



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

DANIEL HENRIQUE DE ARAÚJO

**ESTUDO DA APLICAÇÃO DA NORMA NBR 9050/2015 EM UMA INSTITUIÇÃO
DE ENSINO SUPERIOR DO SERIDÓ NORDESTINO**

ANGICOS/RN

2019

DANIEL HENRIQUE DE ARAÚJO

**ESTUDO DA APLICAÇÃO DA NORMA NBR 9050/2015 EM UMA INSTITUIÇÃO
DE ENSINO SUPERIOR DO SERIDÓ NORDESTINO**

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(a) Dra, Marcilene Vieira
da Nóbrega.

ANGICOS/RN

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.

A658e Araújo, Daniel Henrique de Araújo.

ESTUDO DA APLICAÇÃO DA NORMA NBR 9050/2015 EM
UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO SERIDÓ
NORDESTINO / Daniel Henrique de Araújo Araújo. -
2019.

60 f. : il.

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

1. Acessibilidade. 2. Prédios Públicos . 3.
Edificações. I. Nóbrega, Marcilene Vieira da
Nóbrega, 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.

DANIEL HENRIQUE DE ARAÚJO

ESTUDO DA APLICAÇÃO DA NORMA NBR 9050/2015 EM UMA
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO SERIDÓ NORDESTINO

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

Defendida em: 29/ 01/ 2020

BANCA EXAMINADORA

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

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

Núbia Alves de Souza Nogueira
Núbia Alves de Souza Nogueira, Prof. Dra. (UFERSA)
Membro Examinadora

Dedico esse trabalho a todas aquelas
pessoas que fizeram parte da minha
formação, mas principalmente ao meus
pais Carlos e Terezinha, que formaram
quem eu sou hoje.

AGRADECIMENTOS

Venho por meio desse meu trabalho mostrar toda a minha gratidão que foi chegar até aqui, assim como aprendi com meus pais agradeço primeiro a Deus por ter me dado essa oportunidade de estar aqui hoje e por ter dado condições aos meus pais de me manter aqui por esse tempo.

Meu pai Manoel Carlos de Araújo e minha mãe Teresinha Maria da Silva Araújo, não são só os meus responsáveis legais, mas sim os responsáveis por tudo o que eu sou hoje e tudo o que eu consegui até agora, mas todo esforço deles espero recompensar, começando pelo meu diploma e agora tentando ajudar eles assim como me ajudaram em toda a minha vida. Muito obrigado aos meus pais por todos conselhos e orientações, com todas aquelas dificuldades que nós passamos hoje podemos olhar para cima e agradecer.

Agradeço aos professores em gerais que foram responsáveis por todo o conhecimento apurado nesses 5 anos, desde o BCT, e principalmente, a doutora Marcilene Vieira da Nóbrega que pela segunda vez me orienta brilhantemente, com toda a sua paciência e competência, no primeiro foi mais difícil por alguns ocorridos, mas nunca nos abandonou, muito obrigado Marcilene.

Agradeço a todos os meus amigos que fiz durante o curso, não só de sala, porque sempre que precisei estenderem a mão e me ajudaram quando pedi ajuda. Agradecer aos meus parceiros da casa Rubro-Negra que convivemos durante todos esses anos, brigando e rindo dos fumos. Mas em principal ao irmão que fiz na minha vida que foi Erhos, a mais ou menos uns 20 anos de amizade e até hoje juntos para o que dê e vier, sempre que precisamos um estava do lado do outro.

E por fim aquela pessoa que sabe tudo que eu passava e que sempre minha ouvia, mas que sempre me deu força para as minhas decisões, também foi responsável por me ajudar nesse trabalho nas pesquisas de campo. A responsável por tudo isso é minha namorada Ana Isadora, a pessoa mais especial que Deus colocou em minha vida.

RESUMO

O direito de ir e vir das pessoas é algo que é conservado a muito tempo em nosso país, porém nem por isso acontece como se deveria nos dias atuais. A NBR 9050 trata de como se deve aplicar a acessibilidade, buscando sempre dar segurança e mobilidade a todos, usando critérios e parâmetros que diminuam as barreiras arquitetônicas. E um dos principais alvos são os prédios públicos, e em especial no trabalho é as universidades, as mais recentes já fazem o prédio com o foco na acessibilidade, porém se tem um grande déficit nas mais antigas como no caso dessa Instituição de Ensino Superior do Seridó Nordeste. Com o decorrer dos anos a acessibilidade está sendo um assunto de destaque nos diferentes espaços sociais, e principalmente podemos observar essa evolução do assunto nas universidade e prédio públicos em geral. Desta forma esse trabalho tem por objetivo principal realizar um levantamento e avaliar a acessibilidade e aplicação da norma NBR 9050/2015 no prédio da universidade da cidade do Seridó Nordeste. Foi realizada uma inspeção nas dependências do campus em rampas, banheiros, escadas e portas, com medições in loco e realização de registros fotográficos. Foi possível notar a deficiência do prédio em receber pessoas com alguma dificuldade locomotiva, devido seu tempo de existência várias adaptações foram realizadas para melhorar a acessibilidade, contudo alguns prédio não conseguiram ainda se readequar a essas necessidades.

Palavra-chave: **Acessibilidade. Prédios Públicos. Edificações.**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa em pé.	18
Figura 2 – Deslocamento em linha reta.	19
Figura 3 - Manobras de cadeirantes.	19
Figura 4 – Símbolo Internacional de Acesso, forma A.	20
Figura 5 - Símbolo Internacional de Acesso, forma B.	21
Figura 6 - Patamares em rampas.	23
Figura 7 – Arestas das escadas.	23
Figura 8 - Corrimão e guarda-corpo.	24
Figura 9 - Rampa 3.	25
Figura 10 - Obstáculos nas calçadas de Doutor Camargo-PR.	26
Figura 11 – Rampa de acesso 1 do Bloco C.	30
Figura 12 – Rebaixamento de calçada 1 do Bloco C.	31
Figura 13 – Rampa de acesso 2 do Bloco C.	32
Figura 14 – Rampa de acesso 3 do Bloco C.	33
Figura 15 – Rebaixamento de calçada 2 do Bloco C.	34
Figura 16 – Portas das salas das aulas do Bloco C.	35
Figura 17 – Divisão dos boxes dos banheiros do Bloco C.	36
Figura 18 – Porta do banheiro adaptado do Bloco C.	37
Figura 19 – Portas das salas das aulas do Bloco E.	39
Figura 20 – Divisão dos boxes dos banheiros do Bloco E.	40
Figura 21 – Porta dos banheiros do Bloco E.	41
Figura 22 – Faixa elevada para travessia e acesso no bloco administrativo.	43
Figura 23 – Rampa de acesso 1 do Bloco Administrativo.	43
Figura 24 – Detalhes dos boxes dos banheiros do Bloco Administrativo.	45
Figura 25 – Rebaixamento de calçada 1 do Bloco B.	47
Figura 26 – Rampa de acesso 01 do Bloco B.	48
Figura 27 – Rampa de acesso 02 do Bloco B.	49
Figura 28 – Rampa de acesso 03 e 04 do Bloco B.	50
Figura 29 – Escada de acesso Bloco B.	51
Figura 30 – Porta das salas de aula do Bloco B.	52
Figura 31 – Rampa de acesso 01 do Bloco C.	53
Figura 32 – Porta dos auditórios do Bloco A.	54

Figura 33 – Porta dos boxes dos banheiros do Bloco A.	55
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 01 do bloco C.	31
Quadro 2 – Dados da sinalização da rampa de acesso 01 do bloco C.	31
Quadro 3 – Dados arquitetônicos do rebaixamento de calçada 01 do bloco C.	32
Quadro 4 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 02 do bloco C.	33
Quadro 5 – Dados da sinalização da Rampa de acesso 02 do bloco C.	33
Quadro 6 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 03 do bloco C.	34
Quadro 7 – Dados da sinalização da Rampa de acesso 03 do bloco C.	34
Quadro 8 – Dados arquitetônicos do rebaixamento de calçada 02 do bloco C.	35
Quadro 9 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula do Bloco C.	35
Quadro 10 – Dados arquitetônicos da porta de acesso do Bloco C.	36
Quadro 11 – Dados arquitetônicos das portas dos banheiros do Bloco C.	36
Quadro 12 - Dados arquitetônicos da porta do box do banheiro.	37
Quadro 13 – Dados arquitetônicos dos banheiros do Bloco C.	37
Quadro 14 - Dados arquitetônicos da porta do banheiro adaptado.	38
Quadro 15 – Dados arquitetônicos do banheiro adaptado do Bloco C.	38
Quadro 16 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula do Bloco E. ..	39
Quadro 17 – Dados arquitetônicos das portas dos banheiros do Bloco E.	40
Quadro 18 - Dados arquitetônicos da porta do box do banheiro.	41
Quadro 19 - Dados arquitetônicos da porta do box adaptado do banheiro.	41
Quadro 20 – Dados arquitetônicos dos banheiros do Bloco E.	42
Quadro 21 – Dados arquitetônicos do banheiro adaptado do Bloco E.	42
Quadro 22 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 01 do Bloco administrativo.	44
Quadro 23 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 02 do Bloco administrativo.	44
Quadro 24 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 03 do Bloco administrativo.	44
Quadro 25 – Dados arquitetônicos das portas dos banheiros do Bloco Administrativo.	45
Quadro 26 - Dados arquitetônicos da porta do box do banheiro.	45
Quadro 27 - Dados arquitetônicos dos banheiros Bloco Administrativo.	46

