



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ANGICOS
CURSO DE INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA/ BACHARELADO - MT

DAVID GABRIEL RODRIGUES MARINHO

**ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO: UM ESTUDO DE CASO**

ANGICOS - RN

2023

DAVID GABRIEL RODRIGUES MARINHO

**ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Curso de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia/CMA - Angicos - Bacharelado - MT

Orientadora: Alessandra Miranda Mendes Soares, Profa. Dra.

ANGICOS/RN

2023

© 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.

MR696 MARINHO, DAVID GABRIEL RODRIGUES MARINHO.
a ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA EM INSTITUIÇÃO DE
ENSINO SUPERIOR NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO: UM
ESTUDO DE CASO / DAVID GABRIEL RODRIGUES MARINHO
MARINHO. - 2023.
60 f. : il.

Orientadora: Alessandra Miranda Mendes Soares.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de , 2023.

1. Barreiras Arquitetônica. . 2. ABNT 9050. 3.
Ensino Superior. 4. Acessibilidade Arquitetônica.
. I. Mendes Soares, Alessandra Miranda , orient.
II. Título.

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

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

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

DAVID GABRIEL RODRIGUES MARINHO

**ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO
SUPERIOR NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semiárido como requisito
para obtenção do título de Bacharel
Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

Defendida em: 17/05/2023.

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente

ALESSANDRA MIRANDA MENDES SOARES

Data: 25/05/2023 11:23:31-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Alessandra Miranda Mendes Soares, Profa. Dra. (UFERSA)
Presidente



Documento assinado digitalmente

MARCILENE VIEIRA DA NOBREGA

Data: 24/05/2023 22:28:37-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Marcilene da Nóbrega, Profa. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador



Documento assinado digitalmente

SILEIDE DE OLIVEIRA RAMOS

Data: 25/05/2023 05:46:13-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Sileide de Oliveira Ramos, Profa. Dra. (UFERSA) Membro Examinador

Dedico esse trabalho a minha familia José
Helio de Siqueira Marinho e Maria José
Avelino de Rodrigues Marinho, devo tudo
a eles.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por me conceder várias bênçãos e uma delas foi estar concluindo o curso de ciência e tecnologia na UFERSA campus angicos.

Agradeço a meus pais José Hélio e Maria José por sempre me apoiar e apostar em mim e no meu futuro e ser motivo de orgulho para eles e agradeço também a minha irmã Marília Gabriely por me ajudar sempre que precisei.

Agradeço à minha orientadora Alessandra Miranda Mendes Soares por me mostrar todo o conceito de acessibilidade quando era minha docente do componente curricular de Libras e, agradeço também pela oportunidade e confiança, e por me dar os melhores norteamentos com o tema de acessibilidade arquitetônica para o meu trabalho conclusivo de curso. Meu muitíssimo obrigado por toda dedicação e paciência que teve comigo. Levarei todos os ensinamentos para minha formação pessoal e profissional, na qual me fez ter uma nova visão de mundo e com uma perspectiva que me fez refletir para melhoria da sociedade.

Agradeço às professoras da banca Marcilene da Nobrega e Sileide de Oliveira Ramos por ler e contribuir com meu TCC e a minha formação.

Agradeço aos colegas, funcionários e demais professores de curso da UFERSA.

RESUMO

A acessibilidade arquitetônica é uma temática relevante por garantir o direito de ir e vir de todas as pessoas. O trabalho consiste em realizar um levantamento identificando as barreiras arquitetônicas no espaço de ensino superior do semiárido nordestino. Como referencial teórico utilizou-se normas da ABNT 9050/2020 e NBR 16.537 e estudos na área de acessibilidade no ensino superior. A metodologia escolhida foi a de estudo de caso com instrumentos de observação registros de fotográficos, medidas para identificar se nas áreas do centro de convivência, restaurante universitário, ginásio poliesportivo, Memorial Paulo Freire estão de acordo com as normas da ABNT 9050/2020 e NBR 16.537, além de um questionário com os discentes do campus para compreender um pouco da visão que os discentes têm sobre acessibilidade e se concordam se é uma universidade acessível, por meio do google form. Os resultados são relevantes quanto a acessibilidade arquitetônica e segurança por apresentar áreas com acessibilidade e revelar as áreas que necessitam de melhorias para que tenham segurança e mobilidade na circulação entre os espaços do campus como determina a norma NBR 9050, a necessidade de manutenção dos pisos táteis, sinalização vertical e horizontal, além de perceber que a formação os discentes precisa ser discutida a temática sobre acessibilidade e desenho universal.

Palavras-chave: Ensino Superior. ABNT 9050. NBR 16537. Barreiras Arquitetônica. Acessibilidade Arquitetônica

ABSTRACT

Architectural accessibility is a relevant theme for guaranteeing the right to come and go for all people. The work consists of carrying out a survey identifying the architectural barriers in the space of higher education in the northeastern semi-arid region. As a theoretical framework, ABNT 9050/2020 and NBR 16537 standards and studies in the area of accessibility in higher education were used. The methodology chosen was a case study with observation instruments, photographic records, measures to identify whether the areas of the coexistence center, university restaurant, multi-sport gymnasium, Paulo Freire Memorial are in accordance with the norms of ABNT 9050/2020 and NBR 16.537, in addition to a questionnaire with students on campus to understand a little of the view that students have on accessibility and if they agree if it is an accessible university, through the google form. The results are relevant in terms of architectural accessibility and security, as they present areas with accessibility and reveal areas that need improvements in order to have security and mobility in the circulation between spaces on the campus, as determined by the NBR 9050 standard, the need for maintenance of tactile floors, vertical and horizontal signage, in addition to realizing that the training of students needs to be discussed on the subject of accessibility and universal design.

Keywords: University education. ABNT 9050. NBR 16537. Architectural Barriers. Architectural Accessibility.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Branco sobre fundo azul	19
Figura 2	- Branco sobre fundo preto.....	19
Figura 3	- Reto sobre fundo branco.....	19
Figura 4	- Diagramação.....	19
Figura 5	- Dimensões do módulo de referência.....	22
Figura 6	- Uma pessoa em cadeira de rodas – Vista frontal.....	22
Figura 7	- Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas – Vista frontal.....	22
Figura 8	- Duas pessoas em cadeira de rodas – Vista frontal.....	22
Figura 9	- Áreas necessárias para a manobra em cadeira de rodas sem deslocamento (em metros)	23
Figura10	- Piso tátil de Alerta e Direcional.....	24
Figura11	- Corrimão em escadas e rampas.....	25
Figura 12	- Vista superior e Lateral da Rampa.....	26
Figura 13	- Bacias sanitárias: transferência lateral, perpendicular e diagonal, Barra de apoio lateral e de fundo.....	28
Figura 14	- Bacia sanitária - Barra de apoio lateral.....	29
Figura 15	- Vista Frontal e Superior da Porta.....	29
Figura 16	- Rampa 1.....	31
Figura 17	- Área do centro de convivência.....	32
Figura 18	- detalhes das portas dos banheiros acessíveis	33
Figura 19	- Detalhe do interior do Banheiro acessível.....	34
Figura 20	- Detalhe do Piso Tátil Danificado.....	34
Figura 21	- Piso Tátil bem-sinalizado nos banheiros acessíveis	35
Figura 22	- Mapa Tátil sem sinalização adequada.....	35

Figura 23	- Rampa Lateral do Centro de convivência	36
Figura 24	- Rampa Frontal do Centro de Convivência	36
Figura 25	- Vista Frontal do Restaurante Universitário	38
Figura 26	- Rampa da Entrada do Restaurante.....	38
Figura 27	- Porta do Banheiro Acessível	39
Figura 28	- Interior do Banheiro Acessível	39
Figura 29	- Detalhe do Mapa tátil	40
Figura 30	- Vista Frontal do Ginásio Poliesportivo	41
Figura 31	- Escada que dá acesso ao Ginásio	41
Figura 32	- Rampa lateral de acesso ao Ginásio	42
Figura 33	- Rampa Frontal de Acesso ao Ginásio	43
Figura 34	- Vista Frontal do Memorial Paulo Freire	45
Figura 35	- Rampa lateral do Memorial Paulo Freire.....	45
Figura 36	- Vista frontal da rampa de acesso ao memorial Paulo Freire	46
Figura 37	- Porta do Banheiro Acessível	48
Figura 38	- Interior do Banheiro Acessível.....	48
Figura 39	- Escada frontal de acesso ao Memorial	49
Figura 40	- Escada Lateral	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– os discentes conhecem o desenho universal.....	52
Gráfico 2	– os discentes conhecem o desenho universal	52
Gráfico 3	– os discentes acham os banheiros acessíveis.....	53
Gráfico 4	– Notas de 1 a 10 dadas aos espaços verificados	54
Gráfico 5	– Questionando se os discentes conhecem os parâmetros das normas NBR9050 e NBR 16537.....	55

