



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE CARAÚBAS
CURSO: ENGENHARIA CIVIL

FRANCISCO GUEDES DA COSTA NETO

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE NOS PRÉDIOS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA), LOCALIZADO NA
CIDADE DE CARAÚBAS.**

CARAÚBAS - RN
2018

FRANCISCO GUEDES DA COSTA NETO

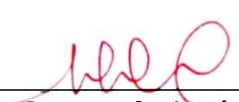
**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE NOS PRÉDIOS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA), LOCALIZADO NA
CIDADE DE CARAÚBAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia Civil da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro civil.

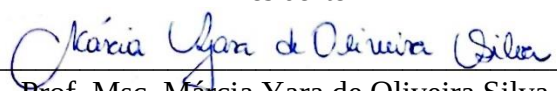
Orientador: Prof. Msc. Leonete Cristina de Araújo Ferreira Medeiros Silva.

APROVADO EM: 18 / 04 / 2018

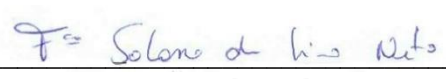
BANCA EXAMINADORA



Prof. Msc. Leonete Cristina de Araújo Ferreira Medeiros Silva
Presidente



Prof. Msc. Marcia Yara de Oliveira Silva
Primeiro Membro



Eng.º Francisco Solano de Lima Neto
Segundo Membro

CARAÚBAS - RN
2018

© 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.

CC837 Costa Neto, Francisco Guedes da.

a Análise de Acessibilidade nos Prédios da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), localizado na cidade de Caraúbas / Francisco Guedes da Costa Neto. - 2018.
65 f. : il.

Orientadora: Leonete Cristina de Araújo
Ferreira Medeiros Silva.
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil, 2018.

1. universidade acessível. 2. edificações públicas. 3. readequação. I. Silva, Leonete Cristina de Araújo Ferreira Medeiros, orient. II. Título.

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.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Antônio Carlos e Marta Gerusa.
Aos meus irmãos, Sabrina Guedes e Antonio Carlos Júnior.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus Pai pela sua infinita misericórdia e amor para com a minha vida. Por ter me salvado através do Deus Filho, Jesus Cristo, e enviado o Deus Espírito Santo como consolador, auxiliando-me na caminhada cristã.

Aos meus pais, pela educação que me deram, tanto secular quanto cristã. O amor, os conselhos, as instruções, os castigos, as “pêias”, tudo serviu para o meu crescimento e formação hoje. Aos meus irmãos, Sabrina, por ter sido minha co-orientadora particular dando-me dicas para a execução do trabalho, e Carlos Jr. pelos tantos momentos de amor e pirraças que tivemos. Sem eles minha vida não tem graça. À minha cunhada Laís, que entrou nas nossas vidas e conquistou um lugar importante em nossos corações, juntamente com os seus pais, Vanusa e Almir e à minha sobrinha Liz, que está por nascer.

Aos meus avós, Alice Miranda, Renê Dantas (In Memoriam), Vitorino Guedes (Papaino) e Gaína Sousa (Mamaina), pela criação que deram aos meus pais e me foi transmitida. Aos meus tios e tias pelo bom convívio que sempre tivemos e aos meus primos pelos tantos momentos incríveis vividos.

Aos meus amigos que são como irmãos, não de sangue, mas de coração. Em especial, venho destacar Micael, Stênio, Lidya, Ligya, Louize e Ana Maria, que sempre estiveram presentes em minha vida, juntamente com a minha família e a quem tive o prazer de compartilhar com eles.

Aos meus amigos da universidade e para a vida toda, Luana Saraiva, Thalita Faheina e Ferreira Neto, que estiveram juntos comigo nessa caminhada árdua e longa. Devo acrescentar Marinara Andrade, Marília Ribeiro, Fanny Cristina e Juliana Pedrosa, amigas que a Engenharia me deu e que tenho a plena convicção que levarei para sempre em minha vida. As minhas amigas do Ensino Médio (Jéssika Dantas e Cindy Damaris), que fizeram parte da minha vida naquele momento e hoje ainda são partes da minha carreira.

A todos os meus professores da Engenharia Civil, que transmitiram os conhecimentos e dedicaram horas e horas na preparação das aulas. A minha orientadora, Prof^a. Msc. Leonete Cristina pela paciência e orientação na execução deste trabalho e a UFERSA, na pessoa de Francisco Solano, pelo apoio e disposição em ajudar na colaboração desse trabalho.

*“Não vemos as coisas como elas são, mas
como nós somos.” (Anaïs Nin)*

RESUMO

As edificações são responsáveis por proporcionar autonomia, independência e segurança, consequentemente gerando conforto, por meio da acessibilidade e independente das condições ao qual eles se encontram. Mesmo com normas e legislações disponíveis no Brasil, as edificações públicas, onde se há o grande fluxo de pessoas, são inacessíveis às pessoas com necessidades especiais ou que possuem mobilidade reduzida. Nesse ensejo, o objetivo desse trabalho é analisar as condições de acessibilidade nos edifícios da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), na cidade de Caraúbas, à luz da NBR 9050/2015 e legislações vigentes bem como sugerir modificações nos ambientes da instituição. Os resultados mostraram que a instituição, apesar de ter sido projetada inicialmente baseada na NBR 9050/2004, possui alguns acessos e ambientes que estão em desconformidade com a norma vigente, necessitando de modificação. Concluiu-se, portanto, que a UFERSA, por possuir pessoas com necessidades especiais nos âmbitos da instituição, necessita de uma readequação dos espaços públicos que promovam a acessibilidade, a inclusão social e uma política de fiscalização quanto a execução dos serviços de engenharia, pensando sempre no bem comum.

Palavras-chave: universidade acessível, edificações públicas, readequação.

ABSTRACT

The buildings are responsible for providing autonomy, independence and security, consequently generating comfort, through accessibility and independent of the conditions to which they are. Even with standards and legislation available in Brazil, public buildings, where there is a large influx of people, are inaccessible to people with special needs or who have reduced mobility. The objective of this study is to analyze accessibility conditions in the buildings of the Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), in the city of Caraúbas, in the light of NBR 9050/2015 and current legislation, as well as suggest changes in the environments of the institution. The results showed that the institution, although initially designed based on NBR 9050/2004, has some accesses and environments that are not in compliance with the current standard, requiring modification. It was concluded, therefore, that UFERSA, because it has people with special needs in the ambit of the institution, needs a readjustment of the public spaces that promote accessibility, social inclusion and a fiscalization policy regarding the execution of the engineering services, thinking always in the common good.

Keywords: accessible university, public buildings, readjustment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dimensões referenciais para pessoa em pé	24
Figura 2 – Cadeira de rodas manual, motorizada, esportiva e módulo de referência	24
Figura 3 – Deslocamento linear	25
Figura 4 – Travessia de obstáculos isolados	25
Figura 5 – Mobiliários das rotas acessíveis	26
Figura 6 – Área de manobra sem deslocamento	26
Figura 7 – Área de manobra com deslocamento	27
Figura 8 – Dispositivos de proteção contra queda.	28
Figura 9 – Dimensionamento de rampa	29
Figura 10 – Vãos livre de portas de correr e sanfonadas	30
Figura 11 – Portas com revestimento e puxador frontal	31
Figura 12 – Barras laterais horizontais e verticais	32
Figura 13 – Altura de vaso sanitário e barra de apoio na parede ao fundo	33
Figura 14 – Vista lateral e planta baixa das barras horizontais	33
Figura 15 – Vista lateral e planta baixa das barras verticais	34
Figura 16 – Mapa de implantação das edificações visitadas	37
Figura 17 – Exemplo de passarela em não conformidade	40
Figura 18 – Exemplo de passarela em não conformidade	41
Figura 19 – Planta de situação das rampas da em não conformidade	42
Figura 20 – Corte e Planta Baixa da rampa da Biblioteca	43
Figura 21 – Rampa atual da Biblioteca	44
Figura 22 – Corte de rampa do Centro de Conveniência	45
Figura 23 – Corte de rampa da fachada principal do Bloco de Aulas II	46
Figura 24 – Corte de rampa da fachada lateral do Bloco de Aulas II	46
Figura 25 – Rampa atual do Bloco de Aulas II	47
Figura 26 – Corte de rampa do Bloco de Laboratórios II	48
Figura 27 – Planta Baixa e vistas do banheiro da Biblioteca	52
Figura 28 – Planta Baixa e cortes do Sanitário do Centro de Convivência	53
Figura 29 – Planta Baixa e cortes do sanitário Masculino do Bloco de Aulas I	54
Figura 30 – Planta Baixa e cortes do sanitário Feminino do Bloco de Aulas I	55
Figura 31 – Planta Baixa e cortes do sanitário do Bloco dos Laboratórios II	56
Figura 32 – Planta Baixa e cortes dos sanitários do Bloco dos Professores I	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Avaliação dos aspectos para calçadas externas	39
Tabela 2 – Ocorrências de não conformidades, em porcentagem	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Passarelas externas	40
Gráfico 2 – Acessos externos às edificações e circulação interna	49
Gráfico 3 – Esquadrias	50
Gráfico 4 – Sanitários	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dimensionamento de rampa	29
Quadro 2 – Dimensionamento de rampa com exceções	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CAADIS - Coordenação de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MEC – Ministério da Educação

MPRN – Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte

NPNE – Não Portadores de Necessidades Especiais

PNE's – Pessoas de Necessidades Especiais

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA.....	15
1.1.1	Histórico do Campus Caraúbas	15
1.1.2	Histórico do CAADIS	15
2	OBJETIVOS	17
2.1	OBJETIVO GERAL	17
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3	REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1	NORMAS BRASILEIRAS DE ACESSIBILIDADE NO BRASIL	18
3.1.1	Breve Histórico	18
3.1.2	Normas	18
3.2	TERMINOLOGIA	20
3.2.1	Deficiência Física.....	20
3.2.2	Deficiência Auditiva	21
3.2.3	Deficiência Visual.....	21
3.2.4	Deficiência Mental	21
3.2.5	Deficiência Múltipla.....	22
3.2.6	Mobilidade Reduzida	22
3.3	ANTROPOMETRIA E A ACESSIBILIDADE.....	22
3.3.1	Pessoa em Pé.....	22
3.3.2	Pessoa Sentada	23
3.3.3	Área de Manobra de PNE's.....	24
3.3.4	Rampas	27
3.3.5	Esquadrias	29
3.3.6	Sanitários, banheiros e vestiários	30
3.4	PRÉDIOS PÚBLICOS E A ACESSIBILIDADE	33
4	METODOLOGIA	35
4.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	35
4.2	COLETA DE DADOS	35
4.3	SUGESTÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	36
5	RESULTADOS.....	37
5.1	ACESSOS	37
5.1.1	Biblioteca	39
5.1.2	Centro de Convivência	40
5.1.3	Central de Aulas II	41
5.1.4	Bloco de Laboratórios II	42
5.2	ACESSOS INTERNOS.....	43

5.3	ESQUADRIAS.....	44
5.4	SANITÁRIOS	46
5.4.1	Biblioteca	46
5.4.2	Centro de Convivência	47
5.4.3	Bloco de Aulas I.....	48
5.4.4	Bloco de Laboratórios II	50
5.4.5	Bloco de Professores I.....	51
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
	ANEXO I	58
	ANEXO II.....	59

1. INTRODUÇÃO

A acessibilidade tem sido discutida nos últimos anos, principalmente na urbanização das cidades, com o intuito de conceder livre acesso aos portadores de necessidades especiais ou com mobilidade reduzida, de acordo com a Lei n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Esta Lei define a acessibilidade como a “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;” (BRASIL, 2000).

Os portadores de necessidades especiais (PNE) se diferem dos não portadores de necessidades especiais (NPNE) quanto à comunicação, forma de locomoção e/ou capacidade de raciocinar. Os PNE's apresentam deficiências físicas, mentais, visuais e/ou auditivas, sendo diferente o grau de necessidade apresentada em cada indivíduo. Mesmo com legislações que regem o atendimento dessas pessoas, uma parcela ainda se encontra sem o atendimento adequado, excluindo-a da sociedade.

As edificações devem proporcionar aos PNE's autonomia, independência e segurança na utilização dos seus ambientes independentemente das condições ao qual eles se encontram. Os projetos devem possuir os dispositivos de acessibilidade que gerem conforto ao público-alvo e as execuções devem ser criteriosas quanto aos limites estabelecidos em Norma, sendo necessário o conhecimento dos responsáveis técnicos da execução e dos projetistas.

No Brasil, apesar de normas e legislações disponíveis, é possível observar que muitas das edificações públicas são inacessíveis aos portadores de necessidades especiais e/ou que possuem mobilidade reduzida. A sociedade em si não está preparada para atender às necessidades dessas pessoas devido a outros problemas não menos graves que encobrem a importância dessa área (SILVA, 2010).

De acordo com Silva e Martins (2002), as distribuições urbanas das cidades ocasionam a exclusão das pessoas com deficiência limitando-as e forçando-as a permanecer no espaço de atuação, sendo negado o direito de exercer a cidadania. Sendo assim, seria possível tornar acessível as edificações públicas de ensino, concedendo livre acesso à essas pessoas?

Analisando o censo realizado pelo IBGE em 2010, cerca de 24% da população brasileira possui algum tipo de necessidade especial, sendo um índice elevado quando comparado com países desenvolvidos. Apesar de possuir legislações e normas relativamente antigas, o Brasil sofreu um grande avanço na acessibilidade nos últimos anos, principalmente devido ao auxílio dos órgãos judiciais e fiscalizadores, como o Ministério Público.

De acordo com o artigo 5º, inciso XV da Constituição Federal de 1988, todos são iguais perante a lei e tem o direito de livre locomoção em todo o território nacional.

Nas cidades brasileiras, o crescimento demográfico desordenado e a ineficiência de órgãos fiscalizadores causaram um descontrole na infraestrutura nacional. Vias em péssimo estado de conservação, passeios/calçadas não obedecendo às normas de acessibilidade, falta de sinalização nos ambientes públicos e privados, são problemas que contribuem para a exclusão dos portadores de deficiência da sociedade.

Portanto, é importante analisar as condições de acessibilidade nos ambientes urbanos, utilizando as normas brasileiras da ABNT como referência, leis federais e códigos municipais.

1.1 JUSTIFICATIVA

1.1.1 Histórico do Campus Caraúbas

O Campus da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, localizado na cidade de Caraúbas, foi a segunda extensão universitária implantada pela UFERSA através do Programa de Reestruturação e Expansão das Instituições Federais de Ensino.

Iniciou-se o seu funcionamento em 16 de agosto de 2010 em três escolas, duas estaduais e uma municipal, enquanto as obras do Campus seriam concluídas. Em maio de 2013, o Campus recém-construído, localizado na RN 233, KM 01, Sítio Nova Esperança II, foi entregue com um bloco de salas de aula, um bloco para professores, um prédio de laboratórios, um centro de convivência e setores de almoxarifado e transporte. Em janeiro de 2014 foi concluída a obra da biblioteca e com o passar dos meses iniciou-se o funcionamento do bloco administrativo e mais um bloco de professores e de aula.

