



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ANGICOS

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

KENNY ALBERT SILVA DE ARAÚJO

**ACESSIBILIDADE EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO
HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO RIO GRANDE DO NORTE**

Angicos/RN

2019

KENNY ALBERT SILVA DE ARAÚJO

**ACESSIBILIDADE EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO
HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO RIO GRANDE DO NORTE**

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

Orientador: Eng. Sara de Oliveira Marques
Luna

Coorientador: Juliana Joyse Ferreira de
Oliveira Ataliba

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.

AA663 Araújo, Kenny Albert Silva de .
a ACESSIBILIDADE EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO
DO INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO RIO GRANDE
DO NORTE / Kenny Albert Silva de Araújo. - 2019.
35 f. : il.

Orientadora: Sara de Oliveira Marques Luna.
Coorientadora: Juliana Joyce Ferreira de
Oliveira Ataliba.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2019.

1. Acessibilidade. 2. Engenharia Civil. 3.
Deficiente. 4. Histórico. 5. Cadeirante. I. Luna,
Sara de Oliveira Marques, orient. II. Ataliba,
Juliana Joyce Ferreira de Oliveira , co-orient.
III. 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.

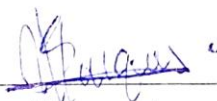
KENNY ALBERT SILVA DE ARAÚJO

**ACESSIBILIDADE EM EDIFICAÇÕES: ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO
HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO RIO GRANDE DO NORTE**

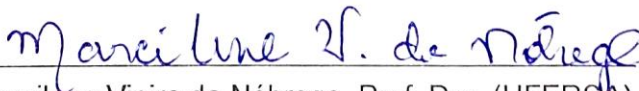
Trabalho Final de Graduação apresentado
a Universidade Federal Rural do Semi-
Árido como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Engenharia Civil.

Defendida em: 34 / 08 / 2019.

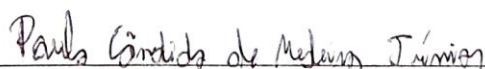
BANCA EXAMINADORA



Sara de Oliveira Marques Luna, Prof(a). (UFERSA)
Presidente



Marcilene Vieira da Nóbrega, Prof. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador



Paulo Cândido de Medeiros Júnior, Engenheiro Civil. (VINPARLLI ENGENHARIA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por estar nesta vida com saúde, pela família em que nasci e fui criado, por me fazer sempre seguir um caminho claro e integro, por me tranquilizar espiritualmente frente aos problemas e aflições que enfrentei até chegar aqui;

Agradeço especialmente aos meus pais, Italo Cleiber de Araújo e Simone Silva Araújo, que me deram a oportunidade e sempre me apoiaram no aprimoramento de meus estudos, por todo amor, amizade e dedicação pelo tempo que passei distante;

A minha namorada, Elisabeth Cavalcanti Miranda Torres, pela paciência e compreensão que teve comigo;

A toda a minha família, por sempre estarem próximos a mim e me ajudarem direta ou indiretamente de alguma forma.

A Professora Eng. Sara de Oliveira Marques Luna, orientadora, e Juliana Joyse Ferreira de Oliveira Ataliba, coorientadora por seus conhecimentos e por toda sua paciência durante o tempo que me orientaram;

Aos membros da banca, pela disponibilidade para avaliar este trabalho;

A todos os meus amigos. Os próximos e aos que a vida distanciou, fisicamente, sem nos permitir escolher, em prol de um futuro melhor.

A Universidade Federal Rural do Semi - Árido – UFERSA, campus Angicos, em especial aos professores (as) que estiveram presentes durante a minha caminhada na realização do curso Bacharel em Engenharia Civil, por terem contribuído de forma direta ou indireta para a minha formação;

Aos funcionários do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte pela disponibilidade e ajuda a mim prestada.

A todos esses citados acima, meus sinceros agradecimentos.

Deus abençoe a todos!

*O universo sempre nos ajuda a lutar por
nossos sonhos. Porque são nossos. E só nós
sabemos o quanto nos custa sonhá-los.*
(Paulo Coelho)

RESUMO

Todo cidadão tem direitos e deveres perante a sociedade. Um dos direitos é o de ir e vir livremente. Porém em muitos locais não há acessibilidade adequada para permitir que pessoas com mobilidade reduzida (permanente ou temporária) consigam ir e vir sem obstáculos. A engenharia tem o papel principal no que se refere a projeto de estruturas, na construção de novos edifícios e adequação de edifícios já construídos. No caso de um prédio histórico, essas adequações devem ser minimamente invasivas para que preserve a estrutura e conceitos originais do edifício. Desta forma o objetivo desse trabalho é realizar um levantamento para a análise no prédio do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte, a fim de sugerir melhorias, para conceber acessibilidade de maneira que cadeirantes e deficientes visuais possam entrar e sair do mesmo sem maiores complicações. O estudo constatou alguns pontos que necessitam melhorias para possibilitar o livre acesso a todos, visto que é um edifício que contém um importante acervo museológico a respeito da história do Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: Acessibilidade. Engenharia Civil. Deficiente. Histórico. Cadeirante.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa de pé	16
Figura 2: Cadeira de rodas manual, motorizada e esportiva	17
Figura 3: Dimensões do módulo de referência (M.R.).....	17
Figura 4: Largura para deslocamento em linha reta.....	18
Figura 5: Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento	19
Figura 6: Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento	20
Figura 7: Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta no piso	21
Figura 8: Sinalização tátil direcional e relevos táteis direcionais no piso	22
Figura 9: Dimensões adequadas para barras de apoio nos banheiros	23
Figura 10: Localização geográfica do IHGRN	25
Figura 11: Registro antigo do edifício do IHGRN	26
Figura 12: Edifício do IHGRN atualmente	27
Figura 13: Rebaixamento da calçada na entrada da praça do IHGRN	28
Figura 14: Sugestão de percurso do piso tátil externo	28
Figura 15: Escada da entrada do IHGRN.....	29
Figura 16: Sugestão de elevador externo	30
Figura 17: Soleita original a ser modificada.....	30
Figura 18: Entrada do banheiro masculino.....	31
Figura 19: Entrada do banheiro feminino	32
Figura 20: Barras de apoio no interior do banheiro feminino.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

NBR Norma Brasileira Regulamentadora

IHGRN Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte

PNE Pessoa com Necessidades Especiais

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

ONU Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	CONCEITO DE ACESSIBILIDADE	13
2.2	TIPOS DE DEFICIÊNCIA.....	14
2.2.1	Deficiência Física.....	14
2.2.2	Deficiência Visual	14
2.2.3	Deficiência Auditiva	14
2.2.4	Deficiência Mental	15
2.2.5	Mobilidade Reduzida	15
2.3	PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS	15
2.3.1	Pessoa de pé.....	16
2.3.2	Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.)	16
2.3.3	Módulo de Referência (M.R.).....	17
2.3.4	Área de circulação e manobra.....	17
2.3.5	Manobra de cadeira de rodas com deslocamento	18
2.3.6	Manobra de cadeira de rodas sem deslocamento	19
2.3.7	Sinalização Tátil Direcional e de Alerta	20
2.4	PASSEIO PÚBLICO	23
2.5	SANITÁRIOS	23
3	METODOLOGIA DA PESQUISA	24
3.1	LOCALIZAÇÃO DO INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO RIO GRANDE DO NORTE.....	25
3.2	FUNDAÇÃO DO INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO RIO GRANDE DO NORTE.....	26
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
4.1	PASSEIO PÚBLICO	27
4.2	ACESSO PRINCIPAL DO EDIFÍCIO	29
4.3	BANHEIROS.....	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
6	REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana (2006), a dificuldade de locomoção e movimentação em uma cidade e ambientes de uso comum causa uma exclusão social a uma parcela da população que é cadeirante, pessoas que necessitam de muletas, com deficiências visuais e auditivas de diversos níveis ou com deficiências mentais. Além de idosos, gestantes, obesos, convalescentes cirúrgicos, entre outros.