LISTA DE MAPAS

Mapa 1	–	MAPA DO CAMPUS	30
--------	---	----------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Dimensionamento de rampas	26
Quadro 2	–	Dados arquitetônicos da porta acessível.....	33
Quadro 3	–	Dados arquitetônicos do banheiro acessível.....	34
Quadro 4	–	Dados arquitetônicos da rampa lateral do Centro de convivência.....	36
Quadro 5	–	Dados arquitetônicos da rampa Frontal.....	37
Quadro 6	–	Dados da sinalização da rampa.....	37
Quadro 7	–	Dados arquitetônicos da rampa da entrada.....	38
Quadro 8	–	Dados da sinalização do corrimão.....	39
Quadro 9	–	Dados arquitetônicos da porta acessível.....	39
Quadro 10	–	Dados arquitetônicos do banheiro.....	40
Quadro 11	–	Dados arquitetônicos da escada que dá acesso ao ginásio.....	41
Quadro 12	–	Dados da sinalização vertical da escada que dá acesso ao ginásio.....	42
Quadro 13	–	Dados arquitetônicos da rampa lateral.....	43
Quadro 14	–	Dados da sinalização vertical da rampa lateral.....	43
Quadro 15	–	Dados arquitetônicos da rampa frontal.....	44
Quadro 16	–	Dados da sinalização vertical da rampa frontal.....	44
Quadro 17	–	Dados arquitetônicos da rampa lateral.....	45
Quadro 18	–	Dados da sinalização vertical da rampa lateral.....	46
Quadro 19	–	Dados arquitetônicos da rampa frontal.....	46
Quadro 20	–	Dados da sinalização vertical da rampa frontal.....	47
Quadro 21	–	Dados arquitetônicos da porta acessível.....	47
Quadro 22	–	Dados arquitetônicos do banheiro.....	48
Quadro 23	–	Dados arquitetônicos da escada que dá acesso ao memorial.....	49
Quadro 24	–	Dados da sinalização vertical da escada que dá acesso ao memorial.....	49
Quadro 25	–	Dados arquitetônicos da escada lateral.....	50
Quadro 26	–	Dados da sinalização vertical da escada lateral.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
UFERSA	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
NBR	NORMA BRASILEIRA
PNS	PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE
PCD	PESSOA COM DEFICIÊNCIA

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 CONCEITO DE ACESSIBILIDADE DE ACORDO COM A ABNT 9050/2020	19
2.1 DESENHO UNIVERSAL.....	21
2.2 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS ABNT 9050 e NBR 16.537	22
2.2.1 Sinalização Piso Tátil.....	24
2.2.2 Corrimão e guarda corpo.....	25
2.2.3 Rampas	26
2.2.4 Rotas Acessíveis.....	28
2.2.5 Sanitários, banheiros e vestiários	28
2.2.6 Portas.....	30
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	31
3.1 LEVANTAMENTOS DE ESTUDOS NA UFERSA CAMPUS ANGICOS	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	33
4.1 ACESSIBILIDADE NO CAMPUS	33
4.1.1 Centro de Convivência	33
4.1.2 Restaurante Universitário.....	36
4.1.3 Ginásio poliesportivo	41
4.1.4 Memorial Paulo Freire	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	57
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	58

1 INTRODUÇÃO

A acessibilidade é essencial quando se refere a universidades e quaisquer espaços públicos já que é algo que tem por objetivo buscar a melhoria e segurança para pessoas com deficiência seja qual for a natureza, visando beneficiar pessoas com mobilidade reduzida buscando autonomia e trazendo dignidade para as pessoas, segundo dados do IBGE em 2019 foi feita uma pesquisa que existe mais de 17 milhões de pessoas com deficiência e isso equivale a 8,4% da população brasileira (As informações fazem parte da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019).

A acessibilidade em relação à segurança do trabalho se refere ao conjunto de medidas adotadas para garantir que as informações, equipamentos, espaços e recursos necessários para prevenir acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores estejam disponíveis e acessíveis a todos os funcionários, independentemente de suas habilidades ou limitações. Em outras palavras, a acessibilidade em segurança do trabalho significa que o ambiente de trabalho deve ser projetado e adaptado para atender às necessidades dos trabalhadores com deficiência física, sensorial ou cognitiva, bem como aqueles que possuem habilidades limitadas ou que enfrentam barreiras linguísticas.

No dia 03 de agosto de 2020 foi atualizada a Norma da ABNT 9050/2020 visto que esta norma trata sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade, Esta norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

Na Instituição de ensino superior tem toda uma diversidade de alunos e funcionários e com isso é correto que seja acessível e seguindo os protocolos estabelecidos pela associação brasileira de normas técnicas, temos acessibilidade com a presença de rampas, piso tátil, elevadores e banheiros adaptados e entre outros recursos e que traga conforto ao receber alunos e professores de acordo com as normas de acessibilidade, a exemplo à ABNT 9050, o DECRETO Nº 9.296, DE 1º DE MARÇO DE 2018 regulamentou a o art. 45 da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 que torna obrigatória a observância da Norma.

A ABNT NBR 16537 é a norma brasileira que estabelece os padrões mínimos para a instalação de piso tátil em rampas de acesso. A acessibilidade é indispensável para o bem-estar

das pessoas com mobilidade reduzida e para que elas tenham uma boa qualidade de vida é necessário que o espaço universitário seja adequado seguindo os critérios da acessibilidade arquitetônica que são rampas, piso tátil e sinalizações visuais. E infelizmente essas barreiras são enfrentadas diariamente no local de trabalho e espaço destinado para fins estudantis.

De acordo com o artigo 9 da Convenção da ONU sobre os direitos da pessoa com deficiência, transformada em emenda constitucional pelo Decreto 6949/2009, prevê a adoção de medidas apropriadas para assegurar o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à informação e comunicação, bem como a outros serviços e instalações abertos ao público, tanto na zona urbana quanto na zona rural. Inclui a identificação e a eliminação de obstáculos e barreiras à acessibilidade, devendo ser aplicadas, entre outros, a edifícios, rodovias, meios de transporte e outras instalações internas e externas, inclusive escolas, moradia, instalações médicas e local de trabalho, e informações, comunicações e outros serviços, inclusive serviços eletrônicos e serviços de emergência.

De acordo com o que foi citado anteriormente a importância do estudo é aprimorar a mobilidade e o conforto das pessoas que frequentam a universidade. Portanto será realizado um estudo para identificar se as áreas: restaurante universitário, ginásio poliesportivo, centro de convivência e Memorial Paulo Freire estão de acordo com a acessibilidade arquitetônica. Entretanto essa pesquisa é vista como uma forma de contribuição tanto para as universidades que visam melhorias, assim como aos leitores que se interessam por esse projeto de pesquisa.

O objetivo geral do trabalho é identificar as barreiras arquitetônicas no espaço universitário do semiárido nordestino nas áreas do centro de convivência, restaurante universitário, ginásio poliesportivo, Memorial Paulo Freire. Para alcançar o objetivo geral, os objetivos específicos foram (I) Mapear as barreiras arquitetônicas no espaço universitário; (II) Analisar as barreiras para que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam ter mais conforto e segurança ao acessar espaços públicos; (III) Apresentar sugestões de acordo com as normas da ABNT 9050 e NBR 16537 de forma a tornar os ambientes mais acessíveis e inclusivos.

2 CONCEITO DE ACESSIBILIDADE DE ACORDO COM A ABNT 9050/2020

A acessibilidade arquitetônica é essencial para permitir o acesso a todos os espaços e edifícios urbanos, contribuindo para a inclusão social das pessoas. A ABNT 9050/2020 refere-se à acessibilidade de edificações, móveis, espaços e equipamentos e identifica os parâmetros relacionados à acessibilidade que devem ser observados durante as fases de projeto, construção, instalação e reforma de edificações. Esses parâmetros são considerados com base em estudos de várias condições de mobilidade e percepção do ambiente, independentemente do uso de dispositivos específicos (próteses, cadeiras de rodas) ou sistemas de assistência (por exemplo, audição). O objetivo desta norma adequar o ambiente, edificações, móveis, equipamentos e elementos urbanos ao uso autônomo, independente e seguro do maior número de pessoas possível, independentemente de idade, altura ou limitações de movimento ou percepção. (ABNT NBR.2020). Para Santos (2004) sugere que a acessibilidade é um dos principais fatores que rege a inter-relação entre a sociedade e a pessoa com deficiência (PcD), influenciando vários aspectos ligados a seus direitos enquanto cidadão.

