



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

ADALBERTO ANTONIO DO NASCIMENTO JÚNIOR

**ACESSILIDADE NO CAMPUS DO SEMIÁRIDO NORDISTINO:
VERIFICAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NBR 9050/2015**

ANGICOS/RN
AGOSTO - 2019

ADALBERTO ANTONIO DO NASCIMENTO JÚNIOR

**ACESSILIDADE NO CAMPUS DO SEMIÁRIDO NORDISTINO:
VERIFICAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NBR 9050/2015**

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

Orientadora: prof Dr. Marcilene Vieira
da Nóbrega

ANGICOS - RN

AGOSTO - 2019

© 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.

J95a Júnior, Adaberto Antonio do Nascimento.
 ACESSILIDADE NO CAMPUS DO SEMIARIDO
NORDISTINO: VERIFICAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NBR
9050/2015 / Adaberto Antonio do Nascimento
Júnior. - 2019.
 82 f. : il.

 Orientadora: Marcilene Nóbrega.
 Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2019.

 1. Acessibilidade. 2. Barreira Arquitetônica.
3. Edificação. I. Nóbrega, Marcilene , 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.

ADALBERTO ANTONIO DO NASCIMENTO JÚNIOR

**ACESSIBILIDADE NO CAMPUS DO SEMIÁRIDO NORDESTINO
VERIFICAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NBR 9050/2015**

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: 06 / 08 / 2019

BANCA EXAMINADORA

Marcilene V. da Nóbrega
Marcilene Vieira da Nóbrega, Prof. Dra. (UFERSA)
Presidente

Alessandra Miranda Mendes Soares
Alessandra Miranda Mendes Soares, Prof. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

Paulo Cândido de Medeiros Júnior
Paulo Cândido de Medeiros Júnior, Eng^o,
Membro Examinador

Dedico esse trabalho aos meus pais
Adalberto Antonio do Nascimento e Maria
Damiana Araújo do Nascimento Sem eles,
eu não teria alcançado nada disso.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por tudo que ele vem fazendo em minha vida e pela minha família.

Agradeço também a meu pai que enquanto esteve presente me ajudou significativamente para que conclui-se este curso e a minha mãe que me ajuda e me apoia até hoje, mesmo com tanto esforço.

Agradeço a minhas tias, tia Socorro e tia Nina, por sempre me ajudarem nesses anos de curso.

Quero agradecer a minha orientadora, Professora Marcilene, por ter me dado a oportunidade de trabalhar com este tema e por toda preocupação e dedicação com o trabalho, meu muito obrigado.

Quero agradecer ao apoio de cada amigo que fiz ao longo de curso, galera da PL house: Milico, Arthur, Esdras, Vitor, Vini, Sandro Fera. Galera da Caicó House: Gabigol, Siribito e Etô.

Agradeço também a banca, Professora Alessandra Miranda Soares e Paulo Júnior, por se disponibilizarem a ler o trabalho

RESUMO

Toda edificação deve apresentar parâmetros acessíveis, sem qualquer barreira arquitetônica que possam vir a impossibilitar o direito de qualquer pessoa deslocar-se para onde quiser sem necessitar da ajuda de outras pessoas. A NBR9050/2015 foi criada com base em parâmetros antropométricos, para evitar esse tipo de barreiras, abordando vários pontos, para que se tenha uma melhor acessibilidade. A aplicação dessa norma nas edificações públicas precisa se tornar prioridade em função de ser espaços que transitam diversos tipos de pessoas. Desta forma este trabalho teve como objetivo principal realizar um levantamento das condições de acessibilidades em 5 (cinco) prédios que compõem o Campus do semiárido com base na NBR 9050/2015, citando possíveis soluções para melhoria em locais inacessíveis. Foram realizadas visitas *in loco* e feita coleta das dimensões dos parâmetros arquitetônicos em: rampas, escadas, portas e banheiros e foram feitos registros fotográficos dos pontos estudados. Com a realização de um levantamento bibliográfico em pesquisas realizadas no campus para verificação da acessibilidade percebeu-se que houve um avanço nas condições de acesso à pessoas com mobilidade reduzida. Entretanto, percebe-se que ainda falta melhorar em alguns aspectos construtivos, como: melhorias nos corrimãos de rampas e escadas, degraus de escadas, portas e banheiros.

Palavras-chave: Acessibilidade. Barreira Arquitetônica. Edificação.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Símbolo internacional de acesso	20
Figura 2 - Dimensões do módulo de referência em metros	20
Figura 3 - Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento	21
Figura 4 - Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas ..	21
Figura 5 - Vista superior e lateral de uma rampa	23
Figura 6 - Ábaco de escadas fixas	23
Figura 7 - Corrimãos em escadas e rampas	24
Figura 8 - Bacia sanitária - Barra de apoio lateral e de fundo	25
Figura 9 - Bacia sanitária - Barra de apoio lateral e de fundo	26
Figura 10 - Vista frontal e superior da porta	26
Figura 11 - degrau da porta lateral.....	28
Figura 12 - Bloco 2 de professores	28
Figura 13 - Planta baixa do bloco administrativo do campus do semiárido	30
Figura 14 - Rampa 1	31
Figura 15 - Rampa 2	32
Figura 16 - Rampa 3	33
Figura 17 - Escada entrada.....	34
Figura 18 - Porta principal de entrada.....	35
Figura 19 - Porta do auditório	36
Figura 20 - Detalhe da porta de uma das salas do bloco administrativo.....	37
Figura 21 - Porta do banheiro destinado a pessoas com necessidades especiais.....	38
Figura 22 - Planta baixa do Bloco de salas de aulas 1 do campus do semiárido.....	41
Figura 23 - Rampa lateral 1 do bloco de salas de aulas 1	41
Figura 24 - rampa lateral 2	42
Figura 25 - Escada lateral do bloco	43
Figura 26 - Escada de acesso ao Bloco de laboratórios	45
Figura 27 - Porta acesso ao Bloco de laboratórios	46
Figura 28 - Porta de acesso ao Bloco de salas de aulas 2	47
Figura 29 - Dados arquitetônicos do banheiro	50
Figura 30 - Planta baixa do bloco 2 de sala de aula do campus do semiárido	51
Figura 31 - Rampa lateral.....	52
Figura 32 - Escada lateral.....	53

Figura 33 - Porta acesso ao bloco 1	54
Figura 34 - Porta do fundo	55
Figura 35 - Porta lateral.....	56
Figura 36 - Planta baixa do bloco 1 dos professores do campus do semiárido	60
Figura 37 - rampa entrada	60
Figura 38 - rampa lateral	61
Figura 39 - escada entrada principal	62
Figura 40 - escada lateral	64
Figura 41 - porta lateral.....	65
Figura 42 - porta entrada principal	66
Figura 43 - porta auditório	67
Figura 44 - Planta baixa do bloco 2 dos professores do campus do semiárido	69
Figura 45 - Rampa lateral de acesso	70
Figura 46 - Escada do acesso da entrada principal	71
Figura 47 - porta entrada.....	72
Figura 48 - Porta de acesso no final do corredor.....	73
Figura 49 - Porta do auditório	74
Figura 50 - Detalhe de uma das portas das salas que compõe o Bloco de professores 2.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dimensionamento de rampas.....	22
Quadro 2 - Dados arquitetônicos da rampa 1	31
Quadro 3 - Dados da sinalização vertical da rampa 1	31
Quadro 4 - Dados arquitetônicos da rampa 2	32
Quadro 5 - Dados da sinalização vertical da rampa 2	32
Quadro 6 - Dados arquitetônicos da rampa 3	33
Quadro 7 - Dados da sinalização vertical da rampa 3	33
Quadro 8 - Dados arquitetônicos da escada 1	34
Quadro 9 - Dados da sinalização vertical da escada 1	34
Quadro 10 - Dados arquitetônicos da porta de entrada.....	35
Quadro 11 - Dados arquitetônicos da porta do auditório	36
Quadro 12 - Dados arquitetônicos das portas das salas	37
Quadro 13 - Dados arquitetônicos da porta dos banheiros	38
Quadro 14 - Dados arquitetônicos da porta acessível.....	39
Quadro 15 - Dados arquitetônicos do banheiro	39
Quadro 16 - Dados arquitetônicos do banheiro acessível.....	40
Quadro 17 - Dados arquitetônicos da porta saída de emergência	40
Quadro 18 - Dados arquitetônicos da rampa lateral 1 do bloco de salas de aula 1	41
Quadro 19 - Dados da sinalização vertical da rampa lateral 1 do bloco de salas de aulas 1	42
Quadro 20 - Dados arquitetônicos da rampa lateral 2 do bloco de salas de aulas 1	42
Quadro 21 - Dados da sinalização vertical da rampa lateral 2 do bloco de salas de aulas 2	43
Quadro 22 - Dados arquitetônicos da escada lateral.....	44
Quadro 23 - Dados da sinalização vertical da escada lateral	44
Quadro 24 - Dados arquitetônicos da escada acesso ao Bloco de laboratórios	45
Quadro 25 - Dados da sinalização vertical da escada lateral	46
Quadro 26 - Dados arquitetônicos da porta acesso laboratório.....	47
Quadro 27 - Dados arquitetônicos da porta acesso ao Bloco de salas de aulas 2	48
Quadro 28 - Dados arquitetônicos da portas laterais	48
Quadro 29 - Dados arquitetônicos das portas das salas	48
Quadro 30 - Dados arquitetônicos da porta banheiro	49
Quadro 31 - Dados arquitetônicos da porta acessível.....	49

Quadro 32 - Dados arquitetônicos do banheiro	50
Quadro 33 - Dados arquitetônicos do banheiro acessível	51
Quadro 34 - Dados arquitetônicos da rampa lateral	51
Quadro 35 - Dados da sinalização vertical da rampa lateral	52
Quadro 36 - Dados arquitetônicos da escada lateral	53
Quadro 37 - Dados da sinalização vertical da escada lateral	54
Quadro 38 - Dados arquitetônicos da porta acesso ao bloco 1 de alunos	55
Quadro 39 - Dados arquitetônicos da porta do fundo	56
Quadro 40 - Dados arquitetônicos da portas lateral	57
Quadro 41 - Dados arquitetônicos da porta das salas	57
Quadro 42 - Dados arquitetônicos da porta dos banheiros	58
Quadro 43 - Dados arquitetônicos da porta do banheiro acessível	58
Quadro 44 - Dados arquitetônicos do banheiro	59
Quadro 45 - Dados arquitetônicos do acessível	59
Quadro 46 - Dados arquitetônicos da rampa entrada	61
Quadro 47 - Dados da sinalização vertical da rampa entrada	61
Quadro 48 - Dados arquitetônicos da rampa lateral	62
Quadro 49 - Dados da sinalização vertical da rampa lateral	62
Quadro 50 - Dados arquitetônicos da escada entrada	63
Quadro 51 - Dados da sinalização vertical da escada entrada	63
Quadro 52 - Dados arquitetônicos da escada lateral	64
Quadro 53 - Dados da sinalização vertical da escada lateral	64
Quadro 54 - Dados arquitetônicos da porta lateral	65
Quadro 55 - Dados arquitetônicos da porta da entrada	66
Quadro 56 - Dados arquitetônicos da porta do auditório	67
Quadro 57 - Dados arquitetônicos da portas das salas	68
Quadro 58 - Dados arquitetônicos da porta do banheiro	68
Quadro 59 - Dados arquitetônicos do banheiro	69
Quadro 60 - Dados arquitetônicos da rampa lateral	70
Quadro 61 - Dados da sinalização vertical da rampa lateral	70
Quadro 62 - Dados arquitetônicos da escada lateral	71
Quadro 63 - Dados da sinalização vertical da escada lateral	72
Quadro 64 - Dados arquitetônicos da porta da lateral do acesso ao bloco	73
Quadro 65 - Dados arquitetônicos da porta dos fundos	74
Quadro 66 - Dados arquitetônicos da porta do auditório	75

