficiência” e que não querem ser chamadas com tal nome (OLIVEIRA *et al.*, 2008, p. 12).

Oficialmente, o termo “Pessoa com Deficiência”, só começou a ser utilizada a partir da realização da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, no ano de 2007, nos Estados Unidos da América. A partir da realização do evento, tal termo foi oficialmente adotado no Brasil a partir do Decreto nº. 6.949 de 25 de agosto de 2009 (CAMPELO, 2016).

A representatividade da expressão pessoa com deficiência elimina a sensação de uma pessoa incapaz de desenvolver atividades, dando lugar a evidencia das capacidades cognitivas. É a eliminação gradativa da taxação ou caracterização de um indivíduo ser incapaz de no ato de execução de atividades, por ser uma pessoa com deficiência (CARDOSO NETO, 2022).

De fato, é essencial o uso adequado do termo, por aqueles que convivem com pessoas com deficiência, pois:

Encontrar a terminologia melhor adequada para designar um grupo de pessoas é de fundamental importância para a sua proteção jurídica, pois também pela linguagem se revela ou se oculta o respeito ou a discriminação. Vale ainda ressaltar que o destaque que se procura conferir às terminologias em comento deriva do fato de que a questão semântica, sobretudo na seara dos direitos fundamentais, tem uma perspectiva de inegável valor. Dizer que as palavras são apenas palavras e não servem para modificar a realidade é uma inverdade, ainda mais quando de fácil assimilação passam para o jargão e o gosto popular, podendo gerar mais preconceitos e tornarem-se até ofensivas (BUBLITZ, 2015, p. 22).

Destarte, de acordo com Lopes (2018), a terminologia “Pessoa com Deficiência”, ainda não é referência única tida como original, porém, essa está caminhando para ser a única em publicações, livros e afins (LOPES, 2018).

2.3 LEGISLAÇÃO E NORMATIZAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE

Diante do que já foi escrito no presente trabalho, a promoção de acessibilidade vem em uma crescente, que se justifica a partir da maior inserção de meios para atender as particularidades das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. São ações que podem garantir o acesso à locais e aparelhos com a mínima segurança e consequentemente garantindo um nível de satisfação e bem estar (CARMO, 2022).

Para disposição de meios visando a acessibilidade em locais públicos e privados, foi criada a Lei nº 10.098 em 19 de dezembro de 2000, que estabeleceu normas e critérios direcionados as pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida que deveriam ser obedecidas pela sociedade como um todo (SLOBOJA, 2014).

A chamada Lei da Acessibilidade a partir de sua criação, teve como finalidade eliminar barreiras, remover obstáculos e inserir ou adequar mobiliário para acessibilidade e mobilidade em transportes, edificações, entre outros (SLOBOJA, 2014).

Já em 2015, foi criada a Lei Nº 13.146, que permitiu apresentar normas de regulamentação de segurança para a inclusão social das pessoas com deficiência. Presente nessa lei, o Art nº 3, em seu texto traz a obrigatoriedade da proteção contra a discriminação das pessoas com deficiência, independentemente do local, garantindo a preservação da integridade das pessoas com Deficiência (BRASIL, 2015).

Em suma, o Quadro 1, traz algumas leis, normas e resoluções que foram importantes para a divulgação e promoção dos direitos das pessoas com deficiência.

Quadro 1 – Legislação pertinente a pessoa com deficiência.

Legislação	CARACTERÍSTICAS
Lei nº 4.613/65	Obrigatoriedade da isenção de impostos de importação de veículos especiais destinados a pessoas com deficiência.
Resolução nº 3.447/75	Na década de 1971 é criada a Declaração dos Direitos das Pessoas com Deficiência Mental. E em 1975, por meio da Resolução nº 3.447, foi aprovada a Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes
Resolução nº 123/81	O ano de 1981, foi proclamado como o Ano Internacional das Pessoas Portadoras de Deficiência.
Lei nº 7.405/85	Obrigatoriedade da colocação do Símbolo Internacional de Acesso.
NBR 9050/2020	Foi criado por intermédio da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a NBR 9050 - Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.
Lei nº 7.853/99 (Decreto nº. 3.298)	Criada a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolidando as normas de proteção e dando outras providências.
Lei nº 10.048/00 (08/11/2000)	É criada e fica conhecida como Lei da Acessibilidade, dá prioridade ao atendimento às pessoas que especifica, dando outras providências.
Lei nº 10.048/00 (19/12/2000)	Entra em vigor tal lei estabelecendo normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dando outras providências.
Lei nº 10.048/00 decreto nº. 5.296	É regulamentado em 02/12/2004 normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, dando outras providências.
Lei nº 13.146/2015	Responsável por instituir a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência – com a finalidade de assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência visando a sua inclusão social e cidadania.

Fonte: DINIZ (2021).

Em relação as ações e condições destinados a promoção de acessibilidade e mobilidade, direcionados as pessoas com deficiência e com reduzida mobilidade, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), é o órgão responsável que dita as condições mínimas para a promoção da acessibilidade e mobilidade. Dentre essas condições de acessibilidade, algumas normas podem ser vistas no Quadro 2.

Quadro 2 - Normas direcionadas à promoção da acessibilidade.

NORMAS	ESPECIFICAÇÃO
NBR 9050	Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.
NBR 13994	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 autoatendimento 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.

Fonte: Adaptado de Ghiraldi (2014).

2.4 NBR 9050/2020 - ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS

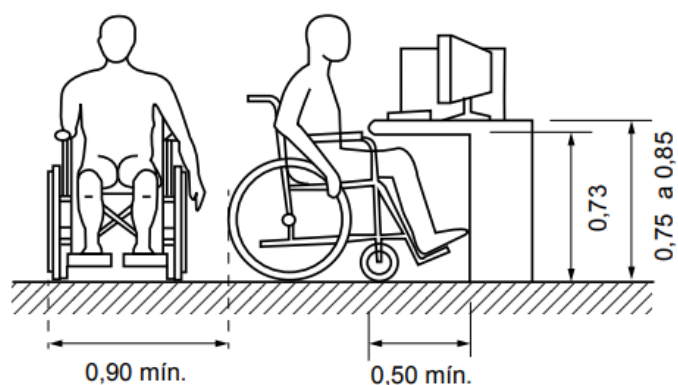
A NBR 9050/2020 que trata sobre a Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos define os parâmetros e os requisitos mínimos para promoção da acessibilidade, devendo tais requisitos serem implementados ainda na fase de projeto a ser executado, instalado ou até mesmo adaptado (ABNT, 2020).

De acordo com a norma os acessos dos ambientes devem ser livres de obstáculos que dificultem a passagem de pessoas independentemente de sua condição, além de possuir recursos que permitam a inclusão de Pessoas com Deficiência, isso estende-se aos espaços públicos incluindo as bibliotecas (ABNT, 2020).

2.4.1 Bibliotecas

Segundo a NBR 9050/2020 as bibliotecas devem possuir terminais de consultas acessíveis, como o exemplo evidenciado na Figura 1:

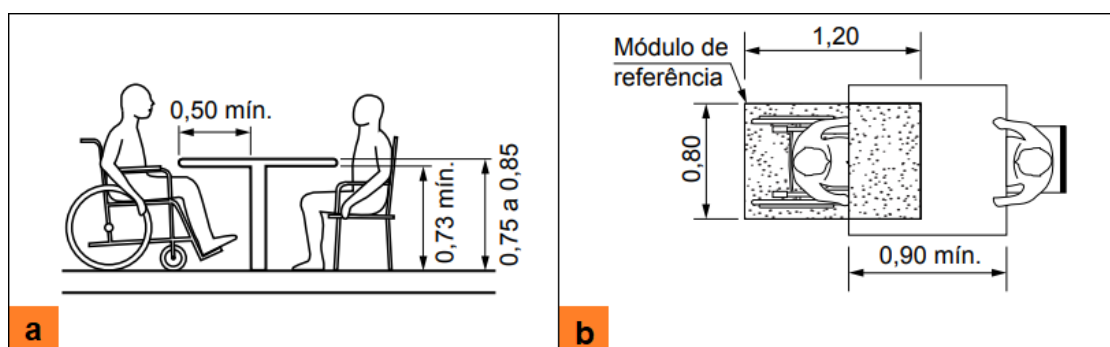
Figura 1 - Terminal de consulta acessível e suas medidas.



Fonte: Adaptado de ABNT (2020).

Nas bibliotecas, o mobiliário referente as mesas ou superfícies de trabalho acessíveis devem possuir tampo com altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso acabado (Figura 2a) e largura mínima de 0,90 m (Figura 2b), assegurando-se uma largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m (ABNT, 2020).

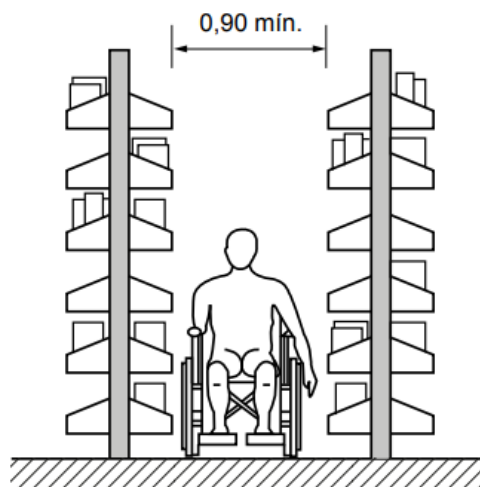
Figura 2 - Mesas acessíveis: a) vista lateral e b) vista superior.



Fonte: Adaptado de ABNT (2020).

A NBR 9050/2020 ainda recomenda que pelo menos 5% dessas mesas sejam acessíveis e que pelo menos outros 10 % possam ser adaptadas para acessibilidade. Além disso, trata sobre o afastamento lateral entre as estantes de livros, e afirma que a largura livre nos corredores entre elas deve ser de no mínimo 0,90 m, conforme a Figura 3:

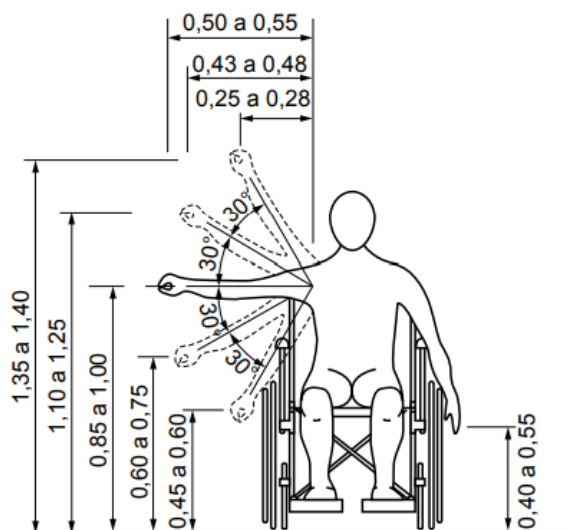
Figura 3 - Largura livre nos corredores entre estantes.



Fonte: ABNT (2020).

A mesma norma também apresenta as aplicações das relações entre altura e profundidade para alcance manual lateral de pessoas em cadeiras de rodas sem deslocamento do tronco, de acordo com a Figura 4:

Figura 4 - Alcance manual lateral sem deslocamento do tronco.



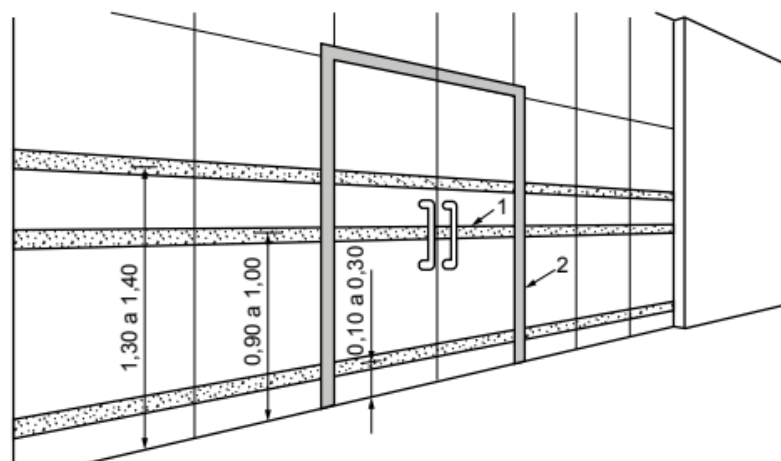
Fonte: Adaptado de ABNT (2020).

2.4.2 Sinalização visual

A sinalização visual deve estar presente em portas e paredes envidraçadas, localizadas nas áreas de circulação, para que as mesmas sejam claramente

identificadas e permitam a fácil visualização da barreira física (ABNT, 2020). A Figura 5 mostra um exemplo de sinalização visual em portas de vidro:

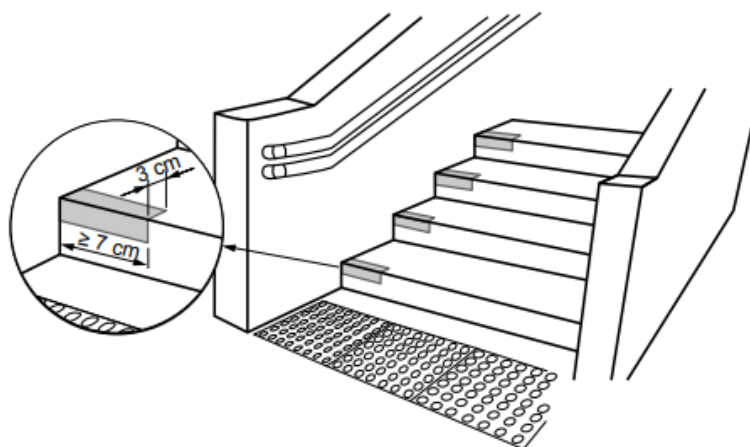
Figura 5 - Sinalização em portas de vidro.