1.1.2 Histórico da CAADIS

Após várias ações extensivas da universidade em prol do desenvolvimento da região, bem como na construção de espaços para a produção de conhecimentos que promovam a igualdade, a inclusão e contribuam na formação de cidadãos e cidadãs emancipados(as), a CAADIS, Coordenação de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social, foi instituída em 2012.

Esse setor contempla a realização de várias ações voltadas para estudos e adoção de medidas de políticas afirmativas de inclusão social envolvendo o acesso e permanência na universidade, garantindo educação pública, gratuita e de qualidade para todos.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as condições de acessibilidade através da verificação do cumprimento da NBR 9050/2015 nos edifícios da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), na cidade de Caraúbas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- coletar dados sobre acessibilidade nos edifícios da UFERSA Caraúbas;
- confrontar os projetos de acessibilidade com o que foi executado;
- propor sugestões de melhorias, readequação ou implantação de acessibilidade, de acordo com a NBR 9050/2015, para os ambientes analisados.

3. REFERENCIAL TEORICO

A acessibilidade e a mobilidade são termos utilizados com frequência possuindo significados semelhantes. Alves (2006) vai à raiz da origem das palavras trazendo os seguintes significados: “Mobilidade do Lat. *Mobilitate* - qualidade ou estado daquilo que é móvel ou que obedece às leis do movimento; Acessibilidade do Lat. *accessibilitate* - qualidade de ser acessível; facilidade na aproximação, no trato ou na obtenção”.

A NBR 9050 (ABNT, 2015) define acessibilidade como a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos.”

A inclusão social, é a capacidade de uma pessoa participar na sociedade, de forma adequada, em aspectos como educação, emprego, acesso aos serviços públicos e atividades sociais e recreativas. Esse conceito dá ênfase na responsabilidade que as instituições possuem em atender às necessidades dos indivíduos, segundo o Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte e o Fórum Nacional de Reforma Urbana (2015), em uma atualização do caderno de Mobilidade Urbana e Inclusão Social.

3.1 NORMAS BRASILEIRAS DE ACESSIBILIDADE NO BRASIL

3.1.1 Breve Histórico

Em 02 de dezembro de 2004, o decreto nº. 5.296 regulamentou a lei nº. 10.048 de 08 de novembro de 2000, priorizando o atendimento às pessoas que especifica, e a Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelecendo normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, dando outras providências. Estes foram estabelecidos no mesmo ano da assinatura da NBR 9050/04, na gestão do presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva.

3.1.2 Normas

- 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 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;

Dentre as Normas Brasileiras citadas acima, a NBR 9050/2015 é a utilizada na adequação das edificações tornando-as acessíveis aos Portadores de Necessidades Especiais e utiliza como base as seguintes normas:

- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 9077, Saídas de emergência em edifícios;
- ABNT NBR 10152, Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento;
- ABNT NBR 10283, Revestimentos eletrolíticos de metais e plásticos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 11003, Tintas – Determinação da aderência;
- ABNT NBR 11785, Barra antipânico – Requisitos;
- ABNT NBR 13434 (todas as partes), Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- ABNT NBR 13713, Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 14718, Guarda-corpos para edificação;

- ABNT NBR 15097 (todas as partes), Aparelho sanitário de material cerâmico;
- ABNT NBR 15250, Acessibilidade em caixa de autoatendimento bancário;
- ABNT NBR 15599, Acessibilidade – Comunicação na prestação de serviços;
- ABNT NBR ISO 9386 (todas as partes), Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida – Requisitos para segurança, dimensões e operação;
- ABNT NBR NM 313, Elevadores de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência;
- ABNT NBR IEC 60529, Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);
- ASTM C609-07, Measurement of light reflectance value and small color differences between pieces of ceramic tile.

3.2 TERMINOLOGIA

A legislação brasileira, através do Decreto Nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, que regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, no seu Capítulo I, Art. 3º, I, considera deficiência como “perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano.” A deficiência permanente, no Art. 3, II, é caracterizada quando ocorre ou se estabiliza por um determinado tempo impedindo a recuperação ou a probabilidade de alteração, mesmo com novos tratamentos; e a incapacidade é uma redução acentuada e efetiva da capacidade de integrar-se socialmente, necessitando de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa possa receber ou transmitir informações e desempenhar funções ou atividades a serem exercidas (BRASIL, 1999).

O Decreto N.º 5.296, de 2 de dezembro de 2004, define e descreve os cinco tipos de deficiência: física, auditiva, visual, mental e múltipla.

3.2.1 Deficiência física

Devido a alteração completa ou parcial de uma ou mais partes do corpo humano, comprometendo a função física, sendo apresentada sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo,

membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções; (Decreto nº 5.296, 2004, art. 5º, §1º, I, “a”)

3.2.2 Deficiência auditiva

Ocorre quando há a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz; (Decreto nº 5.296, 2004, art. 5º, §1º, I, “b”)

Skliar (1988) afirma que quem não ouve tão bem, ou não percebe alguns sons como deveria, em suma, passa a ser distinguido como alguém com uma perda, carência ou deficiência.

3.2.3 Deficiência visual

Existem quatro tipos de deficiência visual, de acordo com o Decreto nº 5.296:

“cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;” (Decreto nº 5.296, 2004, art. 5º, §1º, I, “c”)

Campos *et al.* (1999), classifica a deficiência visual em dois tipos: a total e a parcial. Os principais causadores são o glaucoma, a catarata congênita, a atrofia ótica, diabetes, queimaduras, acidentes e doenças infecciosas. A orientação e a mobilidade são os problemas ocasionados por essa deficiência.

3.2.4 Deficiência mental

É constatado quando o funcionamento intelectual é significativamente inferior à média, se manifestando antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas. Essas áreas são: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho (Decreto nº 5.296, 2004, art. 5º, §1º, I, “d”).

A deficiência mental figura como distúrbios congênitos da personalidade ou estados deficitários congênitos e precocemente adquiridos (PESSOTTI, op. cit., p. 171).

3.2.5 Deficiência múltipla

Ocorre quando há a associação de duas ou mais deficiências (Decreto nº 5.296, 2004, art. 5º, §1º, I, “e”).

O termo, deficiência múltipla, é utilizado com frequência para caracterizar o conjunto de duas ou mais deficiências associadas, de ordem física, sensorial, mental, emocional ou de comportamento social. Contudo, a dupla deficiência não é apenas o somatório dessas alterações, mas sim o nível de desenvolvimento, as possibilidades funcionais, de comunicação, interação social e de aprendizagem que são determinantes nas necessidades educacionais dos indivíduos (GODÓI, 2006).

3.2.6 Mobilidade reduzida

Pessoa que, não se encaixando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por algum motivo, dificuldade de mover-se, permanente ou temporariamente, causando redução da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. As pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo se encaixam nesse conceito (Decreto nº 5.296, 2004, art. 5º, §1º, II).

3.3 ANTROPOMETRIA E A ACESSIBILIDADE

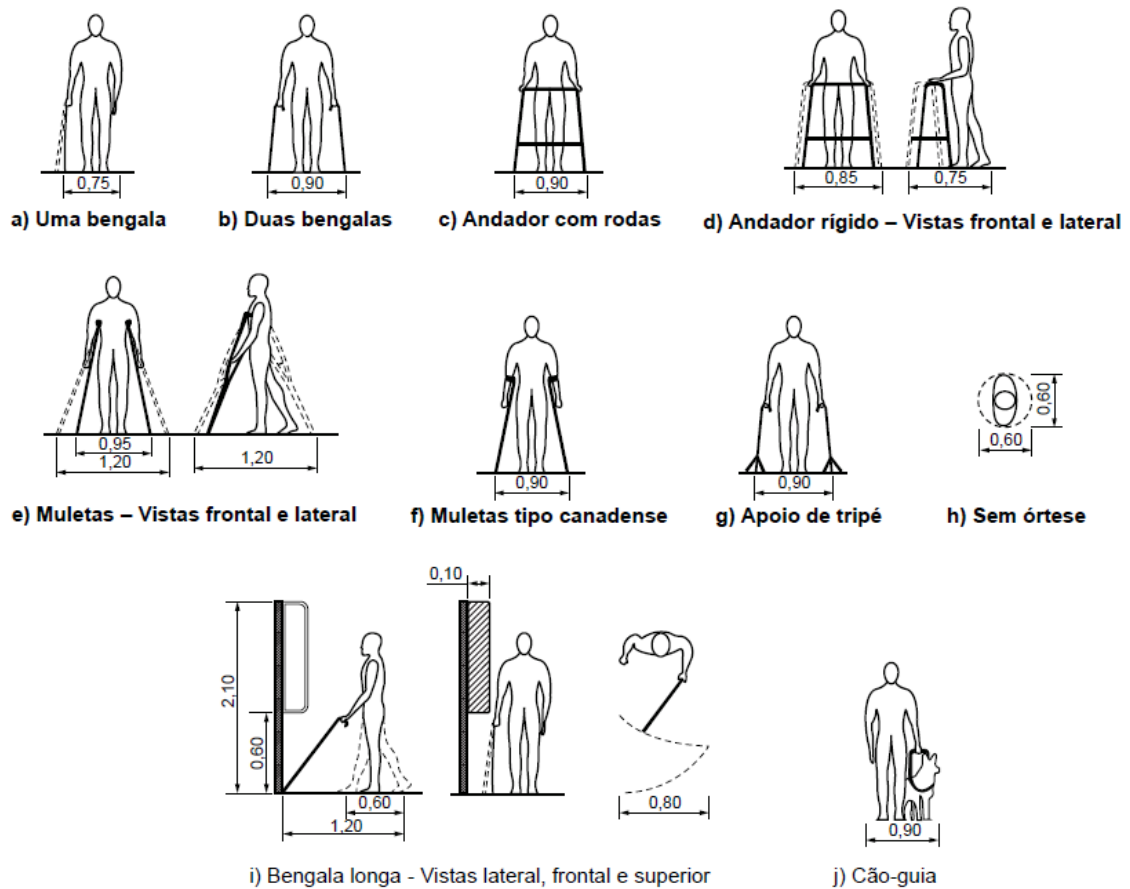
De acordo com Panero & Zelnik (1991), o conjunto de técnicas que medem o corpo humano e suas partes permitindo a classificação de indivíduos e grupos é denominado antropometria. O entendimento da antropometria é dado por meio da coleta de dados das medidas externas corporais (GUEDES & GUEDES, 2003).

Na NBR 9050 (2015) foram consideradas os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada, medidas entre 5% a 95% da população brasileira, com o intuito de determinar as medidas referenciais.

3.3.1 Pessoa em pé

Na Figura 1 foram consideradas dimensões para pessoas em pé com o auxílio de muleta, bengala, andador, cão-guia, apoio de tripé, entre outros. Essas dimensões são referências no dimensionamento dos ambientes.

Figura 1 – Dimensões referenciais para pessoa em pé

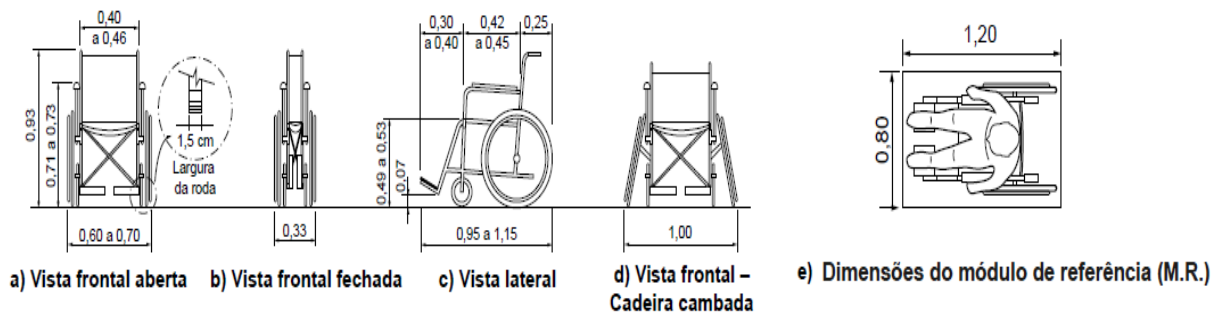


Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

3.3.2 Pessoa sentada

Na Figura 2, estão indicadas as dimensões de cadeiras de rodas, servindo na fabricação das mesmas, e as dimensões do módulo de referências sendo o modelo usado na elaboração de projetos.

Figura 2 – Cadeira de rodas manual, motorizada, esportiva e módulo de referência



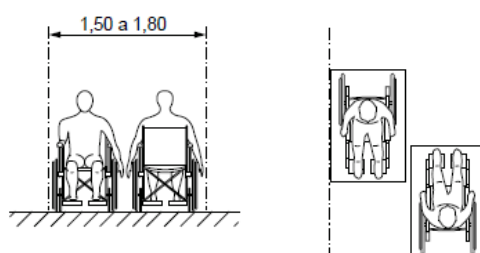
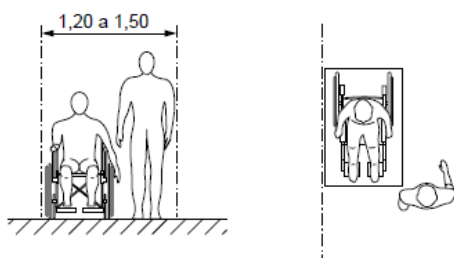
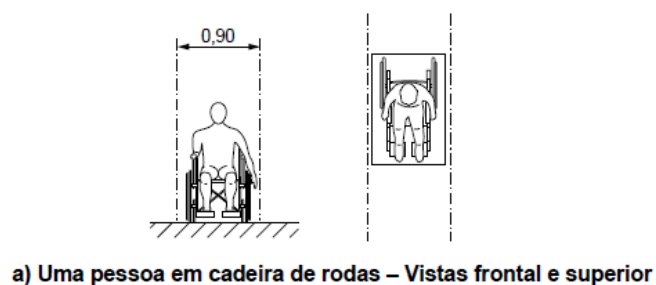
Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

A NBR 9050 (2015) considera módulo de referência como a projeção no piso, de 0,80 de largura por 1,20 m de comprimento, ocupada por uma pessoa que utiliza cadeira de rodas.

3.3.3 Área de manobra de PNE's

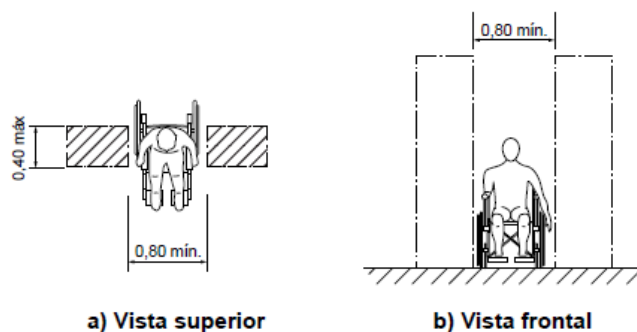
Para a área de circulação e realização de manobras quanto ao seu deslocamento linear, travessia de obstáculos isolados e mobiliários das rotas acessíveis, as figuras 3, 4 e 5 respectivamente, demonstram os limites que devem ser seguidos.