Quadro 67 - Dados arquitetônicos da portas das salas dos Blocos de professores 2.....	76
Quadro 68 - Dados arquitetônicos da porta banheiro	76
Quadro 69 - Dados arquitetônicos do banheiro	77
Quadro 70 - Problemas apresentados no bloco do administraivo	77
Quadro 71 - Problemas apresentados no bloco de sala de aula 1	78
Quadro 72 - Problemas apresentados no bloco de sala de aula 2	78
Quadro 73 - Problemas apresentados no bloco dos professores 1	79
Quadro 74 - Problemas apresentados no bloco dos professores 2	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PMR	Pessoas com Mobilidade Reduzida
IDRM	International disability Rights Monitor
E.U.A	Estados Unidos da America
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
IES	Instituição de Ensino Superior
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SÚMARIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.2. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICO	17
1.2.1. Objetivo geral	17
1.2.2. Objetivos específicos	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO	18
2.1. ACESSIBILIDADE - CONSIDERAÇÕES GERAIS	18
2.2. EDIFICAÇÕES E ADEQUAÇÕES À ACESSIBILIDADE DE ACORDO COM A NBR 9050/2015	19
2.2.1. Pessoa com deficiência e com mobilidade reduzida	19
2.2.2. Aspectos arquitetônicos importantes para se considerar de acordo com a NBR 9050/2015	19
2.2.2.1. Barreiras arquitetônicas	20
2.2.2.2. Símbolo internacional de acesso	20
2.2.2.3. Pessoas com cadeira de roda (cadeirantes)	20
2.2.2.4. Área de rotação	21
2.2.2.5. Área de circulação	21
2.2.3. Rampas	22
2.2.4. Escadas	23
2.2.5. Corrimão em escadas e rampas	24
2.2.6. Sanitários e vestiários	24
2.2.7. Portas	26
2.3. LEVANTAMENTO DE CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE NO CAMPUS ANGICOS - PESQUISAS REALIZADAS	27
2.3.1. Mendes (2014)	27
2.3.2. Silva (2018)	28
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	29
3.1. LOCAL DA PESQUISA	29
3.2. LEVANTAMENTO DA ACESSIBILIDADE NOS PRÉDIOS	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1. RESULTADOS DAS CONDIÇÕES GERAIS DE ACESSIBILIDADE NO CAMPUS	30
4.1.1. Bloco administrativo	30
4.1.2. Bloco de salas de aula 1	40
4.1.3. Bloco de salas de aulas 2	51

4.1.4.	Bloco de professores 1	59
4.1.5.	Bloco de professores 2	69
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81

1 INTRODUÇÃO

A acessibilidade melhorou consideravelmente nas últimas décadas, no ano de 2004 o Brasil foi eleito pela organização não governamental internacional IDRM - International disability Rights Monitor - Como um dos cinco países mais acessíveis das américas, mesmo assim, ainda é possível observar o descaso com pessoas que possuem alguma necessidade física ou necessitam de alguma ajuda para sua locomoção com relação a acessibilidade em espaços públicos e privados.

Segundo o censo demográfico (2010) 45.606,048 milhões de pessoas declaram ter algum tipo de deficiências, cerca de 23,9% da população brasileira. O nordeste é a região que concentra o maior número dessas pessoas com cerca de 26,6% da sua população e 67,7% não possuem conhecimento algum dos direitos acessíveis. Já o Estado do Rio Grande do Norte é o que possui o maior número de deficientes no Brasil, relacionando com o número de habitantes, hoje temos cerca de 27,8% da população, ou seja, 882.002 habitantes que declaram ter algum tipo de deficiência.

O uso da acessibilidade resulta uma melhora e independência para pessoas com alguma necessidade tais como: mobilidade reduzida, deficiência física, deficiência visual, deficiência auditiva, deficiência intelectual, deficiência múltipla, para realizar todas as suas atividades. As adequações que precisam ser implantadas são do tipo: rampas, sinalização tátil, sinalizações visuais.

Os critérios arquitetônicos a serem observados podem estar presentes no meio urbano, nos transportes públicos, edificações (públicas ou privadas), na comunicação e sinalizações.

A falta de rampas e estacionamentos preferenciais são barreiras arquitetônicas a serem observadas. Alguns transportes públicos não apresentam o elevador para cadeirantes e os pontos de espera desses coletivos não apresentam a sinalização ou meios acessíveis adequados. No interior de edifícios públicos ou privados é observado os mesmos problemas ou até mesmo a implantação de forma incorreta, onde além de não melhorar chega a atrapalhar a locomoção.

De uma forma geral, o trajeto diário de uma pessoa até chegar ao seu destino final como uma universidade, vai de sua saída se deparando com barreiras arquitetônicas para pegar um meio de transporte com passageiros que necessitam ou não da acessibilidade, muitas vezes sem ter como transportar os que necessitam. Após a chegada ainda é encontrada as barreiras que impedem o último trajeto atrasando bastante o destino final.

Sendo assim, um estudo visando melhorar o uso inadequado da acessibilidade ou a implementação dos meios acessíveis em locais que não possuem acessibilidade, pode acarretar em uma melhora considerável na locomoção dessas pessoas com o mínimo de ajuda de outras pessoas, tornando-as pessoas mais independentes.

Se todos os critérios fossem seguidos hoje em dia teríamos um grande problema resolvido em relação a acessibilidade, pois toda a população teria o direito de ir e vir com total independência, além de acabar com a sensação de impotência que gera em muitas pessoas que necessitam desse tipo de ajuda.

BARROS, (1999) relata bem essa colocação dizendo que um bom projeto arquitetônico passa a ter uma fundamental importância na construção de uma sociedade inclusiva, seguindo o conceito de acessibilidade para todos como condição para boa qualidade de vida.

1.2 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

1.2.1 Objetivo geral

Realizar um estudo das condições da acessibilidade em prédios que compõem o Campus do semiárido nordestino.

1.2.2 Objetivos específicos

- Estudar a NBR 9050/2015 desde sua criação até os dias atuais visando verificar sua implementação em equipamentos públicos urbanos.
- Realizar um levantamento das ações que foram realizadas desde 2011 até os dias atuais de acessibilidade no campus do semiárido nordestino.
- Realizar um levantamento por 5 blocos do Campus do semiárido nordestino das condições de acessibilidade no que diz respeito a sinalização vertical.
- Apresentar, através de plantas, esquemas e croquis, a sinalização existente nos Campus e fazer uma comparação com as condições ideais à luz da NBR 9050/2015
- Propor um projeto de acessibilidade adequado para o Campus contemplando 5 edificações presentes no mesmo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ACESSIBILIDADE - CONSIDERAÇÕES GERAIS

De acordo Sasaki, (2005), o conceito de acessibilidade surgiu na década de 40, a partir dos serviços de reabilitação física e profissional, uma vez que o acesso dessas pessoas aos serviços de reabilitação se dava com bastante dificuldade. As principais dificuldades enfrentadas diziam respeito à arquitetura. As barreiras arquitetônicas como era denominadas foram os primeiros passos para se obter uma melhora na acessibilidade e se tem o primeiro registro em universidades na década de 60 nos E.U.A, onde essas barreiras começaram a serem eliminadas.

Em 1981, foi realizada pela PMR (Pessoas com Mobilidade Reduzida) uma campanha mundial com o objetivo de alertar a sociedade a importância da eliminação dessas barreiras arquitetônicas. No ano de 1990 foi criado um conceito de desenho universal, que seria a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva, visando uma maior inclusão e melhorando o conceito de acessibilidade.

No Brasil, apenas no ano de 2000, foram implementadas as primeiras leis federais que contemplam a acessibilidade. Foram estas Lei nº 10.098 elaborada pelo poder executivo que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências e a Lei nº 10.048 elaborada pelo poder legislativo que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, como pessoas com deficiência, idosos, gestantes, obesos, e dá outras providências.

Em 2004 foi elaborada a NBR 9050, que listam critérios e parâmetros técnicos a serem seguidos as condições de acessibilidade, como: projeto, construção, instalações. Segundo essa norma, acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, recepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbanos e elementos (NBR 9050, 2004, p. 2). No ano de 2015 houve algumas mudanças nessa norma criando assim a NBR 9050/2015. Algumas dessas mudanças foi a introdução do “princípio dos dois sentidos”, onde fala que a informação deve ocorrer através do uso de no mínimo dois sentidos: visual e tátil ou visual e sonoro. (NBR 9050/2015)

O conceito para adaptação de edificações e equipamentos urbanos existentes, onde todas as entradas devem ser acessíveis e, caso não seja possível, desde que comprovado tecnicamente, deve ser adaptado o maior número de acessos.

Segundo Machado (2007 *apud* MOURA *et al.*, 2009) a acessibilidade é o acesso a qualquer lugar com independência, conforto e participação de atividades nesses espaços com uso de equipamentos disponíveis.

A NBR 9050/2015 teve o acréscimo de 51 páginas em relação a NBR 9050/2004

2.2 EDIFICAÇÕES E ADEQUAÇÕES À ACESSIBILIDADE DE ACORDO COM A NBR 9050/2015

2.2.1 Pessoa com deficiência e com mobilidade reduzida

Dentro do entendimento da NBR 9050/2015 vigente e que trata de parâmetros a serem seguidos com a relação à detalhes arquitetônicos, sinalizações verticais e horizontais, para que se tenha uma sociedade o mais independente possível para realizar qualquer tipo de atividade, faz-se necessário conhecer conceitos importantes. Dois deles dizem respeito a pessoa com deficiência e com mobilidade reduzida. A Lei A Lei 13.146, no seu Art. 2º, define pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2015)

Já uma pessoa com mobilidade reduzida é aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso.

2.2.2 Aspectos arquitetônicos importantes para se considerar de acordo com a NBR9050/2015

A NBR 9050:2015 estabelece critérios e parâmetros arquitetônicos a serem seguidos como inclinação e largura de rampas, área mínima de circulação, largura e altura de portas, corrimão em escadas e rampas, para que se obtenha o máximo de independência das pessoas que necessitam de algum auxílio. Esses parâmetros foram estabelecidos a

partir dos parâmetros antropométricos da população brasileira e dos espaços necessários para a utilização segura de equipamentos de assistência

2.2.2.1 Barreiras arquitetônicas

É definido pela NBR 9050 (2015, p.2) como qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a aproximação, transferência ou circulação no espaço, mobiliário ou equipamento urbano.

2.2.2.2 Símbolo internacional de acesso

Os símbolos universais de acesso são sinalizações utilizadas para indicação de acessibilidade de edificações, do mobiliário, dos espaços e dos equipamentos urbano. Na Figura 1 observam-se alguns destes símbolos.