Fonte: ABNT (2020).

Com relação a sinalização visual dos degraus de escada deve ser de acordo com a NBR 9050/2020 que recomenda a aplicação nos pisos e espelhos em suas bordas laterais e/ou nas projeções dos corrimãos, contrastante com o piso adjacente, preferencialmente fotoluminescente ou retroiluminado, conforme as opções demonstradas na Figura 6:

Figura 6 - Exemplo de sinalização visual em escada.



Fonte: ABNT (2020).

2.4.3 Sinalização tátil

A sinalização tátil é composta por informações em relevo, como textos, símbolos e Braille. Um desses tipos de sinalização é o piso tátil que tem como objetivo principal informar e orientar as pessoas com deficiência visual sobre a presença de obstáculos ou mudanças no percurso, permitindo-lhes a livre circulação e evitando possíveis acidentes (MAZZOTTA, 2010).

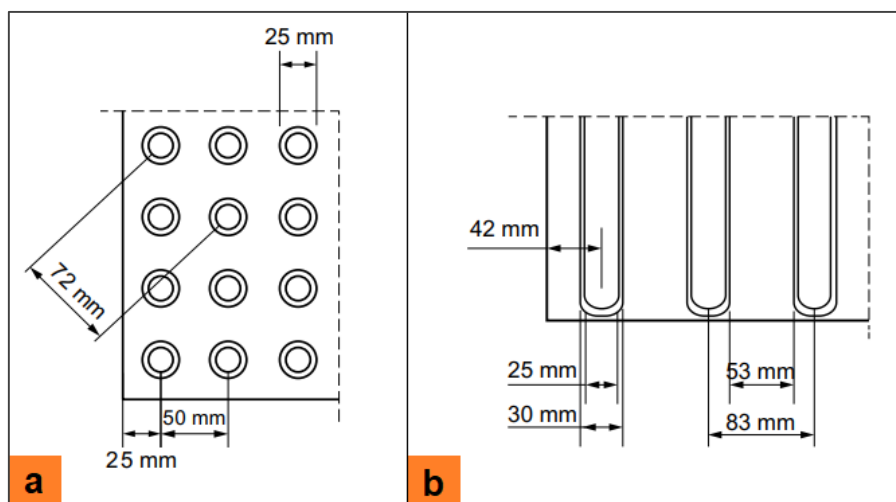
De acordo com a NBR 9050/2020 a sinalização tátil e visual de alerta no piso deve ser utilizada para:

- a) informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- b) orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços;
- c) informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- d) indicar o início e o término de degraus, escadas e rampas;
- e) indicar a existência de patamares nas escadas e rampas;
- f) indicar as travessias de pedestres.

Já a sinalização tátil e visual direcional no piso deve ser instalada no sentido do deslocamento das pessoas, quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, em ambientes internos ou externos, para indicar caminhos preferenciais de circulação (ABNT, 2020).

A sinalização tátil e visual de alerta (Figura 7a) consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente já a sinalização tátil e visual direcional (Figura 7b) consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica.

Figura 7 - Tipos de sinalização tátil de piso: a) piso tátil alerta e b) piso tátil direcional.

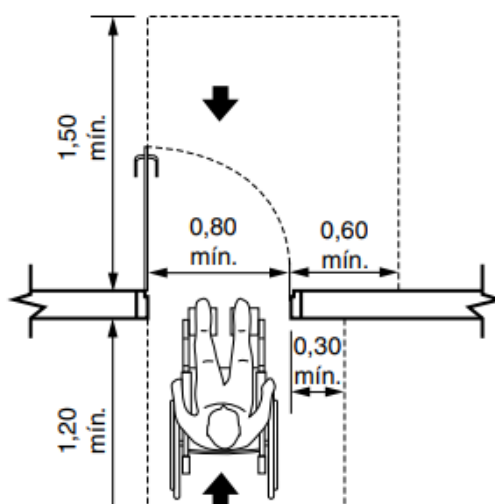


Fonte: Adaptado de ABNT (2020).

2.4.4 Portas

De acordo com a NBR 9050/2020 as portas, quando abertas, devem ter um vão livre, de no mínimo 0,80 m de largura e 2,10 m de altura (Figura 8). Nos casos de portas com duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80 m.

Figura 8 - Vão livre adequado a passagem de pessoa com cadeira de rodas.

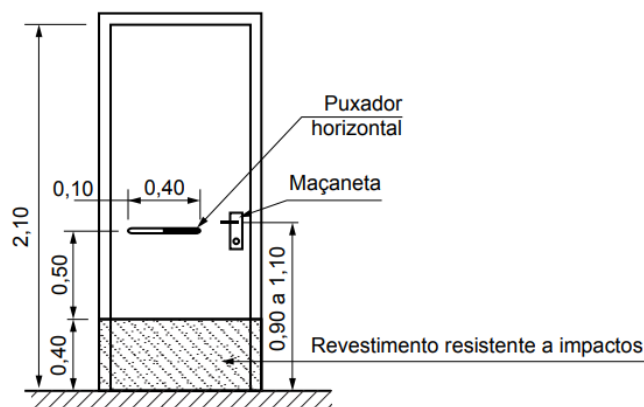


Fonte: ABNT (2020).

As portas de sanitários e vestiários devem ter, no lado oposto ao lado da

abertura da porta, um puxador horizontal, conforme a Figura 9. A norma ainda recomenda que tenham, na sua parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, revestimento resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40 m a partir do piso (ABNT, 2020).

Figura 9 - Porta de sanitário acessível.

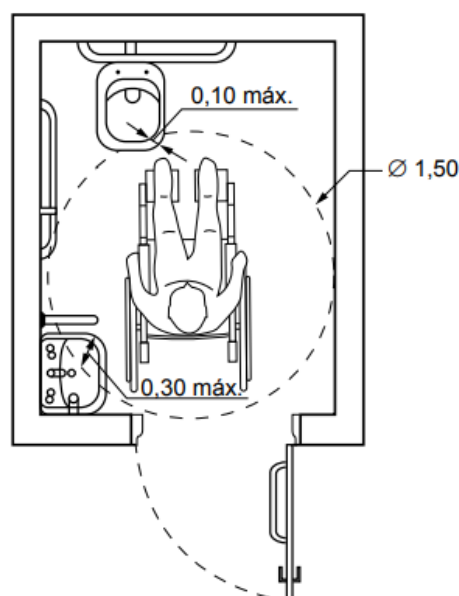


Fonte: ABNT (2020).

2.4.5 Sanitário Acessível

As dimensões do sanitário acessível devem proporcionar um posicionamento das peças sanitárias de tal forma que permita uma circulação com o giro de 360° e diâmetro maior ou igual que 1,50 m (Figura 10), para que as pessoas com cadeiras de rodas realizem as manobras necessárias para utilização da bacia sanitária e lavatório de maneira confortável (ABNT, 2020).

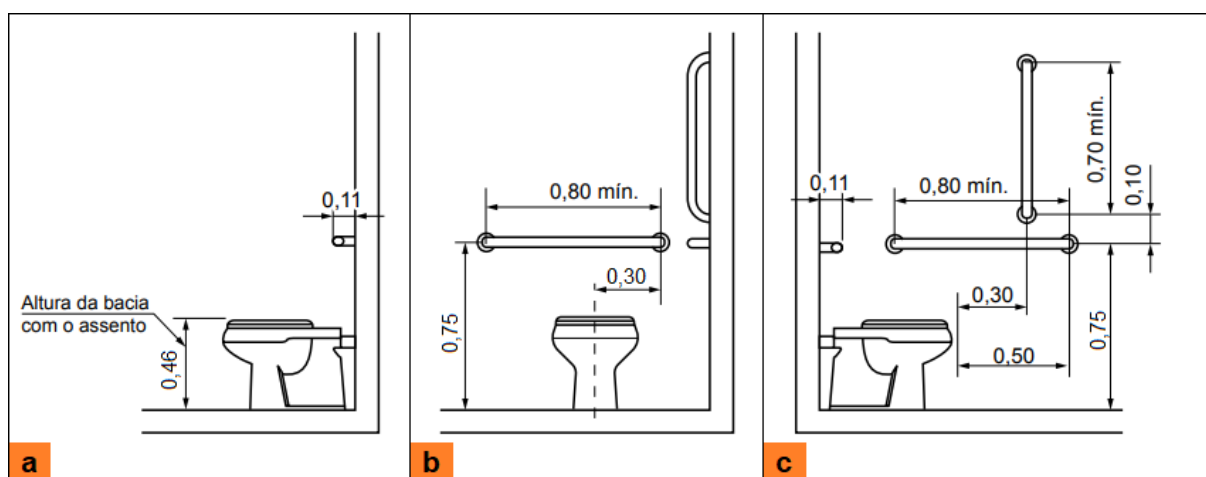
Figura 10 - Circulação necessária no sanitário acessível.



Fonte: ABNT (2020).

No que se refere a acessibilidade das peças sanitárias a NBR 9050 recomenda os valores para altura da bacia sanitária (Figura 11a) e também das barras de apoio horizontal (Figura 11b) e vertical (Figura 11c):

Figura 11 - Alturas: a) bacia sanitária, b) barra horizontal e c) barra lateral.

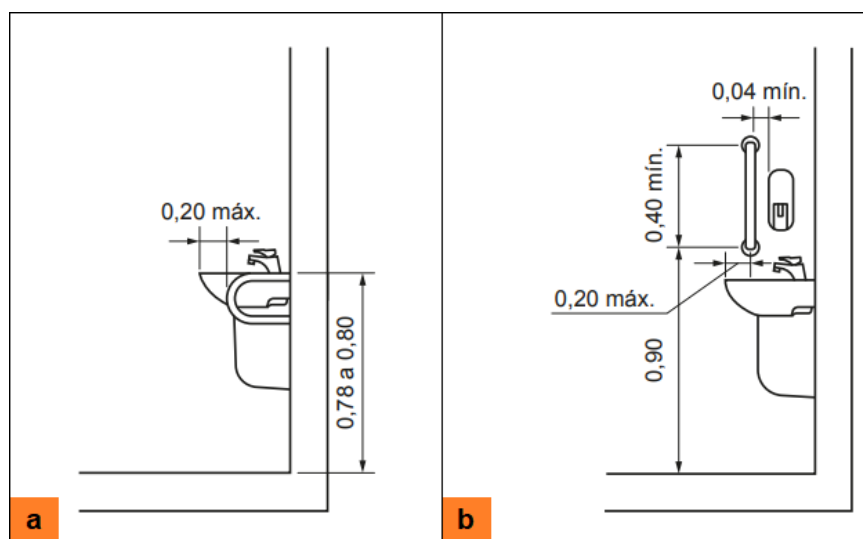


Fonte: ABNT (2020).

Nos sanitários acessíveis, os lavatórios devem ser instalados de forma a permitir a área de aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas conforme o exemplo mostrado na Figura 12a. Além disso, devem possuir barras de apoio verticais ou horizontais em cada lado do lavatório, fixadas a uma altura de 0,90 m como pode

ser visto na Figura 12b (ABNT, 2020):

Figura 12 - Alturas: a) de instalação de lavatório e b) de fixação da barra de apoio.



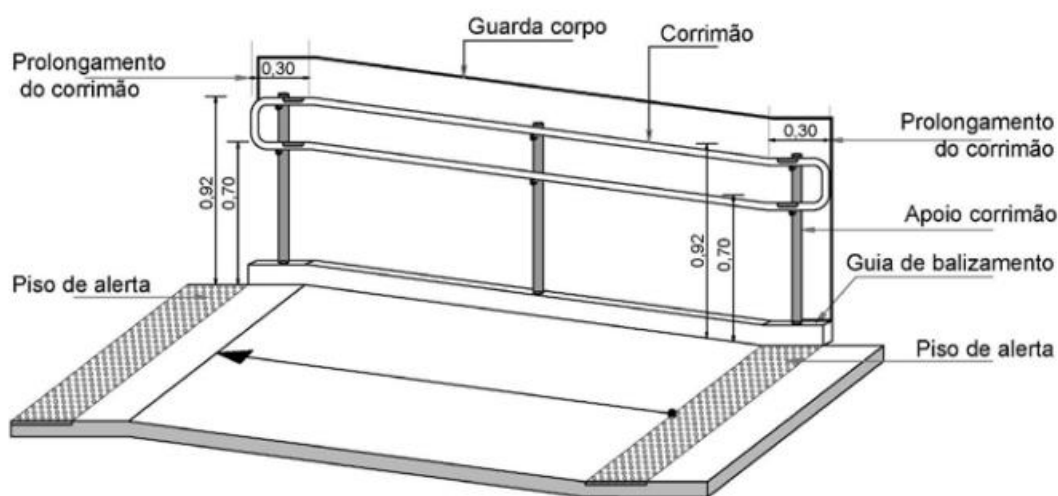
Fonte: ABNT (2020).