Segundo Boareto (2007), a organização das pessoas com necessidades especiais (PNEs) teve uma considerável evolução, que resultou na aprovação das leis federais 10.048/00 e 10.098/00. Também ocorreu a revisão da ABNT NBR 9050/15 e o Decreto 5296/04, que regulamentou essas duas leis e que irá possibilitar um extraordinário avanço para gerações futuras.

A preocupação pela melhoria e implantação da acessibilidade nos ambientes e meios de transporte vem crescendo nas últimas décadas, tanto na urbanização de cidades quanto na aplicação de normas e leis sobre o assunto.

A ABNT NBR 9050 (2015), afirma que: acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos. Segundo a ONU (Organização das Nações Unidas), a definição de acessibilidade é o processo de conseguir a igualdade de oportunidades em todas as esferas da sociedade.

Segundo Silva e Martins (2002, apud GHIRALDI 2014), o modelo de distribuição urbana de muitas cidades brasileiras exclui uma parcela da população. Alguns obstáculos urbanos acabam forçando pessoas com deficiência, ao exílio, limitando as pessoas cada vez mais ao espaço de atuação, negando o direito de exercer sua cidadania dentro de um contexto social e econômico.

Diante deste problema, é necessário realizar um levantamento para que se possa reconstruir e adaptar o espaço urbano, bem como adequação e sinalização das calçadas para que se possa diminuir a desvantagem das pessoas com necessidades especiais, facilitando o acesso das mesmas aos locais de livre circulação, como também o acesso ao mercado de trabalho.

Desta forma, o objetivo principal deste trabalho é analisar a acessibilidade de um prédio histórico situado no bairro Cidade Alta no município de Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte. Para tal, foi necessário coletar dados sobre acessibilidade no interior exposto a visita do prédio, nas calçadas e regiões próximas ao Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte, propor metodologias de conscientização da população geral sobre os problemas e soluções sobre acessibilidade, sugestões de melhorias, readequação ou implantação de acessibilidade para os ambientes analisados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITO DE ACESSIBILIDADE

O tema acessibilidade bem como a palavra em si, está sendo bastante empregados na atualidade. A definição de acessibilidade mais simples, encontrada no dicionário é: “Acessibilidade é a qualidade do que é acessível, do que tem acesso.” (RIBEIRO, 2019)

A acessibilidade, segundo o Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, é fornecer condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou por grupos com mobilidade reduzida. O decreto afirma também que as barreiras formadas pela falta de acessibilidade são definidas como qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso a lugares e ou informações.

O Programa Brasileiro De Acessibilidade Urbana (2006), afirma que:

Falar de acessibilidade em termos gerais é garantir a possibilidade do acesso, da aproximação, da utilização e do manuseio de qualquer ambiente ou objeto. Reportar este conceito às pessoas com deficiência também está ligado ao fator deslocamento e aproximação do objeto ou local desejado. Indica a condição favorável de um determinado veículo condutor que, neste caso, é o próprio indivíduo, dentro de suas capacidades individuais de se movimentar, locomover e atingir o destino planejado.

A aplicação da acessibilidade, tem origem nos obstáculos arquitetônicos que serviam e servem de barreiras que impedem o acesso de pessoas com deficiência a lugares de uso comum e público (QUEIROZ, 2006).

Segundo Boareto (2007), a acessibilidade deve ser vista como elemento de uma política de mobilidade urbana, que promova a inclusão social, equiparando as oportunidades e o exercício da cidadania de pessoas com deficiência e idosos, respeitando seus direitos fundamentais.

2.2 TIPOS DE DEFICIÊNCIA

2.2.1 Deficiência Física

Paz (2006) afirma que a deficiência física é a alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, comprometendo assim sua função física.

O Decreto nº 5.296 (2004), afirma que:

Deficiência física: alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções.

2.2.2 Deficiência Visual

Segundo Ventorini (2009), pessoas com deficiência visual são aquelas que possuem significativa alteração da capacidade funcional do canal visual, que não pode ser corrigido por tratamentos clínicos nem correções ópticas convencionais.

O Decreto nº 5.296 (2004), afirma que:

Deficiência visual: cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores (Decreto nº 5.296, 2004, art. 5º, §1º, I, “a”, c/c Decreto nº 3.298, 1999, art. 4º, I).

2.2.3 Deficiência Auditiva

“A falta de compreensão dos sons torna difícil a comunicação de pessoas portadoras de deficiência auditiva, dependendo assim se comunicar através de

gestos, movimentos corporais, expressões faciais e muita tranquilidade.” (PROGRAMA BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE URBANA, 2006, p. 28).

“A deficiência auditiva é a Perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.” (PAZ, 2006, p. 48).

2.2.4 Deficiência Mental

Segundo Pessotti (1983 apud GIORDANO, 2000, p. 23) na antiguidade os deficientes mentais eram vistos como possuidores de alguma força do bem ou do mal, ou seja, estas pessoas poderiam ser demoníacas ou divinas.

O Decreto nº 5.296 (2004), afirma que:

Deficiência mental: funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho.

2.2.5 Mobilidade Reduzida

Mobilidade reduzida é a dificuldade permanente ou temporária do movimento, causando a redução da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção (PROGRAMA BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE URBANA, 2006, p. 23).

2.3 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS

Neste item, os dados podem ser utilizados de base para o profissional da área da construção civil ter um parâmetro e possa se orientar por meio da norma ABNT NBR 9050/15 sobre as dimensões necessárias para que uma pessoa portadora de necessidades especiais possa se deslocar da forma mais confortável possível em questão de espaço de circulação.

A construção desses espaços, tanto internos quanto externos, é de grande importância. Estes dados de antropometria servem de base para a construção de um

espaço adequado ao portador de necessidades especiais para seu deslocamento com órteses e cadeiras de rodas.

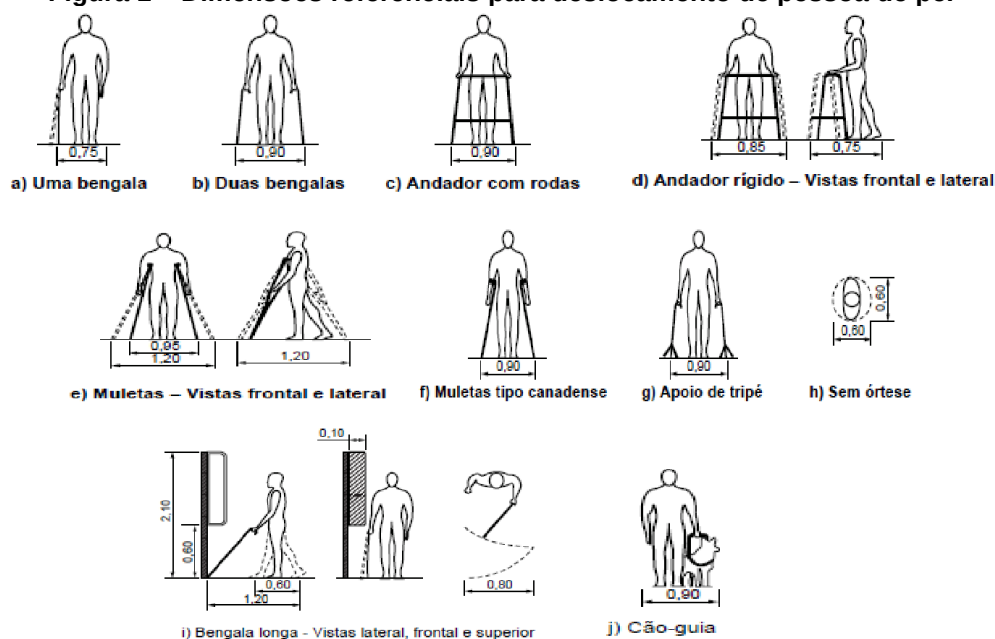
De acordo com a ABNT NBR 9050 (2015):

Para a determinação das dimensões referenciais, foram consideradas as medidas entre 5% a 95% da população brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada.