Figura 1 - Símbolo internacional de acesso

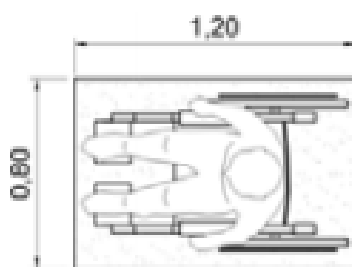


Fonte: NBR 9050 2015

2.2.2.3 Pessoas com cadeira de roda

De acordo com a NBR 9050/ 2015, é considerado para cadeirantes, em média, uma área de ocupação de 0,80 m por 1,20 m como pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 - Dimensões do módulo de referência em metros

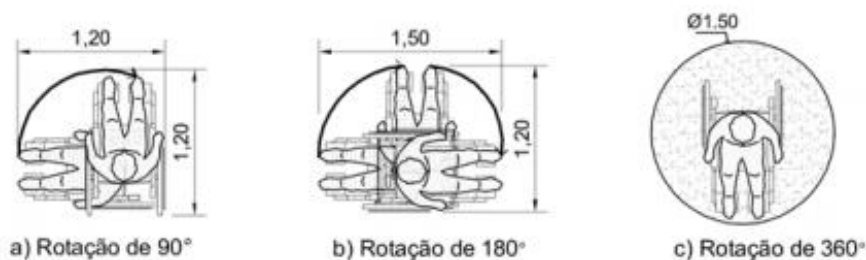


Fonte: NBR 9050/2015

2.2.2.4 Área de rotação

A área de rotação é o espaço no qual o cadeirante pode efetuar uma rotação sem qualquer dificuldade. O espaço estabelecido pela norma para um giro de 90° é de 1,20 m x 1,20 m. Para uma rotação de 180° é de 1,50 m x 1,20 m. Para uma rotação de 360° é de 1,50 m de diâmetro, como pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 - Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento.

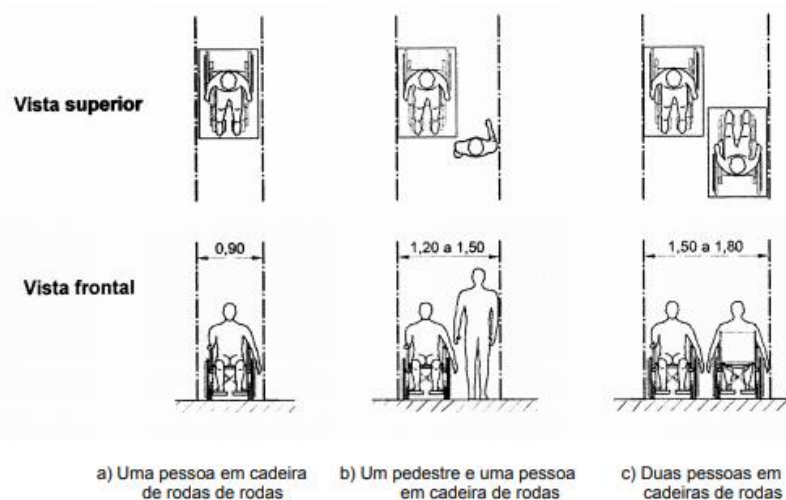


Fonte: NBR 9050/2015

2.2.2.5 Área de circulação

A área de circulação é a dimensão necessária para o deslocamento em linha reta de uma pessoa que necessita da cadeira de roda para se locomover. Para passagem de um único cadeirante a dimensão é de 0,90 m, para um cadeirante e um pedestre utiliza de 1,20 m a 1,50 m, para dois cadeirantes usa-se de 1,50 m a 1,80m. Na Figura 4 são observadas as larguras para os deslocamentos em linha reta de pessoas cadeirantes. (NBR 9050/2015)

Figura 4 - Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas



Fonte: NBR 9050/2015

Alguns elementos construtivos e arquitetônicos foram elencados nesta pesquisa baseados na norma e serão descritos a seguir. Estes foram elementos observados nas edificações visitadas durante a realização do trabalho.

2.2.3 Rampas

Para se considerar uma rampa a sua declividade deve ser 5% ou mais e para que se esteja dentro da norma acessível é estabelecido um limite máximo de inclinação de 8,33% através da Equação 1 (NBR 9050/2015)

$$I = h \times 100 / c \quad \text{Eq. 1}$$

Onde:

I é a inclinação da rampa, expressa em porcentagem

H é a altura do desnível

C é o comprimento da projeção horizontal

L largura mínima das rampas

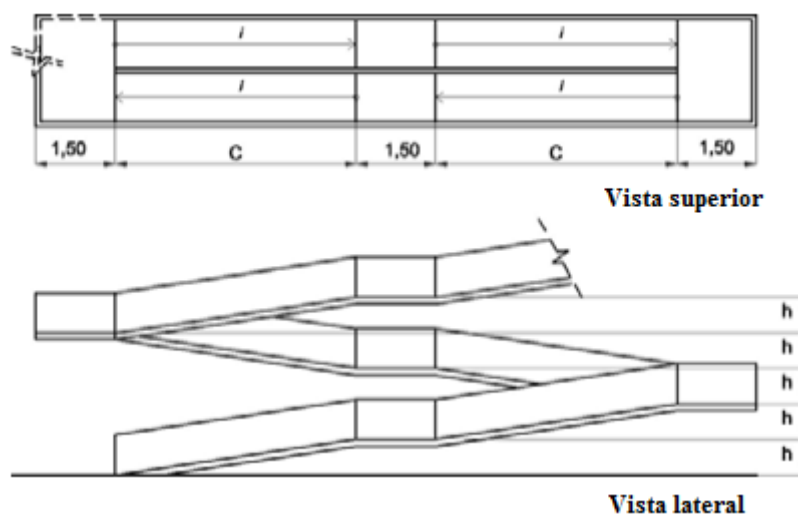
A norma prevê algumas inclinações que são apresentadas no Quadro 1

Quadro 1 - Dimensionamento de rampas

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

Fonte: NBR 9050/2015

Nas Figuras 5 (vista superior) e (vista lateral) são observadas as dimensões importantes para caracterização de uma rampa.

Figura 5 - Vista superior e lateral de uma rampa

Fonte: NBR 9050/2015

2.2.4 Escadas

As dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada, atendendo às seguintes condições:

- a) pisos (p): $0,28 \text{ m} < p < 0,32 \text{ m}$;
- b) espelhos (e) $0,16 \text{ m} < e < 0,18 \text{ m}$;
- c) $0,63 \text{ m} < p + 2e < 0,65 \text{ m}$.

A largura das escadas é estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas mas o mínimo a ser adotado é de 1,50 m sendo admissível 1,20 m. Deve existir patamar a cada 3,20m de desnível ou quando houver uma mudança de direção. Como mostra a Figura 6. (NBR 9050)

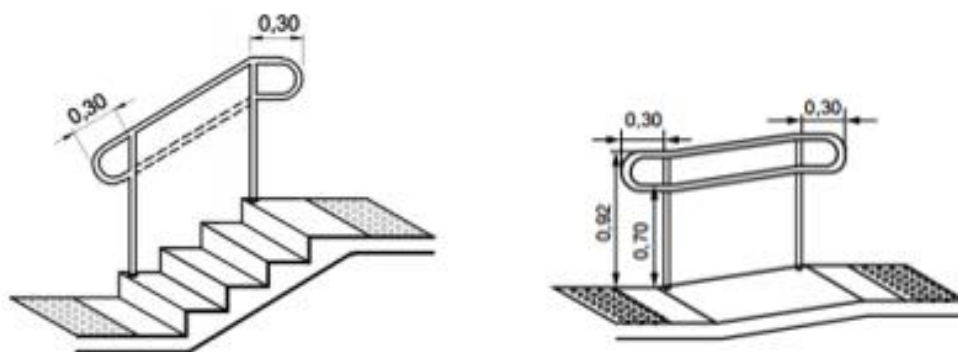
Figura 6 - Ábaco de escadas fixas

Fonte: NBR 9050/2015

2.2.5 Corrimão em escadas e rampas

De acordo com a NBR 9050/2015, se faz necessário a presença de corrimãos nas rampas e escadas (Figura 7) e devem ser construídos de material rígidos, firmemente fixados às paredes ou barras de suporte, garantindo as seus usuários segurança, sendo obrigatórios a sua instalação em rampas, em ambos os lados com 0,92 m e 0,70 m de altura em relação ao piso, devem ser contínuos sem interrupções nos patamares das rampas e devem se prolongar 32 paralelamente ao patamar por pelo menos 0,30 m nas suas extremidades respeitando a largura mínima de 1,20 m em ambos os lados, conforme a (NBR 9050:2015)

Figura 7 - Corrimãos em escadas e rampas

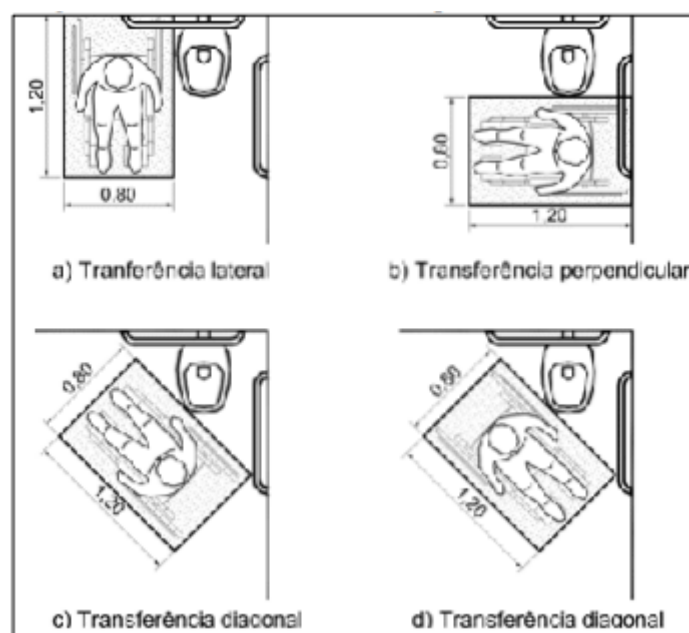


Fonte: NBR 9050/2015

2.2.6 Sanitários e vestiários

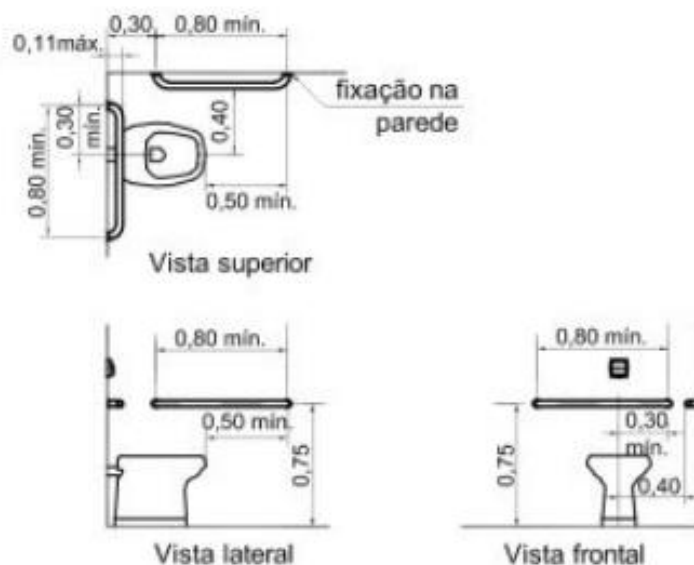
Os sanitários e vestiários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximos à circulação principal, preferencialmente, próximos ou integrados às demais instalações sanitárias, e ser devidamente sinalizados. Para instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal, conforme Figura 8. (NBR 9050)