Quadro 28 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula do Bloco Administrativo.....	46
Quadro 29 – Dados arquitetônicos das portas do Gabinete dos Professores do Bloco Administrativo.....	46
Quadro 30 – Dados arquitetônicos do rebaixamento de calçada 01 do Bloco B.	47
Quadro 31 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 01 do Bloco B.....	48
Quadro 32 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 02 do Bloco B.....	49
Quadro 33 – Dados da sinalização da rampa de acesso 02 do Bloco B.	49
Quadro 34 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 03 do Bloco B.....	50
Quadro 35 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 04 do Bloco B.....	50
Quadro 36 – Dados da sinalização da rampa de acesso 03 e 04 do Bloco B. ..	50
Quadro 37 – Dados arquitetônicos da escada de acesso Bloco B.	51
Quadro 38 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula interna do Bloco B.	52
Quadro 39 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula externa do Bloco B.	52
Quadro 40 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 01 do Bloco A.....	53
Quadro 41 – Dados arquitetônicos das portas dos auditórios do Bloco A.	54
Quadro 42 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula do Bloco A. ..	54
Quadro 43 – Dados arquitetônicos das portas dos banheiros do Bloco A.....	55
Quadro 44 – Dados arquitetônicos das portas dos boxes dos banheiros do Bloco A.	56
Quadro 45 - Dados arquitetônicos dos banheiros Bloco A.	56

Sumário

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	14
1.1.1 Objetivo Geral	14
1.1.2 Objetivos Específicos	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 ACESSIBILIDADE	16
2.2 PESSOAS COM LIMITAÇÕES E DEFICIÊNCIAS	17
2.3 APLICAÇÃO DA NBR 9050/2015 EM EDIFICAÇÕES	18
2.3.1 Pessoas de pé	18
2.3.2 Pessoas cadeirantes	19
2.4 SINALIZAÇÃO	20
2.4.1 Símbolos Internacionais de Acesso	20
2.5 ACESSO E CIRCULAÇÃO	21
2.5.1 Rampas	21
2.5.2 Patamares de Rampas	22
2.6 ESCADAS	23
2.7 CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS	24
2.8 LEVANTAMENTOS DE ESTUDOS NA ÁREA	25
2.8.1 Nascimento Júnior (2019)	25
2.8.2 Ghiraldi (2014)	26
2.8.3 Oliveira (2016)	27
2.8.4 Xavier (2013)	27
2.8.5 Mendes (2014)	28
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	29
3.1 LOCAL DA PESQUISA	29
3.2 A AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
4.1 CONDIÇÕES GERAIS DE ACESSIBILIDADE DO CAMPUS	30
4.1.1 Bloco de sala de aula C.	30
4.1.2 Bloco de sala de aula E	38
4.1.3 Bloco administrativo	42
4.1.4 Bloco de sala de aula B	46
4.1.5 Bloco A	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
6 REFERÊNCIAS	59

1 INTRODUÇÃO

A acessibilidade em edificações está baseada em especificações relacionadas à normas e legislações, que tem como ideia a consciência de que o uso dos espaços deve ser pensando para todos, exigindo condições mínimas que devem ser praticadas, para que se tenha um padrão mínimo de acessibilidade tanto no setor público como no privado.

Com algumas evoluções tecnológicas e social, a acessibilidade tem melhorado no decorrer dos anos, sendo notável uma maior preocupação com a inclusão social de pessoas com necessidades especiais, com deficiências e mobilidade reduzida. De acordo com Barbosa (2013), mesmo com a existência de leis, decretos e normas assegurando a inclusão social das pessoas com algum tipo de deficiência, se mostra necessário que o poder público interfira em programas de acessibilidade, fiscalizando e adequando as condições dos nossos edifícios.

A NBR 9050/2015, que trata da acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, tem inúmeros critérios e parâmetros de como se deve ser implantado as adaptações arquitetônicas, exigindo especificações de projeto, construtivo e instalações. Tendo o objetivo de proporcionar qualidade na locomoção das pessoas das pessoas com mobilidade reduzida ou deficiência, colocando em prioridade o direito de ir e vim de qualquer cidadão, e assim proporcionando uma melhor qualidade de vida no seu dia-a-dia.

Com esse trabalho pretende-se analisar e estudar o que se pode melhorar na adaptação desses locais de acessibilidade de acordo com a norma vigente, fazendo uma comparação do que foi construído e do que se pede em norma. É algo que o setor público como privado tem que ter relevância, pois os dados indicam algumas preocupações. Segundo o IBGE 2018, em seu último censo demográfico, 45,6 milhões de pessoas se declararam ter pelo menos um tipo de deficiência, seja do tipo visual, auditiva, motora ou intelectual. Apesar de representarem 23,9% da população brasileira no ano de 2010, estas pessoas não vivem em uma sociedade acessível.

Então esses obstáculos na rotina dessas pessoas os conduzem para um tipo de exílio, na qual os afastam de qualquer campo de atuação, seja em uma

faculdade, no trabalho ou na sua residência. Para o desenvolvimento da sociedade de acordo Rocha (2016), se tem a consciência que quanto maior for o grau de acessibilidade em um local que os usuários nela exercem os vários tipos de atividades, maior é o potencial de desenvolvimento da área.

Com isso pode-se observar que se as normas e direitos dos cidadãos, que são hoje estabelecidos fossem praticados teríamos um desenvolvimento socioeconômico, melhorando a infraestrutura das cidades e diminuindo as restrições das pessoas com alguma deficiência. E então verificar quais os problemas para que os critérios da NBR 9050/2015 sejam introduzidos na atualidade.

Na aplicação da NBR 9050/2015 deste trabalho, irá buscar informações de como está sendo aplicado a acessibilidade no Campus, realizando medições e registro fotográficos para realizar comparações do que está feito e o que a teoria especifica.

A acessibilidade são condições que torna um edifício acessível, tornado o uso daquele espaço seguro e autônomo para qualquer pessoa com deficiência. E tendo o auxílio do desenho universal que dar a noção do espaço para aplicação da norma.

1.1 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

1.1.1 Objetivo Geral

Realizar um estudo da aplicação da NBR 9050/2015 nos prédios que compõem a Instituição de Ensino Superior do Seridó Nordeste.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Realizar um levantamento junto aos setores responsáveis do Campus, com relação ao histórico da aplicação da acessibilidade em suas dependências;
- Fazer visitas *in loco* nos prédios que compõe o Campus para realização de identificação da aplicação através de medições e registros fotográficos;

- Elaborar um mapa de identificação dos pontos existentes de sinalização horizontal e vertical.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ACESSIBILIDADE

A importância do assunto acessibilidade nos dias atuais é algo quase impossível de se evitar, é uma atividade corriqueira no dia-a-dia, e a pauta principal é a inclusão por meio da quebra de barreiras ao acesso das pessoas com deficiência aos meios de transportes, aos serviços públicos e qualquer ambiente físico. Então, é preciso dar qualidade a essa acessibilidade para todos terem condições de ir e vir quando bem entenderem.

A acessibilidade de forma direta é tratado pela a NBR 9050/2015, 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. Englobando uma galeria de condições para que facilite esse acesso a pessoas com necessidades especiais.

Isso exigido pela NBR 9050/2015 seria um conjunto de condições e parâmetros técnicos que tem a origem para acabar com os obstáculos arquitetônicos que serviam e servem de barreiras que impedem o acesso de pessoas com deficiência a lugares de uso comum e público. E como não só isso as vezes os obstáculos que dificultam o acesso é a mal execução, falta de manutenção e de avanços mais modernos.

De maneira geral a inclusão é uma forma de reduzir as limitações físicas das pessoas em todos os setores da sociedade, de acordo com Sassaki (2004), a inclusão social consiste em tornar todo o país em um lugar viável para a convivência entre pessoas de todos os tipos e condições na busca de seus direitos, necessidades e potencialidades. Neste sentido, os adeptos e defensores da inclusão, chamados de inclusivistas, estão trabalhando para mudar a sociedade, a estrutura dos seus sistemas sociais comuns, as suas atitudes, os seus produtos e bens, as suas tecnologias em todos os aspectos: educação, trabalho, saúde, lazer, mídia, cultura, esporte, transporte etc.

Antigamente era mais evidente a exclusão das pessoas com deficiência, devido a isso o resultado foi a dificuldade dessas pessoas terem acesso a uma educação de qualidade, tornando-se um problema para fazer suas carreiras

profissionais. E um dos primeiros passos está sendo a modelagem da nossa infraestrutura, outros etapa da inclusão vem sendo trabalhado através ações do governo, como as cotas no meio profissional e educacional.

