



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DA ESTRUTURA FÍSICA EM DUAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS — PB**

MATEUS SANTOS MAGALHÃES

POMBAL – PB

2023

MATEUS SANTOS MAGALHÃES

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DA ESTRUTURA FÍSICA EM DUAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS — PB

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Unidade Acadêmica de
Ciências e Tecnologia Ambiental da
Universidade Federal de Campina Grande,
como parte dos requisitos necessários
para obtenção do título de Engenheiro
Civil.

Orientadora: Profa. Ms. Ana Aparecida
Almeida de Souza

POMBAL – PB

2023

M189a Magalhães, Mateus Santos.

Análise de acessibilidade da estrutura física em duas escolas municipais do município de São José de Espinharas - PB / Mateus Santos Magalhães. – Pombal, 2023.

101 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2023.

“Orientação: Profa. Ms. Ana Aparecida Almeida de Souza.”

Referências.

1. Escolas - Pessoas com deficiência. 2. Inclusão social. 3. Educação. 4. NBR 9050/2020. I. Souza, Ana Aparecida Almeida de. II. Título.

CDU 727:373-056.26(043)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

MATEUS SANTOS MAGALHÃES

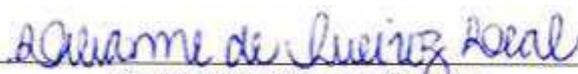
**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DA ESTRUTURA FÍSICA EM DUAS ESCOLAS
MUNICIPAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso do discente (MATEUS SANTOS MAGALHÃES) **APROVADO** em dia 13 de julho de 2023 pela comissão examinadora composta pelos membros abaixo relacionados como requisito para obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL pela Universidade Federal de Campina Grande.

Registre-se e publique-se.



Profa. Ms. Ana Aparecida Almeida de Souza
(Orientadora– UFCG)



Profª. Drª. Lilianne Queiroz
(Membro Interno – UFCG)



Prof. Dra. Mariana Porto Viana de Albuquerque
(Membro Externo –UNIFACISA)

*À minha mãe, Leila, e à minha
companheira Ayrla. Estiveram sempre
presentes, me sustentaram e deram forças
nos dias mais difíceis dessa caminhada.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecer à Deus pela benção de todas as coisas e sua permissão divina para realização de sonhos.

À minha mãe Leila, que sempre batalhou por mim. Se hoje estou aqui, a conquista também é sua. Obrigado, minha rainha, amo a senhora!

À minha namorada Ayrla, que sempre está comigo para todos os momentos. Sou imensamente feliz e grato por compartilhar a vida contigo.

À toda minha família: avós, tios, tias, primos, minha profunda gratidão à todos. Em especial ao meu tio Romildo Jr. e Tia Lenize, que sempre me deram grande apoio e me direcionaram para o caminho dos estudos.

Ao meu pai Marcos e a Ana Paula, obrigado por todos os conselhos e apoio.

Aos meus irmãos, Victória e Ivaldo, amo vocês!

À UFCG, em especial às coordenações do curso de Engenharia Civil e ao corpo docente que ao longo dessa jornada proporcionou bastante aprendizado.

À minha orientadora, professora Ms. Ana Aparecida, minha profunda e sincera gratidão por toda a paciência, preocupação e contribuição excepcional para a construção deste trabalho.

À banca examinadora, Dra. Liliane Queiroz e Dra. Mariana Porto, agradeço por se disporem a avaliar este trabalho e contribuir com suas importantes considerações.

À professora Valdênia Porto, meus agradecimentos por toda sua contribuição no início da construção deste trabalho.

À meu grande amigo de graduação José Wesley, que infelizmente hoje não está mais conosco nesse plano físico. Aonde estiver, receba minha profunda gratidão por tudo.

À Dona Francisca (mãe de Wesley) e família. Muito obrigado por tudo.

Ao amigo Weverton Medeiros, meus sinceros agradecimentos pelo apoio.

Ao gestor da Secretaria de Educação de São José e às gestoras das duas escolas, meus agradecimentos pela disponibilidade e contribuição.

À cidade de Pombal, que me acolheu e proporcionou amizades, e aos meus amigos e colegas de graduação, obrigado por todos os momentos inesquecíveis.

À todos que contribuíram de alguma forma, muito obrigado.

Por fim, agradeço a mim mesmo, por acreditar, persistir e lutar pelos meus objetivos.

Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado.

- Roberto Shinyashiki.

RESUMO

A educação possui grande importância para a construção, manutenção e avanço de uma sociedade, sendo seu acesso um direito de todas as pessoas, independentemente da: cor, gênero e condição física. Os conceitos de inclusão social e acessibilidade, atualmente, vêm sendo abordados e praticados com mais frequência, contudo ainda se observam barreiras físicas em ambientes — de lazer, trabalho, saúde, ensino — que podem dificultar o acesso e permanência de Pessoas com Deficiência (PCDs). Com isso, há situações em que a realidade da estrutura física do ambiente escolar, por exemplo, impede que um aluno com deficiência visual transite sozinho sem o risco de quedas, ou que um cadeirante consiga utilizar o sanitário com autonomia, assim, privando-os de exercerem sua cidadania com dignidade. Diante disso, a presente pesquisa buscou como objetivo geral analisar as condições de acessibilidade da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Tenente Titico Gomes e da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental (EMEIF) Luiz Gomes de Sousa Costa a partir da ABNT/NBR 9050:2020. Dos objetivos específicos, primeiramente foi compreender sobre conceitos relacionados ao tema da inclusão social, e o segundo foi entender as deficiências físicas de acessibilidade das escolas analisadas. Foi realizada a verificação *in loco* das duas escolas municipais de ensino regular do município de São José de Espinharas – PB. A coleta de dados foi realizada por meio da inspeção visual, uso de *checklist* adaptado, medições com trena e registros fotográficos. Seguindo o *checklist* e a norma, foram observados nas edificações as dimensões e a disposição de elementos de acessibilidade nos acessos, áreas internas comuns, salas de aula e sanitários. Os elementos observados foram: rampas; piso tátil; corrimãos; portas; sanitários; corredores; mobiliário; sinalização. Com os dados obtidos, foi feita a análise descritiva confrontando os itens com as disposições da norma técnica quanto às dimensões e instalação. Foram constatadas rampas com largura e declividade fora do padrão exigido pela norma; ausência de piso tátil; dimensões dos sanitários sem acessibilidade e má disposição de seus componentes; precária sinalização; ausência de corrimãos e outras inconformidades com a norma. Concluiu-se que as escolas não estão preparadas para garantir acessibilidade com autonomia e conforto às pessoas portadoras de deficiência visual e cadeirantes.