2.3.1 Pessoa de pé

A Figura 1 mostra, conforme a NBR 9050/15, as dimensões de referência de um espaço físico de acordo com a abrangência de pessoas que necessitam de andadores, bengalas, muletas e cães-guia para conseguir se locomover normalmente.

Figura 1 – Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa de pé.

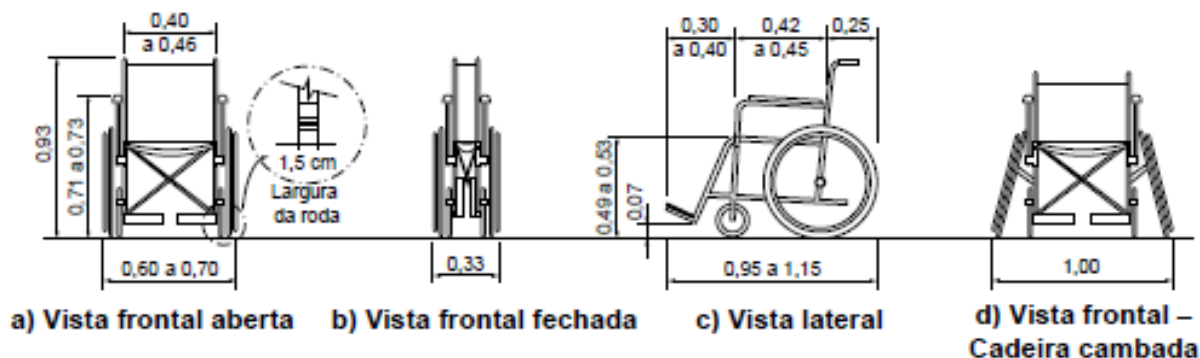


Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 7 e 8)

2.3.2 Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.)

A Figura 2 mostra no item “a” as dimensões que uma cadeira de rodas possui, para que seja feito um projeto que atenda as dimensões necessárias para um pleno deslocamento. O item “b” mostra a largura que uma cadeira de rodas ocupa quando fechada, o item “c” mostra o comprimento da cadeira de rodas quando vista pela lateral, e o item “d” mostra medida da largura de uma cadeira de rodas esportiva.

Figura 2 - Cadeira de rodas manual, motorizada e esportiva

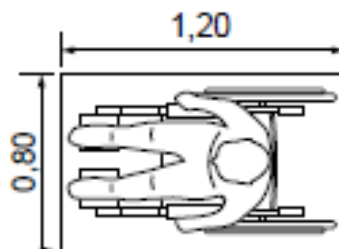


Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 8)

2.3.3 Módulo de Referência (M.R.)

Segundo a ABNT NBR 9050 (2015), o módulo de referência é a projeção do espaço que uma pessoa precisa para utilizar a cadeira de rodas. A Figura 3 mostra conforme NBR 9050/15 o “módulo de referência à projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p. 8).

Figura 3 – Dimensões do módulo de referência (M.R.)



Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 8)

2.3.4 Área de circulação e manobra

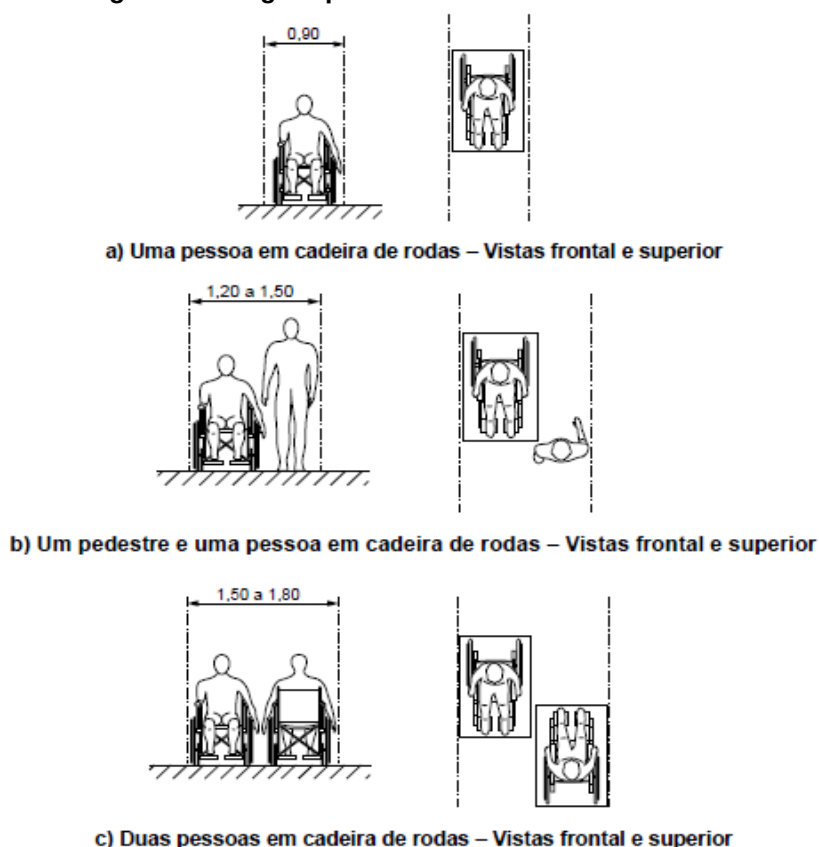
A área de circulação é a largura ideal para o deslocamento em linha reta de uma cadeira de rodas. Tratando-se de calçada pública, a dimensão deve atender ao especificado no item “c” da Figura 4, com dimensões mínimas de faixa livre de 1,50m permitindo a circulação de duas cadeiras de rodas.

Segundo a ABNT NBR 9050 (2015), a faixa livre para pedestres deve ter no mínimo 1,50m de largura para que as pessoas com necessidades especiais possam

se deslocar livremente. A faixa livre, popularmente conhecidas por calçada ou passeio, é um dos itens mais importantes para a acessibilidade, porém de nada adianta uma calçada larga se tiver árvores ou objetos que atrapalhem a passagem, se o piso for inadequado, ou se possuir ângulos inadequados.

A Figura 4 mostra as dimensões de referência para o deslocamento em linha reta de pessoas em cadeiras de rodas. O item “a” mostra o espaço de circulação ocupado por uma cadeira de rodas. O item “b” mostra o espaço de circulação ocupado por uma cadeira e um pedestre e o item “c” o espaço ocupado por duas cadeiras de rodas.