Figura 3 – Deslocamento linear



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

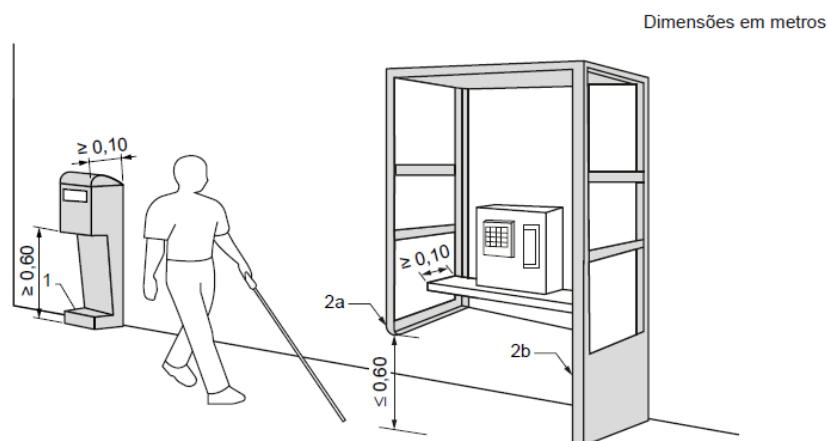
Figura 4 – Travessia de obstáculos isolados



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

Quando a extensão de um obstáculo isolado, demonstrado na Figura 4, for maior que 0,40m, a abertura do vão ao se atravessar deve ser maior ou igual à 0,90m, segundo a NBR 9050 (ABNT, 2015).

Figura 5 – Mobiliários das rotas acessíveis

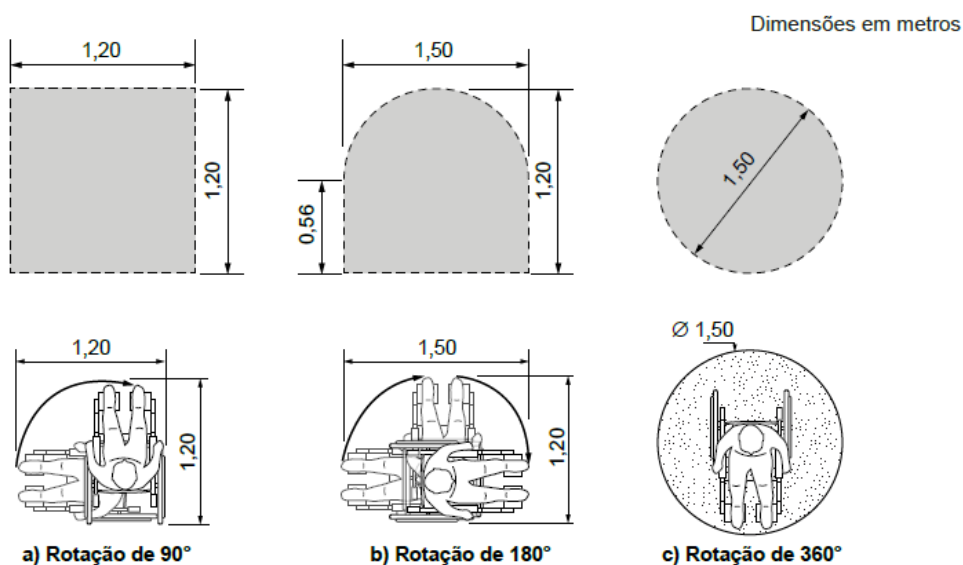


Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

Na Figura 5, são considerados mobiliários de risco para pessoas que apresentam deficiência visual os que possuem altura entre 0,60m e 2,10m do piso e que apresentem profundidade maior que 0,10m, de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015).

Nas Figuras 6 e 7 são expostas medidas necessárias para: manobrar cadeiras de rodas sem deslocamento, ou seja, quando a mesma gira em torno do seu próprio eixo e manobrar a cadeira de rodas com deslocamento modificando a direção do percurso.

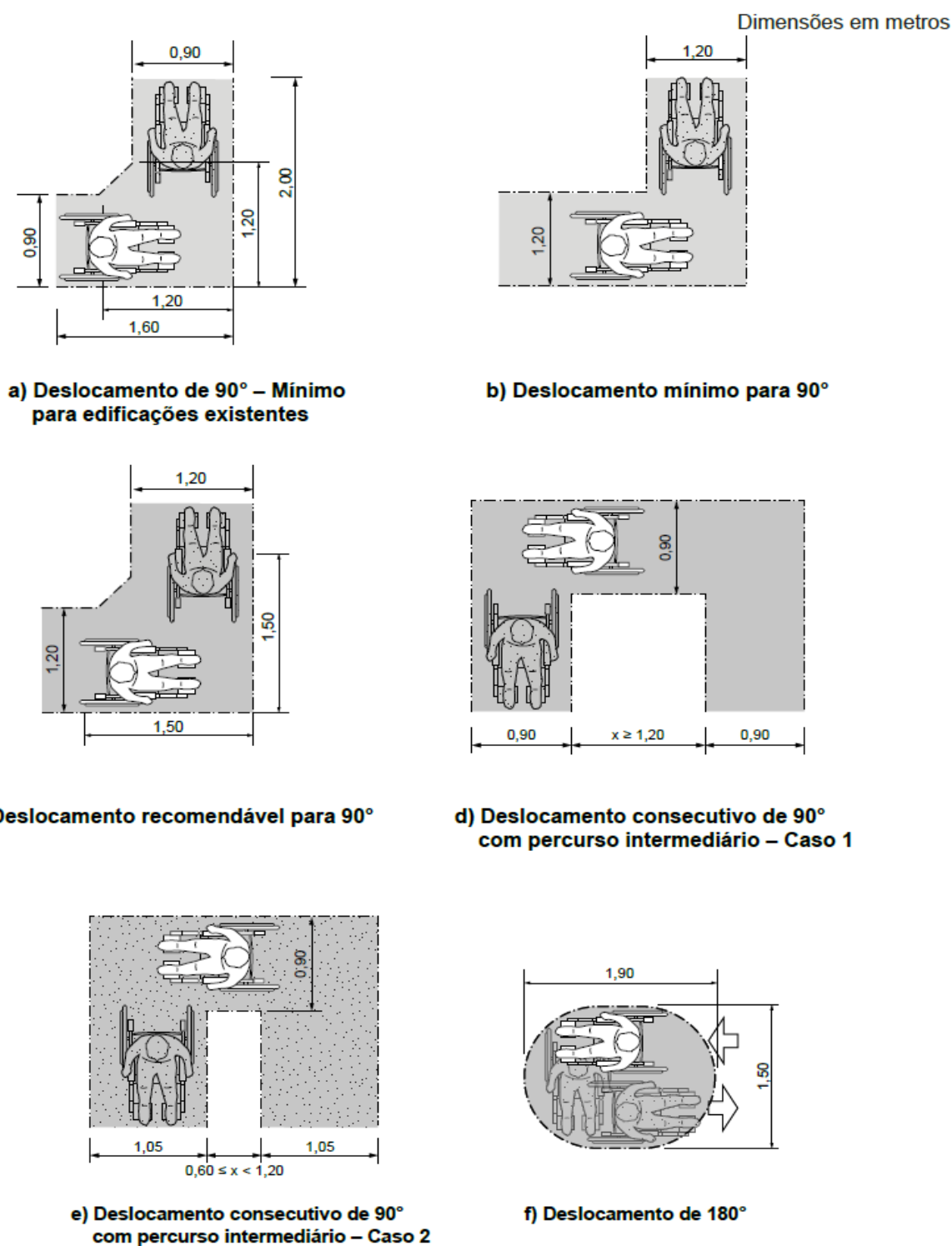
Figura 6 – Área de manobra sem deslocamento



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

Na Figura 6, para rotação de 90° é necessária uma área de 1,20m x 1,20m; quando se faz necessário a rotação de 180°, a área sugerida é de 1,50m x 1,20m; e, para a rotação de 360°, é necessária uma área em formato circular com diâmetro de 1,50m.

Figura 7 – Área de manobra com deslocamento

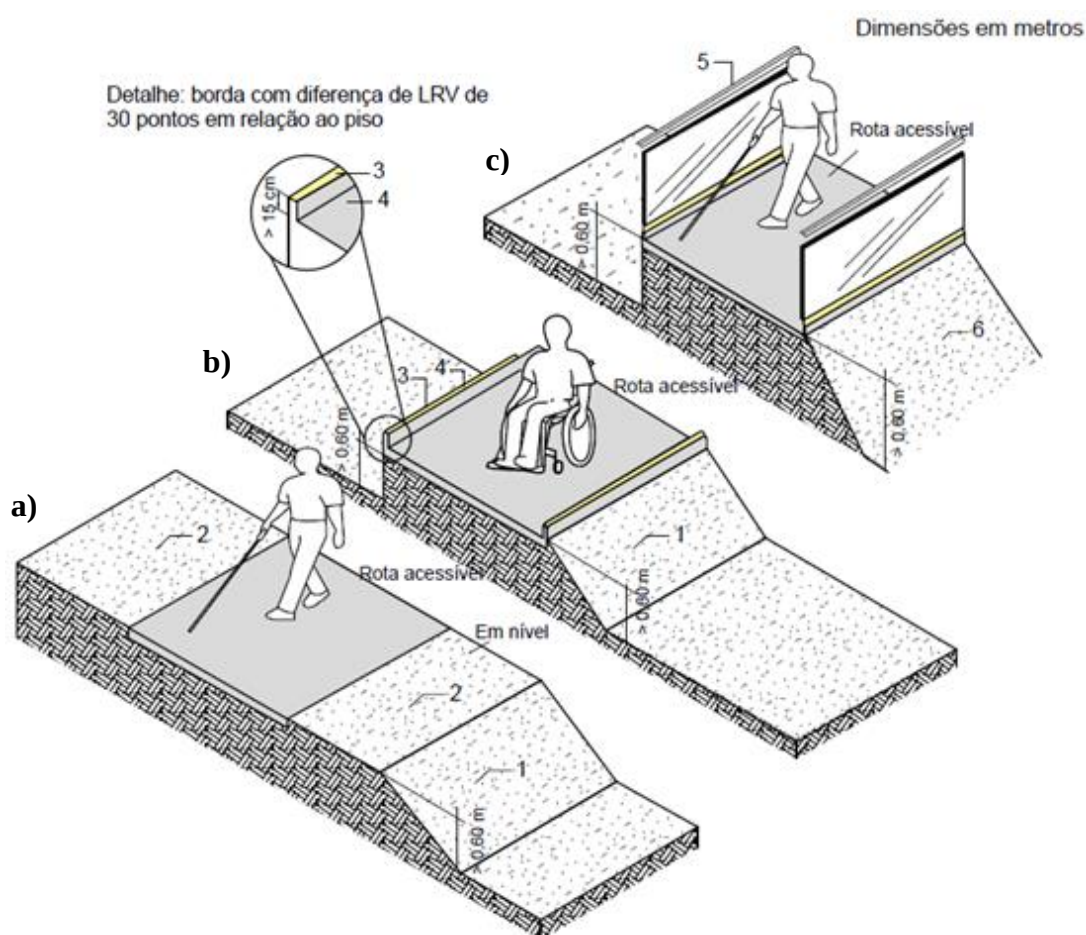


Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

A projeção dos lugares que necessitam de manobra com mudança de direção, mostrada na Figura 7, deve ser levado em consideração os valores dispostos na NBR 9050 (ABNT, 2015).

Nas rotas acessíveis devem ser previstas proteções laterais, como as guias de balizamento mostrada na Figura 8b e as margens laterais planas com o mínimo de 0,60 m mostradas na Figura 8a. Esses dispositivos devem impedir possíveis acidentes com as pessoas que utilizam cadeiras de rodas, principalmente quando as rotas possuem inclinação ou desnível, para um ou ambos os lados, de até 0,60m. Quando esse desnível ou inclinação for superior a 0,60m, deve ser prevista a instalação de proteção lateral semelhante as características de um guarda-corpo (Figura 8c).

Figura 8 - Dispositivos de proteção contra queda.



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

3.3.4 Rampas

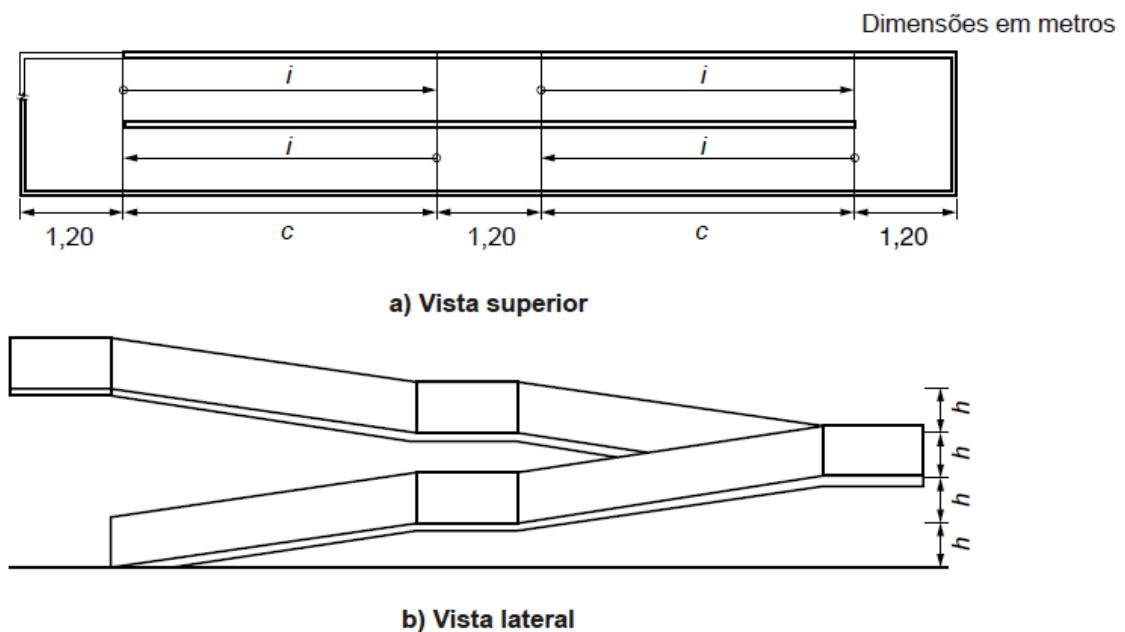
Para se caracterizar uma superfície como rampa, é necessário que a inclinação longitudinal da superfície seja igual ou superior a 5%, de acordo com a NBR 9050/2015. A superfície deve possuir revestimento e acabamento regular, firme e estável sob condições secas ou molhadas.