Palavras-chave: inclusão social; educação; NBR 9050/2020.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Princípios do desenho universal	29
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de manobra sem deslocamento para giro de 360º	28
Figura 2 - Área de manobra em sanitários.....	28
Figura 3 - Dimensões para o uso de muletas	29
Figura 4 - Bengala longa e cão-guia	29
Figura 5 - Módulo de referência para cadeira de rodas	30
Figura 6 -Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas e pedestre	30
Figura 7 - Áreas de alcance em superfícies de trabalho.....	31
Figura 8 - Piso tátil de alerta no início e término de rampa	33
Figura 9 - Piso tátil direcional.....	34
Figura 10 - Cálculo de declividade de rampas.....	35
Figura 11 - Representação de Guia de balizamento, guarda corpo e corrimão em rampas.....	35
Figura 12 - Condições de dimensionamento para pisos e espelhos de escadas.....	36
Figura 13 - Representação do tratamento de desníveis.....	36
Figura 14 - Representação das dimensões dos banheiros acessíveis.....	37
Figura 15 - Áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal.....	38
Figura 16 - Dimensões, posicionamento e cotas dos elementos dos sanitários acessíveis	39
Figura 17 - Representação e dimensões para aproximação frontal ao lavatório	39
Figura 18 - Dimensões de largura e altura para portas	40
Figura 19 - Dimensões de vão livre em projeto e real	40
Figura 20 - Espaço livre para abertura de portas por P.C.R.....	41
Figura 21 - Dimensões para corrimãos.....	41
Figura 22 - Ilustração de corrimãos laterais (em rampas)	43
Figura 23 - Ilustração de corrimãos laterais (em escadas)	43
Figura 24 - Corrimão intermediário	44
Figura 25 - Fluxograma da pesquisa	45
Figura 26 - Localização de São José de Espinharas – PB.....	47
Figura 27 - Perímetro da área urbana de São José de Espinharas – PB	48
Figura 28 - Parte do <i>checklist</i>	50
Figura 29 - Estrutura e especificações do <i>checklist</i>	52
Figura 30 - Mapa de situação.....	54
Figura 31 - Informações de acessibilidade.	55
Figura 32 - Acessos da escola	56
Figura 33 - Aspectos aferidos.	57
Figura 34 - Acesso B.....	58
Figura 35 – Corredores A, B, C e D	59
Figura 36 – Rampa interna central.....	60
Figura 37 – Rampas da sala de AEE e do 4º/9º ano	60
Figura 38 – Desnível do acesso da sala do 8º ano.....	61

Figura 39 – Dimensões de vão livre da porta da sala de AEE	62
Figura 40 – Disposição de mobiliário na sala de AEE e sala comum.....	62
Figura 41 – Sugestões organizacionais das salas	63
Figura 42 – Conjuntos de mobiliário	64
Figura 43 – Medições do sanitário da escola.....	65
Figura 44 – Bacia sanitária e barras de apoio.	65
Figura 45 – Lavatório do sanitário da escola.	66
Figura 46 – Medição da porta de entrada do sanitário coletivo	67
Figura 47 – Medição da altura do lavatório.....	67
Figura 48 - Imagens da escola e localização	68
Figura 49 – Acesso da escola.....	69
Figura 50 – Visualização do acesso da escola	71
Figura 51 – Medição do portão da escola.....	71
Figura 52 – Medição da porta de entrada da escola.....	72
Figura 53 – Medição da rampa de acesso da escola	73
Figura 54 – Corredor da escola.....	74
Figura 55 – Sinalização visual.....	72
Figura 56 – Porta de acesso às rampas.	73
Figura 57 – Segmento de rampas.....	74
Figura 58 – Pátio da escola.....	75
Figura 59 – Porta de acesso à sala de aula da escola	76
Figura 60 – Salas de aula.	77
Figura 61 – Entradas dos sanitários.	78
Figura 62 – Sanitário acessível masculino.....	79
Figura 63 – Distribuição de respostas da escola Titico Gomes	80
Figura 64 – Distribuição de respostas da escola Luis Gomes	80
Figura 65 – Gráficos percentuais das duas escolas com “NSA”	81
Figura 66 – Gráficos percentuais das duas escolas com “NSA”	82

LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas;
ACD	Aluno com Deficiência;
AEE	Atendimento Educacional Especializado;
CF	Constituição Federal
DV	Deficiente Visual;
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental;
EMEIF	Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental;
LG	Luis Gomes;
M.R.	Módulo de Referência;
NBR	Norma Brasileira
ONU	Organização das Nações Unidas;
PCD	Pessoa Com Deficiência;
P.C.R.	Pessoa em Cadeira de Rodas;
PMR	Pessoa com Mobilidade Reduzida;
PPD	Pessoa Portadora de Deficiência;
SESJE	Secretaria de Educação de São José de Espinharas;
TG	Titico Gomes