Figura 4 – Largura para deslocamento em linha reta



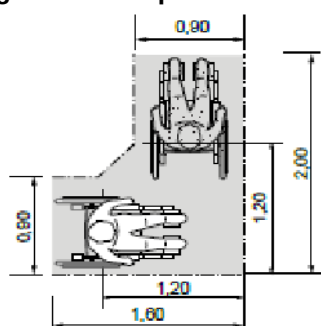
Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 9)

2.3.5 Manobra de cadeira de rodas com deslocamento

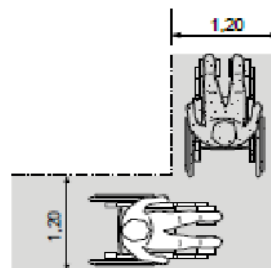
A Figura 5, segundo a ABNT NBR 9050/15, mostra as dimensões necessárias para manobrar uma cadeira de rodas com deslocamento (curva). O item “a” da figura 5 refere-se ao deslocamento de 90° com dimensão mínima para edificações existentes, o item “b” refere-se ao deslocamento mínimo para a manobra de 90°, o item “c” refere-se ao deslocamento recomendável com ângulo de 90°, os

itens “d” e “e” referem-se ao deslocamento consecutivo de 90° com percurso intermediário e o item “f” refere-se ao deslocamento de 180° de uma cadeira de rodas.

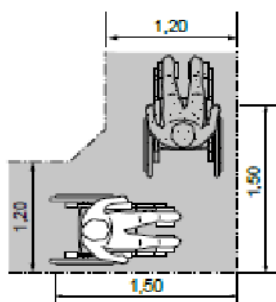
Figura 5: Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento



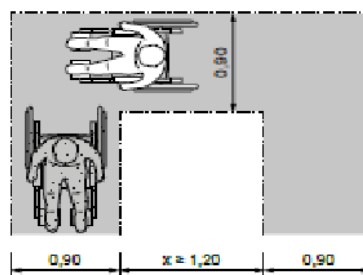
a) Deslocamento de 90° – Mínimo para edificações existentes



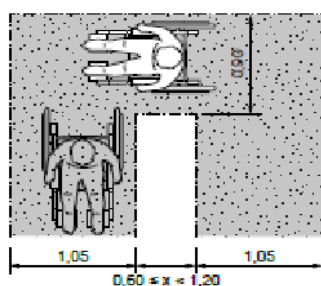
b) Deslocamento mínimo para 90°



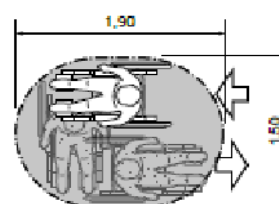
c) Deslocamento recomendável para 90°



d) Deslocamento consecutivo de 90° com percurso intermediário – Caso 1



e) Deslocamento consecutivo de 90° com percurso intermediário – Caso 2



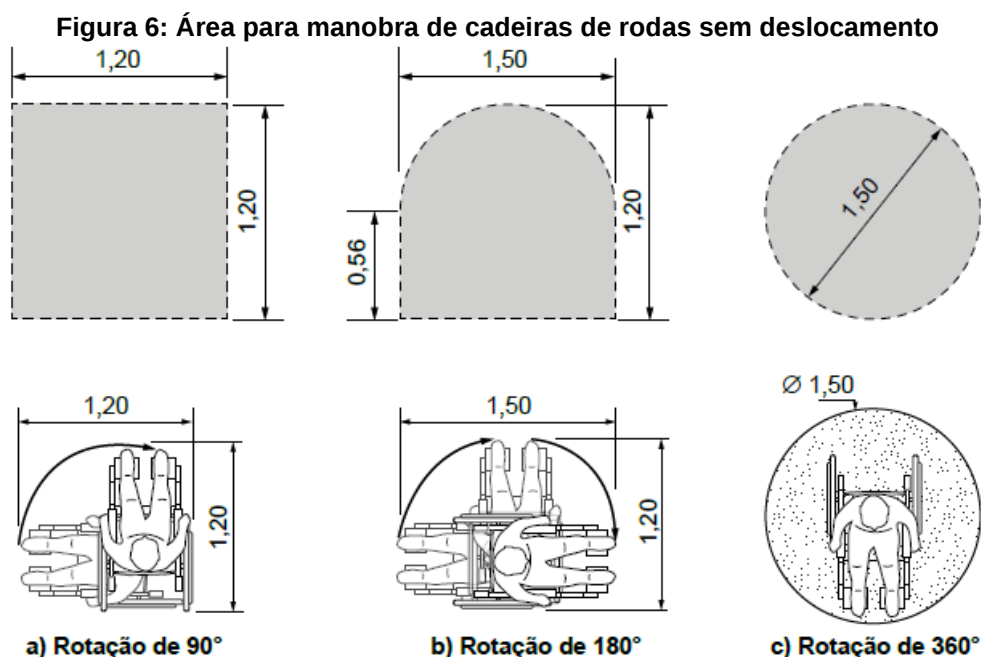
f) Deslocamento de 180°

Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 11 e 12)

2.3.6 Manobra de cadeira de rodas sem deslocamento

As dimensões necessárias para o deslocamento rotatório de um cadeirante são mostradas na figura 6. Um banheiro acessível a cadeirantes, tem que atender a necessidade de rotação da cadeira. Os itens “a”, “b” e “c”, da figura 6, ilustram os movimentos e dimensões a serem atendidas. No item “b” da figura 6 mostra que em

um deslocamento de 180°, deve-se ter uma dimensão de 1,20m por 1,50m para que seja realizado seu deslocamento rotatório.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 11)

2.3.7 Sinalização Tátil Direcional e de Alerta

Conforme dispõe o item 6.3.2 da NBR 9050/15, os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê).

De acordo com a ABNT NBR 905 (2015), a sinalização tátil no piso pode ser de alerta ou direcional. Não sendo de cor igual ao piso, podendo vir sobrepostas ou integradas no piso. A sinalização tátil de alerta deve ser colocada perpendicularmente ao sentido de deslocamento. A sinalização tátil direcional deve ser desfrutada em áreas de movimento na inexistência ou descontinuação da guia de balizamento, com a ocupação de indicar caminho a ser trilhado.

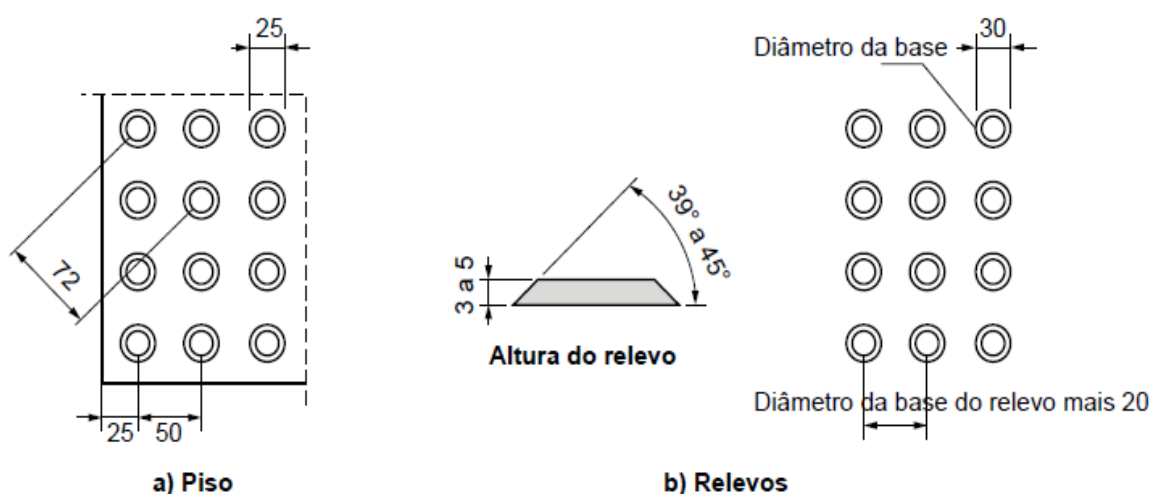
Segundo o Manual do Programa Passeio Livre (2005), piso tátil de alerta é um recurso auxiliar para pessoas portadoras de deficiência visual quanto ao seu posicionamento na calçada.