A acessibilidade é definida como as condições e âmbito de possibilidades para que as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam utilizar edifícios, transportes, comunicações, equipamentos e mobiliário de forma segura e autônoma, de uso privado ou coletivo, quer em meio urbano quer em meio rural, desde que acessíveis, são todos os espaços, edifícios, transportes, comunicações que qualquer um pode usar e experimentar. Para que estes espaços sejam considerados acessíveis, devem ser concebidos, construídos, renovados ou ampliados em conformidade com todas as disposições dos regulamentos aplicáveis. O conceito de acessibilidade foi ampliado e utilizado para definir espaços físicos, sistemas de transporte e modos de comunicação. Como tal, pode ser visto como um meio de alcançar a igualdade de oportunidades e a plena participação das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em toda a sociedade. (ABNT NBR.2020).

A acessibilidade e a segurança do trabalho são duas áreas relacionadas à saúde e bem-estar dos trabalhadores e possuem vários pontos em comum. Em geral, ambas visam proteger os trabalhadores de riscos e perigos associados a suas atividades laborais.

Portanto, a acessibilidade e a segurança do trabalho compartilham o objetivo comum de garantir que o ambiente de trabalho seja seguro e saudável para todos os funcionários, independentemente de suas habilidades ou limitações.

A acessibilidade em segurança do trabalho é importante porque garante que todos os trabalhadores tenham acesso aos recursos e informações necessários para se protegerem e prevenir acidentes, independentemente de suas habilidades ou limitações. Isso contribui para a criação de um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos. BARROS. (1999) descreve a acessibilidade como qualidade de vida e de grande importância para uma sociedade evoluída e inclusiva.

O Símbolo Internacional de Acesso – SIA, indica a acessibilidade aos serviços e identifica espaços em que existem elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

A representação do símbolo internacional de acesso consiste em pictogramas brancos sobre fundo azul. Alternativamente, pode ser representado em branco e deve estar sempre voltado para a direita. Nenhuma modificação, estilo ou adição pode ser feita a esses símbolos. A sinalização deve ser afixada em local visível ao público, prioritariamente para os seguintes locais acessíveis: a) entradas; b) áreas e vagas de estacionamento de veículos; c) áreas de embarque e desembarque de passageiros com deficiência; d) banheiros; e) áreas de socorro, áreas de refúgio, saídas de emergência; f) áreas reservadas a pessoas em cadeiras de rodas; g) equipamentos e mobiliários preferenciais para pessoas com deficiência.

Figura 1 – Branco sobre fundo azul



Figura 2 – Branco sobre fundo preto



Figura 3 – preto sobre fundo branco



Figura 4 – Diagramação



Fonte: Adaptado com base em ABNT, 2020.

No final do século XX, foi promulgada a Lei nº 10.048, que trata da acessibilidade e atendimento prioritário dos meios de transporte, não só para deficientes físicos, mas também para gestantes, idosos, pessoas com bebês e obesos. Ainda em 2000, foi promulgada a Lei nº 10.098, conhecida como Lei da Acessibilidade, a primeira lei totalmente voltada para a acessibilidade para garantir que todos possam realizar suas atividades com autonomia e segurança, sem encontrar obstáculos.

Lei Federal nº 10.098/2000 – promoção da acessibilidade para pessoas com deficiência, em seu Capítulo 4º - acessibilidade em prédios públicos ou prédios privados, Artigos 11 e 12: parágrafo 1º. A construção, ampliação ou renovação de edifícios públicos ou privados destinados a utilização coletiva deve ser efetuada de modo a que sejam ou venham a ser acessíveis a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Eles dizem respeito, respectivamente, à fiscalização da acessibilidade em obras, reformas e ampliações, e à disponibilização de cadeiras de rodas e espaços específicos para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Em 2004, foi publicado o decreto nº 5.296/04, explicando os meios necessários para a implementação das leis por ele estipuladas. Discorre sobre o direito de acesso aos bens e serviços existentes na sociedade como o direito de cidadania, na perspectiva da inclusão e desenvolvimento dessa política no seio dos direitos humanos, com caráter universal, integral, equânime e com participação da sociedade organizada. Em seguida apresentaremos os benefícios do desenho universal.

2.1 DESENHO UNIVERSAL

A norma ABNT 9050/2015 (ABNT, 2015) define desenho universal como o projeto de produtos, ambientes, programas e serviços que podem ser utilizados por todos sem adaptação ou projeto específico, incluindo recursos de tecnologia assistiva. O desenho universal propõe mais do que remover barreiras, visa criar espaços que funcionem para todos sem que seja necessário adaptá-los para atender diferentes públicos. Para Sassaki (2006), o desenho universal também pode ser chamado de “desenho para todos” porque os ambientes podem ser usados por todos e não parecem visar um público específico, sendo possível que pessoas com deficiência tenham autonomia nesses ambientes construídos para atender às necessidades de pessoas com mobilidade reduzida.

Enquanto a acessibilidade arquitetônica pode ser entendida como uma ferramenta de projeto para garantir condições de uso para diferentes grupos de pessoas, o desenho universal traz para a construção uma perspectiva mais ampla, tornando-se um conceito de projeto desde o princípio do processo. O desenho universal garante que, sem adaptações, excepcionalidades ou percursos especiais, todas as pessoas possam desfrutar de seus espaços e das mesmas oportunidades de uso. O uso do desenho universal traz muitos benefícios. Proporciona qualidade de vida, independência, autonomia, segurança, conforto e o mais importante, as

diferenças atendidas. Por exemplo, o corte do meio-fio. Um corte de meio-fio é fundamental para a circulação de cadeirantes pois cria uma seção de transição suave entre rua e calçada.

Acessibilidade e desenho universal são conceitos interligados que se relacionam com a criação de espaços, objetos e serviços que possam ser utilizados por todas as pessoas, independentemente de suas habilidades físicas, sensoriais ou cognitivas.

A acessibilidade refere-se à eliminação de barreiras e obstáculos que possam impedir ou dificultar o acesso de uma pessoa a um espaço, objeto ou serviço. Isso pode envolver a instalação de rampas, elevadores, corrimãos, sinalização adequada e outros recursos que facilitem a mobilidade e a comunicação.

Já o desenho universal é uma abordagem de design que busca criar produtos e ambientes que sejam acessíveis e utilizáveis por todas as pessoas, sem a necessidade de adaptações especiais. Em outras palavras, o desenho universal prevê a inclusão de recursos e características que atendam às necessidades de pessoas com diferentes habilidades e limitações desde o início do processo de design, em vez de adicionar esses recursos posteriormente.

Ambos os conceitos são importantes para promover a igualdade e a inclusão de todas as pessoas na sociedade, permitindo que elas participem plenamente de atividades sociais, educacionais, culturais e econômicas. Acessibilidade e desenho universal são especialmente relevantes para pessoas com deficiências físicas, sensoriais ou cognitivas, mas também podem beneficiar idosos, gestantes, crianças pequenas e qualquer pessoa que precise de acessibilidade e facilidade de uso. A seguir apresenta-se os parâmetros antropométricos.

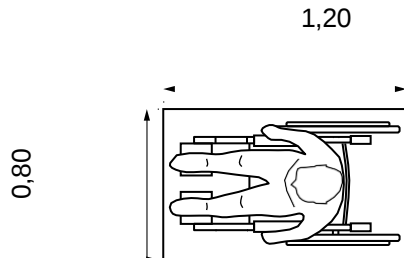
2.2 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS ABNT 9050 e NBR 16.537

Parâmetros antropométricos são dimensões relacionadas ao corpo humano, padronizadas para permitir o uso por pessoas com necessidades especiais em um espaço. Para determinar essas medidas, a ABNT 9050:2020 considera os parâmetros da população brasileira, levando em consideração medidas com correspondentes valores extremos entre 5% e 95%.

As dimensões antropométricas da cadeira de rodas são definidas pelo padrão, nas vistas frontal aberta, superior fechada e lateral, entre outras coisas, o posicionamento da área definida pelo módulo de referência (MR) em relação à frente ou lateral do objeto também deve ser garantido, dentro de 0,25m avanço entre 0,50 m, dependendo da atividade a ser desenvolvida.

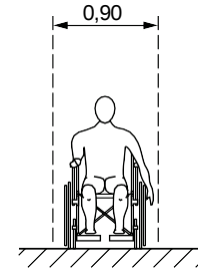
De acordo com a ABNT 9050 considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizada ou não.

Figura 5 – Dimensões do módulo de referência (M.R.)