Dessa forma a engenharia civil tem suas responsabilidades na inclusão social, da população brasileira com deficiência, realizando fiscalizações da aplicação de normas e leis, praticando as mesmas nos seus projetos e execuções de obra, e ter o pensamento social que os edifícios são construído para todos os cidadãos.

2.2 PESSOAS COM LIMITAÇÕES E DEFICIÊNCIAS

As leis e normas gerada na Constituição Federal são para buscar e garanti os direitos de toda uma sociedade, oportunizando mais qualidade de vida para esses cidadãos.

A NBR 9050/2015 tem como objetivo dar qualquer cidadão o direito de ir e vir, então segundo a norma diz que no estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como: próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais.

Pessoas com limitações ou alguma deficiência encontram um pouco mais de barreiras nas sua locomoção, e de acordo a Constituição Brasileira, tem algumas leis para conceituar quem são esses cidadãos, e dentro da Lei 13.146/15 Art. 2º considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, a qual tem interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. E para ser considerado com deficiência, será realizado um biopsicossocial por uma equipe profissional e uma análise segundo os parâmetros da Lei 13.146/15 Art. 2º que resumir-se-á:

- I - Os impedimentos nas funções e nas estruturas do corpo;
- II - Os fatores socioambientais, psicológicos e pessoais;

III - A limitação no desempenho de atividades;

IV - A restrição de participação.

2.3 APLICAÇÃO DA NBR 9050/2015 EM EDIFICAÇÕES

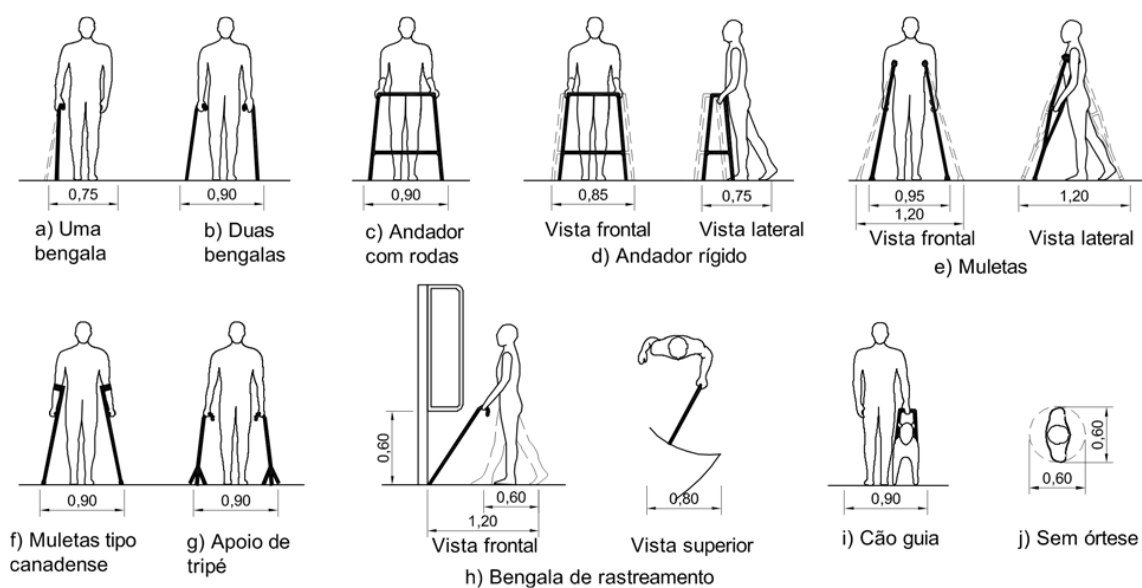
O objetivo principal da NBR 9050/2015 é reduzir os obstáculos encontrados por qualquer pessoa com limitações e deficiências, sejam definitivas ou temporárias. Essas barreiras arquitetônicas são, inclinações, rebaixamentos e alguns tipos de superfícies, começando a partir das sinalizações horizontais e verticais utilizadas. Um elemento vai completar o outro é preciso das adaptações arquitetônicas, mas se deve ter as sinalizações e um bom mapeamento para melhorar a mobilidade.

A norma preconiza alguns parâmetros considerados fundamentais para adequação de espaços que sejam utilizados por qualquer pessoa. Nos itens seguintes serão alguns desses parâmetros.

2.3.1 Pessoas de pé

Na Figura 1 demonstra-se as exigências e parâmetros mínimos para as pessoas de deslocamento em pé, com ou sem o auxílio de algum apoio.

Figura 1 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa em pé.

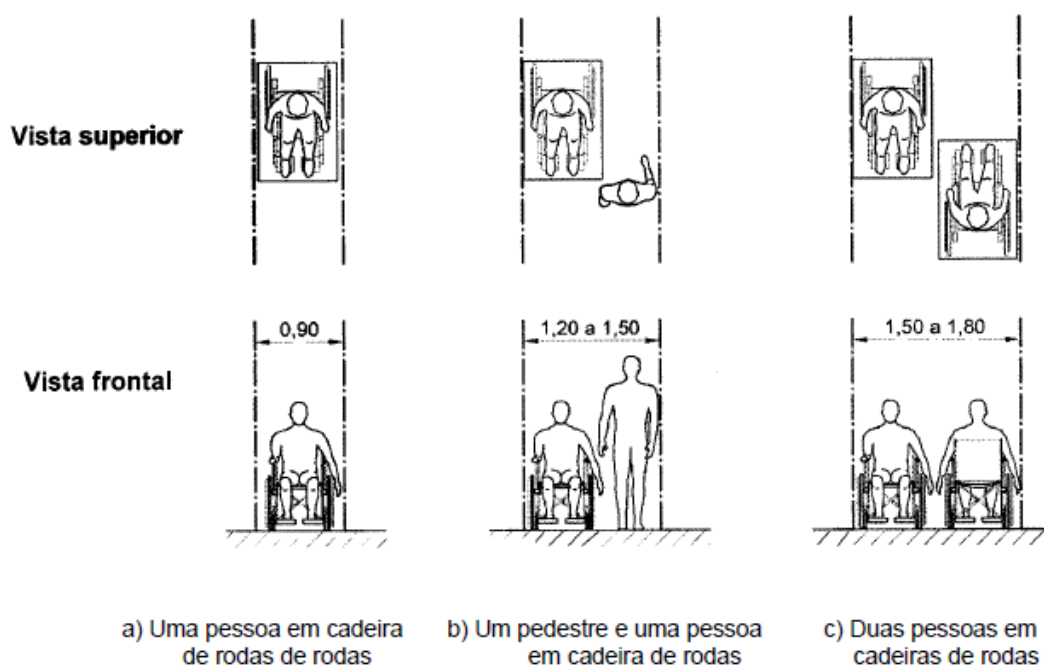


Fonte: NBR 9050/2015

2.3.2 Pessoas cadeirantes

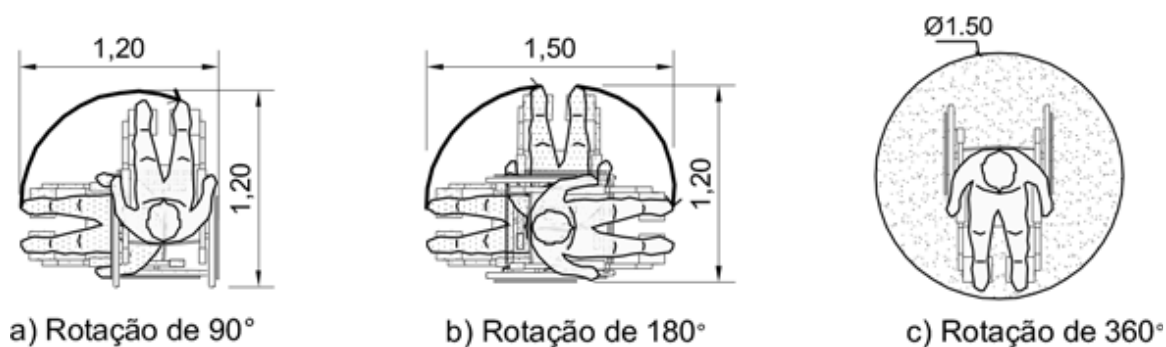
Para pessoas que utilizam a cadeira de rodas como meio de locomoção se tem exigências tanto de circulação como de manobras para os seus acessos. Na Figura 2, pode-se observar as dimensões mínimas para o seu deslocamento em linha reta, com vista frontal e superior. Já na Figura 3, apresenta-se vista superiores com dimensões para manobras de 90°, 180° e 360°.

Figura 2 – Deslocamento em linha reta.



Fonte: NBR 9050/2015

Figura 3 - Manobras de cadeiras de rodas.