2.4.6 Rampas

Primeiramente deve-se ter ciência de que as rampas de acesso devem ser seguras e por esse motivo são uma solução efetiva para promover a acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em edifícios públicos e privados, em contrapartida, rampas de acesso mal projetadas ou construídas representam riscos e podem causar quedas e lesões (SILVA *et al.*, 2020).

Uma boa prática para rampas e escadas quando não houver paredes laterais, segundo a NBR 9050/2020, é incorporar elementos de segurança como guia de balizamento e guarda-corpo, além de respeitar os demais itens de segurança, como dimensionamento, corrimãos e sinalização. É possível observar todos esses elementos na Figura 13:

Figura 13 - Rampa e seus elementos de segurança.



Fonte: ABNT (2020).

Ainda de acordo com a NBR 9050/2020 “são consideradas rampas às superfícies de piso com declividade igual ou superior a 5 %.” Sendo recomendadas inclinações entre 5% e 8,33%, podendo admitir valores de até 12% em casos excepcionais. A inclinação deve ser calculada de acordo com a seguinte equação:

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

onde:

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

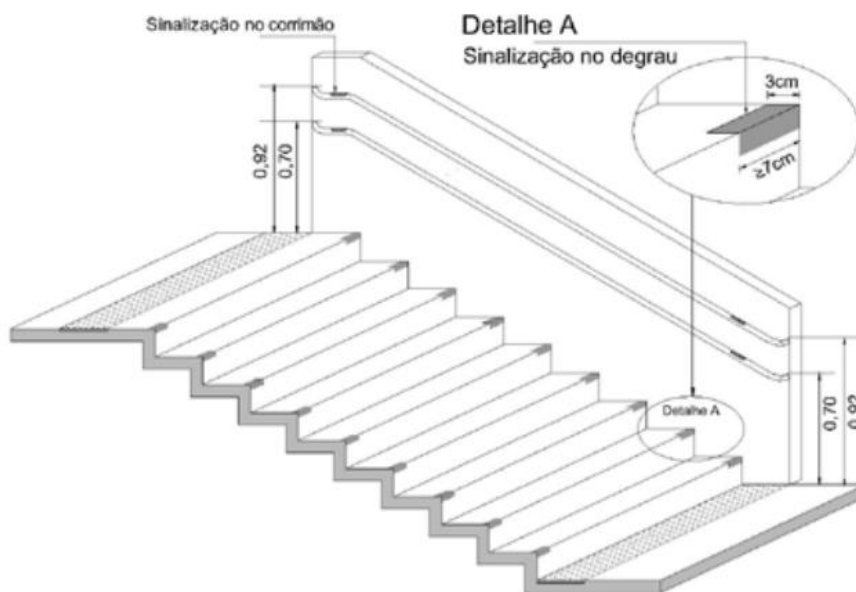
h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal.

2.4.7 Escadas

Segundo a NBR 9050/2020, para que uma sequência de degraus seja considerada uma escada é necessário que existam três deles ou mais. Nos casos em que não existam paredes laterais devem ser adotados os mesmos elementos segurança das rampas citados anteriormente sobretudo a sinalização de cada degrau e também dos corrimãos (Figura 14).

Figura 14 - Escada e seus elementos de segurança.



Fonte: ABNT (2020).

No dimensionamento das escadas, as medidas dos pisos e espelhos devem ser constantes em todos os degraus e devem ser atendidas as seguintes especificações (ABNT, 2020):

- a) largura/pisos: $0,28\text{ m} \leq p \leq 0,32\text{ m}$ e
- b) altura/espelhos: $0,16\text{ m} \leq e \leq 0,18\text{ m}$.

2.4.8 Desenho Universal

De acordo com a NBR 9050/2020 o conceito de Desenho Universal está relacionado a uma arquitetura e um design voltados ao ser humano e à sua diversidade, pois estabelece critérios para que edificações, ambientes internos, urbanos e produtos atendam a um maior número de usuários, proporcionando uma melhor ergonomia para todos. Para tanto, foram definidos sete princípios que são apresentados a seguir:

- 1) uso equitativo: é a característica que faz com que o ambiente ou elemento possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade;
- 2) uso flexível: é a característica que faz com que o ambiente ou elemento atenda

a uma grande parte das preferências e habilidades das pessoas. Para tal, devem-se oferecer diferentes maneiras de uso, possibilitar o uso para destros e canhotos, por exemplo;

- 3) uso simples e intuitivo: é a característica do ambiente ou elemento que possibilita que seu uso seja de fácil compreensão, dispensando experiência, conhecimento ou grande nível de concentração por parte das pessoas;
- 4) informação de fácil percepção: as informações se apresentam em diferentes modos (visuais, verbais, táteis), fazendo com que a legibilidade seja maximizada, sendo percebida por pessoas com diferentes habilidades (cegos, surdos, analfabetos, entre outros);
- 5) 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;
- 6) baixo esforço físico: 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;
- 7) dimensão e espaço para aproximação e uso: 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.

2.5 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A UFERSA ANGICOS

No ano de 2009, no dia 2 de março, a UFERSA do Campus Angicos iniciou suas atividades, com objetivo de atender as demandas de Ensino, Pesquisa e Extensão da região central do estado do Rio Grande do Norte. No início de sua implantação começou a funcionar nas dependências da escola Educandário Padre Felix, pois ainda seria realizada a construção da edificação física do Campus (UFERSA, 2021).

No primeiro semestre de 2009, a UFERSA em Angicos contava com um quadro docente de apenas dez professores contratados e na medida em que a estrutura do Campus foi crescendo foram sendo contratados mais professores, técnicos administrativos e afins. Isso levou a necessidade de transferência da UFERSA para

suas instalações recém construídas em 2011, situadas à rua Gamaliel Martins Bezerra (UFERSA, 2021).

A partir desse momento, a UFERSA em Angicos começou a sua gradativa evolução com a contratação de 60 docentes entre doutores e mestres e 31 técnicos, e dois professores temporários, até o ano de 2012 (UFERSA, 2022).

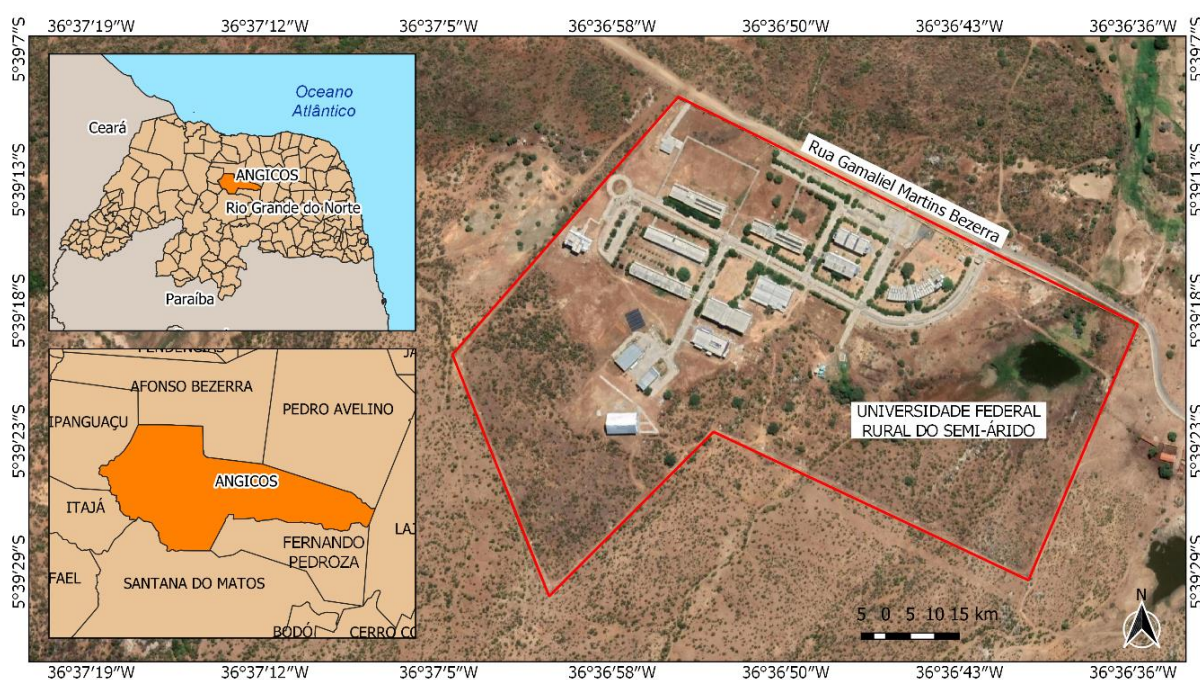
Vale a pena salientar que o campus UFERSA Angicos iniciou suas atividades com apenas o curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia e por conseguinte passou a oferecer o Bacharelado em Sistema de Informação e Licenciatura em Computação e Informática (UFERSA, 2022).

No ano de 2019, o campus UFERSA Angicos comemorou aniversário de 10 anos, e atualmente já com 13 anos de prestação de serviços e educação de qualidade, são disponibilizados, além dos cursos supracitados anteriormente, o curso de Pedagogia que recentemente, no dia 11 de julho de 2022, formou sua primeira turma.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O estudo de caso foi desenvolvido na Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) campus Angicos. A Figura 15, destaca a instituição no referido Município dentro do estado do Rio Grande do Norte:

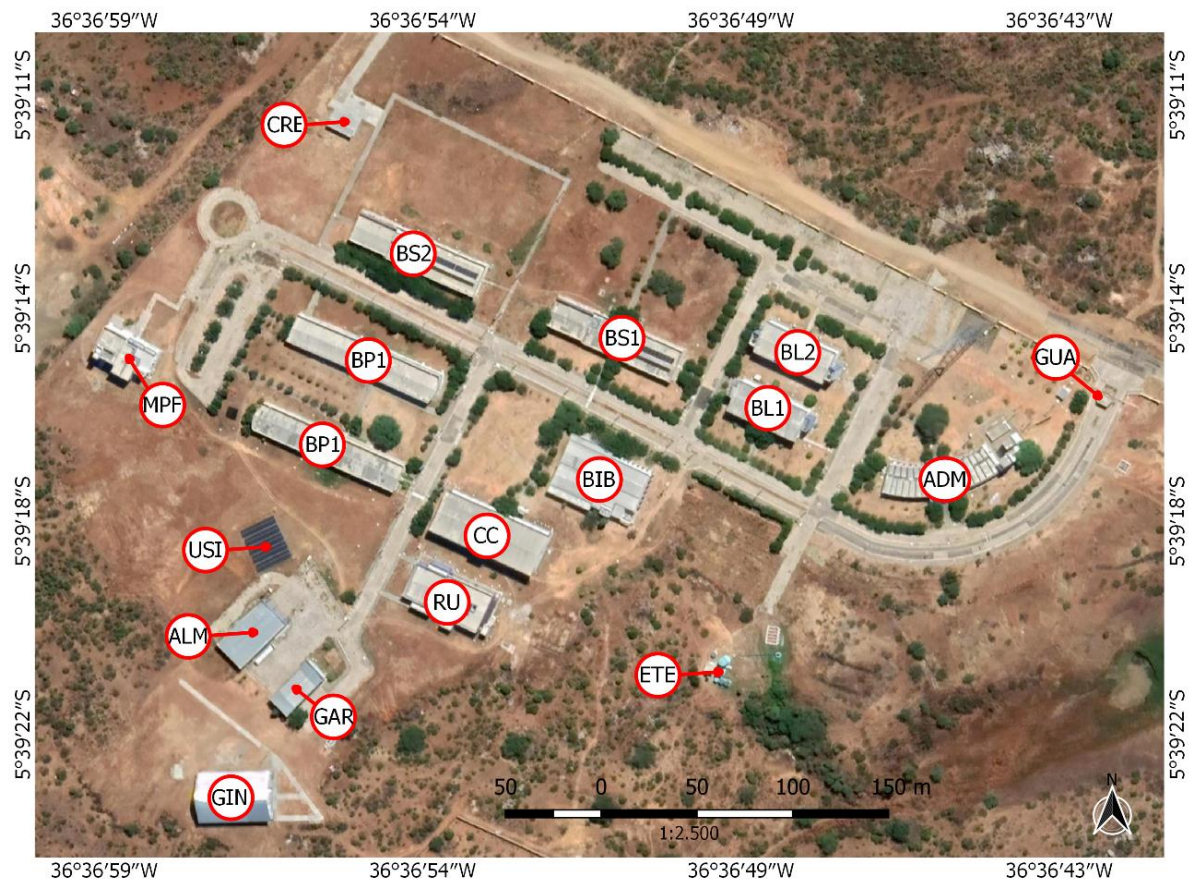
Figura 15 - Campus da UFERSA no Município de Angicos/RN.



Fonte: Adaptado de Google satélite com QGIS 'Madeira' versão 3.4 (2023).

Atualmente, o campus (Figura 16) compreende a uma estrutura física configurada da seguinte forma: uma Guarita (GUA), um Bloco do Administrativo (ADM), dois Blocos de Laboratórios (BL1 e BL2), uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), uma Biblioteca (BIB), um Centro de Convivência (CC), um Restaurante Universitário (RU), uma Garagem (GAR), dois Blocos de Salas de Aulas (BS1 e BS2), uma Casa de Resíduos (CRE), um Memorial Paulo Freire (MPF), dois Blocos de Salas de Professores (BP1 e BP2), uma Usina Solar Fotovoltaica de Solo (USI), um Almoxarifado (ALM) e um Ginásio Poliesportivo (GIN).