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 Inclusão Social	17
2.2 Acessibilidade, Deficiência e Autonomia no contexto da educação	18
2.3 Legislações relacionadas à acessibilidade	21
2.4 Desenho Universal	25
2.5 NBR 9050/2020	27
<i>2.5.1 Referencial antropométrico nas preconizações de acessibilidade</i>	<i>27</i>
<i>2.5.2 Meios e indicadores de acessibilidade</i>	<i>32</i>
3 METODOLOGIA	44
3.1 Adaptação do <i>checklist</i>	46
3.2 Coleta de dados	47
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	50
4.1 Caracterização da região de estudo e etapas iniciais	50
4.2 Análise	52
4.2.1 EMEF Tenente Titico Gomes	52
<i>4.2.1.1 Acesso à edificação</i>	<i>54</i>
<i>4.2.1.2 Circulação interna</i>	<i>57</i>
<i>4.2.1.3 Acesso e interior das salas de aula</i>	<i>59</i>
<i>4.2.1.4 Sanitários</i>	<i>63</i>
4.2.2 EMEIF Luiz Gomes de Sousa Costa	67
<i>4.2.2.1 Acesso à edificação</i>	<i>68</i>
<i>4.2.2.2 Circulação interna</i>	<i>70</i>
<i>4.2.2.3 Acesso e interior das salas de aula</i>	<i>75</i>
<i>4.2.2.4 Sanitários</i>	<i>77</i>

4.3 Resultados dos checklists e considerações gerais.....	79
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS.....	86

1 INTRODUÇÃO

A educação possui grande importância para a sociedade e quando inserida na vida das crianças, coadjuva no seu desenvolvimento intelectual e na construção dos conceitos sociais — éticos e morais —, também ampliando o discernimento de pensamentos e atitudes, fomentando a necessidade de indagar tudo aquilo que lhe concerne tanto de aspecto direto como indireto, assim, enriquecendo-as sob o olhar social e pressupondo uma identidade ideal na vida adulta (SANTOS, 2009).

A escola além de ser um local físico que frequentamos grande parte da nossa infância e adolescência para adquirir conhecimentos básicos e importantes — ler, escrever, realizar operações matemáticas e outros conhecimentos gerais —, deve ser também um meio que proporciona o lazer, interações sociais, formação de amizades, permitindo assim aos alunos, experiências básicas da vida em sociedade (SLOBOJA, 2014).

É preferível que, os percentuais de pessoas que gozem das oportunidades proporcionadas pelo ambiente escolar sejam máximos, e para isso, inicialmente deve ser garantido acesso a todos, independentemente de sua condição econômica, mental e física, assim como é determinado no artigo nº 205 da Constituição Federal (CF) (BRASIL, 1988).

No entanto, segundo Gonçalves Castro *et al* (2018) e Calado (2006) verificaram em suas áreas de estudo que o acesso íntegro ao espaço escolar nem sempre é alcançado pela população que possui algum tipo de deficiência, sendo um dos principais motivos para isso a ausência de uma estrutura elaborada e executada de forma que venha a permitir aos alunos com deficiência (ACD) acesso às instalações do ambiente, sendo isso determinante para a permanência dele na escola, assim como sua inclusão social.

Devido à importância e o impacto positivo que a escola tem na sociedade, e as dificuldades que a pessoa com deficiência (PCD) se depara para acessá-la, foram elaborados leis, normas e decretos os quais pode-se destacar os que mais se enquadram nas abordagens deste trabalho, como: Lei Nº 10.048, de 08 de novembro de 2000, Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, Decreto Nº 5.296, de 2 dezembro de 2004, Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, Lei Nº 13.146, de 6 de julho de

2015 e a NBR 9050/2020-Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

As legislações em favor da acessibilidade na educação foram criadas e impostas, porém apenas isso não é garantia de que haverá seu cumprimento (Santos *et al.*, 2022). Com isso, percebe-se que são necessárias ações iniciais com o propósito de identificar possíveis falhas no cumprimento das normas e regulamentações, para que assim, a percepção obtida por meio da avaliação das condições de acessibilidade das edificações, sirva como indicativo para a necessidade de concepção de medidas específicas para solucionar cada caso.

Levando isso em consideração, também em virtude da extraordinária importância da inclusão social para PCD's, referindo-se no momento ao acesso à educação regular, a relevância do assunto incentivou que fosse estabelecido como objetivo geral deste estudo analisar as condições de acessibilidade da Escola Municipal de Ensino Fundamental Tenente Titico Gomes e Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Luiz Gomes de Sousa Costa, cujas escolas são do município de São José de Espinharas – PB, a fim de verificar se elas estão adequadas de acordo com as preconizações estabelecidas pela NBR 9050/2020 — Acessibilidade a infraestruturas, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.

É importante a compreensão de conceitos relevantes sobre o tema e características observáveis do objeto de estudo que possam contribuir para alcançar satisfatoriamente a meta proposta. Nesse sentido, dois objetivos específicos foram traçados para orientar a pesquisa. O primeiro deles é compreender, através de aspectos conceituais, os temas relacionados à acessibilidade, principais legislações, norma 9050/2020 e desenho universal em escolas. O segundo objetivo específico é entender as deficiências estruturais e necessidades das duas escolas municipais em relação à acessibilidade. Dessa forma, com o cumprimento desses objetivos específicos, correlaciona-los tornará a análise proposta mais efetiva.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste tópico serão abordados, principalmente no contexto da educação, os conceitos de inclusão social, acessibilidade, desenho universal e autonomia. Serão mostradas as principais legislações pertinentes sobre os direitos da Pessoa com Deficiência. Por fim, serão apresentadas as especificações da NBR 9050/2020 que fundamentam a análise realizada no presente estudo.

2.1 Inclusão Social

Na filosofia e sociologia, o estudo do comportamento humano e a formação de princípios, valores, tradições, sejam de natureza individual ou grupal, e por vezes, os conceitos de ética e moral podem ser abordados como pilares que sustentam tais ideias (RIBEIRO, 2018). De forma menos subjetiva e análoga, para a engenharia civil e arquitetura, os pilares são essenciais para erguer e manter a sustentação de um prédio, por exemplo. Assim, pode-se relacionar ambos os contextos, interpretando que determinados conceitos não são unidades singulares, mas sim um “todo” formado e promovido por “meios” que os sustentam.

Alude-se isso para o conceito de inclusão social, cujo o autor Sasaki (2009) definiu-o de forma concisa como um processo em que a ordem de adequação social não parte da individualidade para o todo, mas sim daquilo que se adequa para toda e qualquer diferença do ser humano, podendo isso ser conseguido através da prática dos conceitos de acessibilidade e desenho universal, que em conjunto formam alicerce capaz de promover a equidade.