O piso tátil de alerta deve ter uma faixa de cor contrastante com o piso adjacente. A estrutura da sinalização tátil de alerta é composta por um grupo de relevos tronco-cônicos, cuja modulação deve assegurar a continuidade de textura e o

padrão de informação, como mostra a Figura 7. Ainda os pisos táteis de alerta devem ser empregados para sinalizar situações que envolvam risco de segurança, como por exemplo, em rebaixamentos de calçadas, as plataformas de embarque e desembarque ou pontos de ônibus, o início e término de escadas e rampas, em frente à porta de elevadores, sob o mobiliário urbano suspenso.

Figura 7: Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta no piso

Dimensões em milímetros

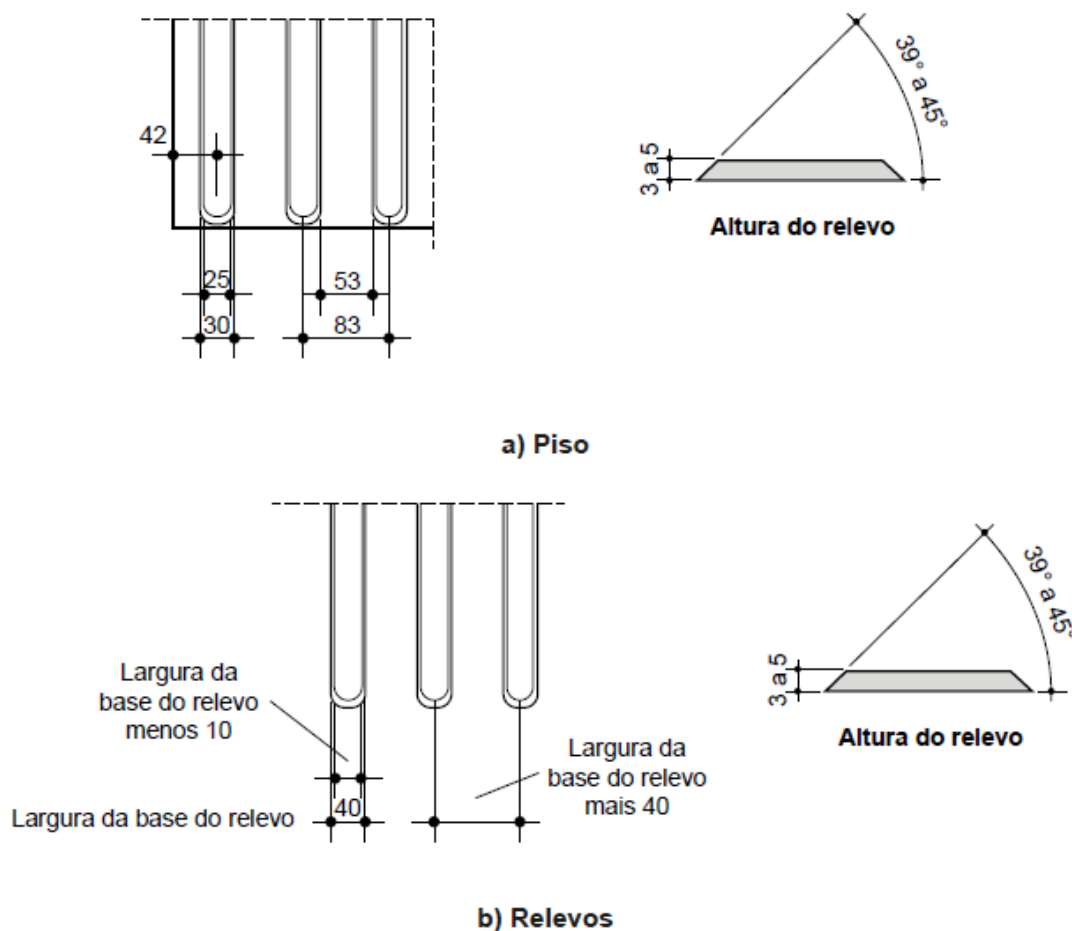


Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 49)

De acordo com o Manual do Programa Passeio Livre (2005), piso tátil direcional aponta o caminho a ser percorrido. Nesta lógica o piso tátil direcional, segundo o item 5.4.6.4 da ABNT NBR 9050/15, deve ser aplicado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação. Deve ser instalado no sentido do deslocamento, regularmente disposto e ser cromo diferenciado em relação ao piso adjacente. Sua textura deve ser constituída de relevos lineares, de seção trapezoidal, conforme Figura 8.

Figura 8: Sinalização tátil direcional e relevos táteis direcionais no piso

Dimensões em milímetros



Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 50)

Para o conjunto da sinalização tátil de alerta e direcional, sua função deve ser no momento em que houver mudança de direção entre duas ou mais linhas de sinalização tátil direcional, deve existir uma área de alerta apontando que existem alternativas de trajeto. Também quando houver mudança de direção formando ângulo superior a 90°, a linha guia deve ser marcada com piso tátil direcional. Nos rebaixamentos de calçadas e nas portas de elevadores na ocasião que houver sinalização tátil direcional, esta deve se encontrar com a tátil de alerta.