No dimensionamento de rampas, a inclinação (i) é calculada utilizando a relação entre a altura do desnível (h) e o comprimento da projeção (c), como demonstrado na equação a seguir:

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

A Figura 9 mostra detalhadamente a vista superior e a vista lateral de um modelo de rampa, auxiliando no dimensionamento.

Figura 9 - Dimensionamento de rampa



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

A inclinação das rampas deve obedecer aos limites estabelecidos para construção no Quadro 1, e reforma no Quadro 2. (NBR 9050, 2015).

Quadro 1 - Dimensionamento de rampa

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h (m)	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i (%)	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

Quando o desnível máximo de cada segmento de rampa for 0,80, é recomendado criar áreas de descanso, também conhecido como patamar, que possuam no mínimo 1,20 m de dimensão longitudinal, sendo implantadas a cada 50 m de percurso, como indicado na tabela 1.

No Quadro 2, os limites são maiores por se tratar de reformas e são cabíveis quando não houver soluções que atendam aos limites de construção de rampas, mostrados acima.

Quadro 2 - Dimensionamento de rampa com exceções

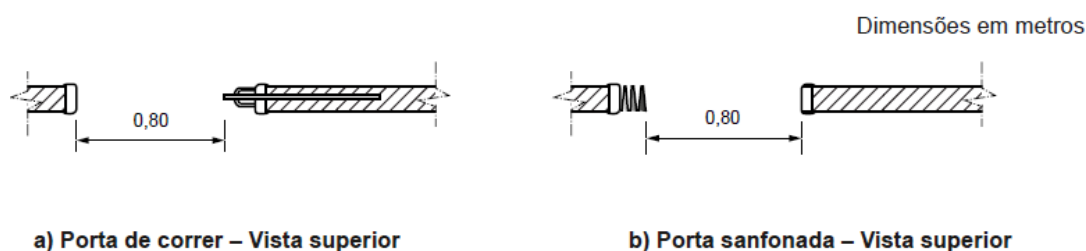
Desníveis máximos de cada segmento de rampa h (m)	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i (%)	Número máximo de segmentos de rampa
0,20	$8,33 (1:12) < i \leq 10,00 (1:10)$	Sem limite
0,075	$10,00 (1:10) < i \leq 12,5 (1:8)$	Sem limite

Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

3.3.5 Esquadrias

Em se tratando de esquadrias, as portas são as mais verificadas, especificamente quanto ao seu vão livre. Na NBR 9050/2015, as portas, quer seja de uma ou duas folhas, devem possuir vão livre de no mínimo 0,80 m de largura e 2,10 m de altura em cada folha. Essa medida de vão livre se aplica também para portas de correr e sanfonada devido às maçanetas impedirem o recolhimento total, como visto na Figura 10.

Figura 10 – Vãos livre de portas de correr e sanfonadas

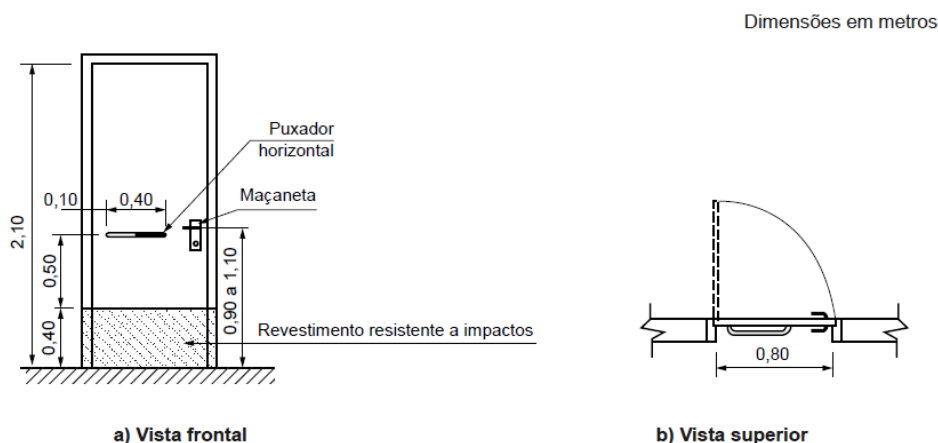


Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

As portas devem possuir maçanetas do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80 m e 1,10 m, proporcionando abertura com apenas um único movimento. Nas portas de sanitários e vestiários devem ser instalados, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal associado à maçaneta, a uma distância de 0,10 m do eixo da porta com comprimento mínimo de 0,40 m, instalado a 0,90 m do piso e possuir diâmetro entre 35 mm e 45 mm.

É recomendado a instalação de um revestimento resistente a impactos no inferior da porta com 0,40 m de altura a partir do piso, no lado oposto ao da abertura da porta, com o intuito de proteger a porta dos impactos causados por bengalas, cadeiras de rodas, muletas, entre outros. A Figura 11 ilustra as medidas dos dispositivos e acessórios instalados nas portas, em conformidade com a NBR 9050 (ABNT, 2015).

Figura 11 – Portas com revestimento e puxador frontal



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

3.3.6 Sanitários, banheiros e vestiários

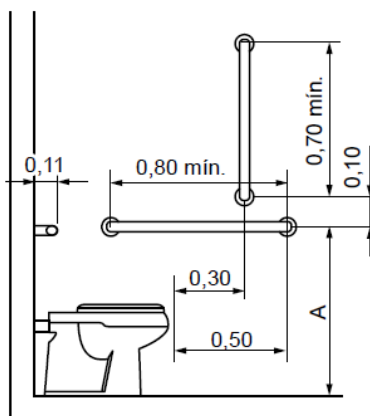
Os sanitários, banheiros e vestiários devem estar localizados em rotas acessíveis, próximas à circulação principal e devem ser sinalizados. É recomendado que a distância máxima percorrida entre o sanitário ou banheiro e qualquer ponto da edificação seja menor que 50m. Em banheiros acessíveis, as dimensões adotadas do sanitário e boxe devem proporcionar o correto posicionamento das peças sanitárias.

O dimensionamento do sanitário acessível e do boxe sanitário acessível deve garantir os seguintes parâmetros de acessibilidade:

- I. possuir circulação com o giro de 360°;
- II. ter uma área suficiente para garantir a transferência lateral, perpendicular e diagonal para a bacia sanitária;
- III. utilizar no máximo 0,10 m sob a bacia sanitária e 0,30 m sob o lavatório, quando realizar a manobra;
- IV. instalar apenas lavatórios sem coluna, com coluna suspensa ou os que são instalados sobre o tampo;

- V. possuir altura frontal livre na superfície inferior de no mínimo 0,65 m e na superfície superior de no máximo 0,80 m, com exceção nas instalações infantis;
- VI. obedecer aos requisitos descritos no item 3.3.5 referentes às esquadrias;
- VII. possuir válvula sanitária com altura variando entre 0,85 m e 1,00 m e altura de trincos e puxadores horizontais variando de 0,90 m à 1,00 m,
- VIII. serem instaladas barras de apoio horizontais nas paredes laterais com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado a 0,40 m entre o eixo da bacia e a face da barra lateral. Além das horizontais, devem ser instaladas as barras de apoio verticais, com comprimento mínimo de 0,70 m. Essas barras devem ser posicionadas respectivamente à 0,50 m e 0,30 m da borda frontal da bacia e devem possuir distância de 0,10 m uma da outra, como mostra a Figura 12;

Figura 12 – Barras laterais horizontais e verticais

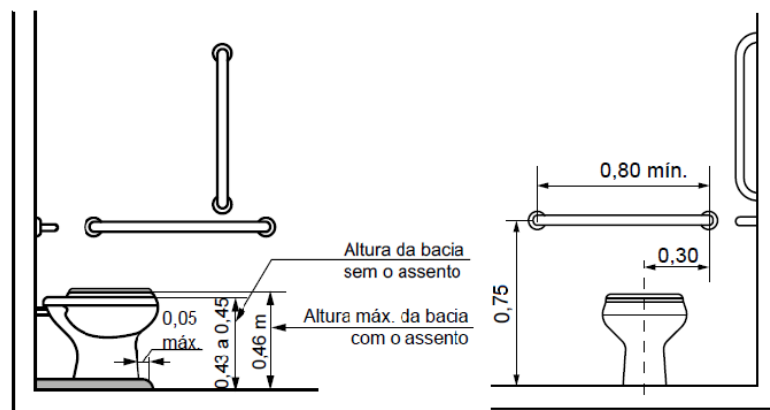


Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

- IX. instalar na parede do fundo, juntamente à bacia sanitária, uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80 m, à 0,75 m de altura do piso acabado e distante 0,30 m do eixo da bacia em direção ao sentido da parede lateral, semelhante ao mostrado na Figura 13. A barra deve ter afastamento de 0,11 m da parede e a altura do vaso deve possuir de 0,43 m à 0,45 m, sem levar em consideração a tampa.

Caso a altura do vaso sanitário não obedeça às normas, é possível instalar uma bacia suspensa ou aumentar com o auxílio de um sóculo sob a base da bacia. O sóculo precisa ter as bordas arredondadas e projeção de até 0,05m sendo representado na coloração cinza conforme Figura 13.

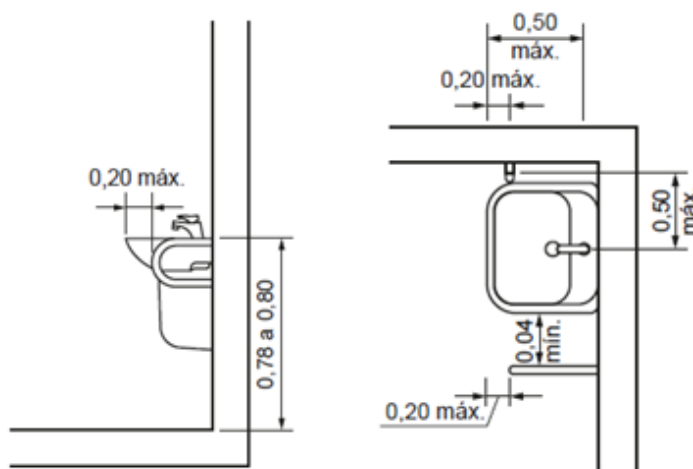
Figura 13 – Altura de vaso sanitário e barra de apoio na parede ao fundo



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

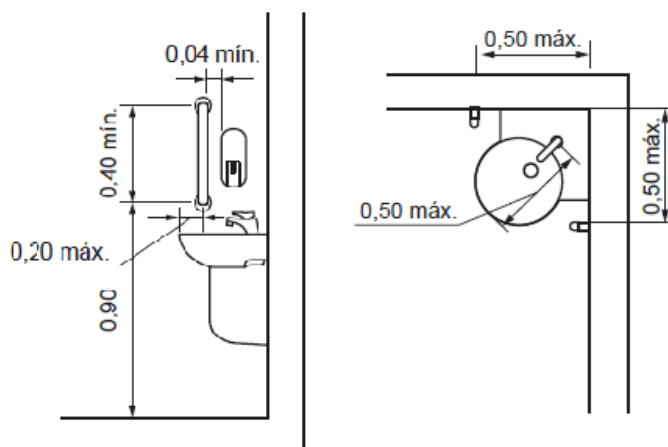
Nos lavatórios, as barras de apoio podem ser verticais ou horizontais e devem possuir uma distância da borda frontal do lavatório até o eixo da mesma de até 0,20 m garantindo o alcance da pessoa. As barras horizontais, como mostrada na Figura 14, devem ser instaladas a uma altura de 0,78 m a 0,80 m, afastadas 0,04 m de qualquer objeto e do próprio lavatório. De acordo com a Figura 15, as verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90, afastadas 0,50 m a partir do eixo do lavatório e possuir comprimento mínimo de 0,40 m. Todas as medidas de altura são tiradas a partir do piso acabado.

Figura 14 – Vista lateral e planta baixa das barras horizontais



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

Figura 15 – Vista lateral e planta baixa das barras verticais



Fonte: NBR 9050, ABNT (2015)

3.4 PRÉDIOS PÚBLICOS E A ACESSIBILIDADE

Para Reis, Silveira e Ferreira (2010), o órgão responsável por regular os procedimentos de credenciamento e credenciamento de cursos de graduação nas instituições de Ensino Superior no Brasil é o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Ele observa aspectos no tocante à infraestrutura física dessas instituições, como bibliotecas, laboratórios, salas de aulas, dentre outros.

Em se tratando de infraestrutura, as condições de acessibilidade podem ser influenciadas pelos diversos tipos de aspectos como: a arquitetura, os mobiliários, os equipamentos, os serviços de transporte, dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação dessas instituições (BRASIL, 2004b).

O MEC, através da portaria 3.284/2003, determinou os requisitos de acessibilidade para PNE's que devem ser incluídos nas avaliações realizadas que autorizam, reconhecem, credenciam e renovam os cursos de ensino superior. (BRASIL, 2003)

Com a *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (BRASIL, 2008) começou a ser tratado o atendimento de pessoas com deficiência na educação superior, sendo um marco nas políticas que orientam a educação de pessoas com deficiência. Para isso, de acordo com Moreira (2005), serão necessários “investimentos em materiais pedagógicos, qualificação de professores, infraestrutura adequada para ingresso, acesso e permanência e estar atento a qualquer forma discriminatória.”

O Decreto legislativo nº 186/ 2008 dispõe que:

“[...] essas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos, que devem ser disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvam o ensino, a pesquisa e a extensão.” (BRASIL, 2008)

Uma Circular nº277 (BRASIL, 1996b), do Ministério da Educação, foi emitida para as Instituições de Ensino Superior afirmando a necessidade de as IES e/ou de educação profissional se adequarem a uma política educacional voltada para as PNE's possibilitando um maior alcance no desenvolvimento acadêmico. Para esse documento, essas ações trazem uma possibilidade para aqueles que estiveram separados por longo período da educação formal. O destaque ao esforço que as IES “empreendem no sentido de adequar-se, estruturalmente, para criar condições próprias, de forma a possibilitar o acesso desses alunos ao 3º grau” é um dos pontos presentes no documento. (BRASIL, 1996b).

Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), especificamente na Biblioteca universitária Edgar Sperb da Escola de Educação Física, diversas barreiras externas são encontradas, como árvores, lixeiras, falta de sinalização; e internas são larguras de portas, rampas e mobiliários inadequados.

De acordo com Corrêa e Manzini (2014), oito universidades foram avaliadas constatando que possuem irregularidades quanto à acessibilidade, mas existem itens que estão de acordo com a norma. Conclui-se que essas faculdades podem ter sido construídas antes do surgimento das políticas inclusivas no Brasil, onde a participação dos alunos com deficiência nesse meio era em menor escala ou não existia.