A inclusão social das pessoas não deve ser somente prevista para situações específicas, por exemplo: a oferta de empregos para pessoas com deficiência, mas direcionando para as diversas oportunidades participativas em todas as esferas sociais. Entretanto, o cenário brasileiro ainda não satisfaz desse avanço de forma apropriada, e uma das causas são as barreiras físicas e arquitetônicas que acabam contribuindo para a exclusão social e estão presentes em diversas localidades, como em suas próprias residências, “[...] áreas públicas, ambientes de trabalho, bem como nos espaços educacionais, incluindo as Instituições de Ensino Superior (IES).”(COSTA, 2014; SOUZA, 2014, p. 460).

Acerca da esfera escolar, delimitando-se especificamente a escolas de ensino regular públicas, a inclusão social fundamenta sua importância pelo motivo que essas instituições exercem o papel social de acolhimento e formação social dos cidadãos (SANTANA, 2020). Além disso, outro ponto que sustenta tal afirmação de relevância da inclusão social é o fato das escolas muitas das vezes serem a principal possibilitadora de um futuro mais digno para aqueles menos favorecidos, podendo citá-los acerca da acessibilidade de estruturas físicas, as PCD's (SOUSA, 2017).

Muito se fala da importância da inclusão social no ambiente escolar e seus benefícios para as PCD's durante o período em que frequentam a escola, mas também é considerável ressaltar os efeitos positivos que isso pode trazer para todas as pessoas da sociedade e noutros meios, no momento que, a inclusão social no papel de ferramenta social transformadora possibilita o convívio prático das crianças com a diversidade, e assim, aprendem a respeitar as diferenças e crescem com esse princípio moral para a vida adulta (RESENDE LOMBA *et al.*, 2020).

2.2 Acessibilidade, Deficiência e Autonomia no contexto da educação

Acessibilidade, de acordo com a NBR 9050/2020 (ABNT, 2020), é quando o indivíduo consegue perceber um espaço e/ou objeto, sendo ele de fácil alcance e sua utilização deve ser intuitiva, de modo seguro e com autonomia, assim, tratando-se do físico, sendo vertente referencial para o foco do trabalho a ser desenvolvido.

Segundo Santos *et al.*, (2022), argumentam que a acessibilidade é um dos primeiros pré-requisitos para a universalização da educação porque não se pode garantir educação para todos se ela não estiver disponível.

A lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000 exprime o conceito de acessibilidade como

“[...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.”

Em sua atualização dada pela redação da Lei nº 13.146 de 2015, foi acrescentado em sua definição que além do que já havia sido mencionado na anterior, inclui os [...] sistemas e tecnologias, bem como [...] outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana

como na rural [...], dessa forma, ampliando o conceito de acessibilidade e indicando mais áreas, espaços e serviços as quais a pessoa com deficiência tem direito.

É considerável ressaltar que o conceito de acessibilidade perpassa as ideias de permitir somente o acesso físico, por exemplo, entradas de edifícios que possuem rampas com largura e inclinação adequada, pois refere-se também

a conectividade, meios econômicos, infraestrutura, meios cognitivos e educação, disponibilidade de informação, usabilidade etc. Com o advento da sociedade da informação, ela deixa de ser focada no espaço físico e passa a incorporar o ciberespaço. (BESSA, 2012, p.219)

Assim, a acessibilidade também pode ser definida como uma ferramenta social que garante a cidadania dos indivíduos da sociedade, possuindo maior significação para aqueles mais vulneráveis, no caso das PCDs, no momento em que consegue tornar mais íntegro os princípios de equidade física e igualdade social (LUCENA, 2020).

A acessibilidade é de suma importância, garantindo acesso à informação, cultura e sobretudo educação. Entretanto, essa garantia é conduzida através de trabalhos que promovam questões de acessibilidade em todas as áreas. Desta forma, permite que os direitos dos cidadãos atribuídos na Constituição Federal de 1988 não sejam bloqueados, assim, podendo tornar grupos de pessoas menos vulneráveis à exclusão e marginalização (CUNHA, 2020).

Dischinger *et al* (2009) acerca da acessibilidade física em escolas, definiram aspectos importantes a serem observados, retratando que os corredores estreitos dificultam o trânsito das pessoas e pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.s), e aqueles cujos são amplos e não possuem sinalização tátil deixam deficientes visual sem referenciamento guia para sua locomoção com segurança. À vista disso, é imprescindível que além dos corredores, as rampas atendam a largura e inclinação preconizadas, os vãos livres das portas permitam passagem confortável de cadeira de rodas, sanitários amplos e localizados em rota acessível, dessa maneira, contribuindo para o bem estar dos ACD.

Dentre a NBR 9050/2020 e as legislações em que se tem a acessibilidade como assunto prevacente, são recorrentes as citações sobre autonomia (como tomada de decisões), sendo na maior parte preconizações que buscam promovê-la. Essa ênfase é explicada quando se é analisada a importância que essa garantia causa ao ser humano: pois permite a ele escolher e conseguir realizar ações, da forma que achar confortável e sem depender de terceiros, sendo ainda mais notada por aqueles

(as PCDs) que passam ou já passaram por situações em que isso não lhes foi assegurado, portanto, pode-se dizer que é pilar para esses atingirem a cidadania (BENINI, 2018).

Seguindo o mesmo contexto, segundo Lucena (2020), sustenta que a mobilidade com autonomia é um direito universal juntamente com o conceito de cidadania e de acessibilidade, e deve ser aplicada a todo indivíduo. Desse modo, também deve ser proporcionada às PPDs em todos os ambientes, seja no lazer, no trabalho, assim como na educação. No entanto, quando isso não é de fato garantido, exemplificando a situação em que um ACD não consiga partir da sala de aula, chegar ao banheiro e utilizá-lo de forma independente, assim necessitando da ajuda de outra(s) pessoa(s), fere premissas de praticamente todas as leis que prezam pela dignidade da pessoa com deficiência.