Figura 8 - Bacia sanitária - Barra de apoio lateral e de fundo



Fonte: NBR 9050/2015

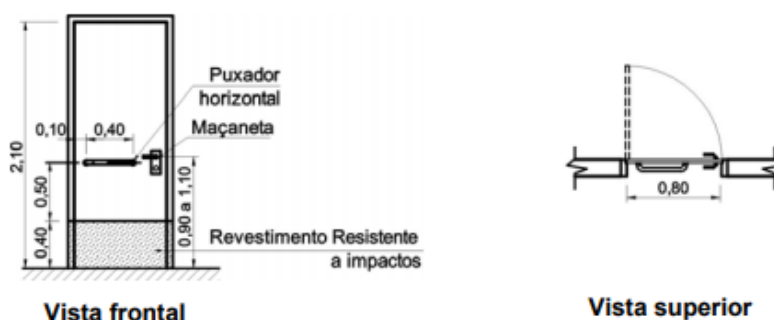
A localização das barras de apoio deve atender às seguintes condições: junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, devem ser colocadas barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação). A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0,40m, estando posicionada a uma distância mínima de 0,50m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância máxima de 0,11m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral, conforme Figura 9. (NBR 9050/2015)

Figura 9 - Bacia sanitária - Barra de apoio lateral e de fundo

Fonte: NBR 9050/2015

2.2.7 Portas

As portas, inclusive de elevadores, devem ter um vão livre mínimo de 0,80 m e altura mínima de 2,10 m. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0,80 m. Estas devem ser abertas com um único movimento e devem possuir as maçanetas do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,90m e 1,10m. As portas de sanitários, vestiários e quartos acessíveis e de locais de saúde, devem ter um puxador horizontal, associado à maçaneta. Na Figura 10 vê-se detalhes para as dimensões das portas. (NBR 9050/2015)

Figura 10 - Vista frontal e superior da porta

Fonte: NBR 9050/2015

2.3 LEVANTAMENTO DE CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE NO CAMPUS ANGICOS – PESQUISAS REALIZADAS

Através do levantamento de pesquisas realizadas com intuito de verificar as condições de acessibilidade no Campus do semiárido foram encontrados 2 trabalhos.(MENDES,2014) (SILVA, 2018)

2.3.1 Mendes (2014)

Mendes (2014) realizou estudo de caso relativo à forma como as edificações do campus estão preparadas para receber pessoas com necessidades especiais, bem como o bem estar de todos que circulam dentro do Campus. Para tanto, foi feito um diagnóstico da situação atual dos 5 prédios, a forma como eles se comunicam e os impactos provocados pela exposição aos fatores naturais inerentes à região onde nos encontramos.

O diagnóstico consistiu em visitas técnicas a todos os prédios do Campus semiárido para analisar qual a forma utilizada para que pessoas consigam se locomover entre tais construções. Foram feitas análises baseadas nas NBR 9050/2015 e registros fotográficos. A partir da análise feita com base no diagnóstico, foram definidas as medidas ou modificações a serem realizadas para garantir que o Campus esteja dentro das especificações legais e de acordo com o recomendado pela literatura especializada.

Após o estudo realizado, Mendes (2014) constatou que uma porcentagem significativa de suas instalações não condiz com os parâmetros estabelecidos na NBR 9050, o que é bastante preocupante. Como por exemplo:

O bloco administrativo no ano de 2014 ainda não possuía rampas nas 3 entradas da edificação, com uma das entradas com o degrau muito acima do permitido pela norma. Como mostrado na (Figura 11). Nesse mesmo ano, ainda estava sendo construído o Bloco de Salas de Aula 2, contendo 15 salas, 2 banheiros como pode ser visto na (Figura 12).

Figura 11- Degrau da porta lateral**Figura 12-** Bloco 2 de Professores

Fonte: Mendes (2014)

Alguns blocos, até mesmo os primeiros a serem construídos, não possuíam corrimãos nos locais indicados pela Norma, Apenas no ano de 2019 foram instalados corrimãos nesses locais.

2.3.2 Silva (2018)

Silva (2018) realizou um estudo de caso no campus, além de entrevistas com pessoas com alguma tipo de deficiência que estuda no campus e docentes que se relacionam com estes. Algumas das perguntas realizadas na entrevistas foram: Quais as dificuldades que você encontra em termo de acessibilidade, na IES? Descreva sua rotina diária de acesso à Universidade, desde sua chegada até saída; A compreensão de estudantes, funcionários e professores da IES atende suas expectativas? Dentre essas perguntas, a maior reclamação dos entrevistados se deu pelo difícil acesso em certos locais do campus devido as barreiras arquitetônicas existentes, como escadas inacessíveis, portas sem maçanetas alavanca.

A autora acredita que grande parte dos docentes não sabem como lidar com pessoas com algum tipo de deficiência, mas acredita que com o passar dos anos, e com o aumento do ingresso dessas pessoas na universidade, exista um investimento maior na qualificação desses profissionais visando esse ponto, como também que exista um investimento maior da instituição, para tornar o campus acessível.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 LOCAL DA PESQUISA

O levantamento foi realizado no Campus do semiárido, localizado na zona do Sertão Central nordestino. Cidade e distante 171km da capital do estado, com população de 11.724 habitantes, área de 741.582 km² e densidade demográfica de 15,57 hab./Km². (IBGE, 2018).

As instalações atuais do Campus passaram a funcionar no ano de 2011. Possui atualmente 14 edificações, que são: Bloco do administrativo, Bloco de Sala de Aulas 1 e 2, Bloco dos Professores 1 e 2. Biblioteca, Almoxarifado, Garagem, Restaurante Universitário, Memorial, Laboratórios 1 e 2, centro de convivência, estação solar e auditório.

Nesta pesquisa foi realizado visitas para verificação das condições de acessibilidade nos seguintes prédios: Bloco de Salas de Aulas 1, Bloco de Salas de Aulas 2, Bloco de Professores 1, Bloco de Professores 2 e Bloco do administrativo.

3.2 LEVANTAMENTO DA ACESSIBILIDADE NOS PRÉDIOS

O levantamento dos informações referentes a acessibilidade foi realizado mediante visitas às edificações, com realização de medições com auxílio de trena e registros fotográficos. Durante as visitas buscou-se observar os seguintes elementos; rampas, escadas, portas e banheiros.

Para melhor entendimento da localização dos elementos construtivos foram elaboradas plantas baixas dos prédios pesquisados. Com ajuda de duas pessoas, foram gastos cerca de 4 meses para realização total do trabalho.

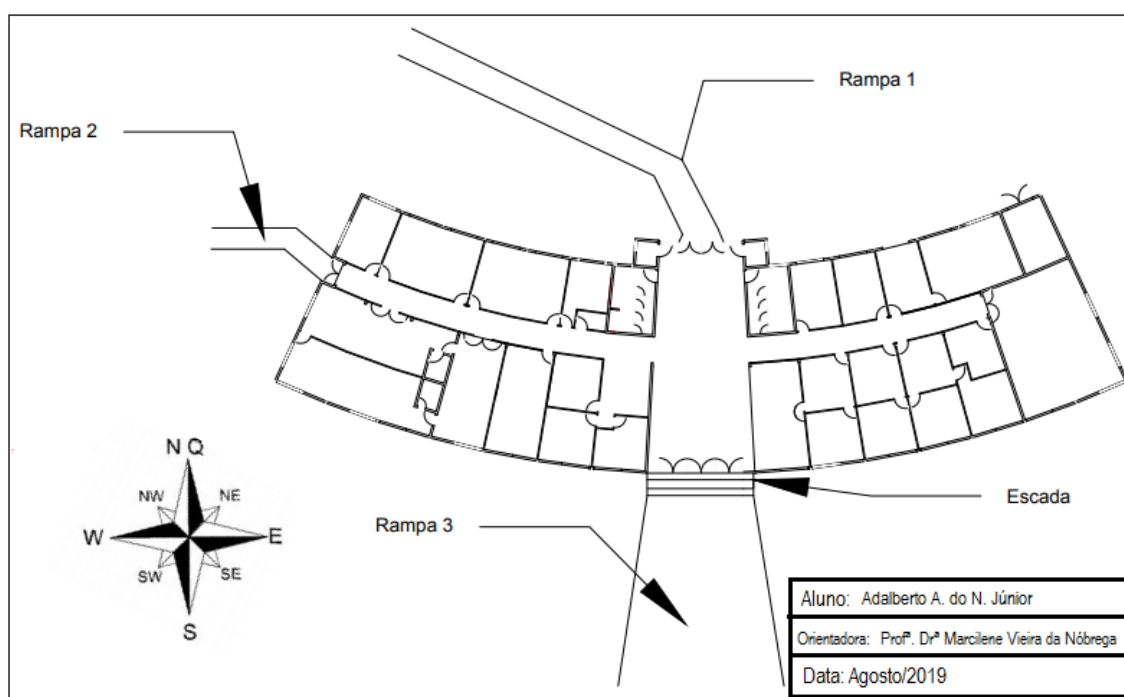
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 RESULTADOS DAS CONDIÇÕES GERAIS DE ACESSIBILIDADE NO CAMPUS

4.1.1 Bloco Administrativo

No Bloco Administrativo foram observados diversos aspectos relacionados à acessibilidade. Na edificação foram observadas rampas, escadas, portas e realizou-se visitas aos banheiros masculino e feminino. Na Figura 14 é apresentada a planta baixa do Bloco Administrativo com detalhes para as três rampas e escada presentes no prédio.

Figura 13- Planta baixa do bloco administrativo do campus do semiárido



Fonte: Autoria própria

A rampa 1 (Figura 15), apresentou problema de inacessibilidade quanto a não presença de um corrimão intermediário indicado pela NBR 9050/2015 para rampas que possuam uma largura maior que 2,40m e a largura da rampa analisada, possui 3,00m em determinado ponto.

Figura 14- Rampa 1

Fonte: Autoria própria

Nos Quadros 2 e 3 são apresentados os dados referentes a arquitetura e sinalização vertical da rampa 1, comparando-os com a NBR 9050/2015.

Quadro 2- Dados arquitetônicos da rampa 1

NORMA	RAMPA 1
Largura mínima (1,20m)	1,86m à 3,00
Inclinação máxima (8,33%)	5,75%

Fonte: Autoria própria

Quadro 3- Dados da sinalização vertical da rampa 1

NORMA	RAMPA 1
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,35m início 0,35m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,92m Inferior= 0,70m

Fonte: Autoria própria

A Rampa 2 (Figura 16) atendeu a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015, como pode ser observado nos Quadros 4 e 5, respectivamente.