4. METODOLOGIA

4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Gil (2002), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais importantes nesse tipo de pesquisa está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Existem pesquisas descritivas que pretendem determinar a relação entre várias variáveis, indo além da simples identificação da existência dessa relação, tendo, nesse caso, uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Existem pesquisas que acabam proporcionando uma nova visão do problema, mesmo sendo definidas como descritivas devido aos seus objetivos, sendo aproximadas às pesquisas exploratórias (GIL, 2002).

O autor aponta que as pesquisas descritivas, juntamente com as exploratórias, assumem a forma de levantamento e são as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos etc.

Diante do exposto, será realizada uma análise descritiva observacional, aproximando-se às pesquisas exploratórias, com o intuito de avaliar, fazer um levantamento e descrever características dos edifícios da UFERSA quanto à acessibilidade.

4.2 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados pelo pesquisador através do estudo dos projetos elaborados. Após essa análise, foi realizado o contato com o ambiente analisado em campo por meio de técnicas padronizadas de coleta como, questionários, fotografias e observação sistemática sendo feitas medidas com a utilização de trena e régua de nível. Ocorreu o confronto entre o projetado e o executado e após, foram propostas intervenções nas edificações, atendendo a NBR 9050/2015.

Além dos itens citados acima, será aplicado um checklist, adaptado da Cartilha de Bolso do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte (MPRN) que tem por título “Acessibilidade: Projetando e Construindo Cidadania”, para os seis edifícios analisados que serão identificadas por códigos estabelecidos a seguir. As edificações serão: Bloco Administrativo (Cód. 101), Biblioteca (Cód. 102), Centro de Convivência (Cód. 103), Central

Dentre os edifícios em destaque na Figura 16, apenas o Bloco de Laboratórios II que possui dois pavimentos, com pé-direito de aproximadamente 6 m. Os demais possuem apenas um pavimento térreo, e existe alguns que possuem desníveis elevados necessitando de dispositivos para vencê-los.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Serão realizados desenhos esquemáticos dos edifícios escolhidos para a identificação da conformidade (C) e não conformidade (NC) e sugeridas adequações a serem feitas à luz da Norma vigente. Além disso, serão verificadas as áreas que possuem maior número de desconformidades por meio de gráficos de barras. Esses dados serão coletados por meio do checklist adaptado no Anexo I.

5. RESULTADOS

Neste item serão apresentados os resultados obtidos com a análise dos projetos arquitetônicos de cada edifício da instituição no que se refere as esquadrias, especificamente as portas, acessos externos e internos e sanitários.

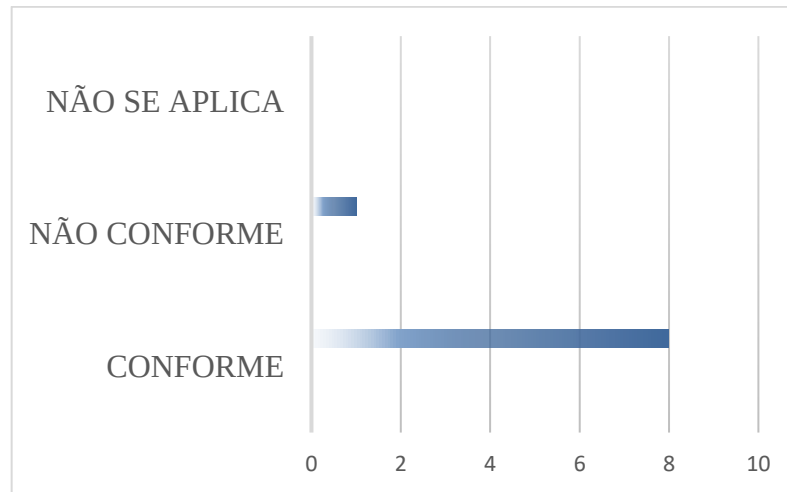
5.1 Acessos

As passarelas em torno das edificações do campus são executadas com piso intertravado possuindo inclinação transversal de até 3%. Na Tabela 1, o item avaliado que não possui conformidade é a existência de faixa de ligação entre as passarelas que ficam em lados opostos das vias tendo em vista que as mesmas possuem o paralelepípedo como pavimentação. O Gráfico 1 mostra a quantidade de itens avaliados que estão em conformidade e em não conformidade.

Tabela 1 – Avaliação dos aspectos para passarelas externas

PASSARELAS EXTERNAS	Acessos e Calçadas externas		
	C	NC	NA
<i>Possui largura mínima livre para pedestre de 1,20 m?</i>	X		2
<i>Inclinação transversal atende a no máximo 3%?</i>	X		2
<i>Existe desnível bloqueando a circulação da pessoa?</i>	X		2
<i>O piso é antiderrapante, regular, estável e não trepidante?</i>	X		2
<i>Possui piso tátil de alerta com largura mínima de 0,25 m?</i>	X		2
<i>Possui piso tátil direcional com largura mínima de 0,20 m?</i>	X		2
<i>As guias rebaixadas estão próximas à faixa de pedestre?</i>	X		2
<i>A inclinação das guias rebaixadas é adequada, atendendo ao máximo de 8,33%?</i>	X		2
<i>Existe faixa de ligação entre as passarelas que ficam em lados opostos das vias?</i>		X	1
	CONFORME		8
	NÃO CONFORME		1
	NÃO SE APLICA		0

Fonte: Autoria Própria

Gráfico 1 – Passarelas externas

Fonte: Autoria Própria

Figura 17 – Exemplo de passarela em não conformidade

Fonte: Autoria Própria

Figura 18 – Exemplo de passarela em não conformidade



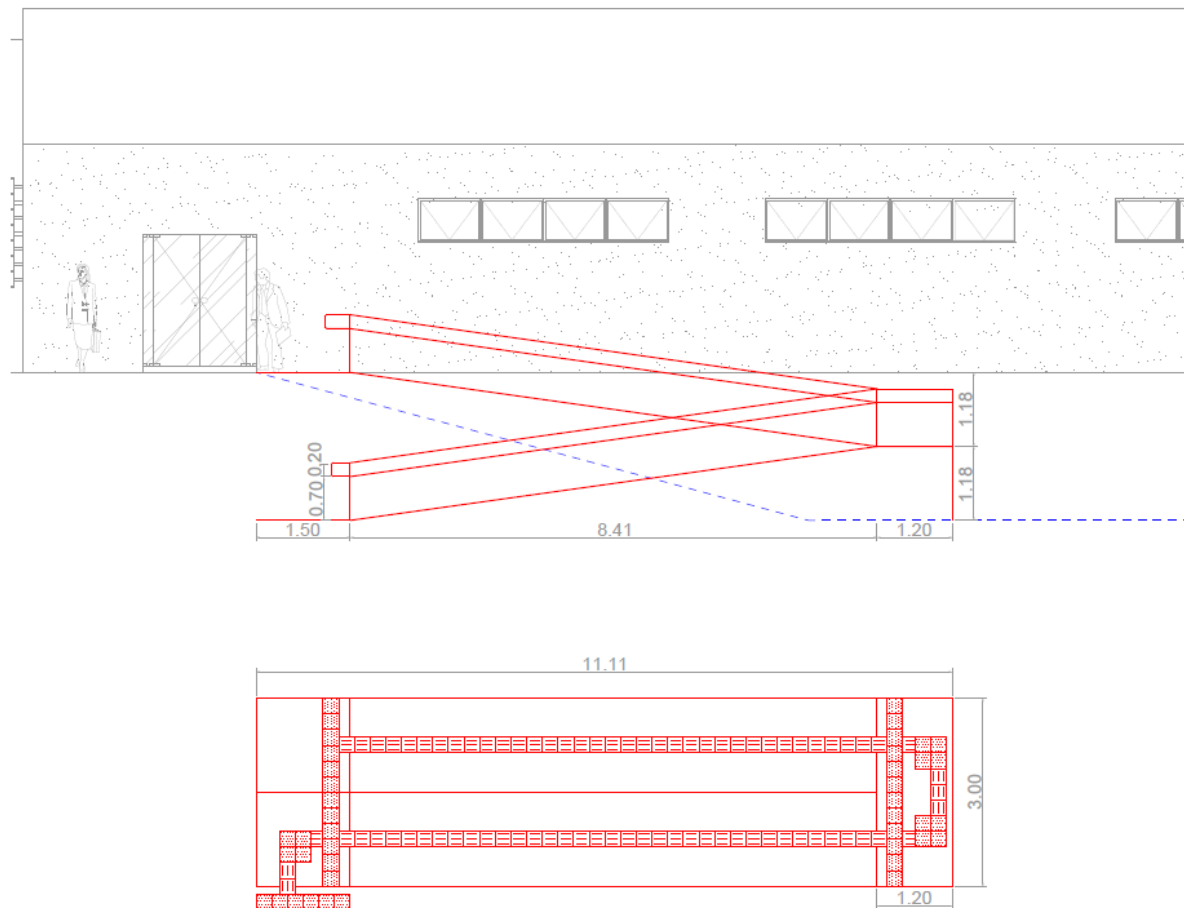
Fonte: Autoria Própria

Os acessos aos prédios são feitos por rampas e escadas nos casos que necessitam vencer os desníveis presentes. Nesses casos, existem dispositivos utilizados que estão em desacordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015), sendo necessária a correção. Quanto às rampas, a Figura 19 aponta as localizações das rampas que possuem inclinações acima do permitido para construção, de acordo com o item 3.3.4.

5.1.1. Biblioteca

Na Biblioteca, por possuir um desnível elevado, foi necessário construir escada e rampa para garantir o acesso. Quanto a rampa, a inclinação atual encontrada com o auxílio dos instrumentos de medição foi de aproximadamente 15%, estando no limite acima do permitido pela norma. A Figura 20, contendo corte e planta baixa, sugere a demolição da rampa existente e a execução da rampa em vermelho, de acordo com a NBR 9050/2015. Além dessa modificação, foi proposto a instalação de corrimão duplo, já que no local possui apenas um corrimão de 0,90 cm de altura e a construção de patamar na mudança de direção.

Figura 20 – Corte e Planta Baixa da rampa da Biblioteca



LEGENDA:

- Adequação do Projeto
- Situação Atual
- Permanecer

Fonte: Adaptado da SIN, UFERSA

A Figura 21 mostra a real situação da rampa da Biblioteca, concluída em 2014 no campus da UFERSA Caraúbas.

Figura 21 – Rampa atual da Biblioteca

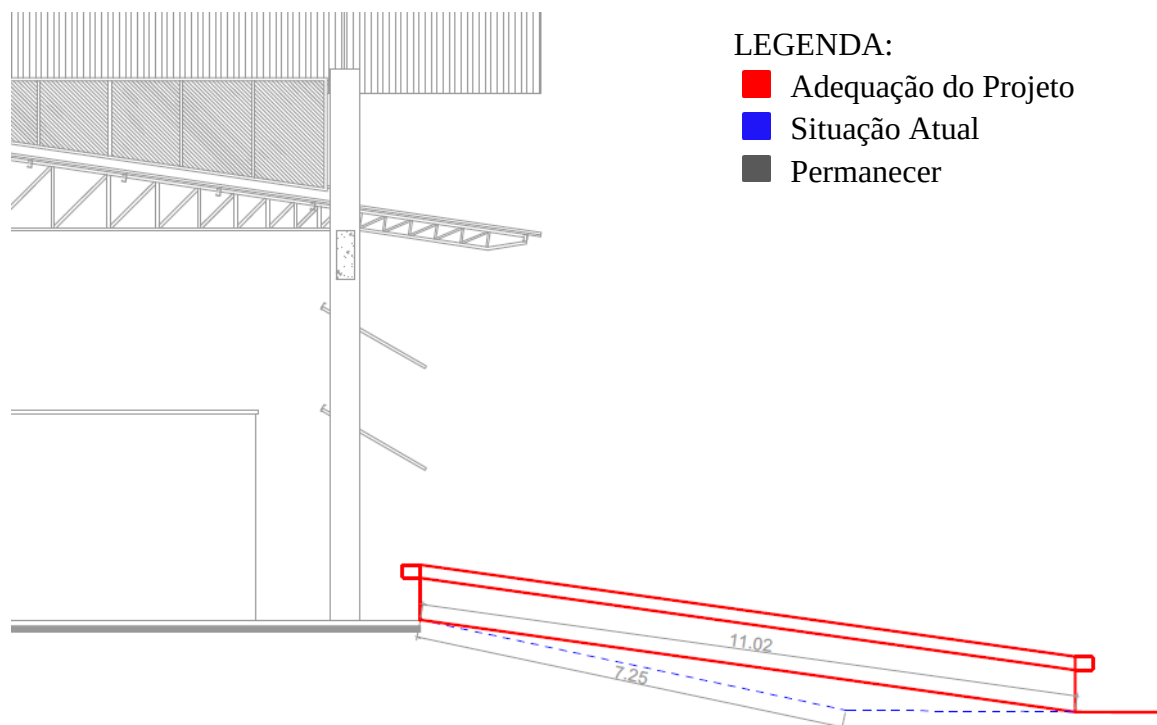


Fonte: Autoria Própria

5.1.2. Centro de Convivência

No Centro de Convivência, a rampa de acesso foi construída com inclinação de aproximadamente 12% estando fora da inclinação permitida e não possui corrimão instalado em ambos os lados da mesma. Sendo assim, a Figura 22 sugere a reforma na rampa original, se enquadrando na inclinação de 8%.

Figura 22 – Corte de rampa do Centro de Convivência



Fonte: Adaptado da SIN, UFRSA

5.1.3. Central de Aulas II

Nessa edificação é possível observar que os três acessos à mesma são realizados por rampas, sendo que dois desses possuem inclinações de 12% e 10%. A solução para a rampa detentora de maior inclinação e a principal do acesso ao prédio é a redução dessa inclinação aumentando o comprimento percorrido e a implantação de corrimão duplo em ambos os lados bem como guarda-corpo, já que não possuem paredes laterais, como visto na Figura 23 abaixo. Além disso, a implantação de piso tátil e direcional na rampa principal é de suma importância para a identificação do obstáculo. Na Figura 24 a rampa atual possui inclinação de aproximadamente 10%, sendo sugerido a construção de rampa bidirecional de comprimento de 3,40 m para cada lado.