Figura 16 - Vista superior do Campus UFERSA Angicos/RN.



Fonte: Adaptado de Google satélite com QGIS 'Madeira' versão 3.4 (2023).

É possível observar na Figura 17, a vista superior da Biblioteca objeto do presente estudo destacada dentro do território pertencente ao Campus da UFERSA Angicos:

Figura 17 - Vista superior da UFERSA e em destaque à Biblioteca do Campus Angicos/RN.



Fonte: Adaptado de Google satélite com QGIS 'Madeira' versão 3.4 (2023).

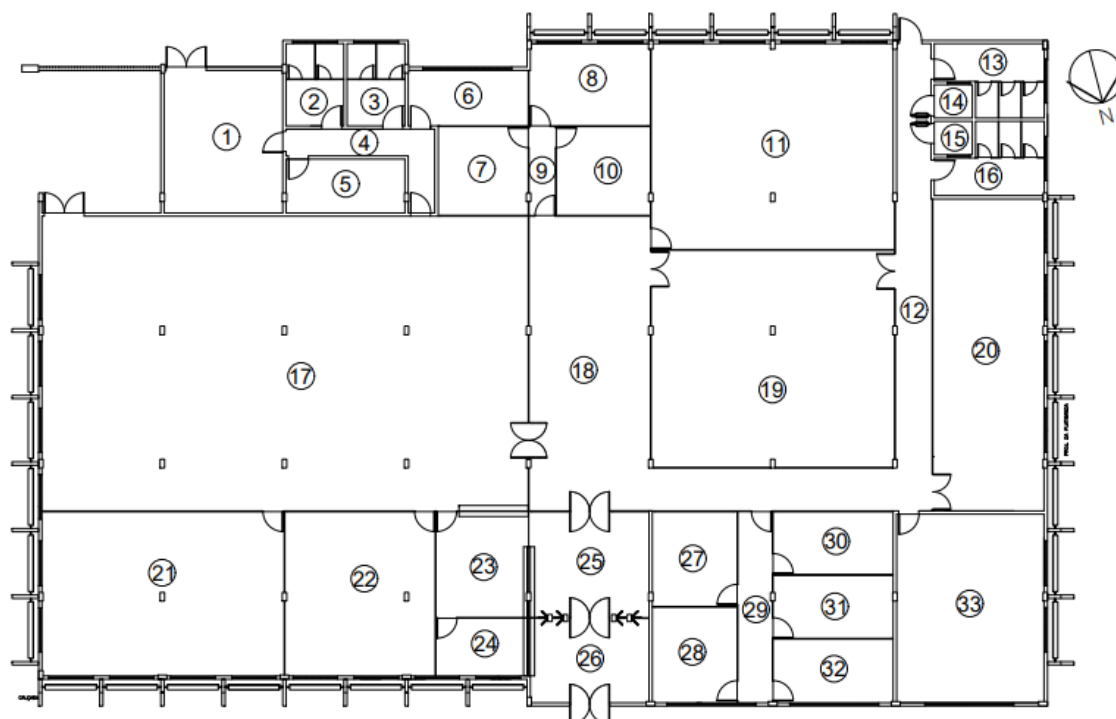
Esta Biblioteca possui uma área física de 1.303,62 m² distribuída da seguinte forma:

1. Casa de máquinas: 34,35 m²;
2. Sanitário feminino: 9,61 m²;
3. Sanitário masculino: 9,61 m²;
4. Circulação serviço; 11,11 m²;
5. Sala técnica de informática: 12,92 m²;
6. Copa: 13,55 m²;
7. Processos técnicos: 16,24 m²;
8. Restauração: 20,16 m²;
9. Circulação: 4,77 m²;
10. Gabinete da coordenadoria: 16,96 m²;
11. Espaço digital: 101,25 m²;
12. Circulação: 32,97 m²;
13. Sanitário masculino: 13,55 m²;
14. Sanitário masculino Acessível: 2,55 m²;

15. Banheiro feminino acessível: 2,55 m²;
16. Sanitário feminino: 13,55 m²;
17. Acervo geral: 290,74 m²;
18. Circulação: 75,13 m²;
19. Salão de leitura: 111,94 m²;
20. Gabinete de estudos individual: 70,33 m²;
21. Gabinete de estudos individual: 80,66 m²;
22. Acervos reservas: 50,14 m²;
23. Atendimento ao usuário: 19,69 m²;
24. Guarda volumes: 10,80 m²;
25. Hall de conferência: 25,99 m²;
26. Hall de entrada: 20,69 m²;
27. Sala de estudos em grupo 1: 16,52 m²;
28. Sala de estudos em grupo 4: 16,54 m²;
29. Circulação: 13,62 m²;
30. Sala de estudos em grupo 2: 15,35 m²;
31. Sala de estudos em grupo 3: 15,36 m²;
32. Sala de estudos em grupo 4: 15,26 m²;
33. Multiteca: 58,40 m².

A Figura 18 representa a planta baixa da Biblioteca com os números dos seus respectivos ambientes anteriormente citados:

Figura 18 - Planta baixa da Biblioteca do Campus Angicos (sem escala).



Fonte: Adaptado pelo Autor (2023).

O método de pesquisa foi dividido em três etapas: inspeção da área, análise de dados e proposição.

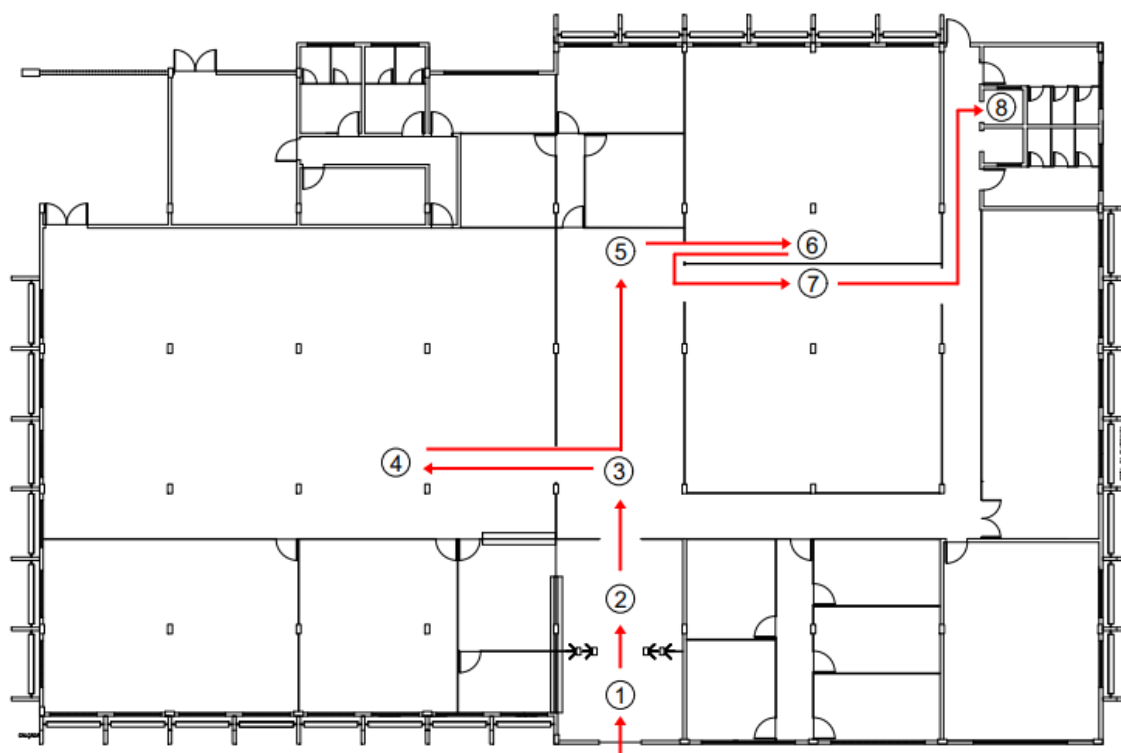
3.1 INSPEÇÃO DA ÁREA

A área de estudo delimitada, foi a Biblioteca do Campus UFRSA Angicos, tal edificação tem a capacidade de receber alunos de graduação, professores, técnicos administrativos, assim como a população externa que busca opções para realização de estudos (FERNANDES, 2019).

Na inspeção da área do entorno da Biblioteca foram necessárias duas visitas. Na primeira foi executado o reconhecimento da área dos acessos externos a Biblioteca e também os ambientes situados no interior da mesma. Nesses locais foram realizados os registros fotográficos das condições físicas das sinalizações visuais e táteis, banheiros, vestiários e mobiliário.

A rota estabelecida para a análise do interior da biblioteca (Figura 19) foi a seguinte:

Figura 19 - Rota de análise dos ambientes internos da Biblioteca.



LEGENDA:

- | | | | |
|------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------------|
| 1. Hall de entrada | 3. Circulação | 5. Circulação | 7. Salão de leitura |
| 2. Hall de conferência | 4. Acervo geral | 6. Espaço digital | 8. Sanitário masculino acessível |

Fonte: Adaptado pelo Autor (2023).

Para a captura dos registros fotográficos foi utilizado apenas um aparelho *smartphone* cujas especificações estão descritas no Quadro 3:

Quadro 3 - Especificações do aparelho Smartphone utilizado na pesquisa.

	Itens	Smartphone
Características Gerais	Modelo	Samsung Galaxy J7 Prime
	Processador	1.6 GHz 8 Core
	Memória RAM	3 GB
Câmera	Megapixels	13
	Resolução	4160 x 3120 pixels
	Aperture Size	F 1.9

Fonte: Autoria própria (2022).

Na segunda visita, para obter as medidas dos elementos foi utilizada uma trena de fita de aço de cinco metros (Figura 20) e foram anotados os valores resultantes

folhas de papel A4 com as representações gráficas dos mesmos realizadas à mão.

Figura 20 - Trena de fita de aço utilizado para aferição de medidas.



Fonte: Autoria própria (2022).

Após a obtenção dos registros fotográficos e a aferição das medidas, as imagens foram processadas e editadas, com o *software* PhotoEscape versão 3.4, para que evidenciassem os elementos e suas respectivas dimensões quando necessário.

3.2 ANÁLISE DE DADOS

A partir do estudo documental normativo, a NBR 9050/2020 foi utilizada como base para examinar os elementos observados nas etapas anteriores que incluem os elementos de informação e sinalização; de acesso e circulação; sanitários, banheiros e vestiários; mobiliários e equipamentos urbanos.

3.3 PROPOSIÇÕES

As metas de projeto foram definidas com base nos padrões exigidos pela NBR 9050/2020 e pelas necessidades de realização de ajustes encontradas na área de estudo. Os desenhos, detalhamentos e plantas do projeto foram desenvolvidos com o *software* AutoCAD 2021 versão estudante.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ACESSOS EXTERNOS À BIBLIOTECA

Os primeiros elementos analisados se encontram no acesso pela fachada oeste da Biblioteca (Figura 21) partindo do Centro de Convivência da UFERSA. Nesse local foi possível constatar, a presença de sinalização tátil, piso intertravado e sinalização vertical.

Figura 21 - Acesso pela fachada oeste da Biblioteca.



Fonte: Autoria própria (2022).

A sinalização tátil de piso presente nesse acesso não compreende a todo o trajeto que deve ser percorrido até a biblioteca, isso torna a locomoção de pessoas com deficiência visual inacessível, pois como esse elemento se encontra pontualmente, elas não conseguem obter a orientação que necessitam para chegar ao local desejado.

O piso intertravado é outro fator que vai de encontro a acessibilidade, pois esse tipo de revestimento possui superfície instável provocando trepidações em dispositivos de rodas, como carrinhos de bebê e cadeiras de rodas, além disso, por ser irregular, também dificulta a utilização de bengalas por deficientes visuais.

Na fachada frontal da Biblioteca (Figura 22), situada ao norte, acontece a

permanência do piso intertravado e novamente a presença pontual de sinalização tátil de piso. Também é possível perceber a existência de corrimãos nos dois lados da rampa de acesso a Biblioteca e ausência de piso tátil de alerta no patamar inicial e final.

Figura 22 - Vista lateral da fachada frontal da Biblioteca.



Fonte: Autoria própria (2022).

O piso intertravado e a sinalização tátil disposta da maneira que se encontram nesse acesso prejudicam a acessibilidade da biblioteca. Já a utilização dos corrimãos, é adequada, mas nesse caso faltam elementos como a guia de balizamento e o guarda-corpo.

Ainda no que se refere a rampa de acesso à biblioteca, são destacadas na Figura 23 as dimensões de altura e comprimento na vista lateral (Figura 23a) e largura na vista frontal (Figura 23b):

Figura 23 - Rampa de acesso a Biblioteca e suas respectivas medidas: a) vista lateral e b) vista frontal.