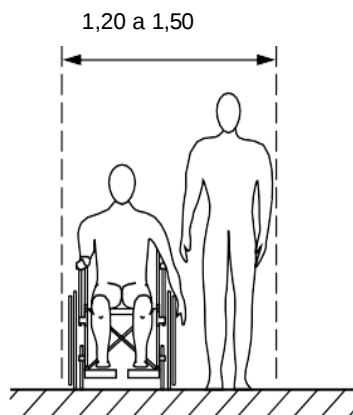
Fonte: ABNT90/2020

Figura 6 – Uma pessoa em cadeira de rodas – Vista frontal



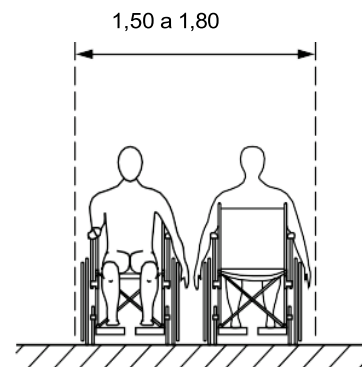
Fonte: ABNT90/2020

FIGURA 7- Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas – Vista frontal



Fonte: ABNT90/2020

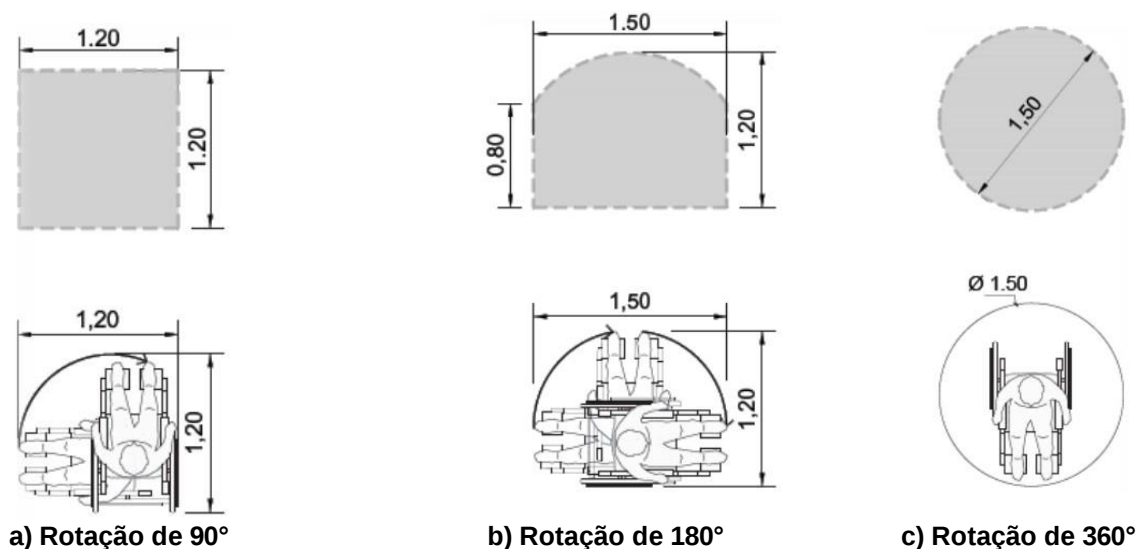
FIGURA 8- Duas pessoas em cadeira de rodas – Vista frontal



Fonte: ABNT90/2020

Para manobrar a cadeira de rodas sem deslocamento, é necessário um comprimento livre de 1,20m a 1,50 dependendo da rotação:

Figura 9: Áreas necessárias para a manobra em cadeira de rodas sem deslocamento (em metros).



Fonte: Adaptado ABNT 9050/2020

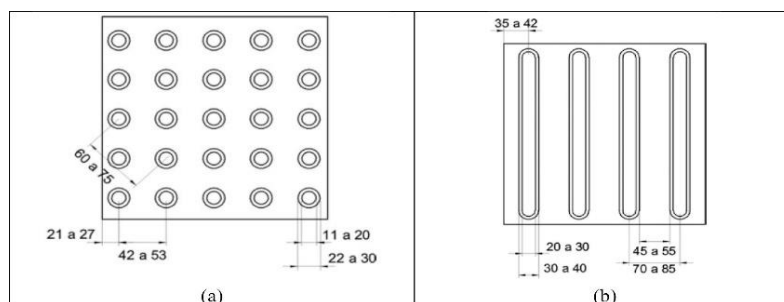
2.2.1 Sinalização Piso Tátil

A sinalização é parte fundamental da acessibilidade, responsável por orientar, alertar ou informar aos usuários, podendo ser visual, sonora ou tátil. De acordo com a ABNT NBR 16537 O piso tátil é importante para dar ao deficiente visual maior autonomia e segurança, marcando o caminho que ele precisa para entrar em determinados locais públicos. É útil para fazer sinalizações, como o local correto para atravessar a rua, desviar de obstáculos e por aí vai. Os pisos mais comuns são os direcionais e os de alerta demonstrado na figura 10.

Sinalização tátil de alerta deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvam risco de segurança permanente ou desníveis, sempre perpendicularmente ao sentido de deslocamento. Deve ser utilizada na identificação de travessia de pista de rolamento, início e término de rampas, escadas fixas, escadas rolantes, junto à porta dos elevadores e desníveis de plataforma, palco ou similares, para indicar risco de queda. A norma ABNT NBR 16537 permite largura mínima de 25 cm para piso tátil alerta em local de pouco tráfego e largura mínima de 40 cm para local de tráfego intenso. Recomenda-se que as faixas de alerta possuam 40 cm de largura, para que sejam mais bem identificadas. Sinalização tátil direcional deve ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de

caminhamento em ambientes internos ou externos, edificados ou não, onde seja necessária a referência de sentido de deslocamento ou quando houver caminhos preferenciais de circulação, desde a origem até o destino, passando pelas áreas de interesse, de uso ou serviços.

Figura 10: Piso tátil de Alerta e Direcional



Fonte: Adaptado ABNT NBR 16537

2.2.2 Corrimão e guarda corpo

Podem ser fixados em guarda-corpos e devem ser de material rígido. Eles devem ser fixados com segurança a uma parede ou poste de suporte para uso seguro. Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados das rampas e escadas, a 0,92 m e 0,70 m do piso, desde a superfície superior até o ponto central do piso do degrau (no caso de escadas) ou patamar (no caso de rampas).

Em se tratando de degraus independentes, são suficientes hastes de sustentação horizontais ou verticais, com comprimento mínimo de 0,30 m e cujo eixo esteja 0,75 m acima do solo. As guardas laterais devem ser contínuas, sem quebras nos patamares de escadas e rampas, devendo estender-se paralelamente aos patamares por no mínimo 0,30 m nas extremidades, sem perturbar as áreas de circulação ou afetar o fluxo. As extremidades do corrimão devem ter acabamento curvo, fixadas ou justapostas à parede ou ao piso, podendo ainda ter desenho contínuo, sem saliências.

Quando se tratar de escadas ou rampas com largura igual ou superior a 2,40 m, é necessária a instalação de no mínimo um corrimão intermediário, garantindo faixa de circulação com largura mínima de 1,20 m.

Figura 11- Corrimão em escadas e rampas

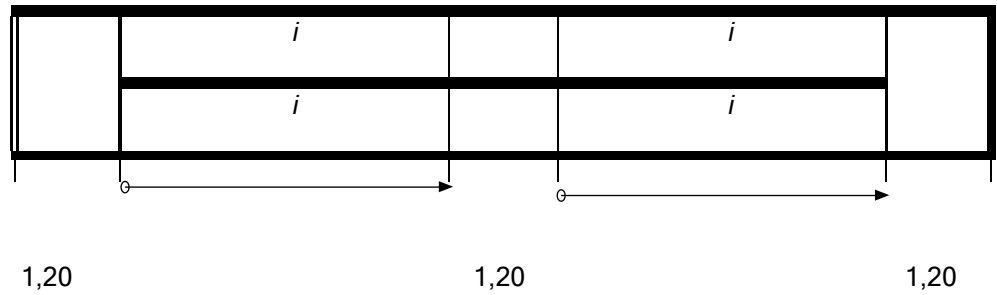
Quadro 1- Dimensionamento de rampas

Desníveis máximos de cada segmento de rampa <i>h</i>	Inclinação admissível em cada segmento de rampa <i>i</i>	Número máximo de segmentos de rampa
M	%	
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

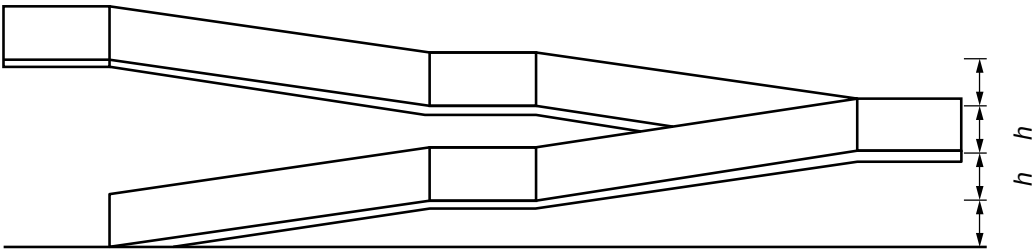
Fonte: ABNT 9050/2020

Figura 12 – Vista superior e Lateral da Rampa

a) vista superior



b) Vista lateral



Fonte: ABNT 9050/2020

2.2.4 Rotas Acessíveis

Um percurso acessível é um percurso contínuo, desimpedido e sinalizado que liga os ambientes exteriores e interiores de espaços e edifícios para uma utilização autónoma e segura de todos. Os exteriores incluem estacionamentos, calçadas, faixas de pedestres (elevadas ou não), rampas, escadas, calçadas e outros elementos de circulação. As rotas de acesso podem se sobrepor às rotas de fuga.