Fonte: NBR 9050/2015

2.4 SINALIZAÇÃO

Todas as informações de sinalização devem ser completas, para que se tornem perceptíveis e legíveis por qualquer pessoa com ou sem deficiência. As placas de informações devem conter textos diretos e os símbolos corretos, para que se tenha uma linguagem universal entre todos. E de acordo com a NBR 9050/2015, os sinais podem ser classificados como: sinais de localização, sinais de advertência e sinais de instrução, e podem ser utilizados individualmente ou combinados.

De acordo com a NBR 9050 as sinalizações tem a função dê:

- Sinais de Localização: independentemente de sua categoria, orientam para a localização de um determinado elemento em um espaço.
- Sinais de Advertência: independentemente de sua categoria, têm a propriedade de alerta prévio a uma instrução.
- Sinais de Instrução: São sinais que têm a propriedade de instruir uma ação de forma positiva e afirmativa.

2.4.1 Símbolos Internacionais de Acesso

Uma forma de padronizar a identificação de acesso para facilitar a interpretação de cada pessoa, com isso cada um tem sua representação pelas sinalizações. Na Figura 4 é a forma A que pode ser utilizada como simbolização, mas preferencialmente se usa a forma B da Figura 5, e sempre está voltado para o lado direito.

Figura 4 – Símbolo Internacional de Acesso, forma A.



a) Branco sobre fundo azul



b) Branco sobre fundo preto



c) Preto sobre fundo branco

Fonte: NBR 9050/2015

Figura 5 - Símbolo Internacional de Acesso, forma B.

a) Branco sobre fundo azul b) Branco sobre fundo preto c) Preto sobre fundo branco

Fonte: NBR 9050/2015

De acordo com a NBR 9050/2015, a finalidade dos símbolos são indicar a acessibilidade aos serviços e identificar espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos, onde existem elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

2.5 ACESSO E CIRCULAÇÃO

Todo espaço ou edificação de uso público e coletivo deve ser compostas de rotas acessíveis, que de acordo com a NBR 9050/2015, é um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas.

2.5.1 Rampas

Para poder garantir a segurança dos usuários e torna os locais acessíveis, são definidos por norma limites máximos de inclinação, conforme a NBR 9050/2015, a inclinação deve ser calculada através da Equação 1.

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

onde

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

h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal.

Com isso de acordo com a Tabela 1 os limites para inclinação estão de 5,00% a 8,33%, mas em casos de reformas e poucas possibilidades para a quebra

de barreiras arquitetônicas, essas inclinações podem ser superiores a 8,33% chegando até 12,5%, como se mostra na Tabela 2.

Tabela 1 - Inclinação de Rampas.

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 9050/2015

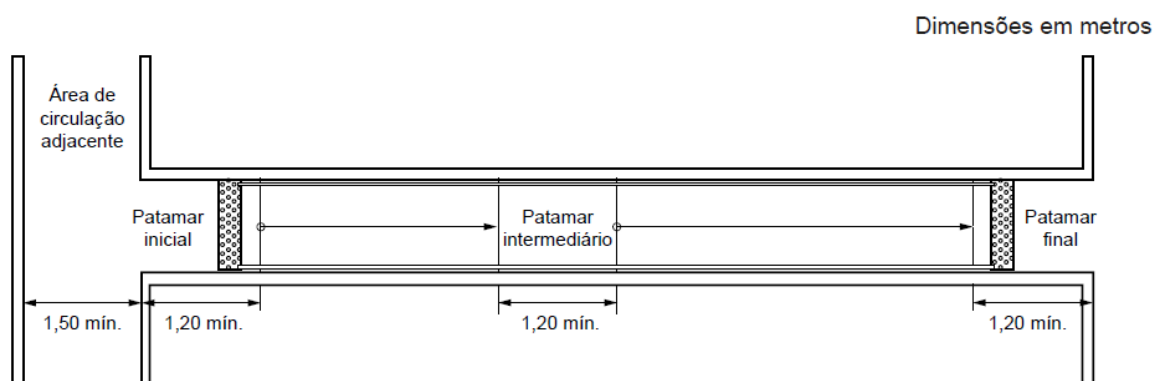
Tabela 2 – Inclinação de Rampas em caso de reforma.

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	$8,33 (1:12) < i \leq 10,00 (1:10)$	4
0,075	$10,00 (1:10) < i \leq 12,5 (1:8)$	1

Fonte: NBR 9050/2015

2.5.2 Patamares de Rampas

Os patamares devem existir no início e o final das rampas com a extensão mínima de 1,20 m longitudinal. Em alguns casos também é exigido patamares intermediários no meio das rampas, com a dimensão mínima de 1,20 m. Na Figura 6 mostra como fica em planta baixa as rampas, de acordo com NBR 9050/2015.

Figura 6 - Patamares em rampas.

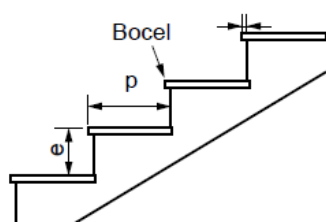
Fonte: NBR 9050/2015

2.6 ESCADAS

De acordo com a NBR 9050/2015, não se pode utilizar em rotas acessíveis escadas com degraus e escadas fixadas com espelhos vazados. Caso há bocel ou espelho inclinado, a aresta só pode ter um avanço de no máximo 1,5 cm. A Figura 7 representa os dois tipos de escadas.

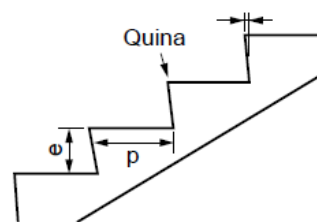
Figura 7 – Arestas das escadas.

Bocel $\leq 1,5$ cm



a) Bocel

Quina $\leq 1,5$ cm



b) Espelho inclinado

Legenda

- e altura do degrau = espelho
- p largura do degrau = piso

Fonte: NBR 9050/2015

A largura das escadas em rotas acessíveis são de no mínimo 1,20 m. O dimensionamento do piso e espelho são padronizado de acordo com a NBR 9050/2015:

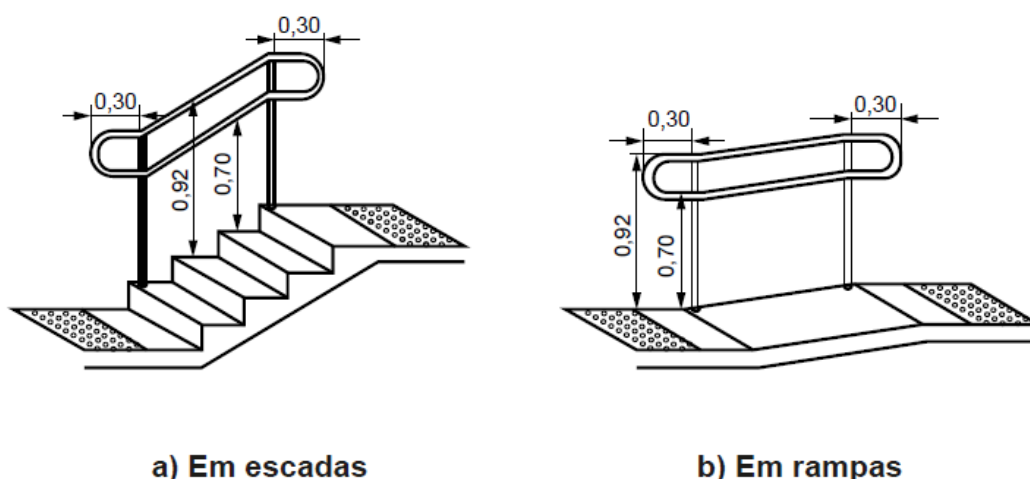
- a) $0,63 \text{ m} \leq p + 2e \leq 0,65 \text{ m}$;
- b) pisos (p): $0,28 \text{ m} \leq p \leq 0,32 \text{ m}$;
- c) espelhos (e): $0,16 \text{ m} \leq e \leq 0,18 \text{ m}$.

2.7 CORRIMÃOS E GUARDA-CORPOS

Um instrumento para a segurança e melhor acessibilidade das pessoas, essenciais em escadas e rampas, onde pode ser usado só corrimãos ou acoplados com guarda-corpos. De acordo com a NBR 9050/2015, o dimensionamento é a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o ponto central do piso do degrau quando utilizado em escadas ou do patamar no caso das rampas. E ter com isso pelo menos por 0,30 m nas extremidades, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão.

Para uma melhor visualização, FIGURA 8 faz um corte vertical de como se deve ser dimensionado os corrimãos e guarda-corpos em escadas e rampas.

Figura 8 - Corrimão e guarda-corpo.



Fonte: NBR 9050/2015.

2.8 LEVANTAMENTOS DE ESTUDOS NA ÁREA

A partir dos estudos realizados nas pesquisas de Júnior (2019), Ghiraldi (2014), Oliveira (2016), Xavier (2013) foi possível buscar fundamentos e base para a realização da pesquisa.