Figura 23 – Corte de rampa da fachada principal do Bloco de Aulas II

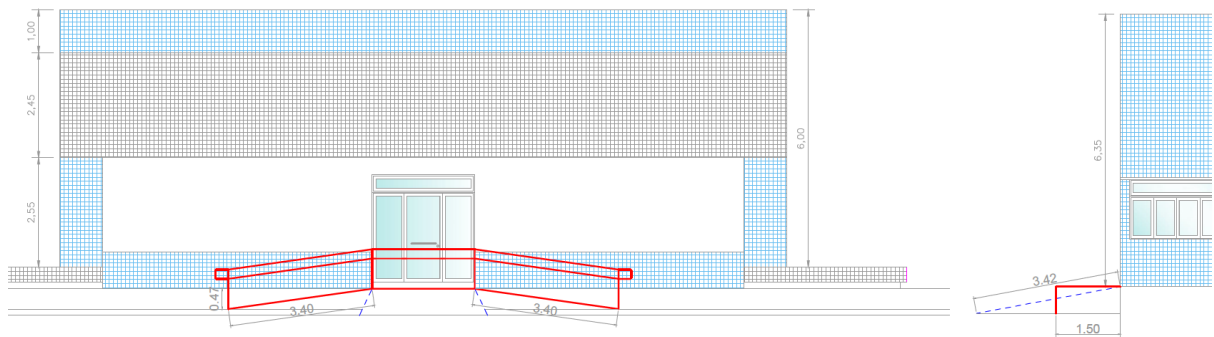


LEGENDA:

- Adequação do Projeto
- Situação Atual
- Permanecer

Fonte: Autoria Própria

Figura 24 – Corte de rampa da fachada lateral do Bloco de Aulas II



LEGENDA:

- Adequação do Projeto
- Situação Atual
- Permanecer

Fonte: Adaptado da SIN, UFERSA

A Figura 25 exibe a situação atual da rampa construída na fachada principal do Bloco de Aulas II.

Figura 25 – Rampa atual do Bloco de Aulas II

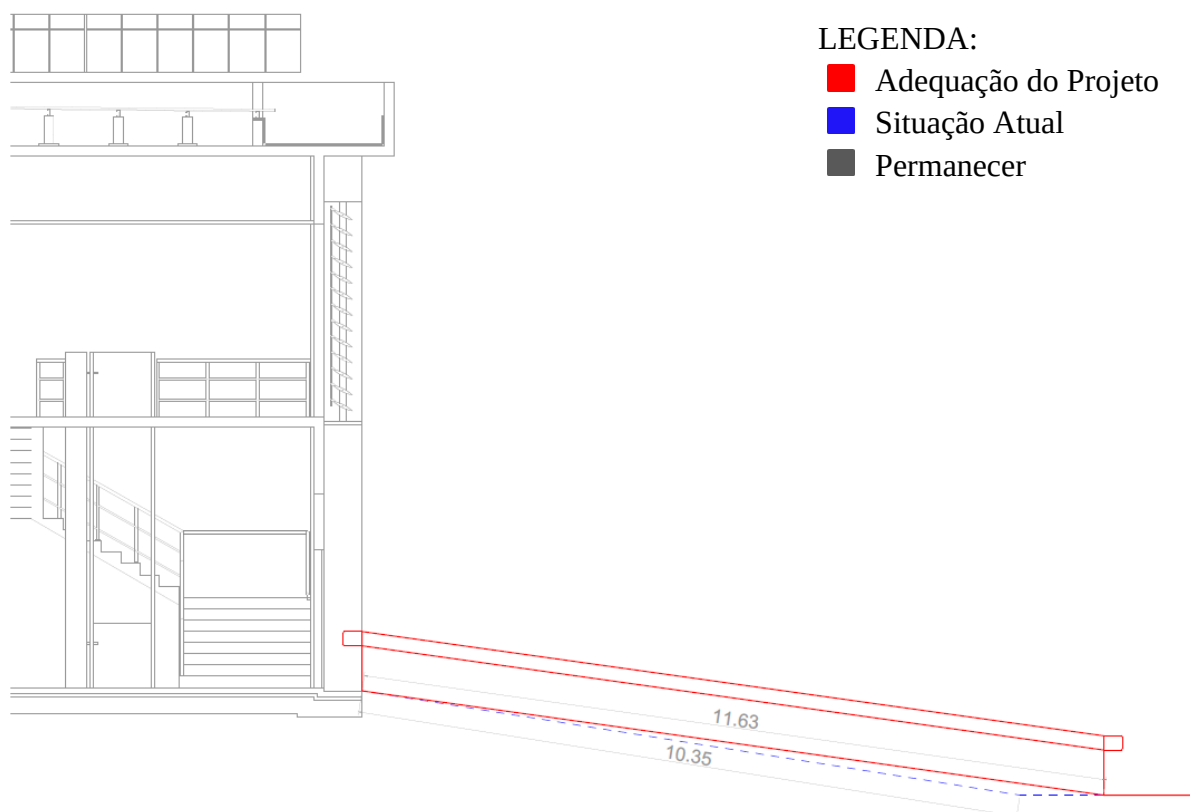


Fonte: Autoria Própria

5.1.4. Bloco de Laboratórios II

O acesso a edificação é realizado por meio de uma única porta, localizada na parte central. Por possuir uma altura elevada em relação às calçadas, foi necessário a construção de uma rampa ligando até a porta. Essa inclinação atualmente é de aproximadamente 9% não possuindo corrimão nos lados para auxiliar no acesso bem como guarda-corpos para a proteção do indivíduo. A solução para esse acesso é o exposto na Figura 26, alongando o comprimento da rampa e instalando corrimão com altura padrão.

Figura 26 – Corte de rampa do Bloco de Laboratórios II



Fonte: Adaptado da SIN, UFERSA

Nas edificações de Código 102, 103, 202 e 402 e nos demais acessos as edificações do campus, não existe as guias de balizamento nas rampas e passarelas. As demais rampas do campus não foram citadas por estarem com a inclinação de acordo com a Norma.

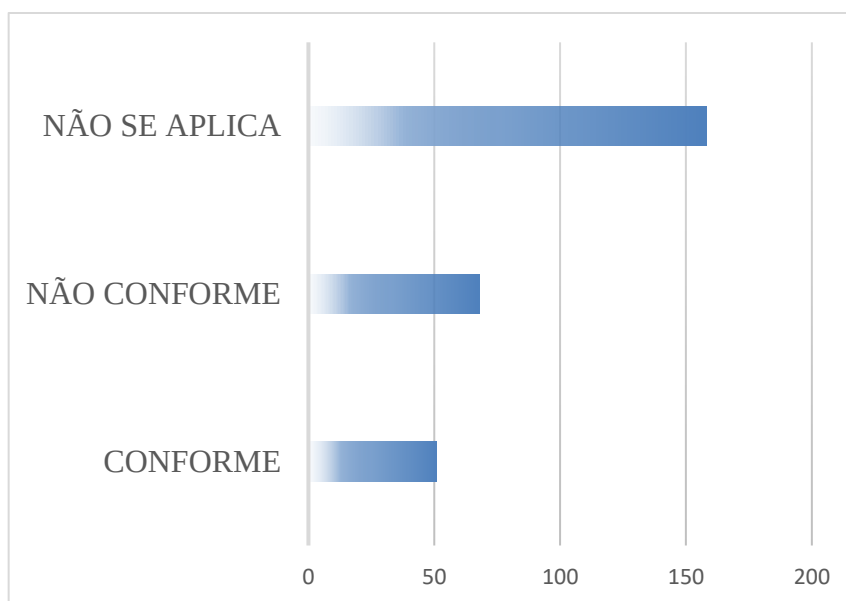
5.2 Acessos internos

O acesso interno em todos os edifícios deve ser sinalizado horizontalmente com o auxílio de piso tátil e direcional, indicando os obstáculos e direcionando as PNE's até o destino desejado. Nenhum dos prédios do campus possuem a sinalização interna fixada no piso concluída nem a sinalização vertical com o braile escrito nas placas de identificação dos mesmos. Quanto às escadas e plataformas, apenas no Bloco de Laboratórios II que foi avaliado se estavam conforme a NBR 9050/2015. Nesse caso, a plataforma está de acordo com o especificado, mas a escada possui diferença na altura do espelho e ausência de corrimão duplo, como mostrado no checklist do Anexo 1.

Para os itens 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 e 5.2 que tratam dos acessos, tanto às edificações quanto internos, o Gráfico 2 mostra a quantidade de aspectos avaliados, de acordo

com o checklist, dando-nos uma visão geral da conformidade ou não da instituição quanto às normas pertinentes. Dentre os aspectos avaliados no checklist para todas as edificações, 51 estavam em conformidade com a norma, 68 estavam em não conformidade e 158 aspectos não se aplicavam para a situação das edificações, como mostra o Anexo 1

Gráfico 2 – Acessos externos às edificações e circulação interna



Fonte: Autoria Própria

5.3 Esquadrias

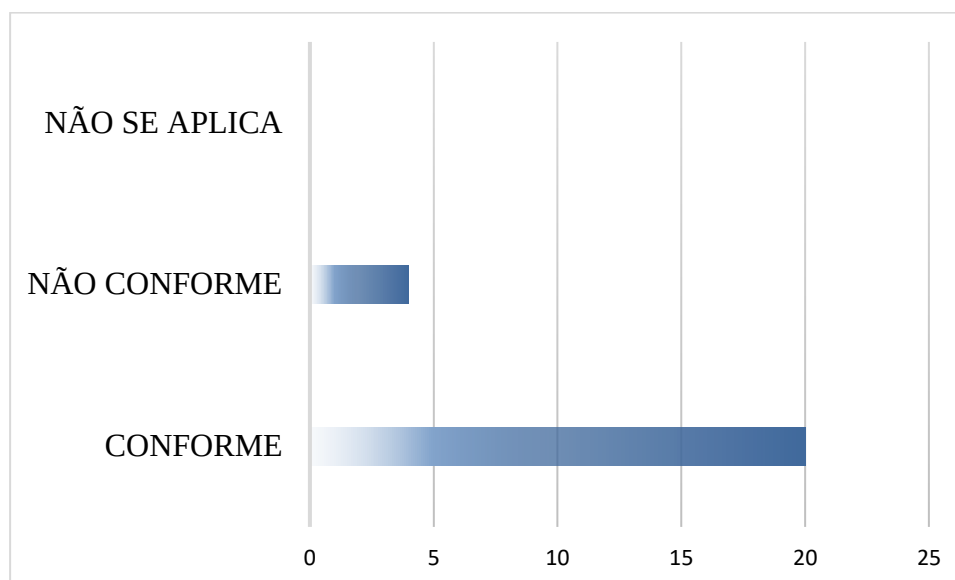
Neste item foram avaliadas apenas as portas quanto ao seu vão-livre, quanto a existência de barras de apoio, altura de trincos e existência de faixas de proteção contra impactos na parte inferior.

Foi detectado que as portas de todos os prédios não possuem faixa de proteção contra impactos, sendo sugerido a implementação da faixa para aumentar a vida útil das portas, já que o material usado para a confecção das mesmas é mais frágil por ser de formato laminado. A presença de barras de apoio nas portas dos dois lados não é perceptível nos blocos da instituição, especificamente nos banheiros reservados para as Pessoas com Necessidades Especiais. A instalação de barras com comprimento mínimo de 0,40 m localizada a uma altura de 0,90 m do piso é o mais adequado para a solução desse problema.

O checklist presente no Anexo 2 indica os blocos avaliados e a situação atual quanto aos aspectos avaliados, se estão conformes ou não. O Gráfico 3 abaixo traz uma quantidade total de aspectos avaliados no checklist e sua atual situação nos edifícios avaliados. Analisando

o resultado, 20 aspectos apresentaram conformidade para todas as edificações avaliadas, apenas 4 apresentaram não conformidade e todos os aspectos foram aplicados nas edificações.

Gráfico 3 – Esquadrias



Fonte: Autoria Própria

A Tabela 4 indica a porcentagem de portas que estão de acordo com a Norma quanto a presença de revestimento resistente, altura de trincos e dimensão de vão-livre. Vale destacar que apenas no Bloco Administrativo, contendo 21 portas avaliadas, 20 % desse total está em desconformidade. Na Biblioteca, de 15 portas avaliadas, 13,33% estão desconformes.

Tabela 2 – Ocorrências de não conformidades, em porcentagem

%	Ocorrências (%)					
	Administrativo	Biblioteca	Centro de Convivência	Central de Aulas II	Bloco de Professores I	Laboratórios II
Altura de trinco	100	100	100	100	100	100
Vão Livre	20 (21 portas)	13,33 (15 portas)	100	100	100	100
Revestimento resistente	0	0	0	0	0	0

Fonte: Autoria Própria

5.4 Sanitários

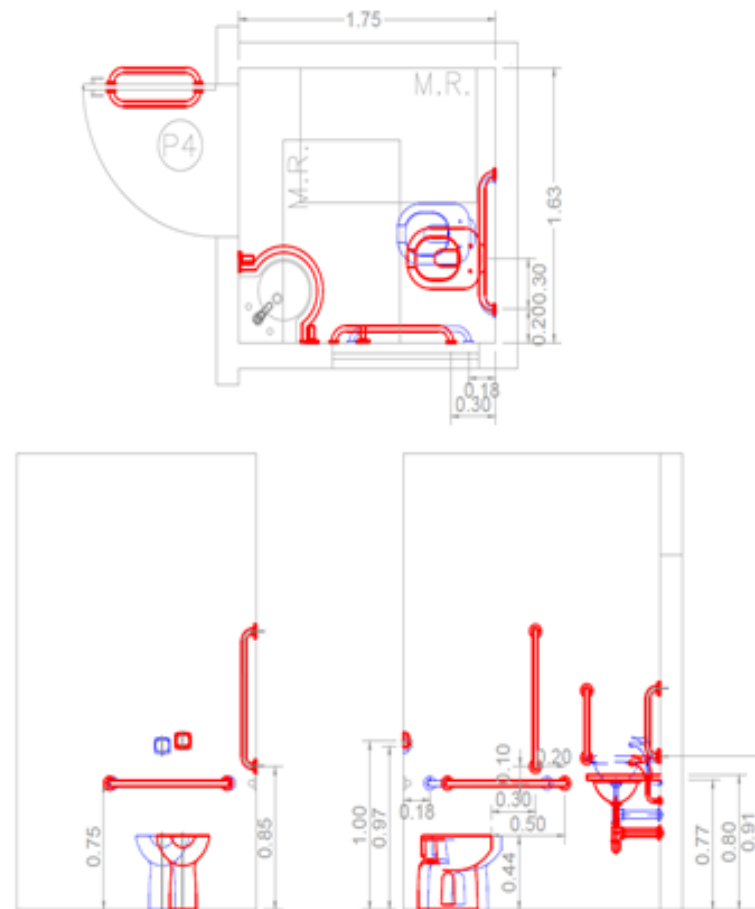
Os sanitários foram avaliados de acordo com item 3.4.5 deste trabalho baseado na Norma Brasileira que regulamenta a acessibilidade nesses locais. Para os banheiros foram avaliados os seguintes aspectos: a existência de barras horizontais e verticais, tanto na bacia sanitária quanto no lavatório; a verificação se as bacias estavam instaladas a distâncias pré-determinadas em norma das barras horizontais ou possuíam altura entre o limite permitido; se o banheiro possui dimensões suficientes para promover o fácil acesso e movimentação interna.

Esses itens foram avaliados por meio do checklist aplicado, medições realizadas “in loco” e foram sugeridas mudanças e realizados novos projetos de acessibilidade para cada um dos sanitários avaliados. Nos novos projetos, as linhas de coloração vermelha são os locais onde os itens devem ser instalados ou construídos e as de coloração azul são os itens atuais que necessitam de modificação.