Quadro 4- Dados arquitetônicos da rampa 2

NORMA	RAMPA
Largura mínima (1,20m)	1,55m
Inclinação máxima (8,33%)	6,51%

Fonte: Autoria própria

Quadro 5- Dados da sinalização vertical da rampa 2

NORMA	RAMPA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início e 0,30m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita de corrimão
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,92m Inferior= 0,70m

Fonte: Autoria própria

Figura 15- Rampa 2

Fonte: Autoria própria

Na rampa 3 (Figura 17), há um quesito a ser melhorado, que seria a colocação de corrimãos nas extremidades da rampa, já que só possui no meio. Levando em consideração a NBR 9050/2015. No Quadro 6 vê-se as medidas arquitetônicas da rampa 3.

Quadro 6- Dados arquitetônicos da rampa 3

NORMA	RAMPA
Largura mínima (1,20m)	7,25m
Inclinação máxima (8,33%)	3,48%

Fonte: Autoria própria

Quadro 7- Dados da sinalização vertical da rampa 3

NORMA	RAMPA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início e 0,30m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Sim
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior = 0,70m

Fonte: Autoria própria

Figura 16- Rampa 3

Fonte: Autoria própria

Na escada 1 (Figura 18), presente na rampa 3, foi observado que a dimensão da pisada do degrau não está dentro da norma, que indica um tamanho entre (0,28m e 0,32m) e a escada possui 0,50m. Também seria indicado a colocação de corrimãos nas laterais da escada, para se ter uma maior segurança na utilização pelas laterais. Nos Quadros 8 e 9 são apresentadas as medições realizadas na escada 1.

Figura 17- Escada entrada

Fonte: Autoria própria

Quadro 8- Dados arquitetônicos da escada 1

NORMA	ESCADA
Distância de 0,30m do primeiro e último degrau, da área de circulação	Sim
Pisada do degrau entre 0,28m e 0,32m	0,50m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,18m
Largura mínima de 1,20 admissível	6,4m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita de patamar

Fonte: Autoria própria

Quadro 9- Dados da sinalização vertical da escada 1

NORMA	RAMPA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início e 0,30m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Sim, mas não possui nas extremidades
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior= 0,70m

Fonte: Autoria própria

Na porta principal de entrada do bloco, dos quesitos avaliados, só não atende a norma, quanto o tipo de maçaneta que não é do tipo alavanca (Figura 19) e Quadro 10.

Figura 18- Porta principal de entrada



Fonte: Autoria própria

Quadro 10- Dados arquitetônicos da porta de entrada

NORMA	PORTA ENTRADA
Largura mínima 0,80m	2,00m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Não
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	1,00m cada folha

Fonte: Autoria própria

A porta do auditório (Figura 20) possui 2 folhas e por norma, pelo menos uma dessas folhas deve possuir 0,80m de largura, as duas folhas apresentam 0,70m de largura estando fora do padrão acessível da norma. A maçaneta também não é do tipo alavanca. Se faz necessário a troca da maçaneta e a colocação de portas com dimensões acessíveis. No Quadro 11 são mostrados os dados arquitetônicos da porta do auditório.

Figura 19- Porta do auditório

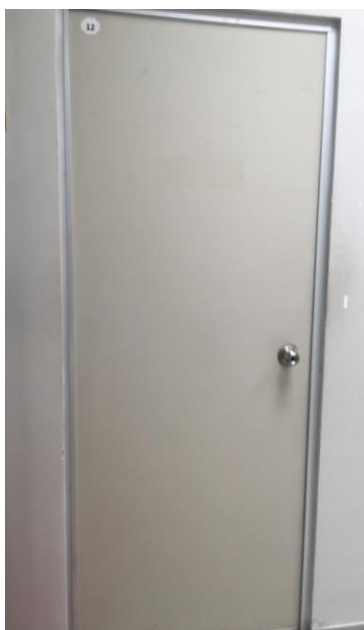
Fonte: Autoria própria

Quadro 11- Dados arquitetônicos da porta do auditório

NORMA	PORTA AUDITÓRIO
Largura mínima 0,80m	1,40m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Não
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,70m cada folha

Fonte: Autoria própria

No bloco foram observadas 15 portas. Todas as portas das salas apresentam o mesmo padrão e o único quesito fora do padrão acessível é a maçaneta que não é do tipo alavanca. Seria necessário a troca dessas maçanetas. Na Figura 21 vê-se detalhe de uma das portas das salas do bloco. No Quadro 12 são apresentadas as medidas das portas das salas.

Figura 20- Detalhe da porta de uma das salas do bloco administrativo**Fonte:** Autoria própria**Tabela 12-** Dados arquitetônicos das portas das salas

NORMA	PORTAS SALAS
Largura mínima 0,80m	0,80m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Não
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

As portas dos banheiros apresentaram o mesmo problema da maiorias das portas do bloco, ou seja, não possuem a maçaneta do tipo alavanca. Se faz necessário a instalação da maçaneta desse tipo. No Quadro 13 tem-se as medidas das portas dos banheiros.

Quadro 13- Dados arquitetônicos da porta dos banheiros

NORMA	PORTAS BANHEIROS
Largura mínima 0,80m	0,85
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Não
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta do banheiro destinado aos portadores de necessidades especiais (Figura 22), também necessita da troca da maçaneta por uma do tipo alavanca, além de colocar uma barra horizontal para abertura, com altura entre 0,90m e 1,10m. No Quadro 14, tem-se as medidas do banheiro com acessibilidade.

Figura 21- Porta do banheiro destinado a pessoas com necessidades especiais

Fonte: Autoria própria

Quadro 14- Dados arquitetônicos da porta acessível

NORMA	PORTA ACESSÍVEL
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

Foi observado nos banheiros que o registro do chuveiro não é do tipo alavanca, além de ter 1,25m de altura e o indicado pela norma é de 1,00m. O banheiro também não possui vão livre do sanitário até a porta de 0,60m como indicado pela norma (Quadro 15).

Quadro 15- Dados arquitetônicos do banheiro

NORMA	BANHEIROS
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Não
Altura da descarga (1,00m)	0,90m
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	0,90m x 1,40m
Registro do tipo alavanca	Não
Altura máxima do registro (1,00m)	1,25m

Fonte: Autoria própria

Foi observado a ausência do box acessível no bloco do administrativo, os outros quesitos analisados estão dentro da NBR 9050/2015 (Quadro 16) .

Quadro 16- Dados arquitetônicos do banheiro acessível

NORMA	BANHEIROS
Distância do Sanitário à porta com 1,50m livre?	Sim
Altura da descarga (1,00m)	1,00m
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	Não possui
Registro do tipo alavanca	Não possui
Altura máxima do registro (1,00m)	Não possui

Fonte: Autoria própria

A porta de saída de emergência foi a única porta que apresentou 100% acessível de todo o bloco dentre os quesitos observados, como pode ser observado no Quadro 17.

Quadro 17- Dados arquitetônicos da porta saída de emergência

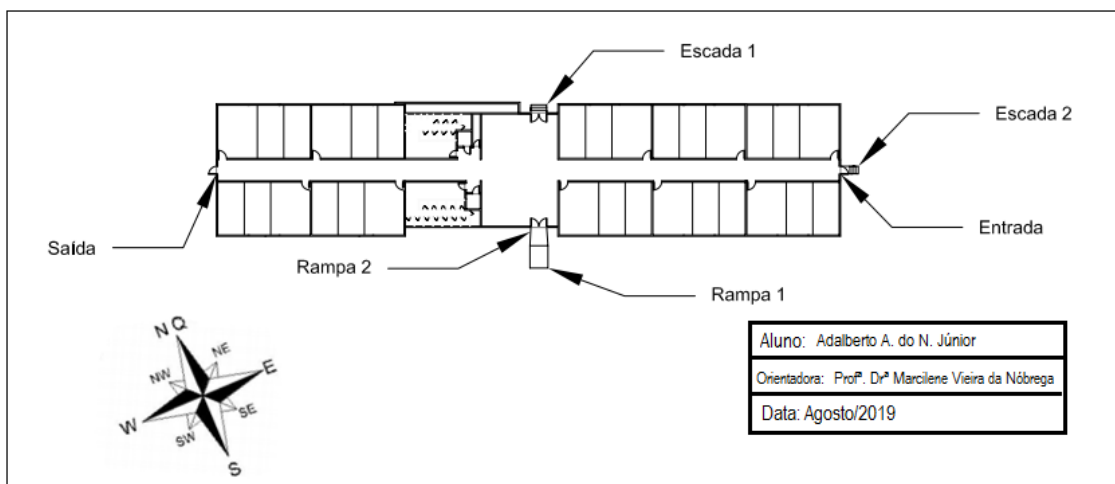
NORMA	PORTA SAÍDA DE EMERGENCIA
Largura mínima 0,80m	1,60m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m cada folha

Fonte: Autoria própria

4.1.2 Bloco de salas de aulas 1

O bloco de salas de aulas possui 10 salas, 2 sanitários acessíveis e 2 banheiros, o feminino com 12 box e o masculino com 7 boxes. Na Figura 25 tem-se detalhe da planta baixa da edificação com detalhes para os elementos construtivos observados.

Figura 22- Planta baixa do Bloco de salas de aulas 1 do campus do semiárido



Fonte: Autoria própria

A rampa lateral 1 do bloco de salas de aulas 1 apresenta corrimão (Figura 24) apenas no meio e, de acordo com a norma, necessita de corrimãos nas laterais para aumentar a segurança na sua utilização. Nos Quadros 18 e 19 são apresentadas as medições realizadas na rampa.

Figura 23- Rampa lateral 1 do bloco de salas de aulas 1



Fonte: Autoria própria

Quadro 18- Dados arquitetônicos da rampa lateral 1 do bloco de salas de aula 1

NORMA	RAMPA LATERAL
Largura mínima (1,20m)	2,40m
Inclinação máxima (8,33%)	3,97%

Fonte: Autoria própria

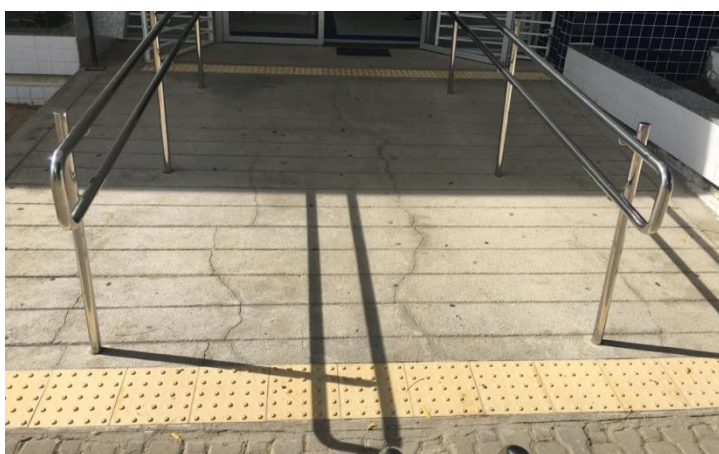
Quadro 19- Dados da sinalização vertical da rampa lateral 1 do bloco de salas de aulas 1

NORMA	RAMPA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início 0,30m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Sim, mas não possui nas extremidades
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior= 0,70m

Fonte: Autoria própria

A rampa lateral 2, do bloco de salas de aulas 2 (Figura 25), encontra-se dentro os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015, conforme medições apresentadas no Quadro 20.