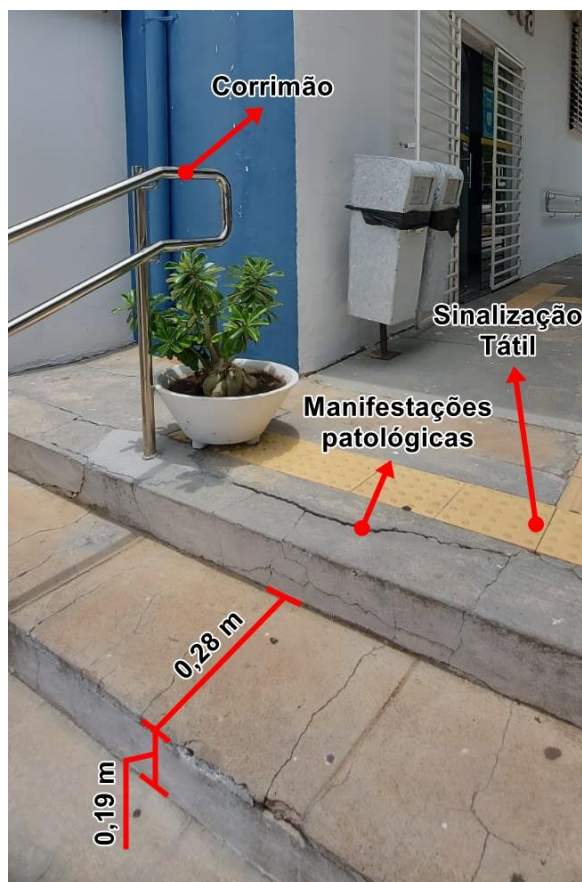
Fonte: Autoria própria (2022).

Os resultados das medidas aferidas foram de 18,00 metros de comprimento, 0,65 metros de altura e 2,80 metros de largura. Aplicando esses valores no cálculo da inclinação segundo a Equação 1, o resultado é de 3,61%.

Consequentemente, esse elemento não pode ser considerado uma rampa, pois o valor calculado é menor que o mínimo exigido pela NBR 9050/2020 que é de 5%, porém como a inclinação varia para menos, não é prejudicial à acessibilidade, ao contrário do que seria caso extrapolasse os valores máximos permitidos.

Outros pontos detectados foram a presença de corrimão e sinalização tátil de piso no outro lado do acesso em que há uma escada (Figura 24), também foi possível observar o surgimento de manifestações patológicas que impactam na superfície tornando-a irregular e a ausência de sinalização visual para os degraus o que causam prejuízos a acessibilidade do local.

Figura 24 - Escada que dá acesso a Biblioteca.



Fonte: Autoria própria (2022).

Nesse acesso existe uma sequência de três degraus, a partir dessa quantidade segundo a NBR 9050/2020 pode ser considerada uma escada. Cada um deles possui altura/espelho de 19 cm e largura de 28 cm, o que também se enquadra nas especificações da mesma norma.

4.2 ENTRADA DA BIBLIOTECA

A porta de acesso à Biblioteca do campus é de vidro (Figura 25) com duas folhas de abrir e possui abertura apenas para o lado interno, suas medidas estão de acordo com o estabelecido pela NBR 9050/2020 que exige uma largura mínima de 0,80 m, para que seja possível o trânsito de pessoas com cadeiras de rodas.

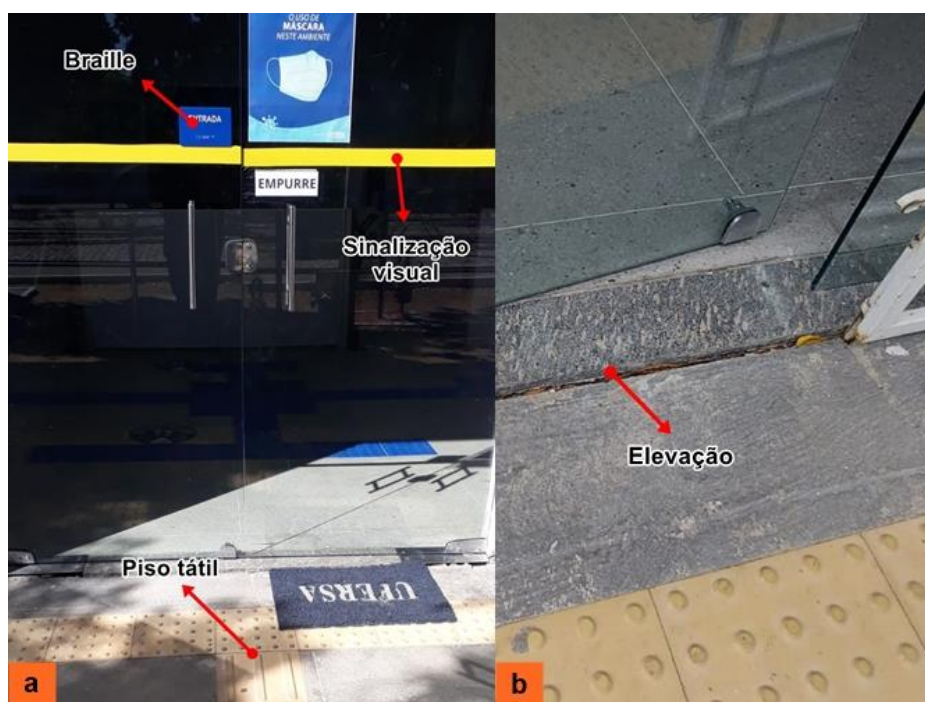
Figura 25 - Porta de acesso principal da Biblioteca Campus Angicos.



Fonte: Autoria própria (2022).

Também foi identificada a presença de sinalização visual e tátil em braille e de piso conforme pode ser visto na Figura 26a, porém, existe uma elevação de 2 centímetros que se torna um obstáculo durante o trânsito nesse local (Figura 26b), pois exige esforços adicionais para cadeirantes transporem esse nível e também apresenta riscos às pessoas com e sem deficiência visual de sofrerem quedas..

Figura 26 - Entrada da biblioteca: a) elementos de acessibilidade e b) desnível.



Fonte: Autoria própria (2022).

A sinalização visual está de acordo com os critérios exigidos pela NBR 9050, com a faixa horizontal necessária na porta. O mesmo pode ser dito sobre a sinalização tátil presente, pois termina antes de indicar a existencia da rampa (Figura 27).

Figura 27 - Sinalização tátil termina antes da rampa.



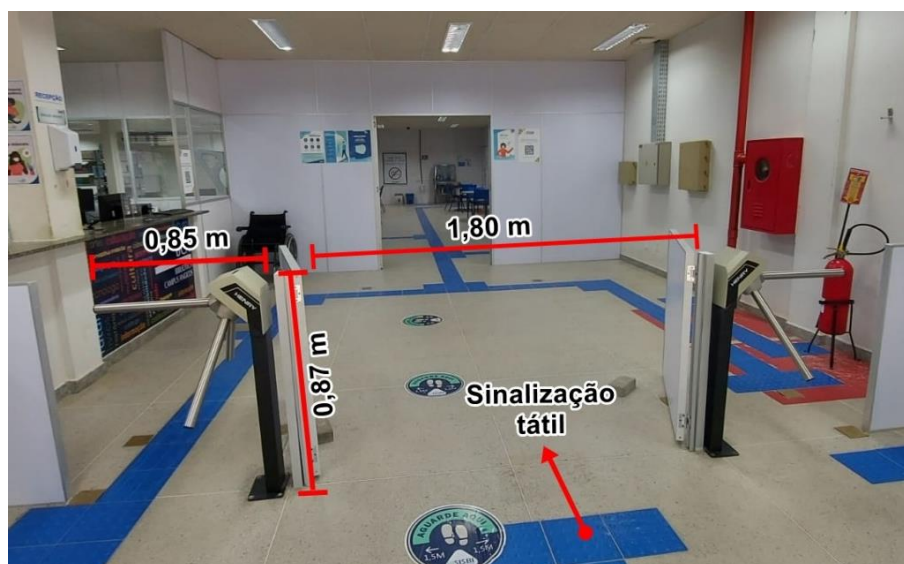
Fonte: Autoria própria (2022).

4.3 HALL DE ENTRADA E HALL DE CONFERÊNCIA

Ao ultrapassar a porta principal, o primeiro ambiente que o usuário se depara é o hall de entrada (Figura 28). Nesse local existem duas catracas utilizadas para que haja o controle do acesso no interior da biblioteca, sendo necessárias aberturas que permitam a passagem de cadeirantes como prevê a NBR 9050/2020.

A largura da abertura é de 1,80 m sendo suficiente para a livre passagem de cadeirantes e a sinalização tátil no piso presente no ambiente está de acordo com o padrão normatizado.

Figura 28 - Vista do hall de entrada e conferência.



Fonte: Autoria própria (2022).

No hall de entrada (Figura 29) foi identificada a existência de um guarda-volumes que os estudantes utilizam para guardar suas mochilas, uma vez que não é permitido ultrapassar para os próximos ambientes portando esse tipo de objeto. Há um balcão com altura de 1,00 m, que se configura dentro dos padrões normatizados para promoção de acessibilidade para cadeirantes que deve compreender a valores de até 1,20 m.

Figura 29 - Vista do hall de entrada e do hall de conferência.



Fonte: Autoria própria (2022).

Ainda no Hall de entrada também foi observada a presença de um totem de sinalização com um mapa de informações sobre a biblioteca em braille (Figura 30), porém com um aviso para que as pessoas não se aproximem do objeto. Com a indisponibilidade desse elemento, os usuários que necessitam dele não podem utilizá-lo, logo a promoção de acessibilidade à Biblioteca é prejudicada.

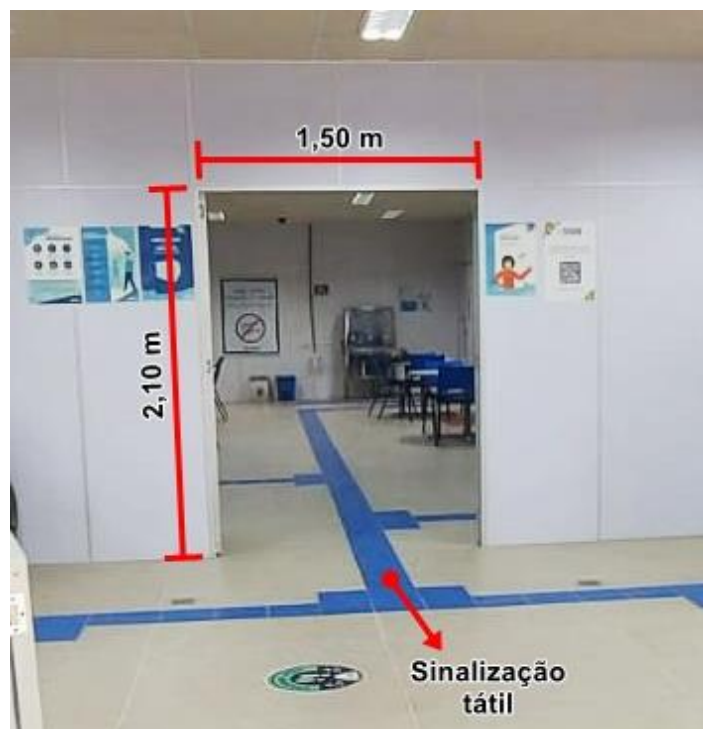
Figura 30 - Totem de sinalização.



Fonte: Autoria própria (2022).

Após o Hall de conferência existe uma porta (Figura 31) com a largura de 1,50 m, suficiente para o trânsito de pessoas com cadeiras de rodas e sendo maior do que os padrões mínimos exigidos pela norma NBR 9050/2020. Além disso, nesse local também é perceptível a presença de mais sinalização tátil de piso que acompanha todo o trajeto a ser percorrido pelo usuário.

Figura 31 - Porta de acesso a circulação após o Hall de conferência.



Fonte: Autoria própria (2022).

4.4 CIRCULAÇÃO

Após ultrapassar a porta do Hall de conferência, o usuário se depara com um ambiente de circulação que dá acesso ao Acervo geral, ao Salão de leitura e ao Espaço digital. Esse local também conta com um terminal de consulta do acervo existente.

Nessa parte do trajeto o corredor é largo, o que facilita a locomoção, além disso, foi observada a presença de sinalização tátil de piso, porém a mesma está inadequada pois não se aproxima das portas, como se pode perceber na Figura 32.

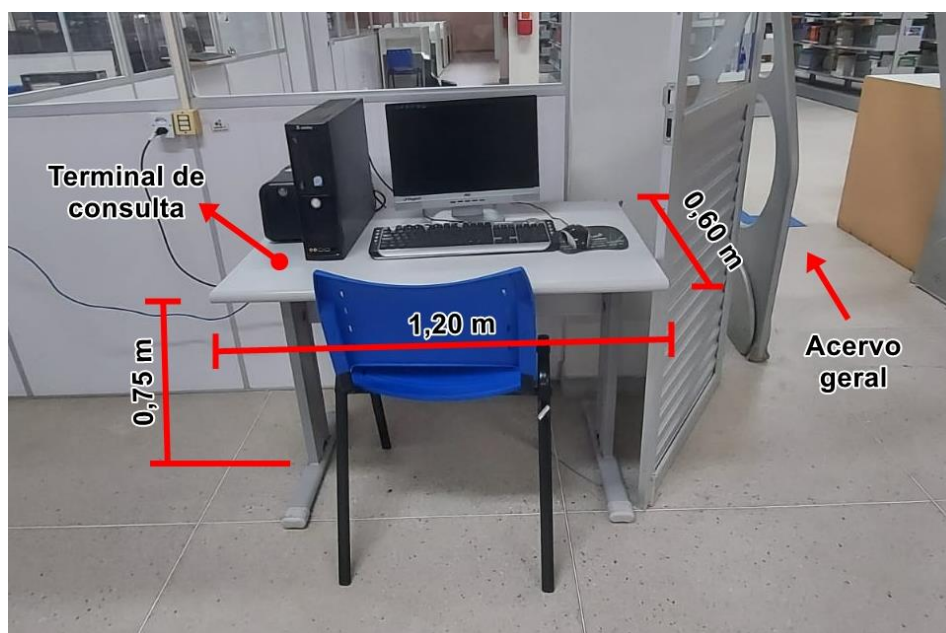
Figura 32 - Corredor de circulação ao Acervo geral, Salão de leitura e Espaço digital da Biblioteca.