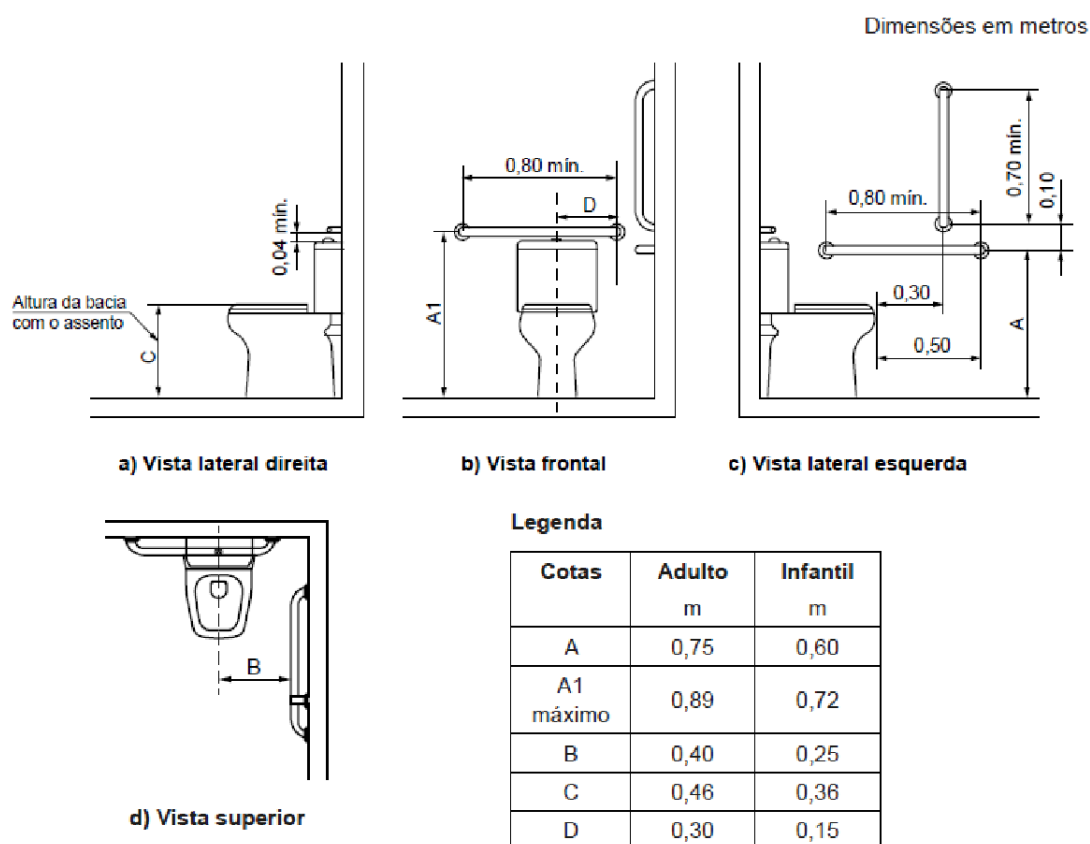
2.4 PASSEIO PÚBLICO

A ABNT NBR 9050 (2015) recomenda que calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres incorporem faixa livre com largura mínima de 1,20 m. As faixas livres de pedestres devem ser isentas de interferências, como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura etc. Recomenda-se também que obstáculos aéreos, tais como marquises, faixas e placas de identificação, toldos, luminosos, vegetação e outros, sejam localizados a uma altura superior a 2,10 m.

2.5 SANITÁRIOS

O item “a” mostrado na Figura 9, é a vista lateral esquerda e indica a altura adequada perante a norma da ABNT da bacia com assento. O item “b” da Figura 9, é a vista frontal e mostra a medida da altura da barra de apoio e posição em relação a bacia sanitária. O item “c” mostra a vista lateral direita, indicando a posição das barras de apoio laterais. O item “d” mostra pela vista superior a distância necessária para uso do assento.

Figura 9: Dimensões adequadas para barras de apoio nos banheiros



Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 94,95)

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte (IHGRN), é a mais antiga entidade cultural do estado do Rio Grande do Norte, fundado em Natal, no dia 29 de março de 1902. Abriga uma coleção museológica, documental e bibliográfica referente à história e cultura do Rio Grande do Norte. Também conhecido como "Casa da Memória". O Instituto fica localizado no bairro Cidade Alta, próximo ao rio Potengi, em um prédio histórico datado no ano de 1906, possuindo um estilo de construção neoclássico por ordem de Augusto Tavares de Lyra, então governador do estado do Rio Grande do Norte na época.

O IHGRN é aberto ao público, com entrada gratuita para visita. Possui grande quantidade de informações históricas que vão desde a sua arquitetura, até os objetos e documentos que estão expostos dentro dele. Porém, por ser um prédio histórico, alguns pontos sofrem por inadequações para oferecer acessibilidade a todas as pessoas.

Para obtenção dos dados necessários para o estudo foram feitas pesquisas bibliográficas em materiais disponibilizados em plataformas da internet e livros sobre os parâmetros antropométricos, tipos de deficiência e parte da história da cidade, bairro e local analisado. Alguns das obras e estudos analisados foram a ABNT NBR 9050/2015, o Decreto Lei no. 5.296, o documento MANUAL DO PROGRAMA PASSEIO LIVRE do estado de São Paulo, o livro Institutos Históricos e Geográficos do Brasil, entre outros citados no texto e na referência bibliográfica.

Foi realizada uma pesquisa de campo descritiva observacional com a intenção de descrever características dos ambientes do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte, quanto à acessibilidade. Os dados foram coletados pelo contato direto do pesquisador com o ambiente analisado por meio de observação sistemática sendo feitas de maneira imparcial, por meio de conversas com os funcionários, medições e fotos dos ambientes.

A visita foi realizada durante a manhã, por volta das 9:30h, do dia 08 de agosto de 2019, no horário comercial do Instituto, que é das 8:00h as 17:00h. Foi feita uma pequena entrevista e pedido de autorização ao responsável pelo local, o presidente Sr. Ormuz Barbalho Simonetti, o qual foi muito solícito e atencioso.

Após receber a autorização e coletar informações com o responsável pelo instituto, foram feitas as fotos dos locais a serem adequados. Foram realizadas algumas medições para análise das possíveis adequações sugeridas e verificar se haveria possibilidade de promover mais acessibilidade ao prédio, sem alterar a originalidade.

Foram realizadas medições com trena metálica para analisar se a edificação do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte conseguiria receber e atender a acessibilidade necessária sem modificações na sua estrutura, o que seria impossível de ser realizado.

3.1 LOCALIZAÇÃO DO INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO RIO GRANDE DO NORTE

O IHGRN está localizado na Rua da Conceição, nº 622, no bairro Cidade Alta em Natal-RN, como mostra a Figura 10. O local onde nascera a cidade de Natal foi escolhido por ser num chão elevado e firme à margem direita do Rio Potengi. Em 1599 foi inaugurado na Praça André de Albuquerque, o pelourinho e a igreja matriz onde ocorrera a primeira missa. Esse lugar foi a primeira rua da cidade, chamada de “Rua Grande”.

Figura 10: Localização geográfica do IHGRN



Fonte: Google Maps 2019

3.2 FUNDAÇÃO DO INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO RIO GRANDE DO NORTE

Segundo Pignataro, Sobral e Simões (2019), a fundação do IHGRN aconteceu no dia 29 de março de 1902 numa sala da biblioteca pública, no antigo Ateneu Norte-Rio-Grandense. A fundação foi motivada pela “Questão de Grossos”, uma disputa territorial entre o Rio Grande do Norte e o Ceará. Os intelectuais da época, da área política e jurídica do Estado, em busca de provas documentais sobre o pertencimento da área ao RN, estiveram em contato com o Instituto Histórico e Geográfico da Bahia e o Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico de Pernambuco., trazendo com eles a necessidade de criação de uma instituição de igual valor e função. O então governador do Rio Grande do Norte, Augusto Tavares de Lyra, determinou em 1906 a construção do prédio sede, localizado no bairro Cidade Alta. O prédio ficou pronto no ano de 1908.

O IHGRN precisou mudar de sede 3 vezes antes de ocupar a sede própria desde 1938. O prédio em estilo neoclássico foi o núcleo de fundação da cidade do Natal. Um edifício histórico tombado pelo Estado em 1984. Originalmente preparado para abrigar o Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte, foi adaptado para nova finalidade, abrigando o auditório, o segundo salão, a biblioteca e o arquivo. Além disso, havia sala da presidência, secretaria e sala de leitura. As recentes reformas concluídas em 2017, levaram a nova disposição e organização do espaço e a modernização de suas instalações. A Figura 11 mostra o prédio nos seus primeiros anos depois de pronto.

Figura 11: Registro antigo do edifício do IHGRN



Fonte: <http://ihgrn.org.br/instituicao>

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o tempo e aumento da movimentação de carros no local, a mobilidade foi reelaborada de forma que a rua que existia em frente ao prédio do IHGRN, foi fechada. Hoje existe uma praça, ornamentada com plantas e com a Coluna Capitolina, esse monumento foi oferecido pelo governo italiano para celebrar a primeira travessia de aviadores sobre o atlântico. A praça é utilizada para eventos do próprio instituto. A Figura 12 mostra a praça nos dias atuais.

Figura 12: Edifício do IHGRN atualmente.



Fonte: Aatoria Própria (2019).

4.1 PASSEIO PÚBLICO

Foi verificado ser possível que o cadeirante se locomova sem obstáculos pelas calçadas da entrada do Instituto. As mesmas possuem faixas livres para pedestres com cerca de 1,60m de largura, sem irregularidades no percurso, atendendo ao que pede a NBR 9050/2015. Na frente da entrada da praça existe um rebaixamento com aspecto de rampa, como mostra a Figura 13, não seguindo os padrões da norma, mas que atende ao cadeirante, porém as calçadas próximas não possuem o piso tátil para a locomoção dos deficientes visuais de forma independente.