Figura 24- rampa lateral 2



Fonte: Autoria própria

Quadro 20- Dados arquitetônicos da rampa lateral 2 do bloco de salas de aulas 1

NORMA	RAMPA LATERAL
Largura mínima (1,20m)	1,80m
Inclinação máxima (8,33%)	5,27%

Fonte: Autoria própria

No que diz respeito a sinalização vertical da rampa, observou que a mesma atende aos requisitos da norma, conforme dados apresentados no Quadro 21.

Quadro 21- Dados da sinalização vertical da rampa lateral 2 do bloco de salas de aulas 2

NORMA	RAMPA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início 0,30m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita de corrimão
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior= 0,70m

Fonte: Autoria própria

Os degraus isolados laterais (Figura 26) estão com uma pisada de 0,08m, considerado fora de norma (Quadro 22). Faz -se necessário a construção de novos degraus para que se diminua essa pisada facilitando o tráfego nessa região. O espelho dos degraus também precisam de reforma pois estão fora de norma. E não há presença de corrimão.

Figura 25- Escada lateral do bloco



Fonte: Autoria própria

Quadro 22- Dados arquitetônicos da escada lateral

NORMA	ESCADA LATERAL
Distância de 0,30m do primeiro e último degrau, da área de circulação	Sim
Pisada do degrau entre 0,28m e 0,32m	0,40m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,14m
Largura mínima de 1,20 admissível	2,00m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita

Fonte: Autoria própria

Não apresentou nenhum tipo de sinalização vertical na escada lateral, conforme dados apresentados na Quadro 23.

Quadro 23- Dados da sinalização vertical da escada lateral

NORMA	ESCADA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	Não possui
Corrimão com extremidades curvadas?	Não possui
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não possui
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Não possui

Fonte: Autoria própria

A escada que dá acesso ao Bloco de Laboratórios (Figura 27) necessita de reparos tanto na sua pisada, quanto na altura do espelho, pois ambos não atendem ao requisitos da NBR 9050, conforme dados apresentados no Quadro 24.

Figura 26- Escada de acesso ao Bloco de laboratórios



Fonte: Autoria própria

Quadro 24- Dados arquitetônicos da escada acesso ao Bloco de laboratórios

NORMA	ESCALA DE ACESSO AO BLOCO DE LABORATÓRIOS
Distância de 0,30m do primeiro e último degrau, da área de circulação	Sim
Pisada do degrau entre 0,28m e 0,32m	0,34m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,15m
Largura mínima de 1,20 admissível	2,80m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita de patamar

Fonte: Autoria própria

De forma geral a sinalização vertical necessária na escada foi contemplada na escada que dá acesso ao Bloco de laboratórios, conforme Quadro 25.

Quadro 25- Dados da sinalização vertical da escada lateral

NORMA	ESCADA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	Sim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	0,90m superior 0,70m inferior

Fonte: Autoria própria

A porta acesso ao Bloco de laboratórios (Figura 28) também apresenta-se 100% acessível de acordo com os quesitos analisados, conforme dados apresentados no Quadro 26.

Figura 27- Porta acesso ao Bloco de laboratórios

Fonte: Autoria própria

Quadro 26- Dados arquitetônicos da porta acesso laboratório

NORMA	PORTA ACESSO LABORATORIO
Largura mínima 0,80m	0,80m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m cada folha

Fonte: Autoria própria

A porta acesso ao Bloco 2 de salas de aulas 2 (Figura 29) está 100% acessível dentro dos quesitos analisados (Quadro 27)

Figura 28- Porta de acesso ao Bloco de salas de aulas 2

Fonte: Autoria própria

Quadro 27- Dados arquitetônicos da porta acesso ao Bloco de salas de aulas 2

NORMA	PORTA ACESSO BLOCO 2 ALUNOS
Largura mínima 0,80m	0,80m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m cada folha

Fonte: Autoria própria

As portas laterais do bloco estão 100% dentro da norma levando em conta os quesitos analisados, conforme medições realizadas e apresentadas no Quadro 28

Quadro 28- Dados arquitetônicos da portas laterais

NORMA	PORTAS LATERIAS
Largura mínima 0,80m	1,00m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	1,00m cada folha

Fonte: Autoria própria

As portas das salas de aulas apresentaram-se 100% acessível de acordo com os quesitos analisados (Quadro 29).

Quadro 29- Dados arquitetônicos das portas das salas

NORMA	PORTA SALAS
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta do banheiro dentro dos quesitos analisados apresenta-se 100% acessível de acordo com a NBR 9050/2015 (Quadro 30).

Quadro 30- Dados arquitetônicos da porta banheiro

NORMA	PORTA BANHEIRO
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta do banheiro acessível também atende a todos os quesitos analisados e propostos pela NBR 9050/2015, mas se faz necessário a implantação de um puxador horizontal. (Quadro 31)

Quadro 31- Dados arquitetônicos da porta acessível

NORMA	PORTA ACESSÍVEL
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

O banheiro não atende a duas propostas da NBR 9050, que são o tipo de registro do chuveiro, que não é do tipo alavanca e o sanitário não possui 0,60m livre (Quadro 30) e Figura 32.

Quadro 32- Dados arquitetônicos do banheiro

NORMA	BANHEIROS
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Não está de acordo com a norma
Altura da descarga (1,00m)	1,00m
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	1,25m x 1,80m
Registro do tipo alavanca	Não
Altura máxima do registro (1,00m)	0,95m

Fonte: Autoria própria

Figura 29- Dados arquitetônicos do banheiro

Fonte: Autoria própria

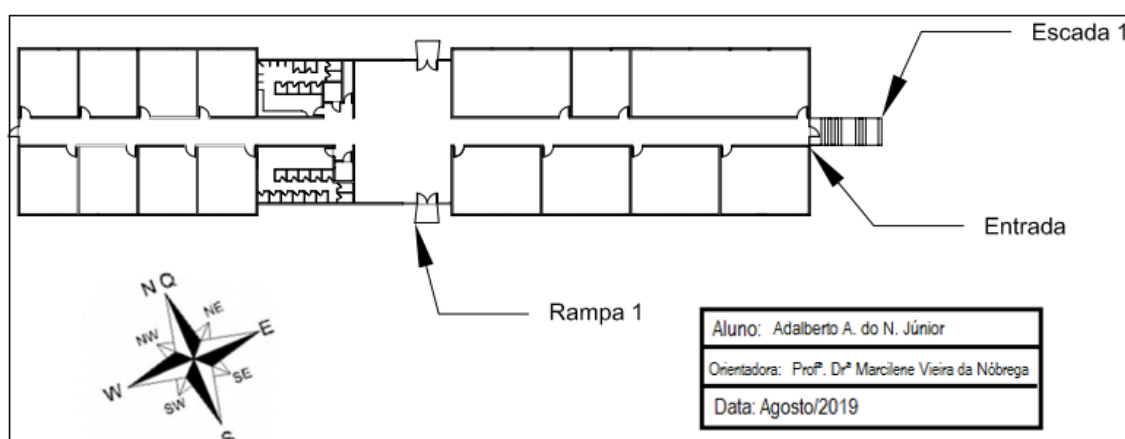
No banheiro acessível foi observado a falta de chuveiro, que é instalado no banheiro de uso coletivo e o difícil acesso de um cadeirante por não possuir vão livre da porta ao sanitário como indicado pela norma (Quadro 33).

Quadro 33- Dados arquitetônicos do banheiro acessível

NORMA	BANHEIROS
Distância do Sanitário à porta com 1,50m livre?	Não está de acordo com a norma
Altura da descarga (1,00m)	1,00m
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	1,25m x 1,80m
Registro do tipo alavanca	Não possui
Altura máxima do registro (1,00m)	0,95m

Fonte: Autoria própria

4.1.3 Bloco de salas de aulas 2

Figura 30- Planta baixa do bloco 2 de sala de aula do campus do semiárido

Fonte: Autoria própria

A rampa lateral (Figura 32) atende a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015 (Quadros 34 e 35).

Quadro 34- Dados arquitetônicos da rampa lateral

NORMA	RAMPA LATERAL
Largura mínima (1,20m)	1,80m
Inclinação máxima (8,33%)	8,12%

Fonte: Autoria própria

Quadro 35- Dados da sinalização vertical da rampa lateral

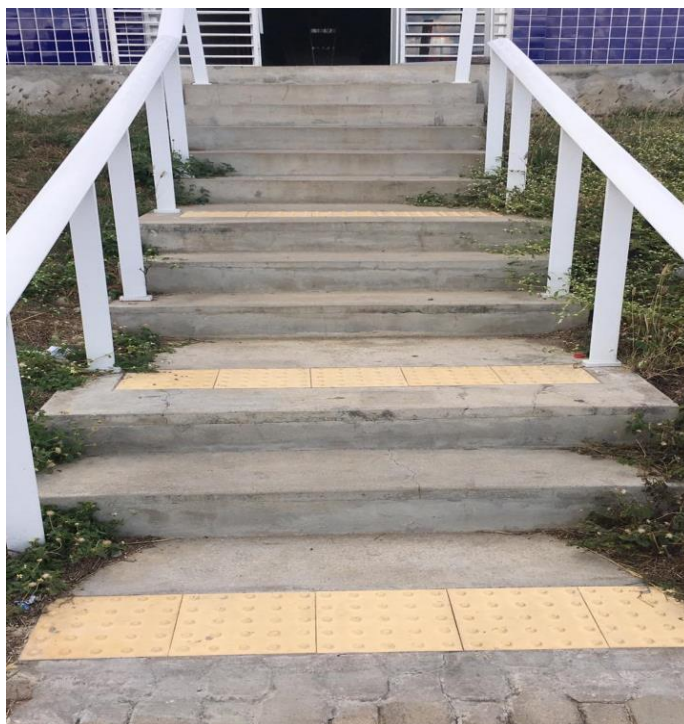
NORMA	RAMPA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início 0,30m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita de corrimão
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior= 0,70m

Fonte: Autoria própria

Figura 31- Rampa lateral

Fonte: Autoria própria

A escada lateral (Figura 33) possui 2 patamares dentro os limites indica pela norma (Quadros 36 e 37), mas para uma melhor utilização, os patamares precisariam ser em distancias uniformes. O corrimão não é o adequado, além de estar danificado.

Figura 32- Escada lateral

Fonte: Autoria própria

Quadro 36- Dados arquitetônicos da escada lateral

NORMA	ESCADA LATERAL
Distância de 0,30m do primeiro e último degrau, da área de circulação	Sim
Pisada do degrau entre 0,28m e 0,32m	0,32m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,18m
Largura mínima de 1,20 admissível	1,30m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Sim, a cada (1,10m) e (0,54m)

Fonte: Autoria própria

Quadro 37- Dados da sinalização vertical da escada lateral

NORMA	ESCADA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	Não
Corrimão com extremidades curvadas?	Não
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	1,00m superior

Fonte: Autoria própria

A porta de acesso ao Bloco 1 (Figura 34) atende a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015. (Quadro 38)

Figura 33- Porta acesso ao Bloco 1

Fonte: Autoria própria

Quadro 38- Dados arquitetônicos da porta acesso ao bloco 1 de alunos

NORMA	PORTAS ACESSO B1 DE ALUNOS
Largura mínima 0,80m	0,88m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta do fundo (Figura 35) atende a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015.

Figura 34- Porta do fundo

Fonte: Autoria própria

Quadro 39- Dados arquitetônicos da porta do fundo

NORMA	PORTA FUNDO
Largura mínima 0,80m	0,88m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta lateral (Figura 36) atende a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR9050/2015.