A deficiência em geral, segundo a Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre os direitos das pessoa com deficiência (2007), são do tipo física, mental, intelectual e sensorial, sendo essas permanentes ou com longos prazos (de acordo com a lei nº 12.470/31 de agosto de 2011, pelo menos 2 anos) , e podem influenciar negativamente o indivíduo na sua locomoção, percepção e utilização dos espaços quando esses possuem alguma barreira, assim, não permitindo o exercício íntegro de sua cidadania e participação na sociedade em que deveria estar completamente inserido.

A Cartilha do Censo 2010 — Pessoas com Deficiência, classifica deficiência em quatro tipos, sendo: Deficiência motora, auditiva, visual e mental (ou intelectual). Partindo das informações da autora, no que se refere às estatísticas da população brasileira, em cerca de 45.606.048 constatou-se que 23,9% possuem algum dos tipos de deficiência, em seguida os números estatísticos também explicitados mostram proporções para deficiência motora, auditiva, visual e mental, respectivamente, 7%, 5,10%, 18,60% e 1,40% da população (OLIVEIRA, 2012).

De acordo com o Decreto nº 5.296, deficiência física e visual pode ser enquadrada das seguintes formas:

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;

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, de 2 de dezembro de 2004, Art 5º).

Calado (2006) refletiu e frisou a importância da educação como uma ferramenta social que transforma o pensamento das pessoas, ampliando a essência de cidadania, provocando nos indivíduos de uma sociedade maior preocupação em contribuir, zelar e acima de tudo respeitar os espaços e as partes constituintes do cotidiano do outro, ressaltando também que é fundamental inserir esses valores nas crianças ao longo de seu crescimento, desse modo, tornando espontâneo o reconhecimento de seus deveres sociais e dos direitos das PCDs.

Nesse contexto, é interessante que haja um incentivo em conjunto com a educação, relacionando as atitudes internas e externas, para abordar o tema referente às condições físicas dos alunos e assim sensibilizar as pessoas do meio, quebrando tabus existentes, buscando reduzir e eliminar completamente o preconceito, assim tornando o ambiente mais leve e acolhedor, fazendo com que se sintam iguais e capazes de realizações das tarefas (SASSAKI, 2009).

No Brasil, as escolas públicas têm seu papel na sociedade, sendo um serviço gratuito que busca acolher, promover a educação e assim capacitar os jovens para a vida em sociedade, principalmente àqueles mais pobres que geralmente tem ela como única alternativa (CASTRO, 2019).

Por serem edifícios de uso público e coletivo, existem leis e normas que regulamentam as condições dos seus espaços para torná-los acessíveis. No entanto, se torna corriqueiro a falta de acessibilidade em setores de instituições públicas. Silva, Volpini (2014 *apud* CASTRO *et al* 2018) dizem que devem ser tomadas medidas para que esse cenário seja alterado, [...] pois a educação é o meio mais eficiente para acabar com a exclusão social, portanto, devemos investir em qualidade, sem barreiras e obstáculos para alunos com deficiências”.

2.3 Legislações relacionadas à acessibilidade

Internacionalmente, pode-se destacar que a ONU possui iniciativas em prol das pessoas deficientes, iniciando pela Declaração dos Direitos das Pessoas deficientes,

que preza pela igualdade de direitos e em relação às pessoas ditas normais com mesma faixa etária, como das crianças e jovens o direito à educação, adultos o direito ao voto, e aos mais idosos os direitos preferenciais (ONU, 1975).

A ONU demanda de outros documentos ao longo dos anos, onde tem-se: Programa Mundial de Ação relativo às Pessoas com Deficiência de 1983; Normas sobre a Equiparação de Oportunidades para Pessoas com Deficiência de 1993; Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de 2006. Todas elas possuem grande importância, servindo de base e incentivo para os países do mundo em relação à problemática geral da inclusão social.

Alguns desses países abraçaram a causa, buscando por meio de documentos, leis e decretos próprios que visam promover os direitos de PPDs em seu território nacional, assim buscando garantir-lhes mais respeito, igualdade e dignidade em meio à sociedade em que estão inseridos, como é o caso de Portugal que

[...] ratificou um documento denominado Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD), que tem como objetivo garantir a todas as pessoas portadoras de deficiência “o pleno e igual gozo de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais (PORTUGAL (2011 *apud* BAIA, 2021, p. 93))

Partindo para o Brasil, o país conta com algumas leis e normas que regem e regulamentam para os fins de acessibilidade e inclusão social. Iniciando pela Constituição da República Federativa do Brasil, essa foi instituída no ano de 1988 e tem como parte de seus objetivos, assegurar a cidadania brasileira por meio do direito e acesso ao trabalho, saúde e educação (BRASIL, 1988). Dessa maneira pode-se citar os trechos que se remetem à delimitação do estudo, ressaltando sobre a educação no seu Artigo nº 205 que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, Art. 205)

A partir da redação da carta magna, entende-se que educação torna-se um dos direitos fundamentais para a formação do indivíduo, sendo visualizados alguns princípios essenciais para garantir esse direito elencados em seu Art nº 206, sendo um deles: diretamente ligado à acessibilidade e inclusão social no dito que, deve haver “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”. Concluindo que é necessário a eliminação de toda barreira que infrinja este edito legal (BRASIL, 1988).

No dia 30 de março de 2007, em Nova York, foi assinada também pelo Brasil a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, onde reafirma as condições de dignidade, igualdade e diversidade das PCDs perante a sociedade, promulgando isso por meio do decreto nº 6.949 de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009).

Na legislação encontram-se leis que por meio de algumas preconizações e medidas de caráter regulamentador tornam-se essenciais para a supressão das barreiras que comprometem a acessibilidade. Primeiramente cita-se a Lei nº 10.048 de 8 de novembro de 2000, na qual enfatiza algumas prioridades de atendimento para o público acima de 60 anos, mulheres grávidas, também abrangendo as PCDs. No que diz respeito às Pessoas Portadoras de Deficiência (PPD), o Artigo nº 4º diz que:

Os logradouros e sanitários públicos, bem como os edifícios de uso público, terão normas de construção, para efeito de licenciamento da respectiva edificação, baixadas pela autoridade competente, destinadas a facilitar o acesso e uso desses locais pelas pessoas portadoras de deficiência (BRASIL, 2000, n.p)

Ou seja, essa lei informa que para um edifício estar bem regulamentado por meio de alvará e habite-se por exemplo, deverá estar de acordo com seus pressupostos sobre a acessibilidade do local. Todavia, somente ela não especifica todas as necessidades, sendo essas abordadas em leis e decretos posteriores.