Fonte: Autoria própria (2022).

O terminal de consulta (Figura 33) possui as dimensões necessárias para promover a acessibilidade a pessoas com cadeiras de rodas, mas para utiliza-lo é necessário retirar a cadeira que se encontra no local, isso vai de encontro ao 6º princípio do Desenho Universal, que é a utilização do espaço com baixo esforço físico.

Figura 33 - Terminal de consulta e suas medidas.

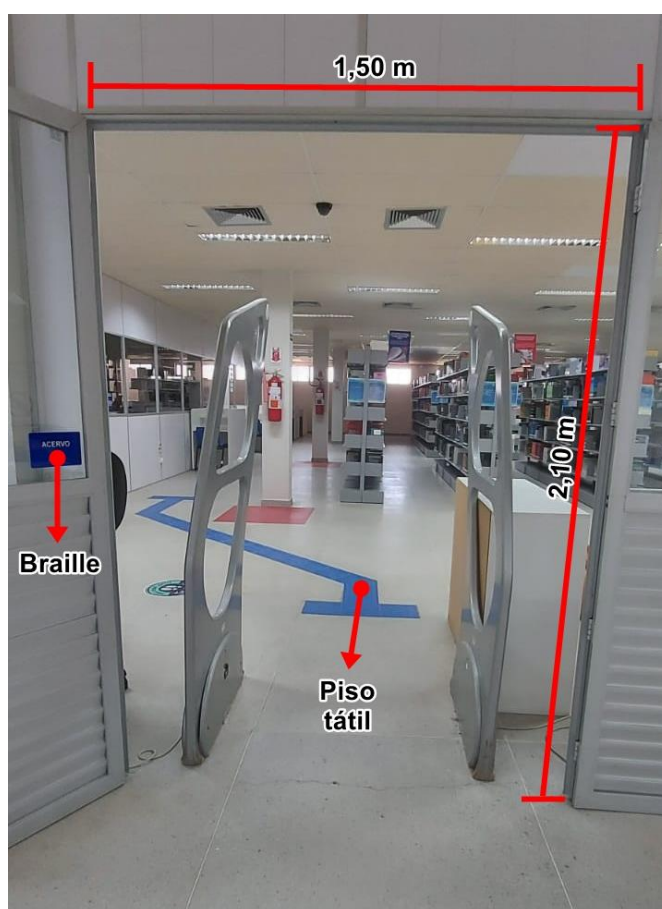


Fonte: Autoria própria (2022).

4.5 ACERVO GERAL

A porta que dá acesso ao Acervo geral possui largura dentro dos padrões normatizados para livre circulação. Conta com sinalização tátil em braille indicando o ambiente e a partir da abertura começa um trajeto com piso tátil, porém a rota não é compreensível, pois termina sem ter um propósito, conforme pode ser observado na Figura 34:

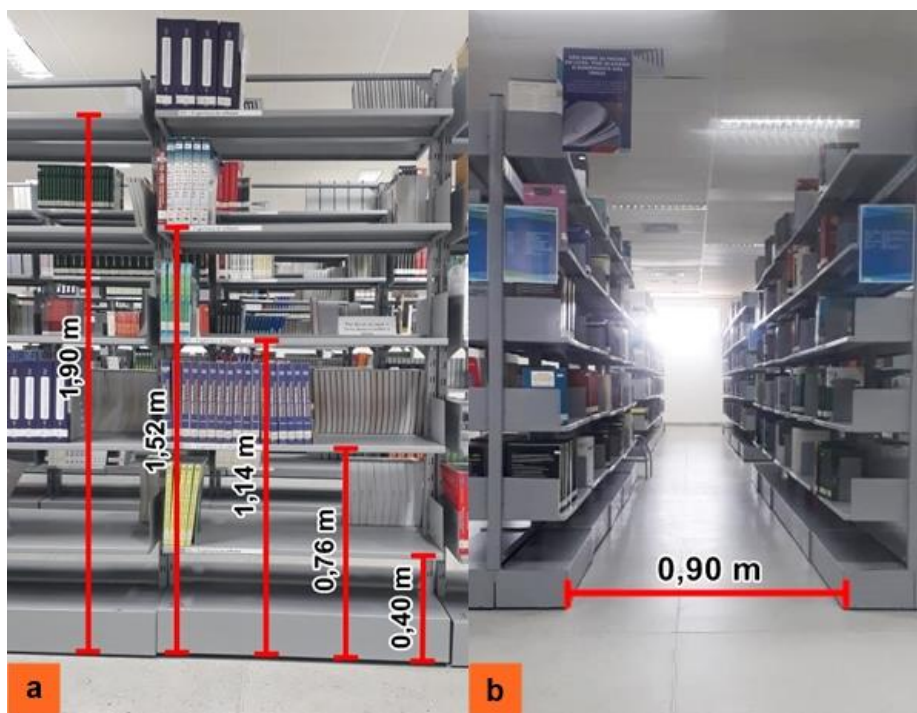
Figura 34 - Porta de acesso ao Acervo geral.



Fonte: Autoria própria (2022).

No Acervo geral da Biblioteca, foi observada a presença de estantes de livros configuradas em 5 níveis de alturas diferentes de acordo com a Figura 35a, e também verificada a largura livre nos corredores entre as mesmas (Figura 35b).

Figura 35 - Acervo geral: a) vista lateral das prateleiras e b) vista frontal.



Fonte: Autoria própria (2022).

As prateleiras que estão a 1,52 m e 1,90 m do piso acabado não promovem a acessibilidade aos livros, pois segundo a NBR 9050/2020 o alcance máximo confortável para cadeirantes é de 1,20 m. Já a largura livre dos corredores entre as estantes estão de acordo com o padrão normatizado, atendendo ao mínimo exigido que é 0,90 m.

Nas visitas à Biblioteca do Campus Angicos não foram detectadas placas com sinalização tátil indicando as seções do acervo nem publicações em braille destinadas às pessoas com deficiência visual, impossibilitando o uso equitativo e flexível fundamentados pelo Desenho Universal.

4.6 ESPAÇO DIGITAL E SALÃO DE LEITURA

O acesso ao Espaço digital e ao Salão de leitura possui sinalização tátil de piso e em braille identificando os ambientes a que se referem. Nessa área, um ponto observado foi o destacamento do piso tátil onde anteriormente passava um corredor que após uma adequação na biblioteca, passou a ser parte do salão de leitura. A partir disso, removeram a sinalização direcional mas não incluíram o tátil de alerta para identificar a porta de entrada do Salão de leitura como pode ser visto na Figura 36.

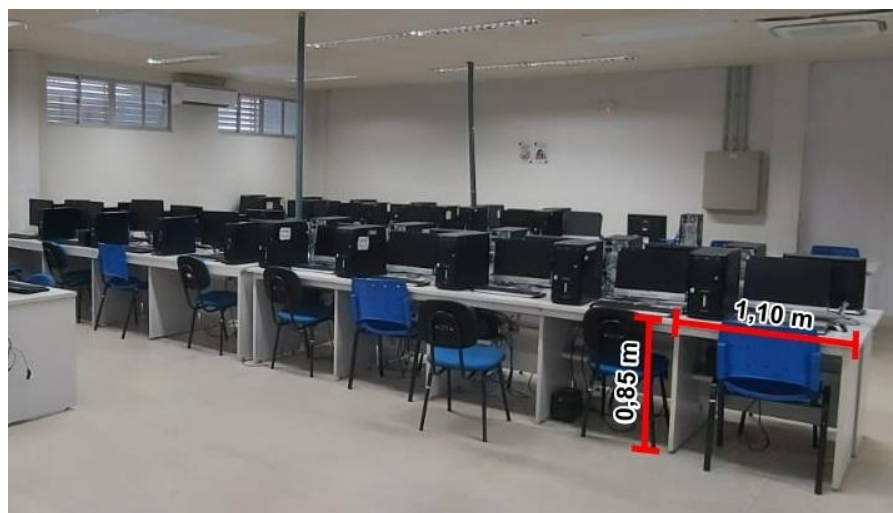
Figura 36 - Acesso ao Espaço digital e ao Salão de leitura e seus elementos.



Fonte: Autoria própria (2022).

No espaço digital as mesas possuem as dimensões adequadas para serem utilizadas por cadeirantes (Figura 37), porém não foram encontradas mesas reservadas a esse público. Nesse local não foram identificados recursos que favoreçam a acessibilidade de pessoas com deficiência visual ou baixa visão, como teclado com letras ampliadas ou com letras em braille, por exemplo.

Figura 37 - Mesas no Espaço digital.



Fonte: Autoria própria (2022).

Com relação ao mobiliário direcionado aos frequentadores do Salão de leitura, existem mesas que possuem as medidas necessárias para promover a acessibilidade (Figura 38), com tampo de diâmetro de 1,20 m e altura a 0,75 m do piso acabado, atendendo ao padrão normatizado. Porém um problema identificado nelas é que suas bases dificultam a mobilidade de pessoas com cadeiras de rodas, além da instabilidade de apoio, apesar de possuírem pés niveladores.

Figura 38 - Mesas no Salão de leitura.



Fonte: Autoria própria (2022).

Além disso, no salão de leitura não foi detectada a presença de mesas reservadas para pessoa com deficiência, nem cadeiras específicas para pessoas obesas, sendo assim, esse espaço não está de acordo com os princípios de uso flexível e uso equitativo previstos no Desenho Universal.

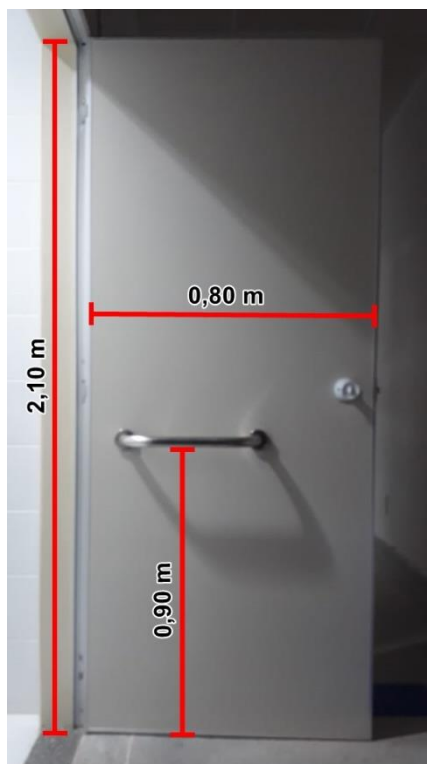
4.7 SANITÁRIO MASCULINO ACESSÍVEL

Quanto ao Sanitário masculino acessível, este possui dimensões de 1,50 m x 1,70 m em planta, dessa forma, não possui a área mínima necessária para proporcionar um raio de manobra livre de 1,50 m, como recomenda a NBR 9050/2020. Logo, com as dimensões atuais a pessoa com cadeira de rodas que fizesse essa manobra se chocaria contra a bacia sanitária.

Já a porta de acesso ao Sanitário masculino acessível atende as dimensões

estabelecidas pela norma, inclusive possui puxador horizontal dentro da altura considerada adequada. Porém, não dispõe de revestimento resistente a impactos e nem sinalização visual indicando o ambiente a que se refere.

Figura 39 - Porta de acesso ao Sanitário masculino acessível.



Fonte: Autoria própria (2022).

No que se refere à bacia sanitária, esta atende as padrões normatizados, bem como a barra de apoio, que está instalada numa altura considerada adequada. O mesmo pode ser dito do lavatório de canto e sua barra vertical.

Figura 29 - Bacia sanitária e lavatório do Sanitário masculino acessível.