Figura 35- Porta lateral

Fonte: Autoria própria

Quadro 40- Dados arquitetônicos da portas lateral

NORMA	PORTAS LATERAL
Largura mínima 0,80m	1,00m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	1,00m e 0,90m

Fonte: Autoria própria

As portas das salas atende a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015

Quadro 41- Dados arquitetônicos da porta das salas

NORMA	PORTAS SALAS
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,10m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta do banheiro atende a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015. (Quadro 42).

Quadro 42- Dados arquitetônicos da porta dos banheiros

NORMA	PORTAS BANHEIROS
Largura mínima 0,80m	0,80m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta do banheiro acessível atende a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015, mas necessita de um puxador horizontal (Quadro 43) .

Quadro 43- Dados arquitetônicos da porta do banheiro acessível

NORMA	PORTA ACESSÍVEL
Largura mínima 0,80m	0,80m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

O banheiro apresenta uma descarga com altura maior que a indicada pela norma, o registro do chuveiro está danificado sem condições de uso e também com a sua altura maior que a indicada (Quadro 44).

Quadro 44- Dados arquitetônicos do banheiro

NORMA	BANHEIROS
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Não
Altura da descarga (1,00m)	1,10m
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	1,80m x 1,77m
Registro do tipo alavanca	Registro quebrado
Altura máxima do registro (1,00m)	1,10m

Fonte: Autoria própria

O banheiro acessível apresenta uma de suas dimensões menor que a indicada pela norma. O box é instalado no banheiro de uso coletivo.

Tabela 45- Dados arquitetônicos do banheiro acessível

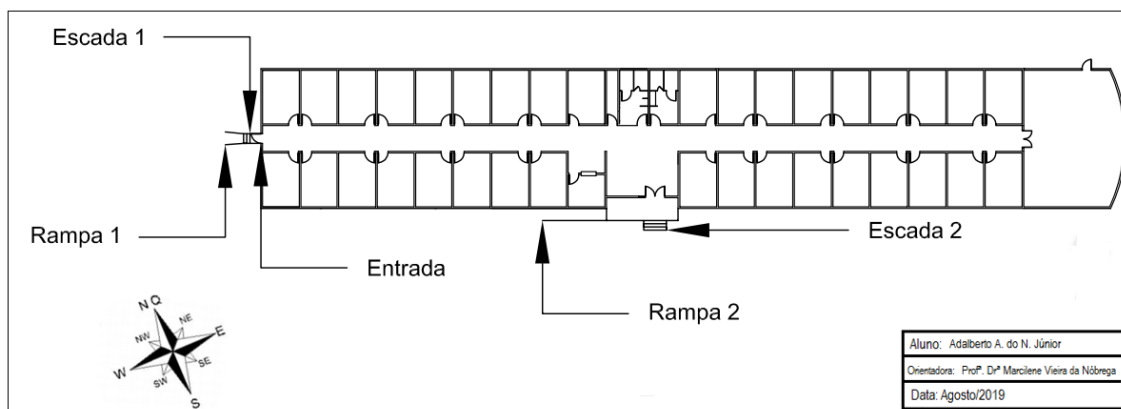
NORMA	BANHEIROS ACESSÍVEIS
Distância do Sanitário à porta com 1,50m livre?	Sim, atende a norma
Altura da descarga (1,00m)	0,90m
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	1,80m x 1,77m
Registro do tipo alavanca	Quebrado
Altura máxima do registro (1,00m)	1,10

Fonte: Autoria própria

4.1.4 Bloco dos professores 1

O Bloco de professores 2 possui 38 salas e 2 banheiros compostos por 2 boxes cada banheiro. O sanitário acessível é junto ao banheiro coletivo. Na Figura 37 é apresentada a planta baixa do bloco com detalhe para as elementos arquitetônicos observados.

Figura 36- Planta baixa do bloco 1 dos professores do campus do semiárido



Fonte: Autoria própria

A rampa de entrada (Figura 38) apresentou-se dentro da NBR9050/2015 em todos os quesitos analisados. (Quadros 46 e 47).

Figura 37- Rampa de entrada



Fonte: Autoria própria

Quadro 46- Dados arquitetônicos da rampa entrada

NORMA	RAMPA ENTRADA
Largura mínima (1,20m)	1,90m
Inclinação máxima (8,33%)	4,07%

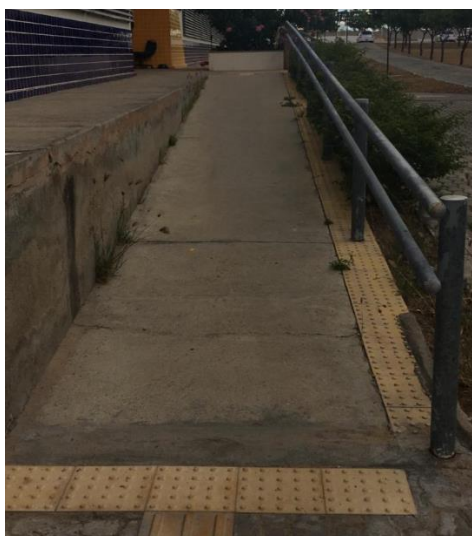
Fonte: Autoria própria

Quadro 47- Dados da sinalização vertical da rampa entrada

NORMA	RAMPA ENTRADA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início 0,40m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita de corrimão
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior= 0,70m

Fonte: Autoria própria

No início da rampa lateral (Figura 39) o corrimão não prologa-se 0,30m, além de não possuir extremidades curvadas. Faz-se necessário essa correção para atender a NBR 9050/2015.

Figura 38- Rampa lateral

Fonte: Autoria própria

Quadro 48- Dados arquitetônicos da rampa lateral

NORMA	RAMPA LATERAL
Largura mínima (1,20m)	1,37m
Inclinação máxima (8,33%)	5,62%

Fonte: Autoria própria

Quadro 49- Dados da sinalização vertical da rampa lateral

NORMA	RAMPA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,20m início 0,90m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Não
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita de corrimão
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior = 0,70m

Fonte: Autoria própria

A escada da entrada principal (Figura 40) apresentou-se acessível em todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050.

Figura 39: Escada da entrada principal

Fonte: Autoria própria

Quadro 50- Dados arquitetônicos da escada entrada

NORMA	ESCADA ENTRADA
Distância de 0,30m do primeiro e último degrau, da área de circulação	Sim
Pisada do degrau entre 0,28m e 0,32m	0,0,30m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,18m
Largura mínima de 1,20 admissível	1,90m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita

Fonte: Autoria própria

Quadro 51- Dados da sinalização vertical da escada entrada

NORMA	ESCADA ENTRADA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	Sim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	0,90m superior 0,70m inferior

Fonte: Autoria própria

O espelho da escada lateral (Figura 41) não é uniforme, alguns medem 0,15m outros 0,16m é recomendado que todos os degraus sejam uniformes.

Figura 40- Escada lateral

Fonte: Autoria própria

Quadro 52- Dados arquitetônicos da escada lateral

NORMA	ESCADA ENTRADA
Distância de 0,30m do primeiro e último degrau, da área de circulação	Sim
Pisada do degrau entre 0,28m e 0,32m	0,30m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,15m e 0,16m
Largura mínima de 1,20 admissível	2,40m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita de patamar

Fonte: Autoria própria

Quadro 53- Dados da sinalização vertical da escada lateral

NORMA	ESCADA ENTRADA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	Não atende a norma
Corrimão com extremidades curvadas?	Não
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita de corrimão
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	0,90m superior 0,70m inferior

Fonte: Autoria própria

A porta lateral (Figura 42) necessita de reparos na altura da maçaneta que excedeu o limite indicado pela norma.

Figura 41- Porta lateral



Fonte: Autoria própria

Quadro 54- Dados arquitetônicos da porta lateral

NORMA	PORTA LATERAL
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,15m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,90m cada folha

Fonte: Autoria própria

A porta da entrada principal apresenta uma altura de maçaneta superior a indicada pela NBR 9050/2015.

Figura 42- Porta da entrada principal

Fonte: Autoria própria

Quadro 55- Dados arquitetônicos da porta da entrada

NORMA	PORTA ENTRADA
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,15m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta do auditório (Figura 44) apresenta duas folhas e de acordo com a norma pelo menos uma das folhas necessita ter 0,80m de largura e as duas folhas do auditório estão abaixo dessa medida

Figura 43- Porta do auditório

Fonte: Autoria própria

Quadro 56- Dados arquitetônicos da porta do auditório

NORMA	PORTA AUDITÓRIO
Largura mínima 0,80m	0,75m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,10m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,75m cada folha

Fonte: Autoria própria

As portas das salas atenderam todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015 (Quadro 57).

Quadro 57- Dados arquitetônicos da portas das salas

NORMA	PORTAS SALAS
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,10m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

As portas dos banheiros estão dentro de todos os parâmetros analisados de acordo com a NBR 9050/2015. (Quadro 58)

Quadro 58- Dados arquitetônicos da porta do banheiro

NORMA	PORTA BANHEIROS
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,10m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

Os problemas encontrados no banheiro foram que o registro do chuveiro não é do tipo alavanca, além da altura desse registro está superior ao indicado pela norma. O banheiro acessível é junto com o banheiro coletivo. (Quadro 59)

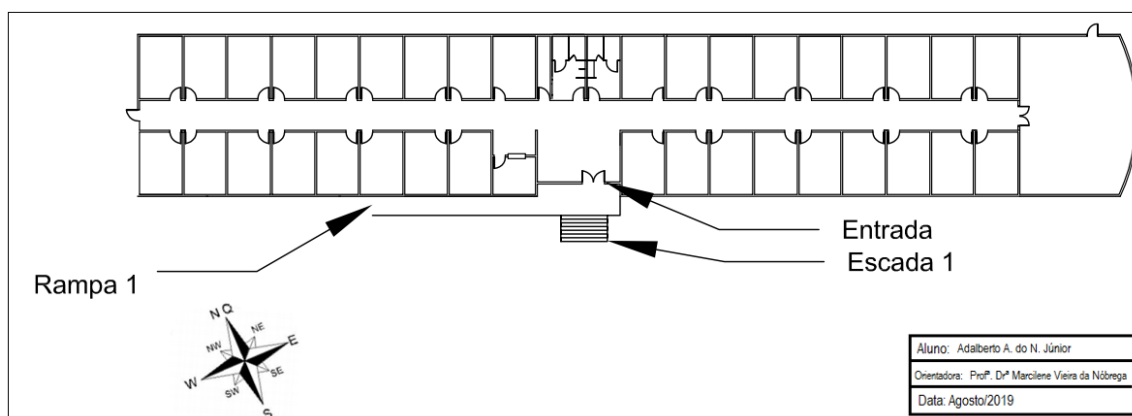
Quadro 59- Dados arquitetônicos do banheiro

NORMA	BANHEIROS
Distância do Sanitário à porta com 1,50m livre?	Sim
Altura da descarga (1,00m)	1,00m
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	1,95m x 1,30m
Registro do tipo alavanca	Não
Altura máxima do registro (1,00m)	1,20m

Fonte: Autoria própria

4.1.5 Bloco dos professores 2

O Bloco de professores 2 possui 38 salas e 2 banheiros compostos por 2 boxes cada banheiro. Na Figura 45 é apresentada a planta baixa do bloco com detalhe para as elementos arquitetônicos observados.