Diferente da lei anterior, que abrange um público mais amplo, a Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, estabelece minuciosamente critérios a serem seguidos especificamente para pessoas com deficiência (PPDs). Isso é refletido de maneira exemplar durante a construção de novas escolas e na adequação das já existentes que devem seguir o exposto no Art. nº 11 em que “[...]deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.” (BRASIL, 2000).

Apesar disso, no que concerne à construção civil, não se teve tanto atento aos esforços para realizar as mudanças necessárias que garantem espaços mais elaborados e que eliminem barreiras nos meios arquitetônicos. Diante disto, muitos edifícios de uso público não atendem aos requisitos necessários para o livre acesso e bem-estar da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (Barozzo *et al.*, (2012).

As duas leis citadas (Lei nº 10.048 e Lei nº 10.098) regem os direitos atribuídos às PPDs. Entretanto, se torna necessário fornecer informações claras sobre como

construir uma sociedade inclusiva. Nesse sentido, o Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 se encarrega de regulamentar as duas leis, buscando detalhadamente apontar procedimentos que objetivam cumpri-las.

Este decreto atual traz aspectos cruciais, munido do Artigo nº 10, abordando projetos arquitetônicos a serem desenvolvidos e implementados. Ressalta-se que os respectivos projetos devem atender as especificações orientadas pelo Decreto, além das normas específicas orientadas pela ABNT (BRASIL, 2004).

Tratando-se de edificações construídas, é ressaltado suas adequações quanto às exigências de acessibilidade (estabelecidos prazos de até 30 meses). Além do mais, o Artigo nº 11 chama a atenção para a reforma ou ampliação dos edifícios, igualmente já citado na redação da Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, sendo sua execução “[...] de modo que sejam ou se tornem acessíveis à pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004).

No mesmo documento, seu Artigo nº 24 estipula que todas as edificações destinadas a qualquer nível de ensino, tanto na educação regular quanto no ensino superior, sejam de cunho público ou privado, devem ofertar de ótimas condições de acessibilidade, assim sendo, “[...], proporcionarão condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula[...]”, áreas que promovam o lazer, cultura, esporte, e também as necessidades fisiológicas e higiênicas, como é o caso dos sanitários (BRASIL, 2004).

Além do mais, existem outras leis e normas, assim como a Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015, conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, objetiva assegurar os direitos das PCD's além da esfera educacional, como a do trabalho, transporte, cultura, esporte, com isso, buscam trazer para suas vidas mais dignidade, valores, respeito, igualdade e oportunidades.

Por outro lado, tratando-se de medidas desenvolvidas com o propósito de incluir e atender ACDs na educação, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) é uma modalidade de ensino que possui maior atenção a esse público ao

“[...] identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas [...] sendo fundamental para que o aluno consiga se adaptar na escola e assim tenha bom rendimento na sua formação social, pelo fato que [...] esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela.” (DIRETRIZES, AEE, 2008, p.1).

Do que se trata ao público que é atendido nessa forma de ensino:

- a. Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.
- b. Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.
- c. Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotora, artes e criatividade (DIRETRIZES, AEE, 2008, p. 2)

Quanto à acessibilidade, pode ser visto seu encargo na organização do projeto pedagógico da escola, tais como: sala de recursos multifuncionais: espaço físico, mobiliários, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos, pois como cita Romano (2020), a implantação das salas de AEE e da acessibilidade arquitetônica nas escolas são recomendações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) (DIRETRIZES, 2008). O material das diretrizes do AEE encontra-se nos apêndices deste trabalho.

2.4 Desenho Universal

Baseando-se no conceito de Desenho universal exposto no anexo A da NBR 9050/2020 (ABNT, 2020), no aspecto físico, entende-se como a junção de características e limitações de indivíduos para se chegar na concepção de algo que possua dimensões e formas de uso que atendam ao maior número possível de pessoas.

Na norma também são definidos 7 princípios, os quais devem sempre ser levados em consideração nos projetos e concepções de objetos e espaços que buscam o desenho universal, para que suas características sigam com grande proximidade tais premissas. São adotados mundialmente e apresentados no quadro 1.

Quadro 1 - Princípios do desenho universal

1) Uso equitativo	É a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade.
-------------------	---

2) Uso flexível	É a característica que faz com que o ambiente ou elemento espacial atenda a uma grande parte das preferências e habilidades das pessoas.
3) Uso simples e intuitivo	É a característica do ambiente ou elemento espacial que possibilita que seu uso seja de fácil compreensão, dispensando, para tal, experiência, conhecimento, habilidades linguísticas ou grande nível de concentração por parte das pessoas.
4) Informação de fácil percepção	Essa característica do ambiente ou elemento espacial faz com que seja redundante e legível quanto a apresentação de informações vitais (visuais, verbais, táteis).
5) Tolerância ao erro	É uma característica que possibilita que se minimizem os riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais na utilização do ambiente ou elemento espacial.
6) Baixo esforço físico	Nesse princípio, o ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de ser usado de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário.
7) Dimensão e espaço para aproximação e uso	Essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário.

Fonte: (Adaptado) ABNT, 2020, p. 138 – 139

Segundo Gomes (2019), apesar do tema estar sendo mais abordado atualmente, o conceito de desenho universal ainda não é tão bem compreendido por parte da população, especialmente aquelas que não tiveram o mínimo de contato com a temática, sendo principalmente confundido com o conceito da acessibilidade. Os dois conceitos demonstram que existe correlação no sentido em que ambos buscam maneiras de adaptar o meio ao ser humano.

Acerca disso, pode-se dizer que um edifício idealizado seguindo os princípios do desenho universal é acessível, porém, seria incerto afirmar o contrário, sendo isso resumidamente esclarecido por Calado (2006, p.41) de que “[...] a acessibilidade possibilita o acesso através de mecanismos diferentes para diferentes tipos de deficiência[...]” e o desenho universal desempenha uma única solução que atende todas ou maior parte dos problemas.