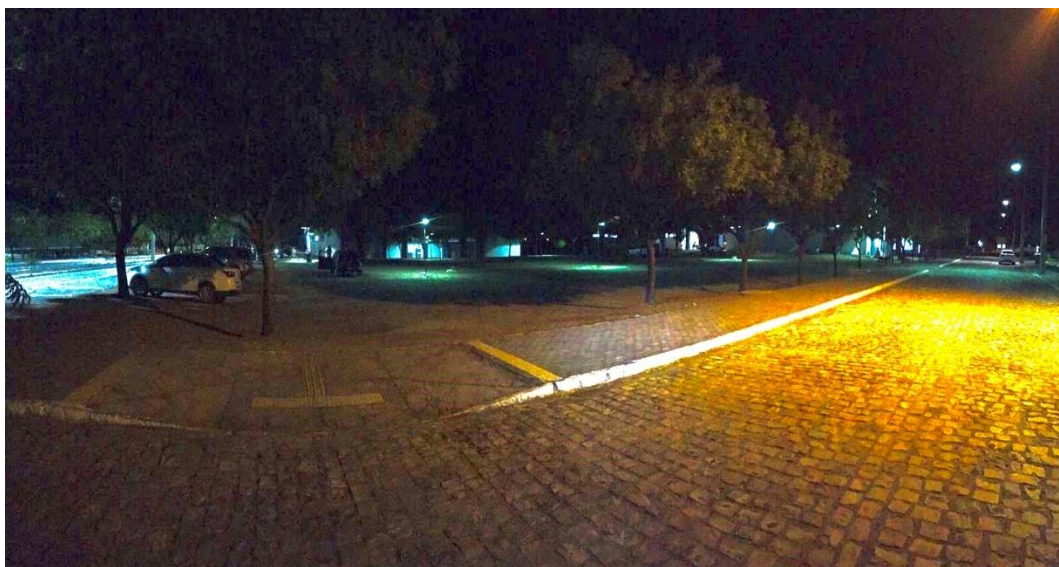
Fonte: Autoria própria (2022).

4.8 ILUMINAÇÃO

Em relação a iluminação interna, as luzes de emergência foram distribuídas em todos os ambientes da biblioteca, as quais são acionadas em caso de queda ou falta de energia elétrica. Quanto iluminação geral, foi considerada como adequada as necessidades, pois quando a pesquisa foi realizada, todos os ambientes analisados estavam bem iluminados.

Já a iluminação destinada a área externa de acesso, no período noturno é considerada como inadequada. A Figura 40 mostra uma parte do estacionamento da biblioteca, nesse horário a área não é bem iluminada e a superfície não é acabada nesse local, o que dificulta a passagem dos transitantes pelo local, seja com deficiência e mobilidade reduzida, ou não.

Figura 40 - Vistas dos principais acessos no período noturno.



Fonte: Autoria própria (2022).

4.9 PROPOSIÇÕES

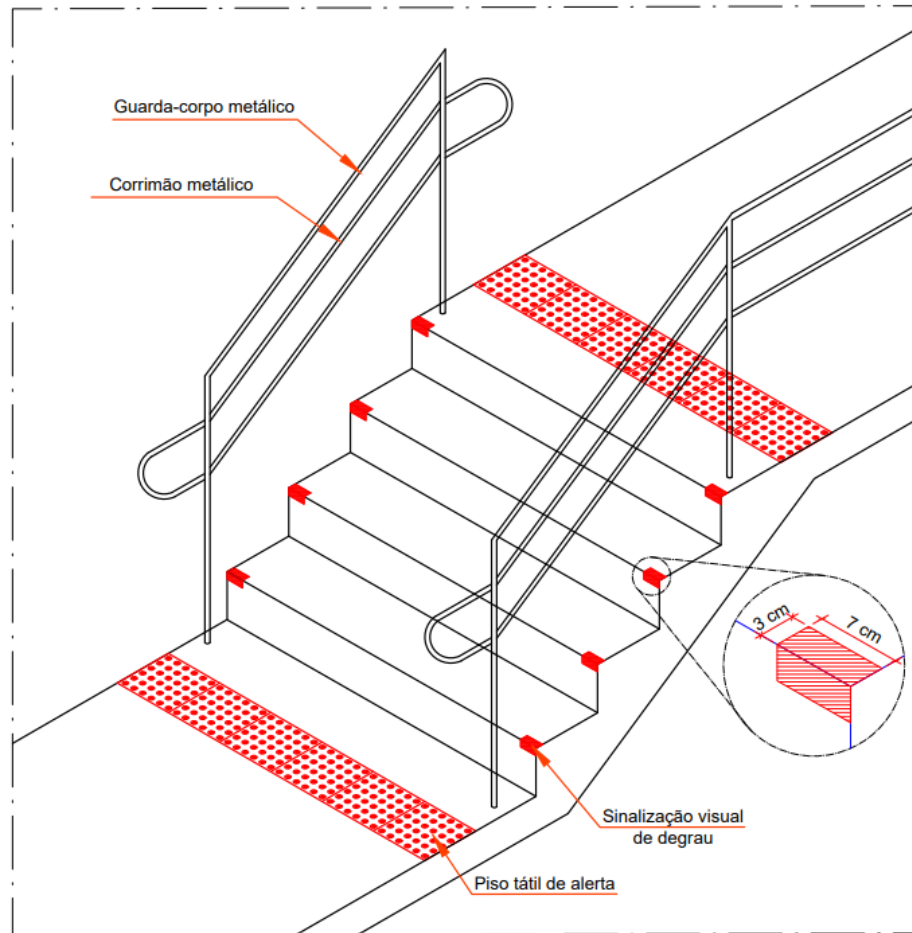
A Biblioteca do Campus Angicos deve garantir o acesso igualitário de informações, serviços e espaços a todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência e mobilidade reduzida.

Com a realização desta pesquisa, foi possível identificar a presença das barreiras existentes para a promoção da acessibilidade à Biblioteca, e sugerir as seguintes melhorias que podem ser feitas perante as condições atuais:

4.9.1 Readequação da escada e da rampa

Diante do quadro atual, foi sugerido que a sinalização visual seja implantada nos degraus da escada de acesso à biblioteca, bem como, a instalação de guarda-corpos nos corrimãos já existentes, conforme recomenda a NBR 9050 e podem ser vistos na Figura 41:

Figura 41 - Escada de acesso a Biblioteca e seus elementos.

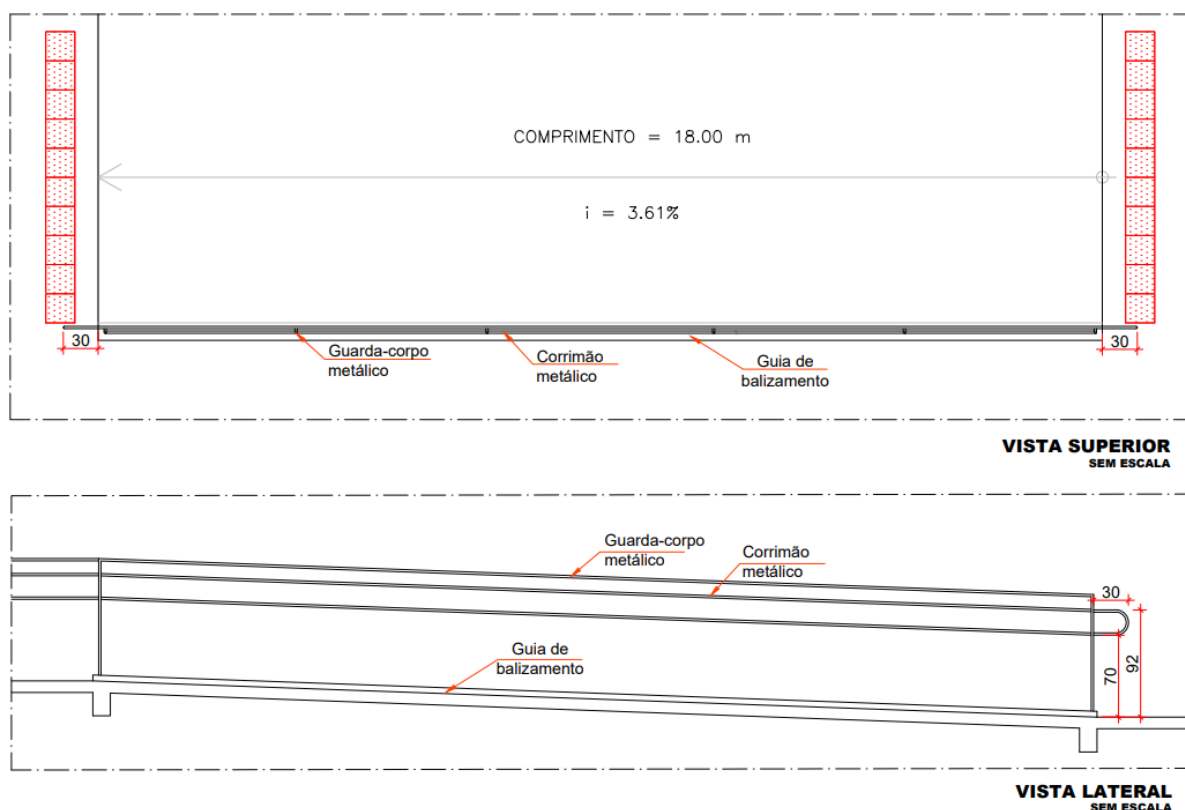


Fonte: Autoria própria (2023).

Atualmente, a rampa de acesso à biblioteca não conta com a sinalização tátil de alerta nos seus patamares sendo necessário que sejam fixados nesses locais, além disso, necessita da instalação de guarda-corpos e da guia de balizamento, visto que, os corrimãos atuais são fixados na superfície e não contam com esse elemento.

A Figura 42 destaca as vistas lateral e superior da rampa de acesso à Biblioteca, com os elementos necessários à readequação como sinalização tátil, guarda-corpos e guia de balizamento.

Figura 42 - Rampa de acesso a Biblioteca: vista superior e vista lateral.

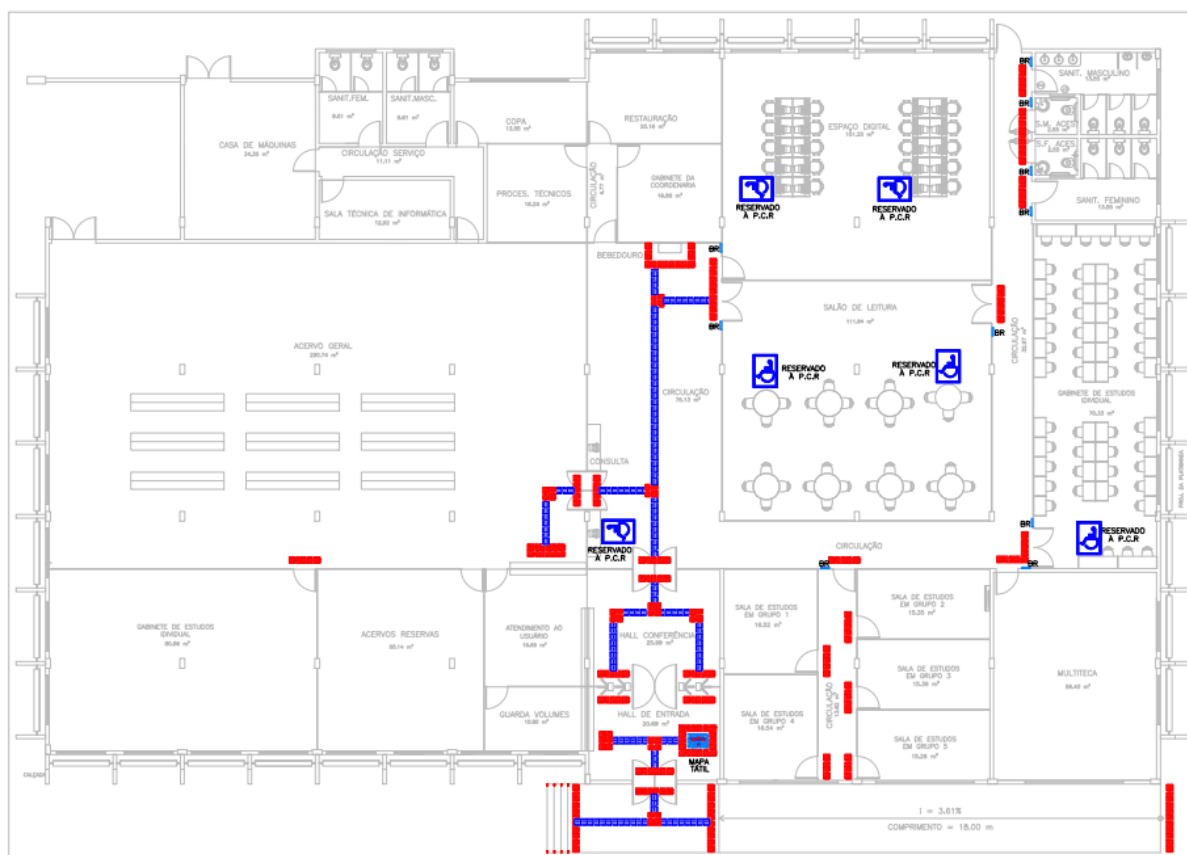


Fonte: Autoria própria (2023).

4.9.2 Readequação da sinalização tátil e visual

Como foi percebido no decorrer do trabalho, algumas rotas de sinalização tátil de piso estão incompletas ou confusas, isso ocorre tanto nos acessos exteriores à Biblioteca como nos ambientes internos da mesma. Uma sugestão de melhoria para esse caso foi a readequação da sinalização tátil e visual nos ambientes internos conforme a Figura 43:

Figura 43 - Sinalização tátil e visual da Biblioteca.



Fonte: Autoria própria (2023).

Também foi sugerida a troca do revestimento com piso intertravado do exterior, por outro que garanta uma superfície regular, para que assim seja possível traçar uma rota acessível com a sinalização tátil adequada.