Figura 44- Planta baixa do bloco 2 dos professores do campus do semiárido

Fonte: Autoria própria

Na parte externa do bloco foi observada a presença de uma rampa lateral de acesso (Figura 46). Observou-se que o corrimão não prolonga-se ao final da rampa além de não possuir uma de suas extremidades curvadas e a altura do corrimão inferior está abaixo da indicada pela NBR 9050/2015, conforme valores apresentados nos Quadros 60 e 61.

Figura 45- Rampa lateral de acesso

Fonte: Autoria própria

Quadro 60- Dados arquitetônicos da rampa lateral

NORMA	RAMPA LATERAL
Largura mínima (1,20m)	1,60m
Inclinação máxima (8,33%)	6,77%

Fonte: Autoria própria

Quadro 61- Dados da sinalização vertical da rampa lateral

NORMA	RAMPA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início 0,00m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim (início) não (fim)
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita de corrimão
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior= 0,60m

Fonte: Autoria própria

Na escada do acesso da entrada principal (Figura 47), a altura do espelho dos degraus não são uniformes além de alguns possuir uma altura superior a indicada (Quadro 62). Faz-se necessário a uniformização desses degraus dentro da altura indicada, para contemplar a norma.

Figura 46 Escada do acesso da entrada principal



Fonte: Autoria própria

Quadro 62- Dados arquitetônicos da escada lateral

NORMA	ESCADA LATERAL
Distância de 0,30m do primeiro e último degrau, da área de circulação	Sim
Pisada do degrau entre 0,28m e 0,32m	0,30m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,16m e 0,22m
Largura mínima de 1,20 admissível	2,75m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita de patamar

Fonte: Autoria própria

Na Quadro 63 são apresentados os dados referentes a sinalização vertical presente na escada do acesso da entrada principal. Onde foi observado um prolongamento do corrimão apenas em um dos lados da escada e com a parte inferior do corrimão com altura abaixo da indicada pela norma.

Quadro 63- Dados da sinalização vertical da escada lateral

NORMA	ESCADA LATERAL
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	Possui apenas no início
Corrimão com extremidades curvadas?	Possui apenas no início
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior= 0,60m

Fonte: Autoria própria

A porta lateral do acesso ao bloco (Figura 48) apresenta-se acessível dentre todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015, conforme Quadro 64.

Figura 47- porta entrada

Fonte: Autoria própria

Quadro 64- Dados arquitetônicos da porta da lateral do acesso ao bloco

NORMA	PORTA LATERAL
Largura mínima 0,80m	0,80m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m cada folha

Fonte: Autoria própria

A portas de acesso no final do corredor (Figura 49) atendem a todos os quesitos analisados de acordo com a NBR 9050/2015, conforme Quadro 65

Figura 48- Porta de acesso no final do corredor

Fonte: Autoria própria

Quadro 65- Dados arquitetônicos da porta dos fundos

NORMA	PORTA FUNDOS
Largura mínima 0,80m	0,80m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m cada folha

Fonte: Autoria própria

A porta do auditório (Figura 50) encontra-se acessível dentre todos os parâmetros analisados de acordo com a NBR 9050, de acordo com dados apresentados no Quadro 66.

Figura 49- Porta do auditório

Fonte: Autoria própria

Quadro 66- Dados arquitetônicos da porta do auditório

NORMA	PORTA AUDITÓRIO
Largura mínima 0,80m	0,80m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m cada folha

Fonte: Autoria própria

As portas das salas dos professores e destinadas a projetos (Figura 51) atendem a todos os quesitos analisados com relação a NBR 9050, conforme dados apresentados no (Quadro 67)

Figura 50- Detalhe de uma das portas das salas que compõe o Bloco de professores 2

Fonte: Autoria própria

Quadro 67- Dados arquitetônicos da portas das salas dos Blocos de professores 2

NORMA	PORTAS SALAS
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,10m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

A porta do banheiro está dentro do indicado pela NBR 9050/2015 quanto aos quesitos analisados (Quadro 68).

Quadro 68- Dados arquitetônicos da porta banheiro

NORMA	PORTA BANHEIRO
Largura mínima 0,80m	0,90m
Altura mínima 2,10m	2,10m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,10m
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Folha única

Fonte: Autoria própria

O sanitário acessível está junto com o de uso coletivo, o registro não é do tipo alavanca e possui um altura maior que a indicada (Quadro 69).

Quadro 69- Dados arquitetônicos do banheiro

NORMA	BANHEIROS
Distância do Sanitário à porta com 1,50m livre?	Sim
Altura da descarga (1,00m)	1,00m
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	1,95m x 1,30m
Registro do tipo alavanca	Não
Altura máxima do registro (1,00m)	1,20m

Fonte: Autoria própria

4.1.6 Problemas apresentados nos blocos estudados

Quadro 70 - Problemas apresentados no Bloco do Administrativo

Problemas apresentados no Bloco do Administrativo	
Falta de corrimão nas extremidades	Rampa 3, Escada 1
Falta de Corrimão intermediário	Rampa 1
Pisada fora da dimensão indicada	Escada 1
Maçaneta diferente da indicada por norma	Porta principal, porta auditório, porta das salas, porta dos banheiros, porta dos banheiros acessíveis
Dimensão menor que a indicada por norma	Porta do auditório
Registro do chuveiro acima da altura	Banheiro Coletivo
Distância do sanitário à porta menor que a indicada por norma	Banheiro coletivo

Fonte: autoria própria

Quadro 71 - Problemas apresentados no Bloco de sala de aula 1

Problemas apresentados no Bloco de sala de aula 1	
Falta de corrimão nas extremidades	Rampa 1
Pisada fora da dimensão indicada	Escada lateral, Escada acesso ao laboratório
Ausência de corrimão	Escada lateral
Registro do chuveiro diferente do indicado pela norma	Banheiro coletivo
Distância do sanitário à porta menor que a indicada por norma	Banheiro acessível, Banheiro coletivo

Fonte: autoria própria

Quadro 72 - Problemas apresentados no Bloco de sala de aula 2

Problemas apresentados no Bloco de sala de aula 2	
Corrimão danificado e fora de norma	Rampa 3, Escada 1
Descarga acima da altura indicada por norma	Banheiro coletivo
Registro do chuveiro danificado e acima da altura indicada por norma	Banheiro coletivo
Dimensão do banheiro menor que a indicada por norma	Banheiro acessível
Distância do sanitário à porta menor que a indicada por norma	Banheiro coletivo

Fonte: autoria própria

Quadro73 - Problemas apresentados no bloco dos professores 1

Problemas apresentados no Bloco dos professores 1	
Prolongamento do corrimão, menor que o indicado pela norma	Rampa lateral
Corrimão sem extremidade curvada	Rampa lateral
Espelho da escada com dimensões diferentes	Escada lateral
Altura da maçaneta maior que a indicada por norma	Porta lateral
Dimensão da porta menor que a indicada por norma	Porta do auditório
Registro do chuveiro com altura maior que a indicada por norma	Banheiro coletivo
Registro do chuveiro diferente do indicado por norma	Banheiro coletivo

Fonte: autoria própria

Quadro 74 - Problemas apresentados no bloco dos professores 2

Problemas apresentados no Bloco dos professores 2	
Corrimão em apenas uma extremidade	Rampa lateral
Corrimão sem extremidade curvada	Rampa lateral
Espelho da escada com dimensões diferentes	Escada entrada
Registro do chuveiro diferente do indicado por norma	Banheiro coletivo
Registro do chuveiro com altura maior que a indicada por norma	Banheiro coletivo

Fonte: autoria própria

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os blocos analisados pode-se observar que os reparos que necessitam ser feitos para ficar dentro do NBR 9050/2015 são consideráveis. Apresentando partes não acessíveis que podem ser causadoras de acidentes.

Isso é bastante contraditório por se tratar de uma instituição que apresenta cursos como o de engenharia civil e matérias que tratam da inclusão social, mas que nessa instituição apresentam, por exemplo, barreiras arquitetônicas que desrespeitam todas as classes que se faz presentes nesses blocos.

As rampas de todos os blocos apresentou como maior problema, a falta de corrimão ou corrimão instalado de forma incorreta. As escadas também apresentaram esse mesmo problema, além de algumas possuírem degraus e pisadas acima da norma ou com dimensões não uniformes.

O maior problema encontrado nas portas foram as maçanetas que não são do tipo alavanca, o que dificulta a abertura por pessoas que possuem algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida, impedido o seu acesso a estes locais sem a ajuda de alguém.

Os banheiros é onde está o maior problema no campus, por não possuírem vãos como dimensões indicadas pela norma entre o sanitário e a porta quando aberta, para a locomoção das pessoas que vão utilizar, além de apresentar elementos quebrados ou fora de norma como por exemplo os registros acima da altura indicada pela norma.

Foi possível perceber que a instituição necessita de vários reparos, para que as pessoas que estudam ou visitam, tenham o direito de se locomover pela instituição sem necessitar da ajuda de outras pessoas.

Vale ressaltar que ao longo dos anos, foram feitos reparos na instituição que melhorou o acesso de todo o público e espera-se que estudos como este, estimule cada vez mais melhorias como estas, para melhorar a harmonia e o respeito com todo o público que se faça presente na instituição.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Manual do Programa Escola Acessível, 2011. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17428&Itemid=> Acesso em: 17 mar. 2019.

BRASIL. 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). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm> . Acesso em: 10 de abr. 2019.

G1. 23,9% dos brasileiros declaram ter alguma deficiência, diz IBGE. Disponível em: <<http://g1.globo.com/brasil/noticia/2012/04/239-dos-brasileiros-declaram-ter-algumadeficiencia-diz-ibge.html>>. Acesso em 10 de abr. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (IBGE). Censos demográficos e contagens populacionais. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso: 20 mai. 2019.

LEI Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Casa Civil, Brasília, DF. Dez. 2000.

MENDES, Thalita Dayane de Melo. **Acessibilidade: estudo de caso no campus da ufersa-angicos/rn através de passarelas acessíveis e cobertas interligando os blocos existentes**. 2014. Disponível em: <[file:///C:/Users/Cliente/Downloads/13310%20-%202014%20THALITA%20DAYANE%20DE%20MELO%20MENDES%20\(7\).pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/13310%20-%202014%20THALITA%20DAYANE%20DE%20MELO%20MENDES%20(7).pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2019.

NEUFERT, E. Arte de Projetar em Arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios; tradução da 21.^a ed. Alemã, Gustavo Gili do Brasil. São Paulo, 1976.

SASSAKI, Romeu Kazumi (2004). "Acessibilidade: Uma chave para a inclusão social". Disponível em: <https://www.lainsignia.org/2004/junio/soc_003.htm>. Acesso em: 01 mai. 2014.

SASSAKI, Romeu Kasumi. Inclusão: construindo uma sociedade para todos. 5. ed. Rio de Janeiro: 1997.

SILVA, Rosemary K. Coringa. **Perspectivas dos/as estudantes com deficiência sobre a acessibilidade de uma instituição de ensino superior no semiárido**. 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/ROSEMARY%20KENIDA%20CORINGA%20SILVA-%20TCC%20(1).pdf>. Acesso em: 31 jul. 2019.