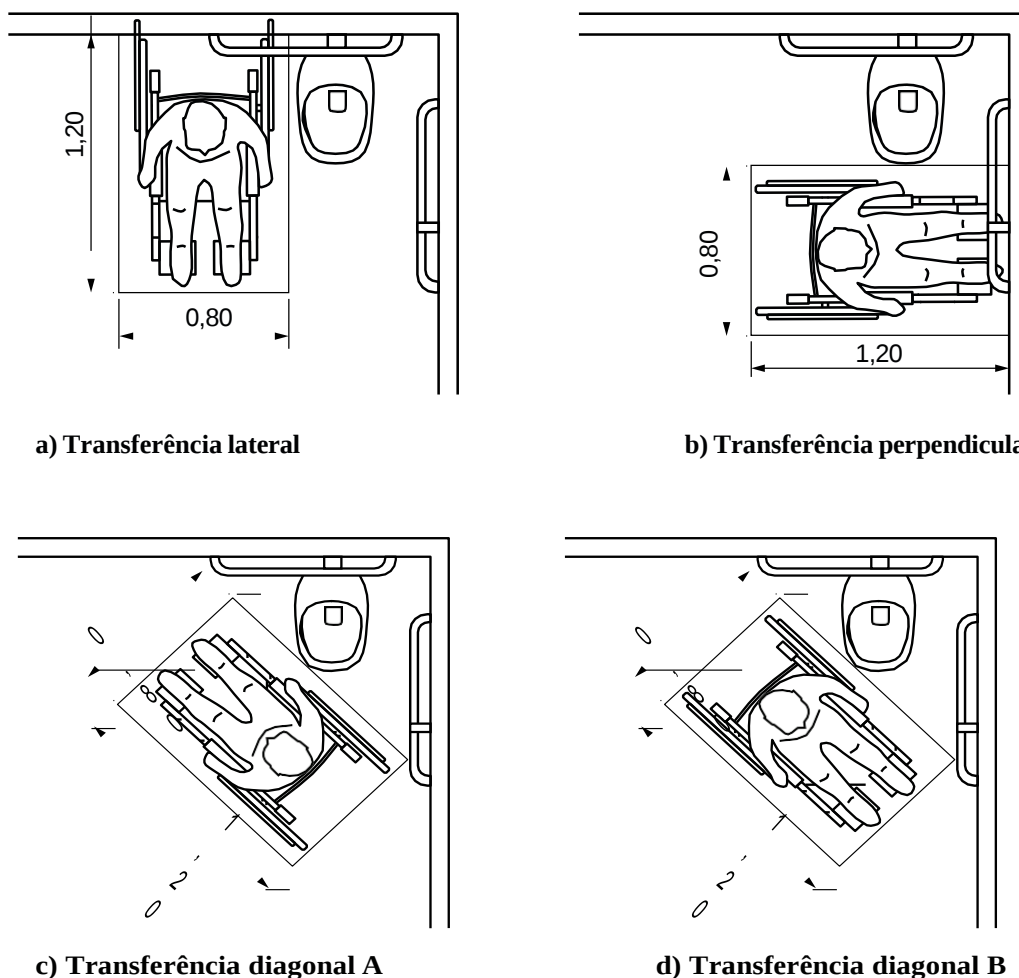
Acessibilidade (por exemplo, maçanetas, puxadores, mesas, assentos, etc.); para símbolos; para alarmes; para acesso e circulação; para iluminação; para sanitários, para banheiros e vestiários; para móveis; para instalações urbanas, etc.

Além das rotas acessíveis, deve-se contar também com os lugares como o sanitário, banheiros e vestiários.

2.2.5 Sanitários, banheiros e vestiários

De acordo com a ABNT 9050/2020 os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximas à circulação principal, próximas ou integradas às demais instalações sanitárias, evitando estar em locais isolados para situações de emergências ou auxílio, a norma determina que a distância máxima a ser percorrida de qualquer ponto da edificação até o sanitário ou banheiro acessível seja de até 50 m. Para instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal, conforme figura 13.

Figura 13 - Bacias sanitárias: transferência lateral, perpendicular e diagonal, Barra de apoio lateral e de fundo



Fonte: ABNT 9050/2020

De acordo com a norma as barras de apoio devem atender às seguintes condições: Uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado. 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

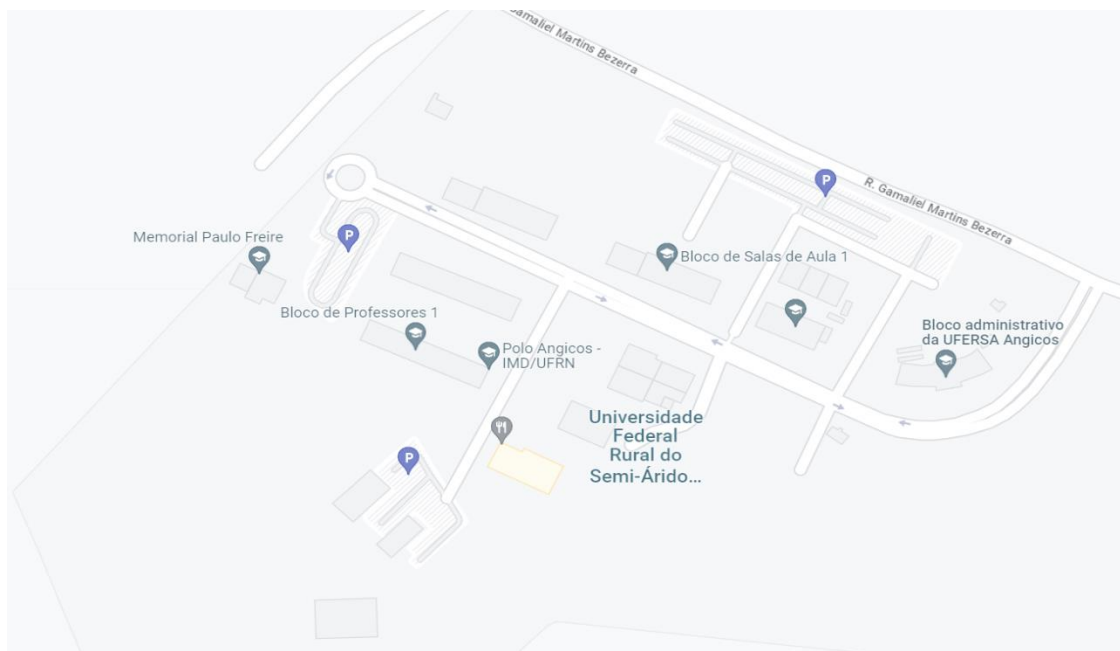
Figura 14 – Bacia sanitária – Barra de apoio lateral

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O Estudo de caso foi realizado em uma instituição de ensino superior no semiárido nordestino que oferta os cursos de Bacharel em Ciência e Tecnologia, Bacharel em Sistemas de Informação, Engenharia de Produção, engenharia Civil, Licenciatura em Computação e Licenciatura em Pedagogia. Para Realização desse projeto de pesquisa foi desenvolvido a metodologia de estudo de caso em que foi verificado toda a área em que se localiza o centro de convivência, restaurante universitário, ginásio poliesportivo e Memorial Paulo Freire se estão de acordo com a acessibilidade das normas da ABNT 9050 e NBR 16537. Neste sentido, foram realizadas medições e registros fotográficos nas áreas mencionadas, foi feito uma pesquisa com os discentes do campus por via google forms para saber qual a opinião deles em relação a acessibilidade na universidade.

Adotou-se como estratégia de pesquisa o estudo de caso. Este trabalho apresenta caráter qualitativo e multidisciplinar e fundamenta-se nos pressupostos teóricos da arquitetura, desenho universal e parâmetros da ABNT 9050 e NBR 16537.