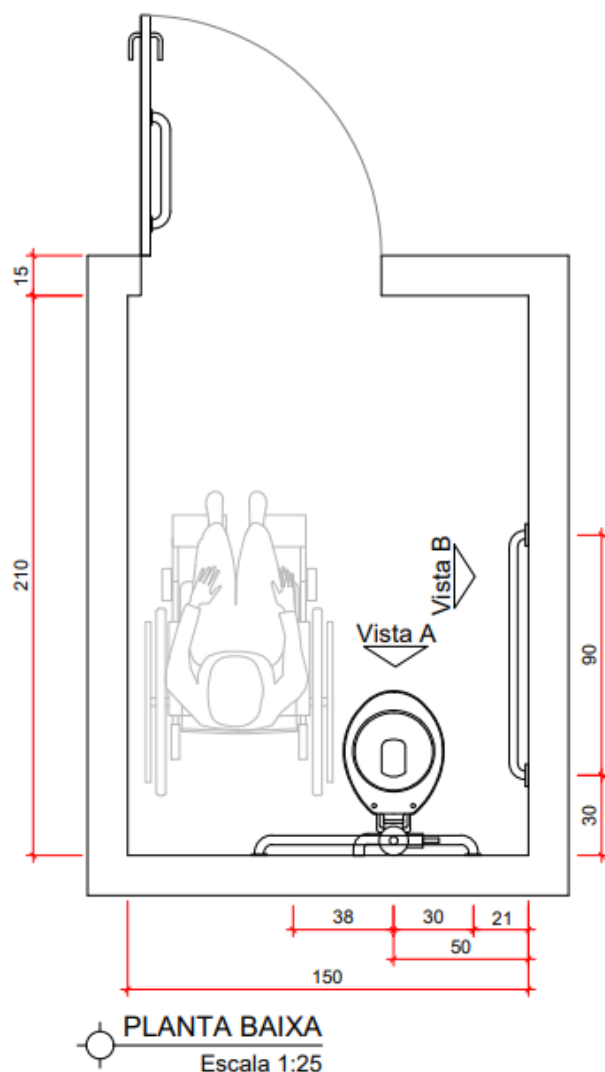
O resultado do projeto de acessibilidade para a Biblioteca é representado conforme o Anexo 1.

4.9.3 Reforma e ampliação dos sanitários acessíveis

No decorrer da pesquisa, foi observado os sanitários presentes na edificação não possuem as dimensões necessárias para que uma pessoa com cadeira de rodas realize todas as manobras necessárias à sua utilização, com isso foi sugerida uma reforma a fim de ampliar os sanitários, que devem permanecer com a largura de 1,50 m e aumentar o comprimento de 1,70 m para 2,10 m.

A Figura 44 evidencia as dimensões a serem seguidas caso realizem a reforma e ampliação dos sanitários acessíveis:

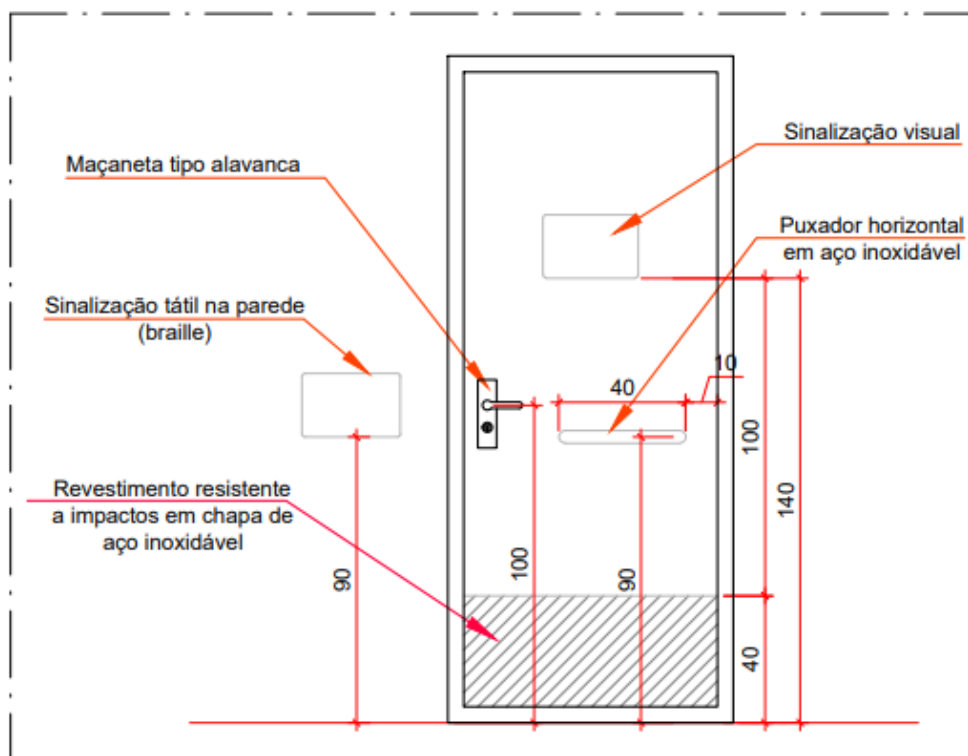
Figura 44 - Dimensões de sanitário acessível (medidas em centímetros).



Fonte: Autoria própria (2023).

Com relação a porta de acesso a esse sanitário, ela se encontra de acordo com os padrões estabelecidos pela normatização, sendo apenas necessários implementar o revestimento resistente a impactos em sua base e também a sinalização necessária, como pode ser observado na Figura 45.

Figura 45 - Porta de acesso aos banheiros acessíveis e seus elementos.



Fonte: Autoria própria (2023).

4.9.4 Mobiliário destinado a P.C.R e P.C.D

No que se refere ao mobiliário presente na biblioteca, foi proposto que haja terminais de consulta, mesas para estudo em grupo, estudo individual e também no espaço digital reservadas para utilização de pessoas com cadeiras de rodas.

Também foi sugerido a aquisição de cadeiras destinadas a pessoas obesas, e recursos audiovisuais voltados ao público com deficiência visual, como teclados com letras ampliadas e em braille, bem como livros com esse tipo de sinalização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização dessa pesquisa foi constatado que a Biblioteca do Campus Angicos dispõe de alguns recursos necessários para promover a acessibilidade, como sinalização tátil e visual, rampa de acesso, corrimãos e portas seguindo parte das recomendações da NBR 9050/2020.

No que se refere à sinalização tátil e visual do piso, por exemplo, foi possível perceber que pessoas com deficiência visual podem ter dificuldades ao utilizá-la, porque em alguns ambientes ela não está disposta de forma completa, como no caso da área externa, sendo necessária a instalação em toda a rota de acesso à Biblioteca.

Esse tipo de sinalização também está presente em praticamente todos os ambientes internos da edificação e semelhantemente ao caso anterior precisa de ajustes, tais como: instalação próxima as aberturas de portas, revisão de rotas como a do acervo geral e inclusão de piso tátil de alerta próximo a porta do Salão de Leitura.

Já a sinalização tátil em braille foi identificada em algumas portas de entrada, mas devem ser instaladas em todas elas, bem como nas estantes para a identificação do acervo de livros e nos teclados do Espaço digital. Com relação a sinalização visual, esta também deve ser implementada em alguns pontos como a escada de acesso a Biblioteca.

Além disso, foi observado que no exterior do prédio a movimentação é dificultada pelo piso intertravado, ao contrário dos ambientes internos da biblioteca que permitem a circulação de pessoas com cadeira de rodas, exceto o sanitário acessível que necessita de ampliação para que os usuários realizem com conforto as manobras para utilização de suas peças.

Levando em consideração todos os pontos aqui destacados, a presente biblioteca pode ser considerada como uma edificação parcialmente acessível, pois dispõe de parte da infraestrutura necessária para receber estudantes com e sem deficiência ou mobilidade reduzida.

Sendo assim é possível afirmar que não segue os princípios do Desenho Universal, pois requer algumas readequações tanto no interior quanto no exterior para que se torne de fato acessível a todos os usuários.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10898:** Sistemas de Iluminação de Emergência: Procedimento, Rio de Janeiro, 2016.

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

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. § 3º Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015)**. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Brasília, DF: Presidência da República.

BUBLITZ, Michelle Dias. **Pessoa com Deficiência e Teletrabalho**. Um olhar sob o viés da inclusão social: reflexões à luz do valor social do trabalho e da fraternidade. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2015. 125 p.

CARDOSO NETO, Azor **A educação física no processo de inclusão da pessoa com deficiência no contexto escolar**. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2022. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/217457>>. Acesso em: 13 ago. 2022.

CARMO, A. M. **Acessibilidade das tecnologias para pessoas com deficiência visual**. 2022. 35 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) - Fundação Universidade Federal de Rondônia, 2022.

CARVALHO, Luís Osete Ribeiro. DUARTE, Francisco Ricardo. MENEZES, Afonso Henrique Novaes. SOUZA Tito Eugênio Santos, et al. **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância**. Petrolina-PE, 2019. 83 p.: 20 cm. 1 Livro digital. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/noticias/univasf-publica-livro-digital-sobre-metodologia-cientifica-voltada-para-educacao-a-distancia/livro-de-metodologia-cientifica.pdf/view>. Acesso em: 08 ago. 2022.

CUTY, Jennifer; CARDOSO, Eduardo. **Acessibilidade em Ambientes Culturais**. Porto Alegre, Marca visual, 2005. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/comacesso/wp-content/uploads/2021/01/Livro-AAC-3-digital-1.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2022.

DINIZ, Daniel Pontes Vieira. **Acessibilidade em edificações**: Um estudo de caso em equipamentos públicos em uma cidade nordestina com base na NBR – 9050/2020.

Orientador: Prof. Dra. Marcilene Vieira da Nóbrega. 2021. 76 f. Trabalho Final de Graduação (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos-RN, 2021.

FERNANDES, Jeny Késia Silva. **Análise das Atividades Logísticas Aplicadas à Biblioteca Campus Angicos**. 2019. 77 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos-RN, 2019.

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.

KLEIN, P.; GRIGOLETTI, G. de C. **Acessibilidade espacial de deficientes físicos, visuais e idosos em parque público**. PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, SP, v. 12, n. 00, p. e021016, 2021. DOI: 10.20396/parc.V12i00.8660648. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8660648>. Acesso em: 11 ago. 2022.

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-melhoria-da-qualidade-de-vida-por-meio-da-acessibilidade.html>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

LOPES, Tainá de Campos. **O estatuto da pessoa com deficiência e os principais reflexos no direito brasileiro**. Orientador: Rivaldo Jesus Rodrigues. 2018. 44 p. Projeto de Graduação (Graduação em Direito) - UniEVANGÉLICA, Anápolis, 2018.

LOPES, L. F.; FERREIRA, M. L. Promoção da saúde e prevenção de quedas em idosos: Revisão sistemática da literatura. **Fisioterapia em Movimento**, v.32, 2019, p. 1-11.

MAZZOTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez Editora, 2010.

MAZUCATO, Thiago (Org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018. Disponível em: <http://funepe.edu.br/arquivos/publicacoes/metodologia-pesquisa-trabalho-cientifico.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.

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: 12 ago. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: HUCITEC, 2004.

MORAES, R. S.; SILVA, A. C. A. Acessibilidade e mobilidade: Análise de projetos de rampas em edifícios públicos. **Revista Brasileira de Acessibilidade Universal**, v. 2, n. 1, p. 43-54, 2018.

MORAES, J. A. **Acessibilidade em bibliotecas**. São Paulo: Senac São Paulo, 2018.

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.

OLIVEIRA, Aline Cristiane, et al. **A inclusão da pessoa deficiente no mercado de trabalho**. Faculdade novos horizontes. 2008. Disponível em:<http://www.unihorizontes.br/proj_inter20081/adm/inclusao_da_pessoa_deficiente.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2022.

PPC - **Projeto Pedagógico de Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção**. UFERSA. 2021. Disponível em: <https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2021/08/PPC-de-Engenharia-de-Producao.pdf>. Acesso em: 29 set. 2022.

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.

SASSAKI, R. K. Vida independente: história, movimento, liderança, conceito, reabilitação, emprego e terminologia. São Paulo/SP. **Revista Nacional de Reabilitação**. 2003.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, Ano XII, p. 10-16. Mar/abr. 2009. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/SASSAKI_-_Acessibilidade.pdf?1473203319. Acesso em: 13 ago. 2022.

SARLET, I. W. **Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988**. 7. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2009. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redes.virtual.bibliotecas:livro:2001;000591902>. Acesso em: 13 ago. 2022.

SLOBOJA, Rosenilda. **A Acessibilidade e a inclusão social de deficientes físicos (cadeirantes) nas escolas público-estaduais de Goioerê, Paraná:** Superando as barreiras na educação. 2014. 42 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

SILVA, L. F.; SANTOS, R. C.; COELHO, M. A.; LINS, E. M.; COSTA, C. R. Rampas de acesso em edificações públicas: Avaliação da acessibilidade. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, 6., 2020, Natal. **Anais [...]**. Natal:

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2020. p. 64-70.

UFERSA. **Universidade Federal Rural do Semi Árido** (Org.). Biblioteca Campus Angicos. 2022. Disponível em: <<https://bibliotecas.ufersa.edu.br/biblioteca-setorial-campusangicos/>>. Acesso em: 27 ago. 2022.

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.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Urban green spaces and health: a review of evidence**. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe, 2016. Sítio eletrônico da WHO. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/publications/2016/urban-greenspaces-and-health-a-review-of-evidence-2016>. Acesso em: 11 ago. 2022.