2.8.1 Nascimento Júnior (2019)

Em Nascimento Júnior (2019) foi realizado uma pesquisa em cinco prédios da Universidade Federal Rural do Semi-Árido do Campus Angicos/RN, nos estudos realizado o autor tomou como base a NBR 9050/2015. Teve como objetivo analisar as condições de acessibilidade nos prédios do campus, fazendo observações da situação atual e o que se pode melhorar.

Neste estudo foi realizado algumas visitas técnicas, com medições e alguns registros fotográficos, e com isso foi feito uma análise das condições de acessibilidade dos prédios com o que a NBR 9050/2015 exige ser aplicado. Analisando rampas, banheiros, portas, corrimãos e outros itens. Para facilitar o entendimento foi realizado plantas baixas com identificações. Na Figura 9 é a rampa 3 nomeada por Nascimento Júnior (2019).

Figura 9 - Rampa 3.



Fonte: Nascimento Júnior (2019).

E com isso obteve-se resultados que chamaram a atenção, devido alguns erros e por ser uma instituição de ensino público, que por sua vez tem cursos e matérias voltadas para a área de acessibilidade. Onde se teve maiores problemas foi nas rampas e escadas de acessos, a falta ou má instalação dos corrimãos e guarda-corpos.

2.8.2 Ghiraldi (2014)

Na monografia de Ghiraldi (2014) foi feito um trabalho voltado para uma análise das condições de acessibilidade nas calçadas dos prédios públicos da cidade de Doutor Camargo-PR. A partir de um estudo de leis, normas e documentos de acordo com o que era estabelecido pelo município. Para se obter melhores resultados, foi realizado algumas entrevista com pessoas com deficiência.

O estudo foi separado pelas vias analisadas, e foi analisado a largura das mesmas, obstáculos que dificultam a mobilidade das pessoas com deficiência e condições de acessibilidade. Foi obtido que a largura de todas as calçadas estava dentro da norma do município que exigia no mínimo 1,50m, mas os obstáculos nas vias foram múltiplos em todas que foram analisada, de acordo com a Figura 10 foi algumas das barreiras arquitetônicas. Já as guias de calçadas encontradas estavam dentro de norma, só que alguns desgastes foram observados que estavam causando desníveis da guia para as vias.

Figura 10 - Obstáculos nas calçadas de Doutor Camargo-PR.



Fonte: Ghiraldi (2014).

Contudo se concretizou que não só essa cidade do Paraná, mas sim o Brasil tem um grande déficit na parte acessibilidade de calçadas no Brasil. E de acordo como foi apontado por Ghiraldi (2014), evidenciou que os obstáculos encontrados estão diretamente ligados com a ineficácia do poder público no cumprimento da lei, além da falta de conhecimento ou conscientização dos proprietários.

2.8.3 Oliveira (2016)

O artigo de Oliveira (2016), buscou analisar e avaliar a falta de aplicação da norma de acessibilidade, nos cinco Campus da UFPB. Se tem o conceito de acordo com Oliveira (2016), que uma vez que essas instituições de ensino abrigam a função democrática e de livre acesso, esses espaços necessitam estar adequados a uma gama de diferentes usuários que os frequentam, provendo a todos, condições para a utilização e vivência nos campus, com o mínimo de qualidade e eficiência.

Os levantamentos realizado foram seguido de um padrão para que atendessem uma maior demanda de diversidade, foi selecionado um trajeto do portão de entrada até o restaurante universitário e biblioteca. Foi realizado alguns questionários ao pessoal que frequenta a universidade, e se realizou registro fotográficos, medições e anotações.

Contudo que foi levantado e analisado, foi visto que mesmos os prédios mais atuais mostram deficiências na parte de acessibilidade, isso quer dizer que o caminho para se alcançar a acessibilidade que se precisa é muito longo. E não acompanha com o incentivo do governo com suas cotas, que cada dia tem mais pessoas com deficiência entrando nessas faculdades, porém sem os espaços físicos ideais para atender a demanda necessária.

2.8.4 Xavier (2013)

O trabalho de conclusão de curso de Xavier (2013), vem com o objetivo de revisar a os pontos de acessibilidade e de inacessibilidade do campus, realizando um levantamento a parti da NBR 9050. O estudo foi realizado nos prédios do

campus da UFERSA na cidade de Angicos, para fazer com que possa garantir o direito de ir e vir das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.

Foi realizado várias etapas no trabalho, uma pesquisa com ênfase no tema, a parti daí foi feito registros fotográficos, para se ter melhor noção da situação real. Se teve um levantamento das plantas baixas do campus para dar a situação de espaço da circulação externa, e por fim se realizou medições e as análise dos dados.

Contudo, Xavier (2013) conseguiu notar que há acessibilidade no campus, mas que muitas situações estão inacabadas ou irregulares de acordo como se apresenta na norma. A falta de coerência com os parâmetros da NBR 9050 e ausência das sinalizações horizontais e verticais, podem dificultar as futuras ações de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. E cada dia que se passa os nossos edifícios tem que está mais acessíveis para todos.

2.8.5 Mendes (2014)

No estudo e levantamento realizado por Mendes (2014), foi feito uma análise de um campus da região semiárida para se ter a real situação da acessibilidade dos edifícios que o compõem, sendo comparado com os parâmetros e condições impostas pela NBR 9050. E também foi avaliado os impactos causados pela exposição aos fatores naturais que encontramos na região.

Para a realização desse levantamento, foram feitos estudos na NBR 9050, para se saber as condições impostas por norma. A parti dos estudos realizados em norma e outros trabalhos, foi realizado padrões para medições e registros fotográficos, e assim se tendo a real situação da acessibilidade dos edifícios do campus.

Após o levantamento foi notório a deficiência do campus em atender pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, a ausência de corrimãos em todos os edifícios, os degraus estavam a cima do que se apresenta na norma e as rampas estão com o grau de inclinação maior do que se é estabelecido. Com isso tornava inacessível alguns locais como, o bloco administrativo que não tinha rampas acessíveis.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A avaliação baseada na NBR 9050/2015 foi realizada no campus da Instituição de Ensino Superior do Seridó Nordeste.

Foi fundada no ano de 1977, que naquele tempo as obras eram mais robustas, com paredes espessas e com grande número de batentes usados nas divisões dos cômodos. É composta atualmente por 7 edifícios, oferecendo a população os cursos de administração, letras e turismo. E nesta pesquisa vai se verificar a condição de acessibilidade dessas edificações.

3.2 A AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE DAS EDIFICAÇÕES

Foram realizadas visitas com a autorização da direção do campus para realização de medições do levantamento da acessibilidade, com embasamento na NBR 9050/2015 foi feito as medições com o auxílio de trenas, pranchetas e registros fotográficos. Foi avaliado rampas, escadas, portas, corredores e banheiros.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CONDIÇÕES GERAIS DE ACESSIBILIDADE DO CAMPUS

4.1.1 Bloco de sala de aula C.

O bloco C contém, 5 salas de aulas, com 2 banheiros e um auxiliar para portadores de deficiência. Na Figura 11 é a entrada do bloco com a rampa de acesso 01.

Na rampa de acesso 01 do bloco C, o primeiro ponto de inacessibilidade é na sua inclinação que passou um pouco do que é estabelecido por norma. E também a falta de um corrimão auxiliar na parede da rampa, o prolongamento do corrimão existente não está dentro dos 0,30m. Na Figura 11 mostra a falta do corrimão na parede, nos Quadros 1 e 2 os dados da rampa.

Figura 11 – Rampa de acesso 1 do Bloco C.



Fonte: Autoria própria.

Quadro 1 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 01 do bloco C.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 01	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,43m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	8,80%	Incoerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	1,50m	Incoerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 2 – Dados da sinalização da rampa de acesso 01 do bloco C.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 01	SITUAÇÃO
Prolongamento de corrimão (0,30m no início e final de rampa)	0,22m	Incoerente
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim	Coerente
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita neste caso.	Coerente
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Sim	Incoerente

Fonte: Autoria própria.

O rebaixamento de calçada 1 teve o mesmo problema de inclinação da rampa de acesso 1, de inclinação, segui na Figura 12 e no quadro 3.

Figura 12 – Rebaixamento de calçada 1 do Bloco C.