MAPA 1 – MAPA DO CAMPUS



Fonte: Google Maps (2023)

3.1 LEVANTAMENTOS DE ESTUDOS NA UFERSA CAMPUS ANGICOS

Após observação dos estudos realizados na pesquisa de Junior (2019), foi possível buscar fundamentos e inspiração para a realização da pesquisa. Junior realizou um estudo de caso em cinco espaços da Universidade Federal Rural do Semi-Árido do Campus Angicos/RN (Bloco de Salas de Aulas 1, Bloco de Salas de Aulas 2, Bloco de Professores 1, Bloco de Professores 2 e Bloco do administrativo), nos estudos realizado o autor tomou como base a ABNT 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 ABNT 9050/2015 exige ser aplicado. Analisando rampas, banheiros, portas, corrimãos e outros itens.

Após o estudo realizado Junior (2019) obteve o resultado de que foi encontrado problemas nas escadas por não ter corrimão e as portas que não tinha maçaneta tipo alavanca e dificultava o acesso, o autor também expressou sua indignação quando disse “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”.

Figura 16- Rampa 1



Fonte: Junior (2019)

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

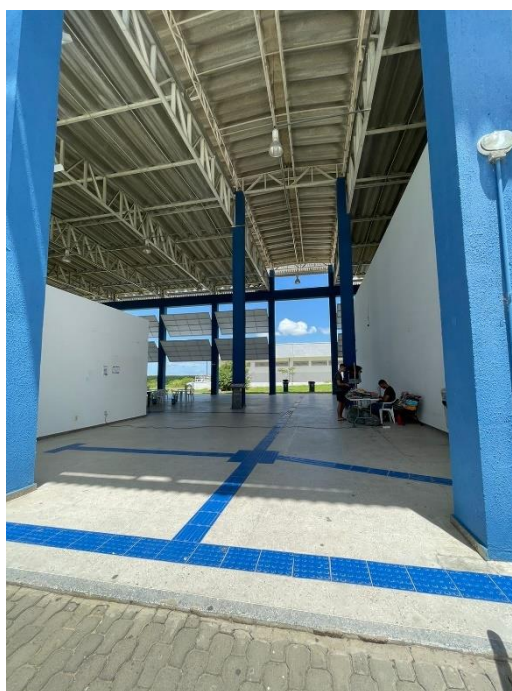
4.1 ACESSIBILIDADE NO CAMPUS

No centro de convivência foi diagnosticado que o piso tátil precisa de reparos, o mapa tátil precisa ajustar a posição para melhor compreensão do espaço, no banheiro acessível foi visto que a altura da porta não está de acordo com a norma e um detalhe importante foi a falta de chuveiro no local.

4.1.1 Centro de Convivência

No Centro de convivência foram observados diversos aspectos relacionados à acessibilidade. Na edificação foram observadas rampas, portas, corrimão, piso tátil e realizou-se visitas aos banheiros Acessíveis.

Figura 17 – Área do Centro de Convivência



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

No centro de convivência foram observados os banheiros acessíveis. Todas as portas dos banheiros apresentam o mesmo padrão e o único quesito fora do padrão acessível é a falta

de chuveiros nos banheiros acessíveis. Seria necessário a instalação dos chuveiros. Na figura 18 vê-se detalhe das portas dos banheiros acessíveis do centro de convivência. No quadro 2 são apresentadas as medidas das portas das salas.

Figura 18- Detalhe das Portas dos Banheiros acessíveis



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 2 - Dados arquitetônicos da porta acessível

NORMA	PORTA ACESSÍVEL
Largura mínima 0,80m	0,89m
Altura mínima 2,10m	2,07m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Foi constatado um aspecto comum nos banheiros acessíveis e o descumprimento da norma no vao livre do vaso sanitario ate a porta que de acordo com a norma deve ter uma distancia de 1,50 metros tambem foi observado a falta de chuveiro.

Figura 19 – Detalhe do interior do Banheiro acessível



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 3 – Dados arquitetônicos do banheiro acessível

NORMA	BANHEIRO
Distância do Sanitário à porta com 1,50m livre	Sim
Altura da descarga (1,00m)	1,03m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Foi observado o piso tátil e infelizmente foi encontrado em péssimo estado em varias partes descolado do piso e tambem um mapa tatil colocado em lugar indevido sem transmitir uma compreensão do espaço. Um ponto positivo foi a sinalização correta em frente aos banheiros acessíveis apresentados nas figuras a seguir 20, 21, 22 e 23.

Figura 20 – Detalhes do piso tátil danificado



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 21 – Piso tátil bem-sinalizado nos banheiros e banheiros acessíveis



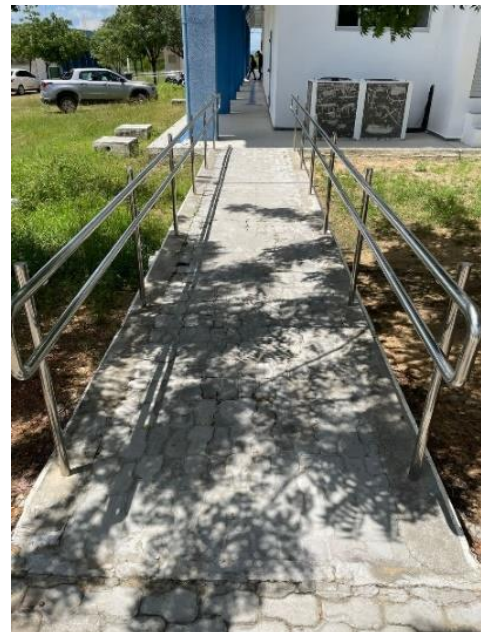
Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 22 – Mapa Tátil sem sinalização adequada



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 23 – Rampa Lateral do Centro de Convivência



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 4- Dados arquitetônicos da rampa lateral do Centro de convivência

NORMA	RAMPA LATERAL
Largura mínima (1,20m)	1,29m
Inclinação máxima (8,33%)	0,42%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 24 – Rampa Frontal do Centro de Convivência

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 5- Dados arquitetônicos da rampa Frontal

NORMA	RAMPA
Largura mínima (1,20m)	1,95m
Inclinação máxima (8,33%)	8,8%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 6- Dados da sinalização da rampa

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
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior= 0,70m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

4.1.2 Restaurante Universitário

No Restaurante Universitário foi realizado medições na rampa, corrimão e banheiros acessíveis. Também foi visto a falta de chuveiros nos banheiros acessíveis. A falta de sinalização tátil e um mapa tátil estalado sem nenhuma sinalização. Na figura 24 é apresentado a falta de sinalização na frente do restaurante.

Foi observado a inacessibilidade da falta de piso tátil e visto que tem o mapa tátil faltou o complemento que seria o piso tátil, na parte do banheiro acessível único quesito fora da norma foi a altura da porta que estava menos que a altura mínima permitida

Figura 25 – Vista Frontal do Restaurante Universitário

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 26 – Rampa da entrada do restaurante

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 7- Dados arquitetônicos da rampa da entrada

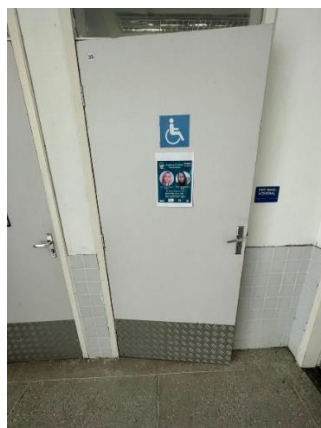
NORMA	RAMPA
Largura mínima (1,20m)	2,30m
Inclinação máxima (8,33%)	7,61%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 8- Dados da sinalização do corrimão

NORMA	RAMPA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	0,30m início e 0,30m fim
Corrimão com extremidades curvadas?	Não
Altura do corrimão (0,90m superior)(0,70m inferior)	Superior = 0,90m Inferior = 0,70m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 27 – Porta do Banheiro Acessível

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 9- Dados arquitetônicos da porta acessível

NORMA	PORTA ACESSÍVEL
Largura mínima 0,80m	0,89m
Altura mínima 2,10m	2,07m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,05m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 28 – Interior do banheiro acessível

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 10- Dados arquitetônicos do banheiro

NORMA	BANHEIRO
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Sim
Altura da descarga (1,00m)	0,90m
Registro do tipo alavanca	Não
Altura máxima do registro (1,00m)	1,25m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Na figura 29 é apresentado o mapa tátil do restaurante universitário mal posicionado e sem nenhuma sinalização para quem chega no espaço.

Figura 29 – Detalhe do Mapa Tátil



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

4.1.3 Ginásio poliesportivo

No ginásio poliesportivo foi observado e realizado medições na rampa, corrimão e escada. Não foi encontrado sinalização tátil e mapa tátil no espaço. Na figura 30 é apresentado a vista frontal do ginásio.