5.4.1. Biblioteca

O banheiro avaliado foi o masculino tendo em vista que o outro estava fechado e não é utilizado. A modificação sugerida na Figura 24, que não está de acordo com a norma, é a alteração da altura da bancada, já que a atual possui 0,91 m e o máximo permitido é 0,80 m. A alteração das barras verticais é a segunda sugerida e o ajuste da localização da bacia sanitária obedecendo os limites estabelecidos para que as PNE's consigam alcançar as barras de apoio é a terceira modificação sugerida, consequentemente, sendo necessário a alteração da válvula de descarga, deixando-a com 1 m de distância do piso e centralizada com a bacia sanitária.

Figura 27 – Planta Baixa e vistas do banheiro da biblioteca



LEGENDA:

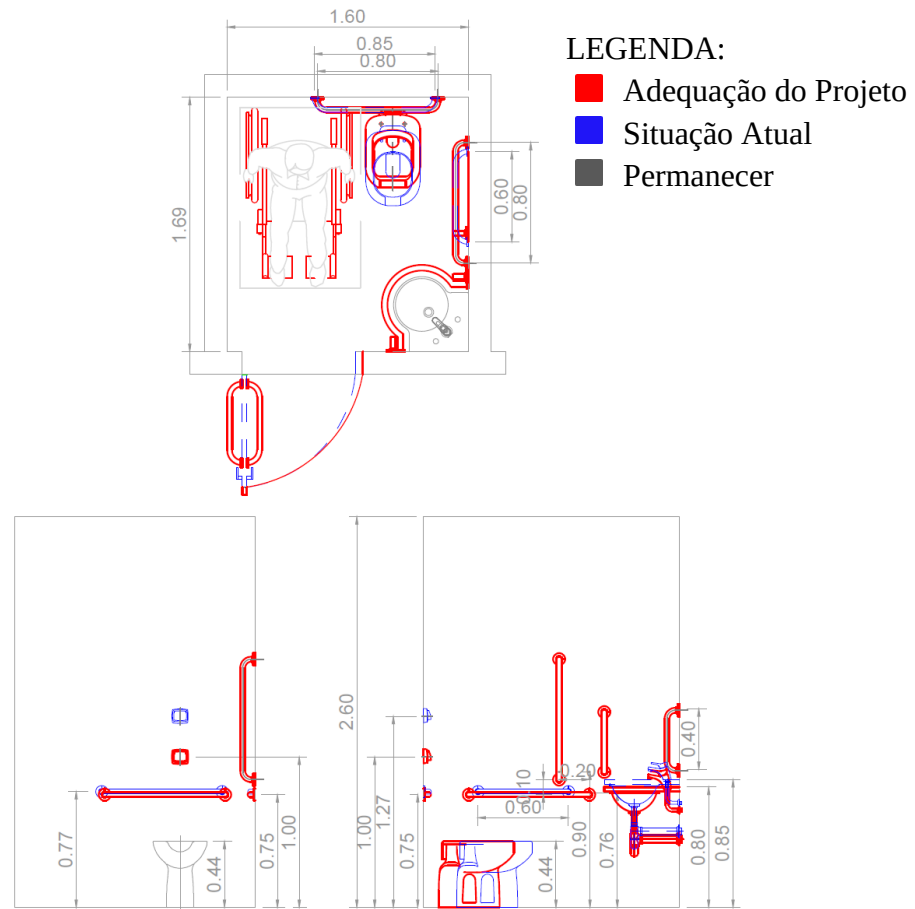
- Adequação do Projeto
- Situação Atual
- Permanecer

Fonte: Autoria Própria

5.4.2. Centro de Convivência

Nesta edificação foi verificado que o comprimento da barra de apoio lateral é de 0,60 m, estando abaixo do comprimento estabelecido. A altura das barras horizontais é de 0,77 m, sendo necessário alterá-la para 0,75 m bem como a altura da válvula de descarga, que atualmente possui 1,27 m e o permitido é até 1 m. Essas modificações são mostradas na Figura 25 que contém a planta-baixa e os cortes.

Figura 28 – Planta Baixa e Cortes do Sanitário do Centro de Convivência

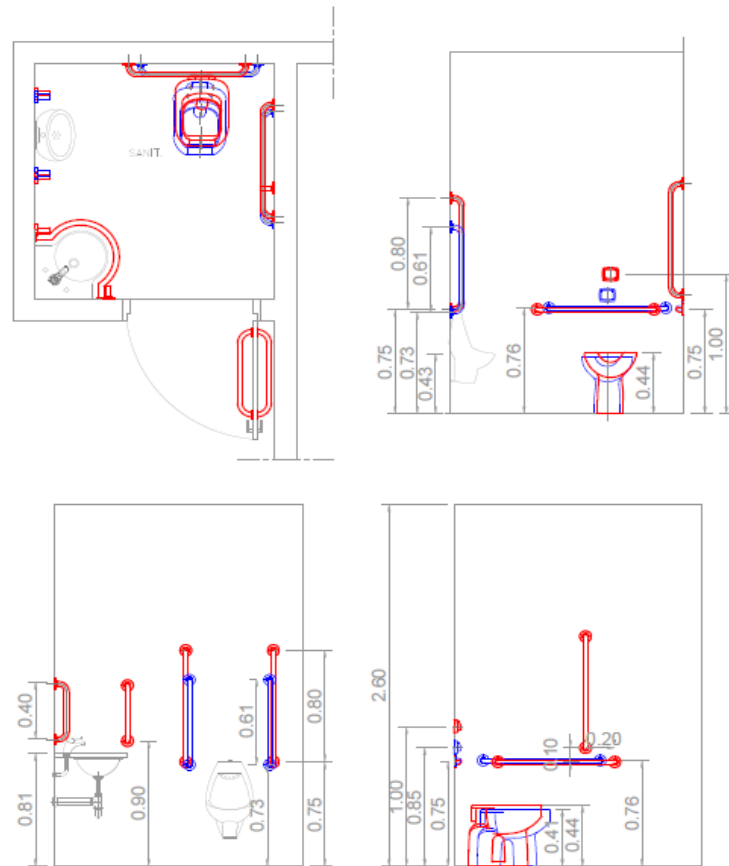


Fonte: Autoria Própria

5.4.3. Bloco de Aulas I

No bloco, foi avaliado o banheiro masculino e o feminino obtendo sugestões para mudança em alguns itens. No primeiro, como exposto na Figura 26, as barras de apoio possuem altura de 0,76 m, válvula de descarga com altura de 0,85 m, barras do mictório com distância até o piso de 0,73 m e comprimento de 0,61 m e o vaso apresenta altura de 0,41 m, sendo necessário a modificação indicada em vermelho. No segundo, de acordo com a Figura 27, a altura da barra localizada ao fundo do vaso sanitário é de 0,77 m e a da válvula de descarga de 0,90 m. Essas alturas citadas podem ser modificadas de acordo com o projeto sugerido na em vermelho.

Figura 29 – Planta Baixa e cortes do sanitário Masculino do Bloco de Aulas I

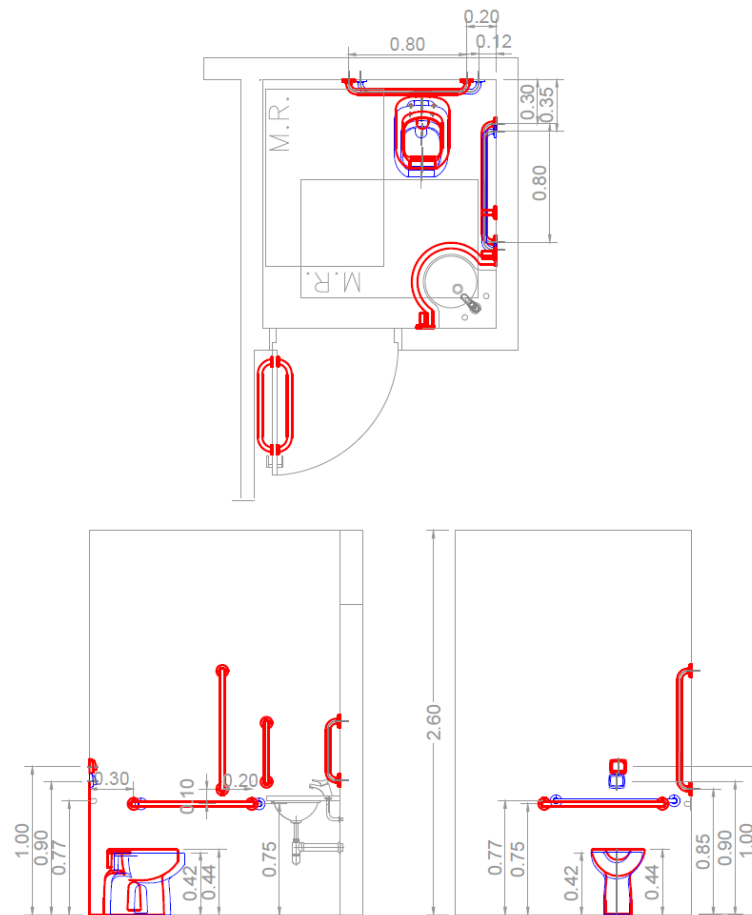


LEGENDA:

- Adequação do Projeto
- Situação Atual
- Permanecer

Fonte: Autoria Própria

Figura 30 – Planta Baixa e cortes do sanitário Feminino do Bloco de Aulas I



LEGENDA:

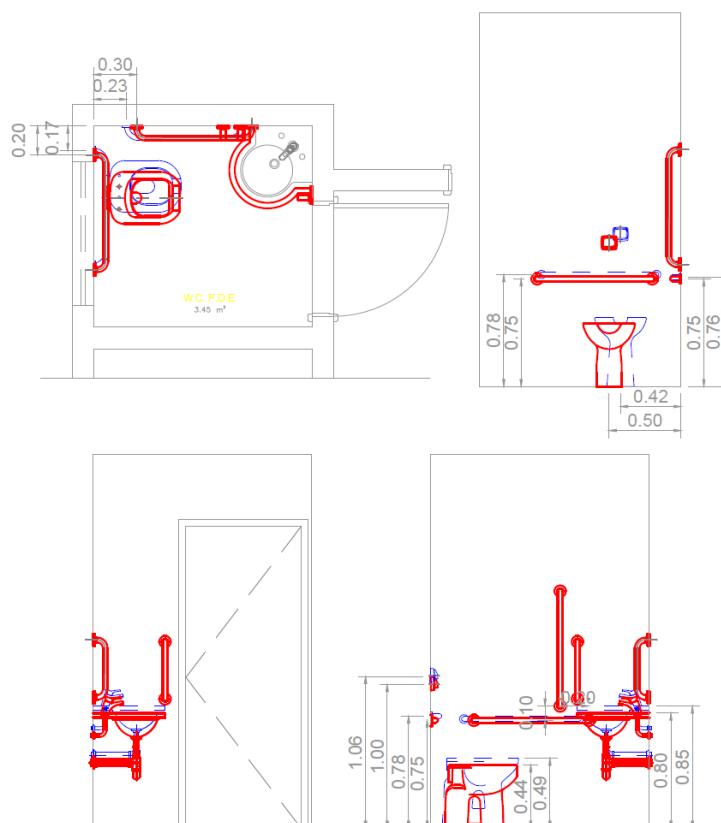
- Adequação do Projeto
- Situação Atual
- Permanecer

Fonte: Autoria Própria

5.4.4. Bloco de Laboratórios II

Os banheiros dessa edificação possuem quatro itens a serem modificados: o primeiro é a altura das barras lateral e frontal, possuindo 0,76 m e 0,78m respectivamente; o segundo é a altura da bacia sanitária com 0,48 m; a terceira é a altura da bancada que possui 0,85 m; e, a quarta é a altura da válvula de descarga que está à 1,06 m do piso acabado. As sugestões para tornar o ambiente de acordo com os padrões da norma são mostradas na Figura 28 com a coloração em vermelho.

Figura 31 – Planta Baixa e cortes do sanitário do Bloco dos Laboratórios II



LEGENDA:

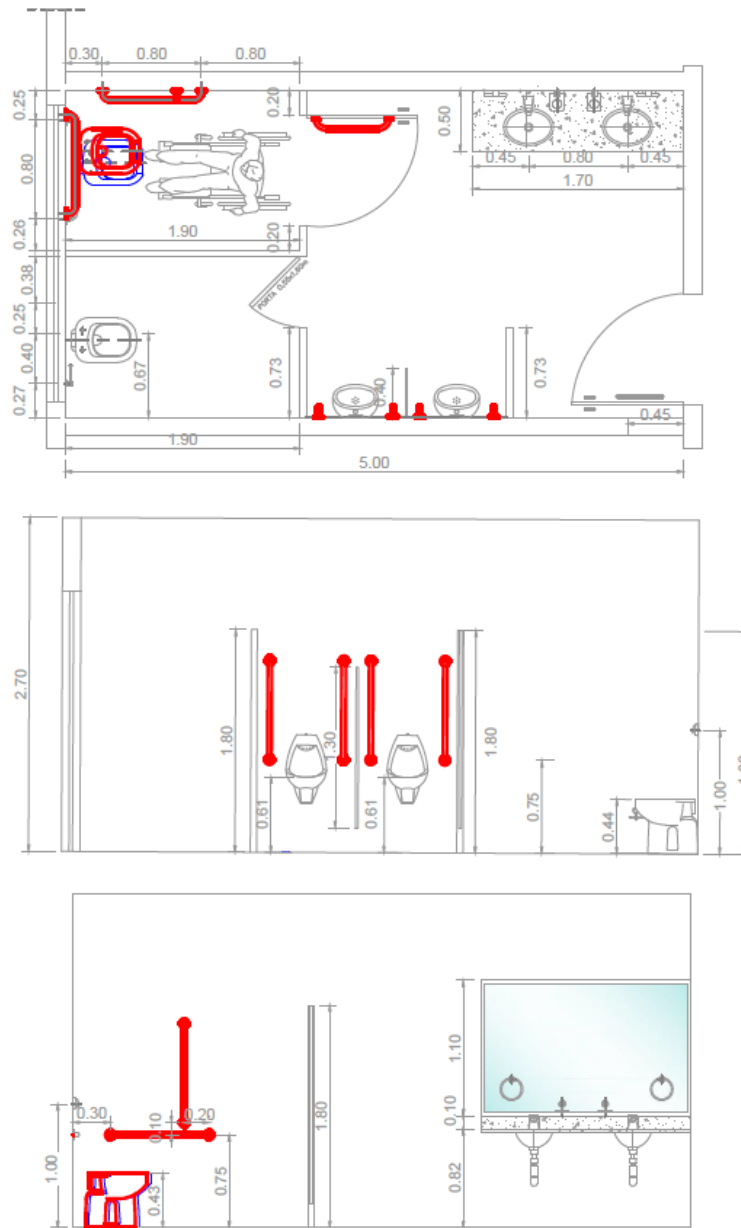
- Adequação do Projeto
- Situação Atual
- Permanecer

Fonte: Autoria Própria

5.4.5 Bloco dos Professores I

Os banheiros, tanto o feminino quanto o masculino, apresentaram as mesmas características na instalação das peças e não ocorreram divergências quanto ao tamanho das mesmas. O sugerido para a adequação do boxe acessível é a mudança de local das barras para utilizando as medidas padrão, como disposto na Figura 29.