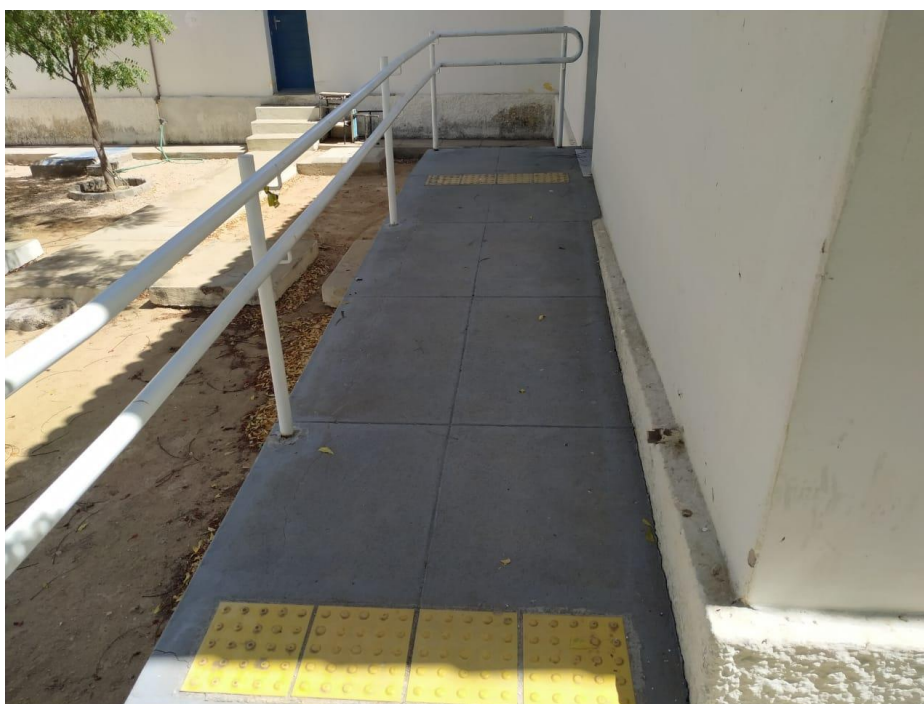
Fonte: Autoria própria.

Quadro 3 – Dados arquitetônicos do rebaixamento de calçada 01 do bloco C.

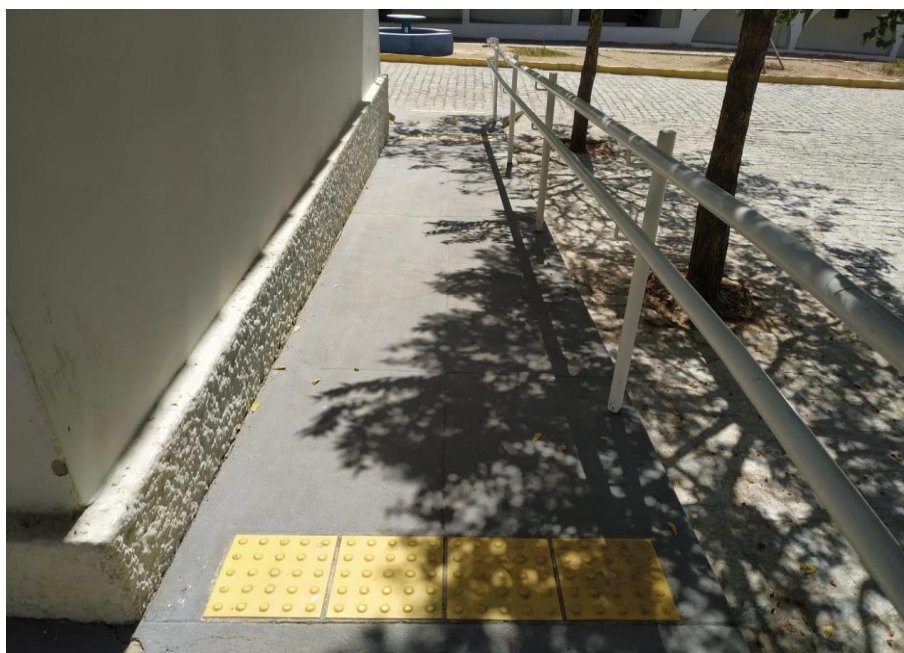
NORMA	REBAIXAMENTO DE CALÇADA 01	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,33m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	9,52%	Incoerente
Faixa livre de circulação da calçada (1,20)	1,43m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Na rampa de acesso 2 e 3 que separa por um patamar em uma curva de 90°, foi diagnosticado excesso de inclinação na rampa 3 e a mesma falta de sinalização que aconteceu na rampa 1. Nas Figuras 13 e 14 demonstra a forma da rampa e os Quadros 4, 5, 6 e 7 os dados das duas rampas.

Figura 13 – Rampa de acesso 2 do Bloco C.

Fonte: Autoria própria.

Figura 14 – Rampa de acesso 3 do Bloco C.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 4 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 02 do bloco C.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 02	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,22m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	3,88%	Coerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	1,23m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 5 – Dados da sinalização da Rampa de acesso 02 do bloco C.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 02	SITUAÇÃO
Prolongamento de corrimão (0,30m no início e final de rampa)	0,33m	Incoerente
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim	Coerente
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita neste caso.	Coerente
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Sim	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 6 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 03 do bloco C.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 03	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,22m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	9,35%	Incoerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	1,23m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 7 – Dados da sinalização da Rampa de acesso 03 do bloco C.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 03	SITUAÇÃO
Prolongamento de corrimão (0,30m no início e final de rampa)	0,33m	Coerente
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim	Coerente
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita neste caso.	Coerente
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Sim	Coerente

Fonte: Autoria própria.

O rebaixamento de calçada 2 foi encontrado problema na sua inclinação e largura. Na Figura 15 se nota que é o final da rampa 3 e o Quadro 8 comprova a inacessibilidade.

Figura 15 – Rebaixamento de calçada 2 do Bloco C.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 8 – Dados arquitetônicos do rebaixamento de calçada 02 do bloco C.

NORMA	REBAIXAMENTO DE CALÇADA 02	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,10m	Incoerente
Inclinação máxima (8,33%)	9,52%	Incoerente
Faixa livre de circulação da calçada (1,20)	1,43m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Nesse prédio tem 4 portas para salas de aula, e uma porta de acesso que estão de acordo com o que se apresenta na norma, menos suas maçanetas. Na Figura 16 é uma das portas das salas de aula, os Quadros 9 e 10 mostra os dados das portas.

Figura 16 – Portas das salas das aulas do Bloco C.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 9– Dados arquitetônicos das portas das salas de aula do Bloco C.

NORMA	PORTA DAS SALAS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,90m	Coerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 10 – Dados arquitetônicos da porta de acesso do Bloco C.

NORMA	PORTA DE ACESSO	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	1,50m	Coerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	0,90m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m e 0,70m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

O prédio é composto por 3 banheiros, masculino e feminino, e o preferencial. O masculino e feminino são dividido igualmente o três boxes das mesma medidas e não correspondem a norma as suas portas de entrada. O banheiro adaptado é unissex e acessível, com barras de apoio no sanitário, mas faltou a barra da porta. A Figura 17 é dos boxes e o a Figura 18 a porta do banheiro adaptado, nos Quadros a seguir vai mostrar os dados da parte interna dos banheiro e das suas respectivas portas.

Figura 17 – Divisão dos boxes dos banheiros do Bloco C.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 11 – Dados arquitetônicos das portas dos banheiros do Bloco C.

NORMA	PORTA DOS BANHEIROS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,79m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Sim	Coerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 12 - Dados arquitetônicos da porta do box do banheiro.

NORMA	PORTA DO BOX	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,59m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	1,50m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	0,90m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 13 – Dados arquitetônicos dos banheiros do Bloco C.

NORMA	BANHEIROS	SITUAÇÃO
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Sim	Coerente
Altura da descarga (1,00m)	1,20m	Incoerente
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	1,16m x 1,00m	Coerente
Registro do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura máxima do registro (1,00m)	0,30m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Figura 18 – Porta do banheiro adaptado do Bloco C.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 14 - Dados arquitetônicos da porta do banheiro adaptado.

NORMA	PORTA ADAPTADO	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,90m	Coerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Sim	Coerente
Altura da barra entre 0,90m e 1,10m	0,95m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 15 – Dados arquitetônicos do banheiro adaptado do Bloco C.

NORMA	BANHEIRO ADAPTADO	SITUAÇÃO
Distância do Sanitário à porta com 1,20m livre?	Sim	Coerente
Altura da descarga (1,00m)	1,00m	Coerente
Dimensão mínima do box (1,50m x 1,70m)	1,53m x 1,84m	Coerente
Registro do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura máxima do registro (1,00m)	0,30m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

4.1.2 Bloco de sala de aula E

Esse bloco é conjugado com o bloco administrativo, não possui rampa de acessibilidade no seu lado, somente no administrativo. Então foi avaliado as condições de acessibilidade de portas e banheiros em gerais.

As portas do bloco não correspondem com o tamanho da NBR 9050, dificultando o acesso das 4 salas de aulas e 2 banheiros que se encontra no bloco. Na Figura 19 e no Quadro 16 mostra o padrão das portas das salas de aula.

Figura 19 – Portas das salas das aulas do Bloco E.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 16 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula do Bloco E.

NORMA	PORTA DAS SALAS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,77m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	2,07m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

A porta dos banheiros masculino e feminino de entrada são os mesmos, as portas são menores do que permitido e são os únicos do bloco, com box especiais para portadores nos dois, até os dos boxes são menores do que o permitido por norma. A Figura 20 mostra a divisão do banheiro e no Quadro 17 os dados das portas.

Figura 20 – Divisão dos boxes dos banheiros do Bloco E.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 17 – Dados arquitetônicos das portas dos banheiros do Bloco E.