No ginásio foi visto que a rampa frontal apresentada na figura 32 não está de acordo com a norma ABNT 9050 possuindo uma inclinação de 12% acima da inclinação máxima permitida. Não foi encontrado Piso tátil no local.

Figura 30 – Vista frontal do ginásio poliesportivo



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

A escada que dá acesso ao ginásio poliesportivo não necessita de reparos, pois os parâmetros atendem ao requisitos da ABNT 9050, conforme dados apresentados no Quadro 10.

Figura 31 – escada que dá acesso ao ginásio



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 11- Dados arquitetônicos da escada que dá acesso ao ginásio

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	0,30m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,17m
Largura mínima de 1,20m admissível	1,47m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 12- Dados da sinalização vertical da escada que dá acesso ao ginásio

NORMA	ESCADA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	Sim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim

Existe corrimão intermediário para rampa a partir de 2,40m de largura?	Não possui
Altura do corrimão (0,90m superior)(0,70m inferior)	1,10m superior 0,70m inferior

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Na figura 32 é apresentado a Rampa lateral que dá acesso ao ginásio poliesportivo.

Figura 32 – rampa lateral de acesso ao ginásio



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 13- Dados arquitetônicos da rampa lateral

NORMA	RAMPA LATERAL
Largura mínima (1,20m)	1,80m
Comprimento da rampa	16,73m
Inclinação máxima (8,33%)	2,86%

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 14- 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
Altura do corrimão (0,90m superior) (0,70m inferior)	Superior = 1,10m Inferior= 0,70m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Na figura 33 é apresentado a rampa frontal que dá acesso ao ginásio poliesportivo e dados arquitetônicos no quadro 15.

Figura 33 – Rampa frontal de acesso ao ginásio

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 15- Dados arquitetônicos da rampa frontal

NORMA	RAMPA FRONTAL
Largura mínima (1,20m)	2,05m
Inclinação máxima (8,33%)	12%
Comprimento da rampa	2,30m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 16- Dados da sinalização vertical da rampa frontal

NORMA	RAMPA FRONTAL
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: Elaborado pelo autor, (2023).

4.1.4 Memorial Paulo Freire

No Memorial Paulo Freire foi observado as rampas frontais que dá acesso ao espaço, as escadas e corrimãos da entrada, no interior foi visto que não tem sinalização tátil e no banheiro acessível não há nenhuma sinalização indicando. Nas figuras a seguir é apresentado o espaço.

Logo na chegada do Memorial Paulo Freire é possível observar que existe descumprimento da norma ABNT 9050 na rampa frontal que dá acesso ao memorial, a rampa não tem corrimão e isso traz uma insegurança na passagem trazendo risco de acidente e as rampas descumpra a norma na parte da inclinação, a rampa lateral tem inclinação de 11,42% e a rampa frontal tem 8,47% acima do que é permitido (8,33%). Foi observado o descumprimento da norma NBR 16537 pela inexistência de piso tátil no local visto que é de muita importância e necessário no espaço para a locomoção das pessoas com deficiência.

O degrau da escada não cumpriu com a norma por estar com a pisada de ambas as escadas com 40cm e visto que somente é permitido de 27cm a 32cm de comprimento. No interior do memorial não foi encontrado sinalização indicando o banheiro acessível, na porta do banheiro acessível foi visto que a altura é inferior à altura mínima permitida pela norma. No interior do banheiro foi observado que a altura da descarga excede ao descrito pela norma.

Figura 34 – Vista frontal do Memorial Paulo Freire



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 35 – Rampa lateral do Memorial Paulo Freire



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Na figura 34 e 35 é apresentado a falta de corrimão para apoio das pessoas que pretende entrar no espaço trazendo consigo um risco de acidente.

Quadro 17- Dados arquitetônicos da rampa lateral

NORMA	RAMPA LATERAL
Largura mínima (1,20m)	2,42m
Inclinação máxima (8,33%)	11,42%
Comprimento da rampa	5,65m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 18- Dados da sinalização vertical da rampa lateral

NORMA	RAMPA 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: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 36 – Vista frontal da rampa de acesso ao memorial

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 19- Dados arquitetônicos da rampa frontal

NORMA	RAMPA FRONTAL
Largura mínima (1,20m)	2,44m
Inclinação máxima (8,33%)	8,47%
Comprimento da rampa	9,70m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 20- Dados da sinalização vertical da rampa frontal

NORMA	RAMPA FRONTAL
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: Elaborado pelo autor, (2023).

No interior do memorial foi observado os banheiros acessíveis e não tem sinalização indicando que é acessível e visto que não está de acordo com as normas ABNT 9050 como mostrado na figura 37 a seguir.

Figura 37 - Porta do banheiro acessível

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 21 - Dados arquitetônicos da porta acessível

NORMA	PORTA ACESSÍVEL
Largura mínima 0,80m	0,88m
Altura mínima 2,10m	2,07m
Maçaneta do tipo alavanca	Sim
Altura da maçaneta entre 0,90m e 1,10m	1,10m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023)

Figura 38 - Interior do banheiro acessível



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 22- Dados arquitetônicos do banheiro

NORMA	BANHEIRO
Distância do Sanitário à porta com 0,60m livre?	Sim
Altura da descarga (1,00m)	1,07m
Registro do tipo alavanca	Não
Altura máxima do registro (1,00m)	1,80m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Figura 39 – Escada frontal de acesso ao memorial



Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 23 – Dados arquitetônicos da escada que dá acesso ao memorial

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	0,40m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,17m
Largura mínima de 1,20 admissível	1,47m
Patamar a cada 3,2m de desnível	Não necessita

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 24 – Dados da sinalização vertical da escada que dá acesso ao memorial

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

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023)

Figura 40 – Escada Lateral

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 25 – Dados arquitetônicos da escada lateral

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	0,40m
Altura do espelho entre 0,16m e 0,18m	0,17m
Largura mínima de 1,20 admissível	3,0m

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

Quadro 26 – Dados da sinalização vertical da escada lateral

NORMA	ESCADA
Prolongamento de corrimão 0,30m no início e final de rampa	Sim
Corrimão com extremidades curvadas?	Sim
Existe corrimão intermediário para rampa a partir de 2,40m de largura?	Não

Fonte: Elaborado pelo autor, (2023).

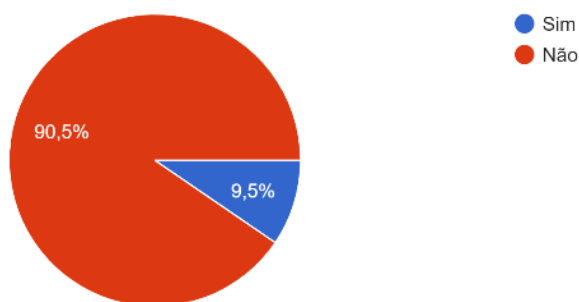
4.2 RESULTADO DO FORMULÁRIO APLICADO NO CAMPUS

Foi realizado um formulário no campus com o propósito de verificar a situação da acessibilidade nos espaços estudados de acordo com os discentes e assim obtendo a opinião de cada discente se acha acessível e se atende suas necessidades. A partir do resultado foi visto que a maioria dos entrevistados não conhece as normas NBR9050 e NBR16537 e nem seus parâmetros como também desconhecem o desenho universal. A seguir é apresentado os gráficos obtidos do questionário.

Gráfico 1- os discentes conhecem o conceito de desenho universal

Você Conhece o conceito de desenho universal?

21 respostas

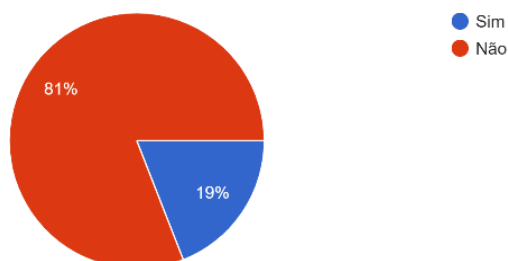


Como ilustrado no gráfico a maioria dos discentes não conhecem o desenho universal.

Gráfico 2 –os discentes conhecem a abnt 9050 e a nbr 16537

Você conhece a ABNT 9050 e a NBR 16537?

21 respostas

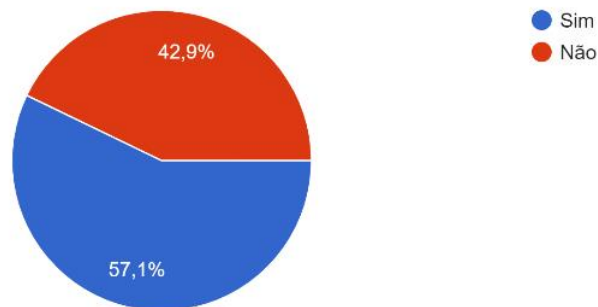


Assim como no desenho universal os discentes também não conhecem as normas NBR 9050 e NBR 16537.