Figura 13: Rebaixamento da calçada na entrada da praça do IHGRN

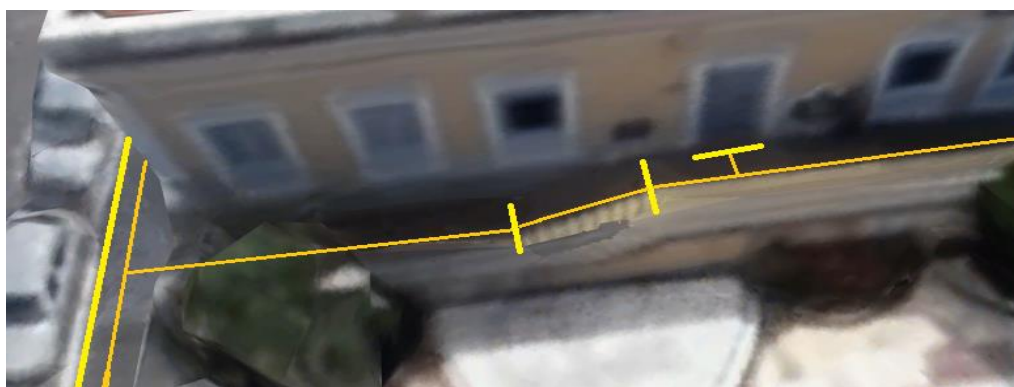


Fonte: Google Maps 2019

A falta do piso tátil pode trazer limitações para as pessoas com deficiência visual, a solução se dá com um trabalho minimamente invasivo, de instalação de pisos táteis direcionais e de alerta tipo lajota para as calçadas, por terem mais durabilidade para efeitos adversos, devido ao alto tráfego de pessoas e exposição ao tempo.

A NBR 9050/2015 afirma no item 5.4.6.4, que o piso tátil deve ser aplicado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação, devendo o piso tátil ser de cor contrastante com a cor do piso em que será instalado. Como solução para os deficientes visuais, pode ser adotado o piso tátil direcional e de alerta, na forma emborrachada autocolante, para que não agrida a estrutura original. A Figura 14 esboça como pode ser utilizado o piso tátil direcional e de alerta, onde a cor amarela simula o piso tátil de alerta e a laranja simula o piso tátil direcional.

Figura 14: Sugestão de percurso do piso tátil externo

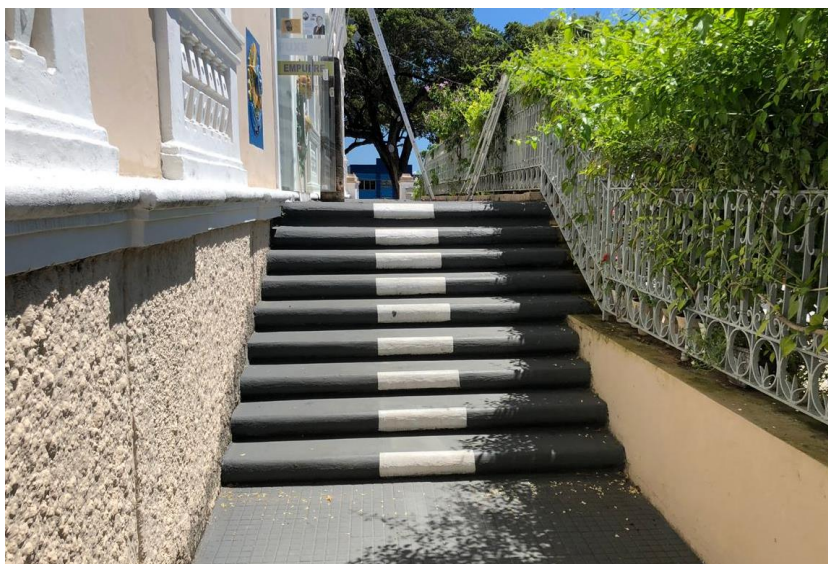


Fonte: Google Maps 2019 (adaptado)

4.2 ACESSO PRINCIPAL DO EDIFÍCIO

A entrada do Instituto, possui uma escada com traços históricos e que não podem ser alterados com rampas e afins, como mostra a Figura 15.

Figura 15: Escada da entrada do IHGRN



Fonte: Autoria Própria (2019).

Como se trata de um prédio histórico, não se pode fazer alterações que modifiquem a estrutura original da construção. Porém, são necessárias adequações que permitam a circulação de todos. No caso dos cadeirantes, a largura da entrada é favorável e mais do que adequada segundo a NBR 9050/2015. Porém existem uma escada como obstáculo principal. A solução para vencer o desnível da rua até o interior do prédio, seria a instalação de um elevador/plataforma em um dos lados da escada, de forma que permita ao cadeirante acessar o interior do instituto, com o mínimo de esforço possível e de forma independente. A Figura 16 a seguir esboça a ideia citada.

Figura 16: Sugestão de elevador externo



Fonte: Autoria Própria (2019).

Solucionando o problema da escada, observa-se que a porta principal possui um desnível para entrar no instituto, necessitando assim de uma adequação. Seria necessário modificar a soleira da porta, tornando-a uma rampa, para que facilite a entrada do cadeirante. A Figura 17 mostra a soleira a ser modificada.

Figura 17: Soleira original a ser modificada



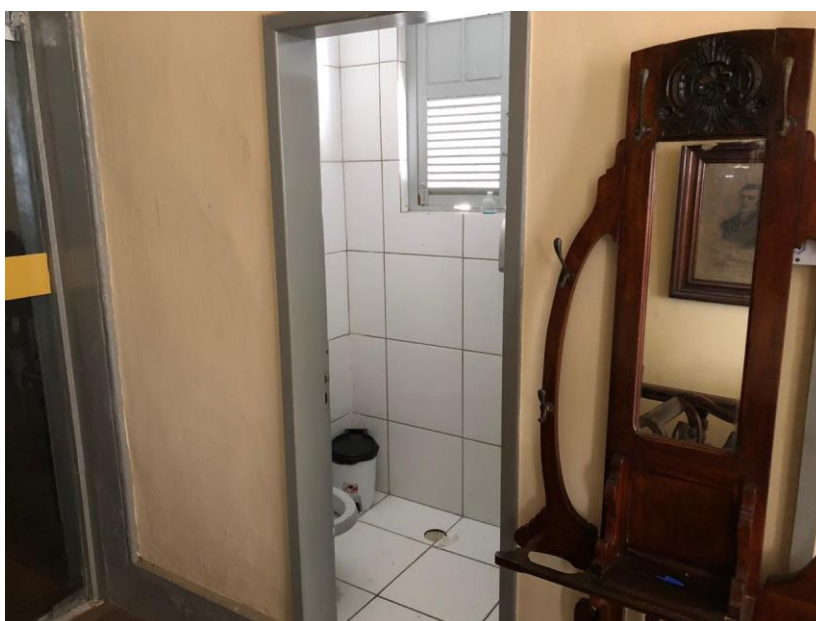
Fonte: Autoria Própria (2019).

As portas e passagens do prédio tem larguras adequadas para atender os cadeirantes, visto que a NBR 9050/2015 informa que a dimensão mínima para que um cadeirante se locomova em linha reta é de 90cm. As portas e passagens do prédio têm entre 1m e 1,20m. Porém falta o piso tátil para que o deficiente visual possa se locomover, pelo menos até o auditório do instituto.