NORMA	PORTA DOS BANHEIROS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,77m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	2,07m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

O interior dos banheiros é composto por um box normal e um adaptado, alguns erros foram detectado, como, as portas que estão menor do que se é pedido, mas o box adaptado foi instalado as barras de ferros e a área está acessível. Nos Quadros a seguir se tem os dados dos boxes e a Figura 21 é a entrada de um dos banheiros do bloco.

Figura 21 – Porta dos banheiros do Bloco E.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 18 - Dados arquitetônicos da porta do box do banheiro.

NORMA	PORTA DO BOX	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,67m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	1,59m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 19 - Dados arquitetônicos da porta do box adaptado do banheiro.

NORMA	PORTA ADAPTADA	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,78m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	1,59m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da barra entre 0,90m e 1,10m	0,90m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 20 – Dados arquitetônicos dos banheiros do Bloco E.

NORMA	BOX DOS BANHEIROS	SITUAÇÃO
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Sim	Coerente
Altura da descarga (1,00m)	1,20m	Coerente
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	0,80m x 0,96m	Incoerente
Registro do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura máxima do registro (1,00m)	0,30m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 21 – Dados arquitetônicos do banheiro adaptado do Bloco E.

NORMA	BANHEIROS ADAPTADOS	SITUAÇÃO
Distância do Sanitário à porta com 1,20m livre?	Sim	Coerente
Altura da descarga (1,00m)	1,20m	Coerente
Dimensão mínima do box (1,50m x 1,70m)	1,50m x 1,70m	Incoerente
Registro do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura máxima do registro (1,00m)	0,30m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

4.1.3 Bloco administrativo

Esse bloco é a continuidade do bloco E, é composto por dois gabinete de professores, duas salas e recepção, tem um banheiro feminino e masculino, é uma prédio antigo assim como os outros, que oferecem as mínimas condições de acessibilidade ao seu público.

No bloco a única entrada considerada acessível é a faixa elevada de travessia, com 1,72m de comprimento vai do bloco administrativo ao bloco B, é a única forma segura para pessoas com deficiência. A Figura 22 é a faixa chegando no bloco administrativo.

Figura 22 – Faixa elevada para travessia e acesso no bloco administrativo.



Fonte: Autoria própria.

O prédio é composto por três rampas de acesso, duas que liga para o bloco E e a outra que dar acesso a via. A rampa de acesso 1 e a rampa de acesso 2 dão continuidade uma a outra, separada por um patamar, as duas tem condições acessíveis e a dimensão longitudinal do patamar também corresponde a norma. No caso das duas rampas tem a ausência dos corrimãos, e necessita por ser rampas longas e pessoas com dificuldades de se locomover podem ter complicações. Na Figura 23 se encontra as duas rampas e os Quadros 22 e 23 estão os dados arquitetônicos das rampas.

Figura 23 – Rampa de acesso 1 do Bloco Administrativo.



Fonte: Autoria própria.

Quadro 22 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 01 do Bloco administrativo.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 01	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,59m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	7,46%	Coerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	1,29m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 23 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 02 do Bloco administrativo.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 02	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,59m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	3,61%	Coerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

A rampa de acesso 3 dar acesso à via, mas foi umas das rampas que mais se encontrou inacessibilidade, devido ser muito íngreme e ter a ausência de guarda-corpo e corrimão. No Quadro 24 vai trazer os dados arquitetônicos dessa rampa de acesso.

Quadro 24 – Dados arquitetônicos da Rampa de acesso 03 do Bloco administrativo.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 03	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,90m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	18,55%	Incoerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Esse bloco administrativo tem pouco acesso no banheiro para as pessoas com deficiência, a largura das portas de entrada não correspondem para o mínimo, não tem nenhum box adaptado tanto no feminino como no masculino. São compostos por dois boxes, um com sanitário e outro com chuveiro e nenhum com adaptações para melhorar a acessibilidade. Na Figura 24 mostra o detalhe dos boxes e os Quadros têm os dados arquitetônicos dos banheiros e das portas.

Figura 24 – Detalhes dos boxes dos banheiros do Bloco Administrativo.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 25 – Dados arquitetônicos das portas dos banheiros do Bloco Administrativo.

NORMA	PORTA DOS BANHEIROS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,77m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	2,07m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 26 - Dados arquitetônicos da porta do box do banheiro.

NORMA	PORTA DO BOX	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,60m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	0,95m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 27 - Dados arquitetônicos dos banheiros Bloco Administrativo.

NORMA	BANHEIROS	SITUAÇÃO
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Sim	Coerente
Altura da descarga (1,00m)	1,00m	Coerente
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	0,80m x 1,50m	Incoerente
Registro do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura máxima do registro (1,00m)	0,50m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Tem dois tipos de salas no bloco, uma é o gabinete dos professores e salas normais para reunião, a do gabinete está de acordo com a norma, mas a outra deixa a desejar no quesito largura. Os Quadros 28 e 29 os dados analisado dessas portas.

Quadro 28 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula do Bloco Administrativo.

NORMA	PORTA DAS SALAS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,78m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 29 – Dados arquitetônicos das portas do Gabinete dos Professores do Bloco Administrativo.

NORMA	PORTA DOS GABINETES	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	1,60m	Coerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m e 0,80m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

4.1.4 Bloco de sala de aula B

O bloco é composto por 8 salas de aula e a vice direção, seu acesso é razoavelmente bom em questão de acessibilidade, mas devido ser um bloco

grande tem o defeito que não tem banheiros. E a falta de pequenos corrimãos e maçanetas do tipo alavanca.

Se pode ter acesso pela faixa elevada que vem do bloco do administrativo, como o rebaixamento de calçada 01, que correspondeu bem com o que está com a norma, mas teve o defeito com o vão livre da calçada. O Quadro 30 vai mostrar os dados arquitetônicos do rebaixamento e Figura 25 demonstra melhor o espaço da calçada.

Figura 25 – Rebaixamento de calçada 1 do Bloco B.



Fonte: Autoria própria.

Quadro 30 – Dados arquitetônicos do rebaixamento de calçada 01 do Bloco B.

NORMA	REBAIXAMENTO DE CALÇADA 01	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,55m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	7,65%	Coerente
Faixa livre de circulação da calçada (1,20)	0,30m	Incoerente

Fonte: Autoria própria.

A rampa de acesso 1 que dar acesso as principais salas de aulas, foi detectado alguns casos de inacessibilidade, passou da inclinação permitida, falta também o corrimão e guarda-corpo. A Figura 26 mostra o acesso da rampa, e o Quadro 31 os dados arquitetônicos.

Figura 26 – Rampa de acesso 01 do Bloco B.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 31 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 01 do Bloco B.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 01	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,30m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	16,66%	Incoerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

A rampa de acesso 02 dar acesso a uma sala na parte externa do bloco, é uma rampa extensa que passou do máximo de inclinação, seu corrimão ficou mais alto do que é permitido por norma, e o prolongamento passou dos 0,30m. No Quadro 32 se encontra os dados da rampa, no Quadro 33 os dados da sinalização e a Figura 27 é a rampa de acesso 02 do bloco B.

Figura 27 – Rampa de acesso 02 do Bloco B.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 32 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 02 do Bloco B.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 02	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,21m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	12,46%	Incoerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	1,34m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 33 – Dados da sinalização da rampa de acesso 02 do Bloco B.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 02	SITUAÇÃO
Prolongamento de corrimão (0,30m no início e final de rampa)	0,40m	Incoerente
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim	Coerente
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita neste caso.	Coerente
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	0,95m e 0,75m	Incoerente

Fonte: Autoria própria.

As rampas de aceso 03 e 04 dar acesso a outra sala externa, uma complementa a outra, uma dá acesso ao estacionamento e uma ao próprio bloco B. Nos Quadros 34 e 35 que representa os dados das rampas, mostra discordância a norma, no Quadro 36 é os dados da sinalização que também está com a altura fora do padrão e o prolongamento. A Figura 28 demonstra as rampas 03 e 04.

Figura 28 – Rampa de acesso 03 e 04 do Bloco B.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 34 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 03 do Bloco B.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 03	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,58m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	10,00%	Incoerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	1,48m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 35 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 04 do Bloco B.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 04	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,58m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	9,63%	Incoerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	1,48m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 36 – Dados da sinalização da rampa de acesso 03 e 04 do Bloco B.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 03 E 04	SITUAÇÃO
Prolongamento de corrimão (0,30m no início e final de rampa)	0,35m	Incoerente
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim	Coerente
Existe corrimão intermediário para rampas a partir de 2,40m de largura?	Não necessita neste caso.	Coerente
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	0,95m e 0,75m	Incoerente

Fonte: Autoria própria.

O prédio tem uma escada de acesso para as salas de aulas, razoavelmente pequena que está sem corrimãos e seu espelho mais alto do que se indica na NBR 9050. Na Figura 29 é a escada do bloco e no Quadro 37 os dados da escada.

Quadro 37 – Dados arquitetônicos da escada de acesso Bloco B.