Além disso, ainda foram exemplificadas pela autora as duas situações, tornando assim mais compreensível ao leitor. Primeiramente no que trata de uma situação somente do âmbito da acessibilidade

Como exemplo, pode-se citar a edificação que dispõe de rampas para cadeirantes, de escadas adaptadas para o deficiente visual [...] este pode ser considerado um prédio acessível, contudo não se pode dizer que ele compõe o princípio do desenho universal (CALADO, 2006, p. 42).

Do que remete ao desenho universal

O controle remoto ilustra essa situação, pois é objeto que tem grande valor para os deficientes, porém, nem por isso se tornou estigma da deficiência, sendo utilizados por todos (CALADO, 2006, p. 42).

É vasto o potencial de mudanças e benefícios que a inserção da acessibilidade nos meios traz para as pessoas, sendo ainda mais desejável sua prática em conjunto com os princípios do desenho universal, pois assim há a capacidade de atender a todos, havendo ou não algum tipo de deficiência (SASSAKI, 2009).

2.5 NBR 9050/2020

A NBR 9050/2020 é abrangente ao trazer recomendações que abarcam diferentes aspectos da acessibilidade e uma ampla gama de áreas e situações, fornecendo orientações para a concepção, construção, adaptação e utilização de espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos, todos esses atendendo ao seu disposto (ABNT, 2020).

No mesmo sentido e especificamente, de forma técnica, a norma aborda diversas situações que englobe todos os tipos de deficiências e grande parte das dificuldades, trazendo consigo recomendações específicas para cada — Pessoa em cadeira de rodas (P.C.R.), deficiente visual (DV), pessoa com mobilidade reduzida (P.M.R.) entre outros —, prezando pela autonomia, conforto e segurança (ABNT, 2020). Assim, serão apresentadas partes gerais da norma que se enquadram na análise feita neste trabalho.

2.5.1 Referencial antropométrico nas preconizações de acessibilidade

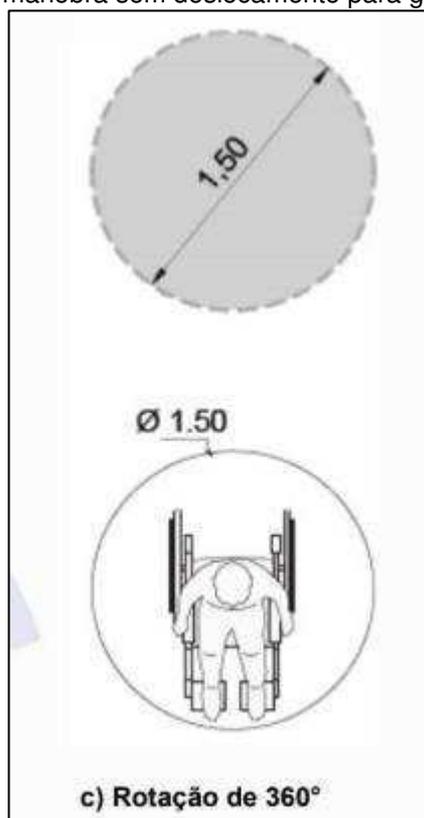
No processo de adaptação do meio ao ser humano, é racional a atitude de buscar projetar e conceber os espaços baseando-se em suas dimensões corporais e necessidades, de forma que promova conforto, segurança e facilidade de acesso (SILVANA, 2019). Considerando-se que cada pessoa possui características e proporções antropométricas únicas, é fundamental que, implemente-se nos projetos de espaços e elementos, dimensões que consigam atender amplamente a diversidade dos usuários.

Para isso, fez-se necessário para a norma conhecer as diferentes dimensões físicas das pessoas para que dessa forma chegasse em parâmetros mínimos e

máximos. Assim, para determinar as dimensões referenciais, a NBR 9050 de 2020 levou em consideração as medidas entre 5% e 95% da população brasileira definidas respectivamente com base nos extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada (ABNT, 2020).

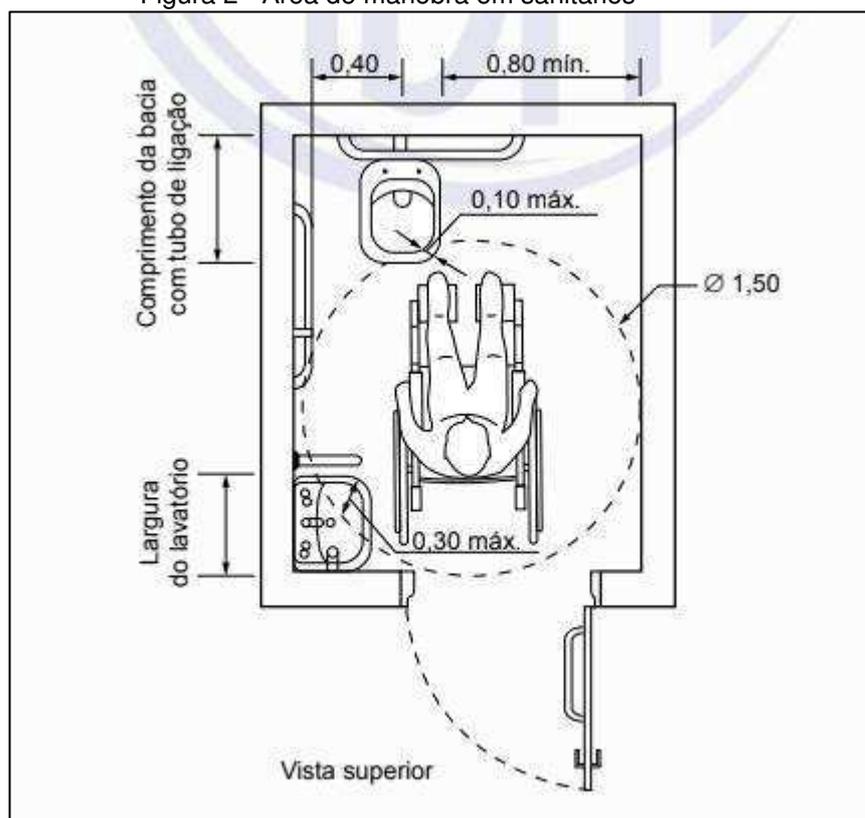
O referencial antropométrico pode ser considerado dimensões de referência base que corroboram com a determinação das recomendações da norma. Acerca disso, a NBR 9050/2020 diz que a área de manobra para giro de 360° em cadeira de rodas deve ser realizada em um círculo de 1,50 m de diâmetro (ABNT, 2020). Assim, observa-se a área de manobra para uso de sanitários, podendo visualizar a indicação do mesmo círculo de diâmetro 1,50 m. As Figuras 1 e 2 mostram respectivamente a área de manobra isolada e quando a mesma está aplicada em conjunto com outros aspectos para sanitários.