Gráfico 3 –os discentes acham os banheiros acessíveis

Você considera os banheiros do campus acessíveis?

21 respostas

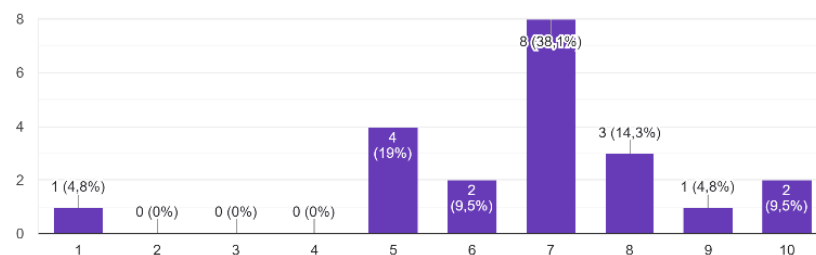


Assim como foi verificado no decorrer do estudo que alguns banheiros não estavam totalmente acessíveis, os discentes também encontraram barreiras e 42,9% não acharam acessíveis.

Gráfico 4 - Notas de 1 a 10 dadas aos espaços verificados

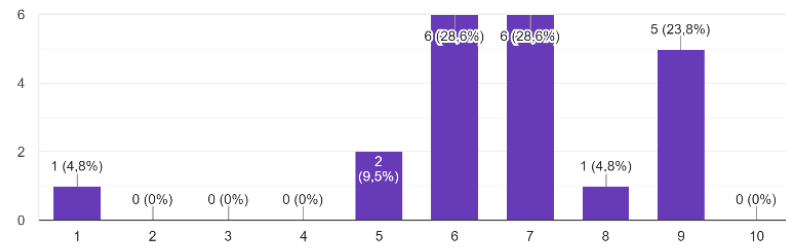
Você considera o campus acessível nas áreas? qual nota daria em uma escala de 1 a 10: 1 - Centro de convivência

21 respostas



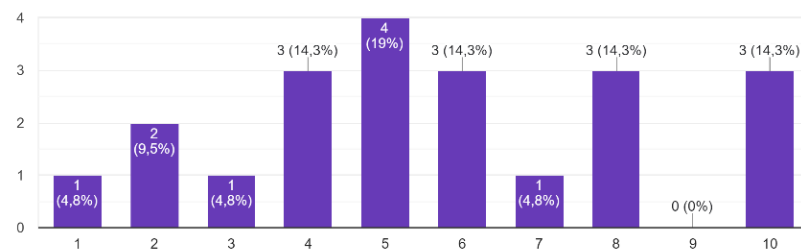
2 - Restaurante universitário

21 respostas



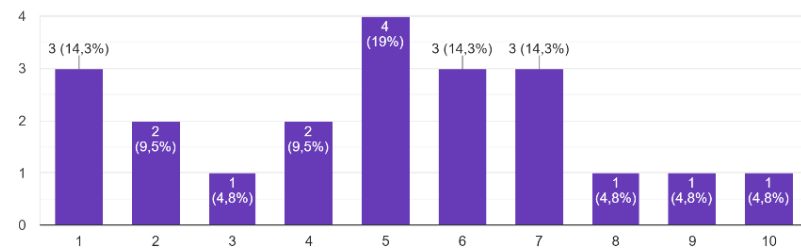
3 - Ginásio poliesportivo

21 respostas



4 - Memorial Paulo Freire.

21 respostas

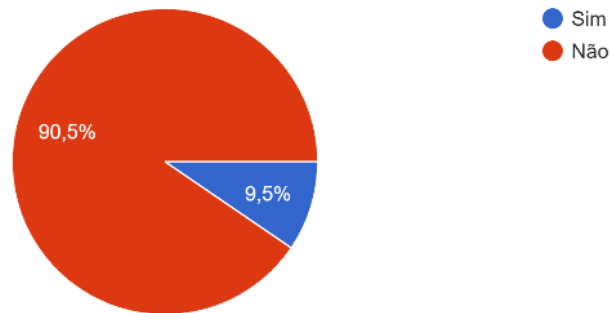


Como é possível observar de acordo com os gráficos os espaços do campus foram mal avaliados pelos discentes que acreditam que não é totalmente acessível.

Gráfico 5 –os discentes conhecem os parâmetros das normas NBR 9050 e NBR 16537

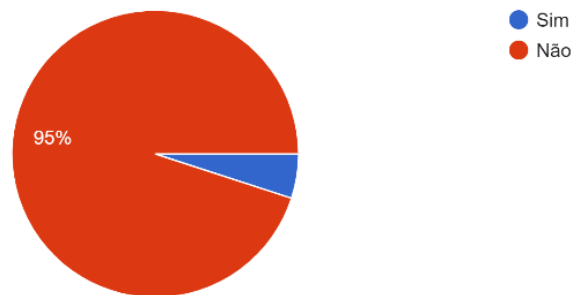
Você conhece os parâmetros da abnt nbr 9050 ?

21 respostas



Você conhece os parâmetros da abnt nbr 16537?

20 respostas



Como apresentado no gráfico mais de 90% dos entrevistados não conhecem as normas da ABNT 9050 e 16537.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do estudo foi notado a falta de acessibilidade na maioria dos espaços (centro de convivência, restaurante universitário, ginásio poliesportivo e Memorial Paulo Freire): alguns mais notáveis como o piso tátil danificado no centro de convivência; a falta de corrimão nas rampas do Memorial Paulo Freire; e a falta de piso tátil no restaurante universitário todos precisam urgentemente de reparos e manutenção.

As barreiras encontradas nos espaços do centro de convivência e Memorial Paulo Freire não atenderam as normas da ABNT 9050 e NBR 16537 quanto a inclinação das rampas e altura das portas do banheiro. Conclui-se que é necessário que seja realizado uma série de melhorias nos espaços verificados para seja um espaço acessível e coerente com os cursos que a universidade oferece, como exemplo o curso de engenharia civil.

Tendo em vista que o questionário propôs verificar como os estudantes do campus identificam as barreiras arquitetônicas nos espaços, no geral a maior parte dos entrevistados não conhece os parâmetros da ABNT 9050 e NBR 16537 e não conhece o desenho universal, então os docentes da área de inclusão das engenharias poderia estudar maneiras para alcançar e trazer informação para os discentes e, assim contribuir para que tenham ciência do quão importante e necessário é a acessibilidade para todas as pessoas.

Desta maneira este trabalho tem muita relevância social e acadêmica por buscar colaborar com a inclusão no espaço universitário e visa contribuir como referência para pesquisas sobre acessibilidade e segurança no campus.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br/>>.

BRASIL. Lei Federal nº 10.048, de 08 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Brasília, 2000 a.

BRASIL. Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Os direitos das pessoas portadoras de deficiência. Brasília, 1994.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102408>.

_____. Congresso Nacional. Lei nº 13.146, de 06 de Julho de 2015. Estatuto da pessoa com deficiência. Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência. Diário Oficial da União. 07 jul.2015, Brasília, DF,2015c.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.

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

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: construindo uma cidade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 2006.176 p.

SANTOS, L. K. S. (2004). Diretrizes de arquitetura e design para adaptação da habitação de interesse social ao cadeirante (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Dados Pessoais

Nome

Curso

Período

Idade

Sexo

Dados da Pesquisa

O que você entende por acessibilidade?

Você conhece a ABNT 9050 e a NBR 16537?

() Sim () Não

Se marcou sim na questão como conheceu as normas?

Você Conhece o conceito de desenho universal?

Se sim fale um pouco sobre o que entende de Desenho universal:

Condição de deficiência?

() Deficiência física

() Deficiência auditiva/surdez

() Deficiência visual

() Deficiência Múltipla

() Nenhuma das Alternativas Anteriores

Especifique:

Você considera os banheiros acessíveis:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Você considera o campus acessível nas áreas:

1 - Centro de convivência 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10,

2 - Restaurante universitário, 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3 - Ginásio poliesportivo, 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4- Memorial Paulo Freire. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Você identifica barreiras de acessibilidade em quais espaços da universidade?

Você conhece os parâmetros da ABNT NBR 9050 e NBR 16537?

Se sim marque quais os parâmetros da ABNT?

Quais dificuldades de acessibilidade arquitetônica que você encontra no campus?

Teria alguma sugestão sobre a temática?

Como você avalia as condições de acessibilidade da universidade. Você considera que suas necessidades são atendidas?

Somos gratos pela sua valiosa atenção!