NORMA	ESCADA DE ACESSO	SITUAÇÃO
Distância de no mínimo 0,30m após o primeiro e o último degrau	Sim	Coerente
Pisada do degrau entre 0,28m e 0,32m	0,30m	Coerente
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,20m	Incoerente
Largura mínima de 1,20 admissível	7,05m	Incoerente
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita neste caso.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Figura 29 – Escada de acesso Bloco B.



Fonte: Autoria própria.

No bloco B se tem dois tipos de portas, as externas e as internas, são portas antiga que sua largura corresponde com o que é preciso, mas sua altura ficou menor que o padrão, e em quase todas tem uma rampa que não facilita o acesso. Na Figura 30 se encontra umas portas internas e no Quadro 38 os dados da porta interna, e o Quadro 39 da porta externa.

Figura 30 – Porta das salas de aula do Bloco B.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 38 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula interna do Bloco B.

NORMA	PORTA DAS SALAS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,93m	Coerente
Altura mínima 2,10m	2,00m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,02m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 39 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula externa do Bloco B.

NORMA	PORTA DAS SALAS EXTERNAS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,99m	Coerente
Altura mínima 2,10m	1,99m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	0,95m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

4.1.5 Bloco A

O bloco A é composto por 2 salas de aulas e dois auditórios, e banheiros feminino e masculino, sem banheiro para pessoas com deficiência. Para se ter acesso ao prédio tem a rampa de acesso 1 que ficou acima do grau máximo de inclinação e sem os corrimãos. Na Figura 31 é o acesso dado pela rampa e no Quadro 40 os dados da rampa de acesso 01.

Quadro 40 – Dados arquitetônicos da rampa de acesso 01 do Bloco A.

NORMA	RAMPA DE ACESSO 01	SITUAÇÃO
Largura mínima (1,20m)	1,21m	Coerente
Inclinação máxima (8,33%)	9,87%	Incoerente
Dimensão longitudinal mínima dos patamares (1,20)	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Figura 31 – Rampa de acesso 01 do Bloco C.



Fonte: Autoria própria.

As portas são de dois tipos uma das salas de aulas e a dos auditórios, as da salas assim como no bloco B tem problema com a altura e o acesso por causa da pequena rampa na entrada. E a do auditório está de acordo a norma de acessibilidade. Na Figura 32 é a porta do auditório e no Quadro 41 os dados da porta de auditório e o Quadro 42 representa os dados a porta das salas.

Figura 32 – Porta dos auditórios do Bloco A.

Fonte: Autoria própria.

Quadro 41 – Dados arquitetônicos das portas dos auditórios do Bloco A.

NORMA	PORTA DOS AUDITÓRIOS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	1,60m	Coerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	0,80m e 0,80m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 42 – Dados arquitetônicos das portas das salas de aula do Bloco A.

NORMA	PORTA DAS SALAS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,80m	Coerente
Altura mínima 2,10m	2,05m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

As portas dos dois banheiros tem problema com a altura, e suas maçanetas. Assim como na porta dos boxes, que o problema está no tamanho das portas a sua largura. Na Figura 33 se encontra a divisão dos box que são três e um que está interditado, o Quadro 43 é os dados da entrada do banheiro e o Quadro 44 a porta dos boxes.

Figura 33 – Porta dos boxes dos banheiros do Bloco A.



Fonte: Autoria própria.

Quadro 43 – Dados arquitetônicos das portas dos banheiros do Bloco A.

NORMA	PORTA DOS BANHEIROS	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,80m	Coerente
Altura mínima 2,10m	2,05m	Incoerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,00m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

Quadro 44 – Dados arquitetônicos das portas dos boxes dos banheiros do Bloco A.

NORMA	PORTA DO BOX	SITUAÇÃO
Largura mínima 0,80m	0,60m	Incoerente
Altura mínima 2,10m	2,10m	Coerente
Maçaneta do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	0,95m	Coerente
Em caso de duas folhas pelo menos uma possui 0,80m de largura	Não possui.	Coerente

Fonte: Autoria própria.

O maior déficit desse prédio é não ter um banheiro ou o box adaptado para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Os dados do banheiro está em seguida no Quadro 45.

Quadro 45 - Dados arquitetônicos dos banheiros Bloco A.

NORMA	BANHEIROS	SITUAÇÃO
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Sim	Coerente
Altura da descarga (1,00m)	1,00m	Coerente
Dimensão mínima do box (0,90mx0,95m)	1,07m x 1,25m	Coerente
Registro do tipo alavanca	Não	Incoerente
Altura máxima do registro (1,00m)	0,50m	Coerente

Fonte: Autoria própria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o decorrer do trabalho foi notório a falta de acessibilidade no campus analisado, alguns mais graves, fazendo com o que os usuários, como, estudantes e funcionários se prejudiquem na locomoção e utilização do campus. E algumas alterações podem ser feitas facilmente para melhorar a situação, pois um prédio público como uma universidade deve estar sempre pronta para receber qualquer pessoa no seu dia-a-dia.

Vários motivos constrói essa inacessibilidade, mas a principal encontrado durante o estudo foi o tempo de existência do prédio, pelas imagens é possível notar. Então, se notar que antigamente não se dava importância para a acessibilidade dos prédios públicos ou privados, por causa dessa situação já se foi realizado algumas adaptações e reforma nos prédios. Principalmente nos acessos, na qual só tinha escadas e batentes, foram feito algumas rampas, mesmo assim muitas delas tem a ausência de corrimãos e guarda corpos, e a falta de coerência com a NBR 9050/2015 na dados de inclinação poucas está de acordo com a norma.

A outra questão muito frequente foi no caso das portas, quase nenhuma tinha o padrão de tamanho mínimo por norma, com ênfases na dos banheiros. Além disso a falta de maçanetas do tipo alavanca, que sério uma reformulação mais fácil de se realizar a troca das que ainda não são desse tipo.

Os banheiros devido o tempo de existência do prédio, estão em uma situação um pouco crítica dificultando até o uso de pessoas, e outro ponto negativo é falta dos banheiros adaptados para pessoas com deficiência física ou com mobilidade reduzida. E foi observado que os banheiros adaptados existe algumas barreiras arquitetônicas que dificultam o seu acesso.

Poderia ser feito algumas adaptações nos banheiros mais antigos, como, troca de portas para o tamanho exigida por norma, e adaptações nos próprios boxes existente para se ter as duas opções de acesso e assim tornando um prédio mais moderno e acessível para todos.

Nós como engenheiros temos que buscar mais conhecimento e sensibilidade pela infraestrutura da acessibilidade, conseguindo evoluir e

modernizar o cenário atual. Pois como foi citado por Oliveira (2016), a infraestrutura do nosso país, não está acompanhando o incentivo do governo para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida ocuparem o seu espaço.

6 REFERÊNCIAS

ACESSIBILIDADE EM PRÉDIOS PÚBLICOS - UMA ÓTICA DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA PARA FORMULAÇÃO DE UM MODELO MULTICRITÉRIO. **Rio de Janeiro: IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 22 jun. 2013.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2015
Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2015.

BARBOSA, Luiz Fernando Sampaio; COSTA, Helder Gomes. ACESSIBILIDADE EM PRÉDIOS PÚBLICOS - UMA ÓTICA DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA PARA FORMULAÇÃO DE UM MODELO MULTICRITÉRIO. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 9., 2013, Rio de Janeiro. **CNEG**. Rio de Janeiro: Cneg, 2015. p. 1 - 18.

BRASIL. Constituição (2015). Lei nº 13.146, de 06 de junho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa Com Deficiência (estatuto da Pessoa Com Deficiência). **Brasília.**

GHIRALDI, André L. D. Análise de acessibilidade em calçadas, vias públicas e prédios públicos na cidade de Doutor Camargo-PR. 2014. 88f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2014.**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/16794-pessoas-com-deficiencia-adaptando-espacos-e-atitudes>>. Acesso em: 03 out. 2019.

JÚNIOR, Adalberto Antonio do Nascimento. **ACESSILIDADE NO CAMPUS DO SEMIÁRIDO NORDISTINO: VERIFICAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NBR 9050/2015.** 2019. 82 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos, 2019.

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.

OLIVEIRA, Camila Correia de; LAURENTINO, Rodrigo dos Santos; COSTA, Angelina Dias Leão. RETRATO DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE DOS CAMPI DA UFPB. Eneac. Recife, Pe, p. 1-12. 24 maio 2016.

ROCHA, Elaine Cristina Osorio. Análise da acessibilidade ao espaço urbano por pessoa em cadeira de rodas empregando tecnologias da geoinformação. 2016. 129 f. **Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, Universidade Federal de Pernambuco,** Recife, 2016.

SASSAKI, Romeu Kazumi (2004). **"Acessibilidade: Uma chave para a inclusão social"**. Disponível em:<http://www.lainsignia.org/2004/junio/soc_003.htm>. Acesso em: 05 out. 2019

XAVIER, Aline do Nascimento. **ACESSIBILIDADE FÍSICA EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR NO SEMIÁRIDO.** 2013. 73 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos, 2013.