Figura 32 – Planta Baixa e cortes dos sanitários do Bloco dos Professores I

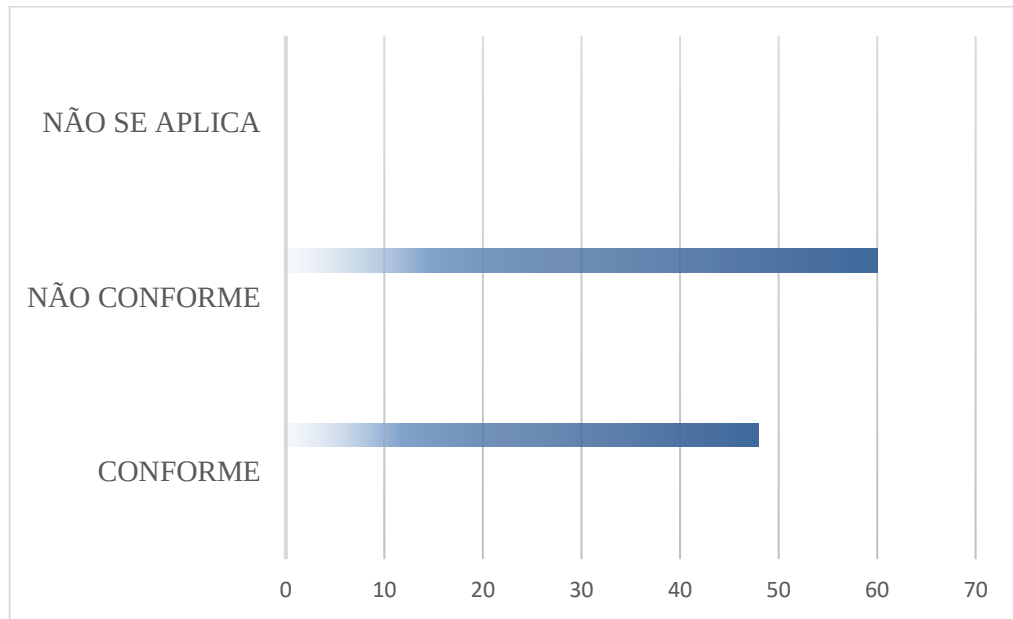


LEGENDA:

- Adequação do Projeto
- Situação Atual
- Permanecer

Fonte: Autoria Própria

No item 5.4 pode-se perceber que de todos os edifícios avaliados, 48 aspectos estão em conformidade com a norma, 60 estão desconformes como avaliado no Anexo 2.

Gráfico 4 - Sanitários

Fonte: Autoria Própria

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas enfrentados pela população em diversas cidades brasileiras é a falta de acessibilidade nos logradouros, especificamente quando se trata das calçadas e o desnível encontrado entre as mesmas, e nos edifícios públicos onde se é necessário a adequação devido ao livre acesso. Em 2015, no Brasil foi atualizada a Norma de Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos – NBR 9050/2015, estabelecendo critérios de acessibilidade na elaboração de projetos e execução de obras, quer seja de construção ou reforma.

Esse trabalho teve por objetivo analisar as condições de acessibilidade de algumas edificações da UFERSA, campus Caraúbas, por meio da análise do cumprimento das normas, principalmente a NBR 9050 que foi atualizada em 2015, já que as edificações foram construídas e inauguradas antes do ano citado.

Foram analisados os projetos arquitetônicos de sete edificações do campus: Bloco Administrativo (Cód. 101), Biblioteca (Cód. 102), Centro de Convivência (Cód. 103), Central de Aulas I (Cód. 201), Central de Aulas II (Cód. 202), Bloco de Professores I (Cód. 301) e Bloco de Laboratórios II (Cód. 402). Esta análise foi baseada nas especificações que a NBR 9050 (ABNT, 2015) que estabelece sobre a acessibilidade, sendo verificadas dimensões das portas, espaço para a circulação, sanitários, escadas, plataformas elevatórias e rampas.

O que se pode notar nas análises das plantas baixas é que alguns aspectos são respeitados, como dimensões de vãos, espaço para circulação e sanitários. Entretanto, foi possível observar que alguns aspectos elaborados em projeto não foram obedecidos na execução, sendo necessário a correção.

Como exemplo, temos a largura das portas onde em sua maioria possuem a largura permitida, porém, ainda possuem portas abaixo do limite permitido em norma e sem os acessórios necessários para o auxílio na acessibilidade das PNE's. Assim como as portas, existem as rampas que não possuem inclinação correta nem corrimãos instalados adequadamente.

Avaliando os gráficos dos resultados, é possível observar que as edificações possuem menos da metade dos aspectos avaliados em conformidade com a NBR 9050/2015. Tendo em vista essa quantidade, é possível observar que a acessibilidade era levada em consideração na norma passada e na atual com os demais ajustes necessários.

Por fim, espera-se que sejam atendidas as sugestões apresentadas com o intuito de oferecer segurança, conforto e qualidade de vida às pessoas com necessidades especiais ou com

mobilidade reduzida, proporcionar uma formação técnica e despertar a população acadêmica alertando sobre a importância de se projetar um ambiente que atenda às necessidades de todos os usuários, quer seja com o auxílio de cadeira de rodas, bengala guia, muletas ou sem nada do citado anteriormente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. Congresso Nacional. Decreto legislativo nº 186/ 2008. Aprova o texto da convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e de seu protocolo facultativo. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 10. jul. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Congresso/DLG/DLG-186-2008.htm. Acesso em: 07 de abril de 2018.

_____. Congresso Nacional. Decreto legislativo nº 186/ 2008. Aprova o texto da convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e de seu protocolo facultativo. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 10. jul. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Congresso/DLG/DLG-186-2008.htm. Acesso em: 12 de abr. de 2018.

_____. Decreto Nº 5.296, 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis Nº 10.048, de 8 de novembro de 2000 e a Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF, não paginado. 2004b. Disponível em: <http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/2004/5296.htm>. Acesso em: 27 de março de 2018.

_____. Ministério da Educação. Aviso Circular nº 277/MEC/GM, de 8 de maio de 1996. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1996b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aviso277.pdf>. Acesso em 24 de fev. de 2018.

_____. Ministério da Educação. Aviso Circular nº 277/MEC/GM, de 8 de maio de 1996. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1996b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aviso277.pdf>. Acesso em 24 de mar. de 2018.

_____. Portaria nº 555/2007, de 05 de junho de 2007. Prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue para o Ministério da Educação em 07 de janeiro de 2008. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. **Diário Oficial da União**. Brasília: MEC/SEESP, Brasília, DF, 2008.

ALVES, Mário. Mobilidade e acessibilidade: conceitos e novas práticas. **Indústria e Ambiente**, v. 55, p. 12-14, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 9050**. Rio de Janeiro, 2015.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. Decreto nº. 3.298 (20/12/1999). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm. Acesso em: 04 abr. 2018.

BRASIL. Lei nº. 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras

providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7853.htm>. Acesso em: 23 de abr. de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria 3.284, de 07 de novembro de 2003**. Brasília, DF: 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 07 de abril de 2018.

CAMPOS, Márcia de Borba; SILVEIRA, Milene Selbach; SANTAROSA, Lucila Maria Costi. Tecnologias para educação especial. **Informática na educação: teoria & prática. Porto Alegre. Vol. 1, n. 2 (abr. 1999), p. 55-72, 1999.**

COOK, A.M. & HUSSEY, S. M. (1995) Assistive Technologies: Principles and Practices. St. Louis, Missouri. Mosby - Year Book, Inc.

CORRÊA, P. M., Manzini, E. J., Avaliação de Acessibilidade em Faculdades Públicas do Estado de São Paulo. Revista Percurso, NEMO. Maringá, v. 6, n. 2, p. 27- 54, 2014.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODÓI, Ana Maria. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades acentuadas de aprendizagem: deficiência múltipla**. [4. ed.] / Elaboração prof^a Ana Maria de Godói – Associação de Assistência à Criança Deficiente – AACD... [et. al.]. – Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 58 p.: il.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Controle do Peso Corporal. Rio de Janeiro:Shape, 2003.

HOGETOP, Luiza; SANTAROSA, Lucila. Tecnologias Adaptiva/Assistiva Informáticas na Educação Especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. Informática na educação: teoria e prática, v.5, n. 2, p. 103-117, nov. 2002, p. 103-117

MOREIRA, Laura Cereta. In(ex)clusão na universidade: o aluno com necessidades educacionais especiais em questão, **Revista do Centro de Educação**, Santa Maria, nº 25, 2005.

PANERO, J.; ZELNIK, M. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Estándares antropométricos. 5 ed. México : G. Gili, 1991

Pessotti, I. (1999). **Os nomes da loucura**. São Paulo: Editora 34.

REIS, Cisne Zélia Teixeira; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos; FERREIRA, Marco Aurélio Marques. Autoavaliação em uma Instituição Federal de Ensino Superior: resultados e implicações. *Avaliação (Campinas)*, 2010, vol.15, n.3, p. 109-129.

SILVA, G.; MARTINS, L. “**Sistema de Sinalização para vias de circulação de pedestre: um estudo sobre pesos táteis.**” In: ABERGO 2002. Recife: ABERGO, 2002.

SILVA, Laiz de Almeida da. **Acessibilidade em Museus e Espaços Culturais: Estudo Técnico Sobre a Edificação Histórica Que Irá Abrigar a Fundação Hansen Bahia, na Cidade de Cachoeira – Ba**. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Artes, Humanidades e Letras, 2010.

SKLIAR C, organizador. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação; 1998.

ANEXO 1

	Administrativo - Cód. 102			Biblioteca - Cód. 103			Centro de Convivência - Cód. 104			Central de Aulas II - Cód. 202			Central de Aulas I - Cód. 201			Bloco de Professores I - Cód. 301			Laboratório II - Cód. 402		
	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA	C	NC	NA
1. Acesso à edificação																					
Todos os acessos são acessíveis a pessoa com deficiência?	X			X			X			X			X			X			X		
Em se tratando de uma edificação de uso público ou de uso coletivo com mais de 100 pessoas, os ambientes abertos ao público são acessíveis?	X			X			X			X			X			X			X		
1.1 Rampas																					
O piso é antiderrapante?	X			X			X			X			X			X			X		
A rampa atende à largura mínima de 1,20 m?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui inclinação de no máximo 8,33%?	X				X			X			X			X			X			X	
Possui faixa de piso alerta no início e término da rampa?	X			X			X				X			X			X			X	
Possui guia de balizamento com altura mínima de 5 cm?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão possui seção circular entre 3,0 cm e 4,5 cm?			X			X			X			X			X			X			X
O corrimão prolonga-se 0,30 m antes do início e após o término da rampa?			X			X			X			X			X			X			X
O corrimão possui extremidades curvadas?			X			X			X			X			X			X			X
Existe espaço livre de no mínimo 4cm entre o corrimão e a parede?			X			X			X			X			X			X			X
O corrimão é duplo e contínuo nos dois lados da rampa, com alturas de 0,70 m e 0,92 m?			X			X			X			X			X			X			X
1.2 Escadas																					
O primeiro e último degrau de cada lance atende à distância mínima de 0,30 m da área de circulação?		X			X			X			X			X			X			X	
O piso da escada está entre 0,28 m e 0,32 m?		X			X			X			X			X			X			X	
A altura do espelho contempla a dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui largura mínima de 1,20 m?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui patamar?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui faixa de piso diferenciado no início e término da escada?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui corrimão contínuo instalado nas duas laterais da escada?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão atende à altura de 0,92 m?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão possui seção circular entre 3,0 cm e 4,5 cm?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão é duplo e contínuo nos dois lados da rampa, com alturas de 0,70 m e 0,92 m?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão prolonga-se 0,30 m antes do início e após o término da rampa?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão possui extremidades curvadas?		X			X			X			X			X			X			X	
Existe espaço livre de no mínimo 4cm entre o corrimão e a parede?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui sinalização visual na borda dos degraus?		X			X			X			X			X			X			X	
Na ausência de paredes, há guarda-corpo associado?		X			X			X			X			X			X			X	
2. Circulação interna																					
A largura dos corredores atende a no mínimo 1,50 m?	X			X			X			X			X			X			X		
O piso é antiderrapante, regular, estável e não trepidante?	X			X			X			X			X			X			X		
Possui piso tátil de alerta com largura mínima de 0,25 m?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui piso tátil direcional com largura mínima de 0,20 m?		X			X			X			X			X			X			X	
2.1 Escadas																					
O primeiro e último degrau de cada lance atende à distância mínima de 0,30 m da área de circulação?		X			X			X			X			X			X			X	
O piso da escada está entre 0,28 m e 0,32 m?		X			X			X			X			X			X			X	
A altura do espelho contempla a dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui largura mínima de 1,20 m?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui patamar?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui faixa de piso diferenciado no início e término da escada?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão é duplo e contínuo nos dois lados da rampa, com alturas de 0,70 m e 0,92 m?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão atende à altura de 0,92 m?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão possui seção circular entre 3,0 cm e 4,5 cm?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão prolonga-se 0,30 m antes do início e após o término da rampa?		X			X			X			X			X			X			X	
O corrimão possui extremidades curvadas?		X			X			X			X			X			X			X	
Existe espaço livre de no mínimo 4cm entre o corrimão e a parede?		X			X			X			X			X			X			X	
Possui sinalização visual na borda dos degraus?		X			X			X			X			X			X			X	
Na ausência de paredes, há guarda-corpo associado?		X			X			X			X			X			X			X	
2.2 Plataforma Elevatória																					
Possui dispositivo de comunicação para solicitação de auxílio nos equipamentos?		X			X			X			X			X			X			X	
Em caso de a plataforma ser utilizada para vencer o desnível entre 2 m e 9 m, possui caixa enclausurada?		X			X			X			X			X			X			X	
	CONFORME	7		CONFORME	13		CONFORME	6		CONFORME	9		CONFORME	4		CONFORME	3		CONFORME	13	
	NÃO CONFORME	3		NÃO CONFORME	14		NÃO CONFORME	11		NÃO CONFORME	19		NÃO CONFORME	12		NÃO CONFORME	3		NÃO CONFORME	18	
	NÃO SE APLICA	36		NÃO SE APLICA	19		NÃO SE APLICA	29		NÃO SE APLICA	19		NÃO SE APLICA	30		NÃO SE APLICA	40		NÃO SE APLICA	15	