4.3 BANHEIROS

O Instituto possui dois banheiros. Porém apenas um atende as necessidades de um cadeirante. Nos banheiros constatou-se que possuem placas em braile para os deficientes visuais, porém sem piso tátil no caminho até eles. O banheiro masculino não atendeu aos parâmetros necessários para um cadeirante, pois a NBR 9050/2015 informa que são necessários 90 centímetros de largura para que uma cadeira de rodas passe em um corredor ou porta e o mesmo possui apenas 68 centímetros de largura. Além disso, não possui barras de apoio. A Figura 18 mostra a estreita porta existente no local.

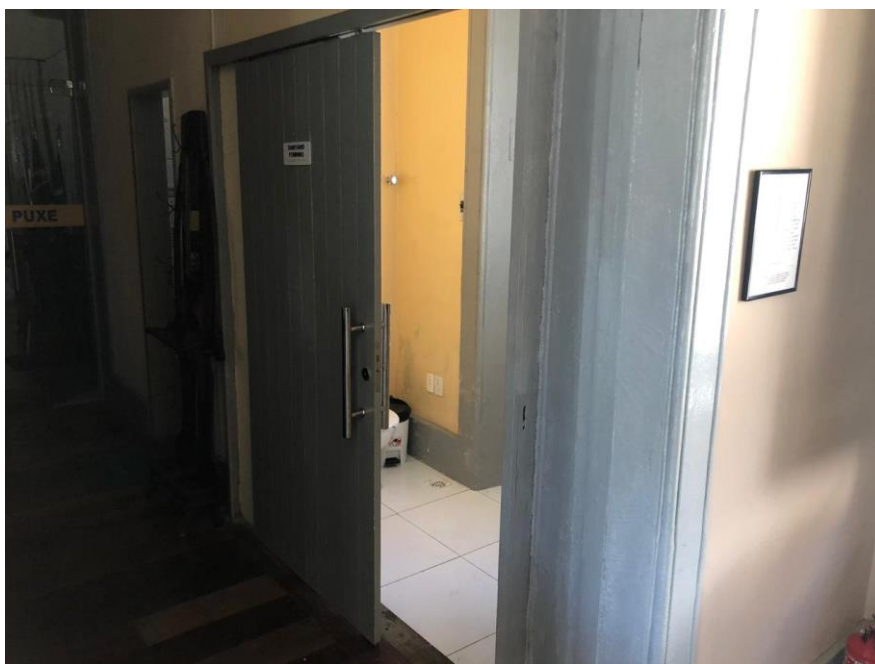
Figura 18: Entrada do banheiro masculino



Fonte: Autoria Própria (2019).

Devido ao Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte ser um prédio tombado, não é possível realizar modificações que alterem a estrutura original do mesmo. Além disso, devido ao espaço reduzido, usa-se o bom senso para que o cadeirante homem utilize o banheiro feminino, pois apenas esse possui algumas adequações para atender a acessibilidade necessária, como mostram as Figuras 19 e 20.

Figura 19: Entrada do banheiro feminino



Fonte: Autoria Própria (2019).

A porta corrediça consegue atender a largura necessária para a passagem de uma cadeira de rodas, onde a distância mínima citada pela NBR 9050/2015 é de 90 centímetros, a mesma possui 90 centímetros de abertura, estando de acordo com o exigido.

A existência das barras de apoio também segue os padrões normativos da NBR citada acima. Barras a 90 centímetros do chão.

Figura 20: Barras de apoio no interior do banheiro feminino



Fonte: Autoria Própria (2019)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise feita no prédio do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte a fim de sugerir adequações mínimas que possam ao máximo permitir que os deficientes visuais e cadeirantes tenham o mínimo de dificuldade possível para ter acesso ao interior do prédio, foi constatado a necessidade da instalação do piso tátil, tanto para o passeio público quanto para a entrada do prédio, de acordo com os aspectos da NBR 9050/2015, a qual diz que o piso tátil deve ser aplicado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação.

Para o cadeirante, de acordo com a NBR 9050/2015 e o resultado citado, a entrada principal deve ser adequada com um elevador lateral na escada, seguido de uma adequação na soleira da entrada. Algo minimamente invasivo, que não alteraria drasticamente a originalidade do prédio e atenderia ao cadeirante sem que ele necessite obrigatoriamente de ajuda para entrar na instituição, visto que seria o único empecilho, já que as passagens de ambientes são largas superando a largura mínima de 90 centímetros que a NBR 9050/2015 indica.

O banheiro masculino, devido à falta de espaço interno e largura da porta, seria inviável adequá-lo já que alteraria a originalidade do ambiente. O banheiro feminino, já possui as barras de apoio nas dimensões adequadas que permitem que o cadeirante possa utilizá-lo sozinho. Também possui a porta com medidas superiores a largura mínima de 90 centímetros que admitem a passagem do cadeirante.

Em virtude dos dados coletados e comparados neste trabalho, conclui-se que é possível, com adequação mínima, tornar o prédio do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte mais acessível aos portadores de necessidades especiais. Além disso, deve-se expor cada vez mais ideias de acessibilidade por meio de incentivo cultural, palestras em escolas, propagandas nos meios de comunicação, nas redes sociais, entre outras formas que ajudem a divulgar as informações, para que a população, principalmente o grupo mais jovem, esteja cada vez mais engajada com essas adequações que não são só para as pessoas com necessidades especiais. São para todos.

6 REFERÊNCIAS

Associação Brasileira De Normas Técnicas - ABNT; 2015, NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BOARETO, Renato. Programa Brasil Acessível do Ministério das Cidades. Inclusão: revista da educação especial, Brasília, [s.n.], v. 3, n. 4, p. 50, Junho. 2007.

BRASIL. Decreto Lei no. 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta às Leis nº10.048 de 8 de novembro de 2000 e nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm> Acesso em: 19 mai. 2019.

GIORDANO, Blanche Warzée. Deficiência e Trabalho; Analisando suas representações, São Paulo, Fapesp, 2000, p 168.

GHIRALDI, André Luiz Dias. **ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE EM CALÇADAS, VIAS PÚBLICAS E PRÉDIOS PÚBLICOS NA CIDADE DE DOUTOR CAMARGO-PR**. 2014. 89 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Departamento Acadêmico de Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5870/1/CM_COECI_2014_1_06.pdf>. Acesso em: 19 maio 2019.

MANUAL DO PROGRAMA PASSEIO LIVRE. Prefeitura Municipal de São Paulo, 2005. Disponível em: < <https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/cartilha-do-programa-passeio-livre.pdf>>. Acesso em: 28 junho 2019.

NATAL. PREFEITURA DO NATAL. (Org.). **Apresentação da cidade**. Disponível em: <<https://www.natal.rn.gov.br/natal/ctd-669.html>>. Acesso em: 19 maio 2019.

PAZ, Ronilson José da. As Pessoas Portadoras de Deficiência no Brasil: Inclusão Social – Ed. Universitária, João Pessoa, 2006, 173 p.

PIGNATARO, André Felipe; SOBRAL, Gustavo; SIMÕES, Pedro. **Institutos Históricos e Geográficos do Brasil**. Natal: Offset Gráfica, 2019. 99 p.

QUEIROZ, Marco Antônio de. "Acessibilidade web: Tudo tem sua Primeira Vez". Disponível em: < <http://www.bengalalegal.com/capitulomaq#301>> Acesso em: 19 mai 2019.

RIBEIRO, Débora (Ed.). **Significado de Acessibilidade**. 2019. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/acessibilidade/>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

VENTORINI, Silvia Elena. A experiência como fator determinante na representação espacial da pessoa com deficiência visual. São Paulo. UNESP, 2009, 114 p.