Figura 1 - Área de manobra sem deslocamento para giro de 360°



Fonte: ABNT (2020)

Figura 2 - Área de manobra em sanitários

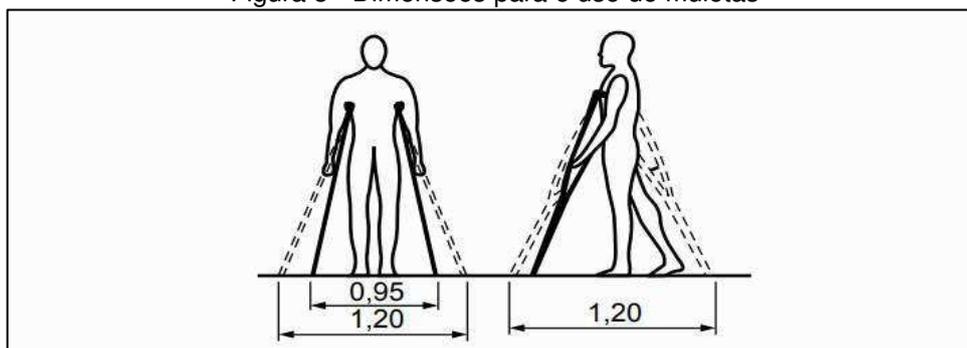


Fonte: ABNT (2020)

Apesar da análise não ser diretamente sobre as referências antropométricas, é importante conhecê-las para entender sua aplicação nas recomendações da norma. Desse modo, serão mostradas as dimensões referenciais para casos em que as pessoas transitem em pé com o auxílio de acessório para mobilidade reduzida (M.R.) ou deficiência visual, e para pessoas em cadeira de rodas movimentando-se em linha reta ou realizando manobras, indicando ao que se relacionam.

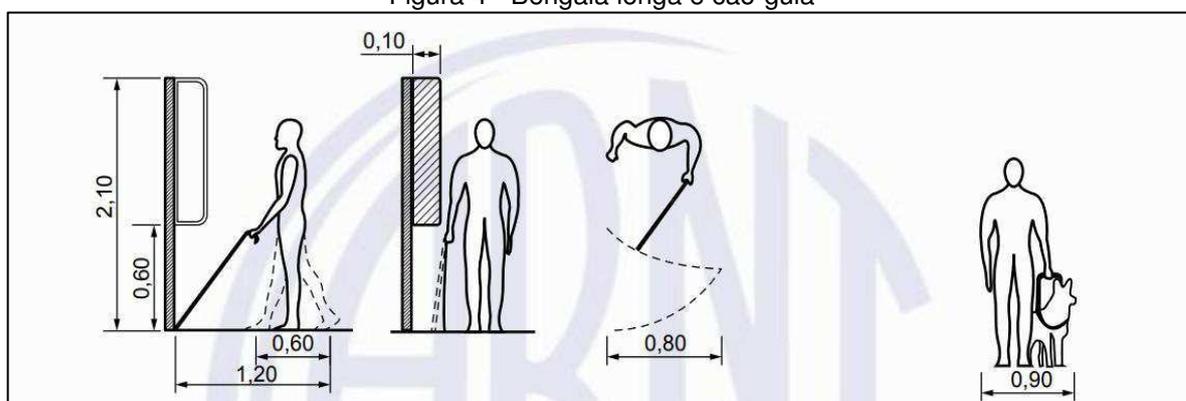
A pessoa com mobilidade reduzida ou deficiência visual pode utilizar acessórios que a ajudem a se locomover. Para a primeira condição, o uso de muletas é o caso que apresenta maiores dimensões referenciais, sendo 1,20 m por 1,20 m, e no caso da deficiência visual o mais corriqueiro é o uso de bengalas longas e/ou cãoguia (ABNT, 2020). A Figura 3 e 4 demonstram as dimensões para a primeira e segunda condição respectivamente. Pode-se relacionar essas dimensões com os parâmetros de largura de corredores.

Figura 3 - Dimensões para o uso de muletas



Fonte: ABNT (2020)

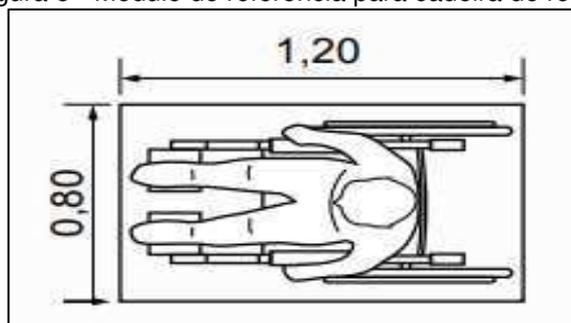
Figura 4 - Bengala longa e cão-guia



Fonte: ABNT (2020)

As cadeiras de rodas podem ser de tipos diferentes, desde manuais às esportivas, dessa forma possuindo dimensões variadas entre elas (ABNT, 2020). Contudo, a norma 9050 de 2020 estabelece como módulo de referência (M.R.) as dimensões de 0,80 por 1,20 m, respectivamente, largura e comprimento. Relaciona-se essas dimensões com a largura mínima para os vãos livres de portas. O M.R. é visto na Figura 5.

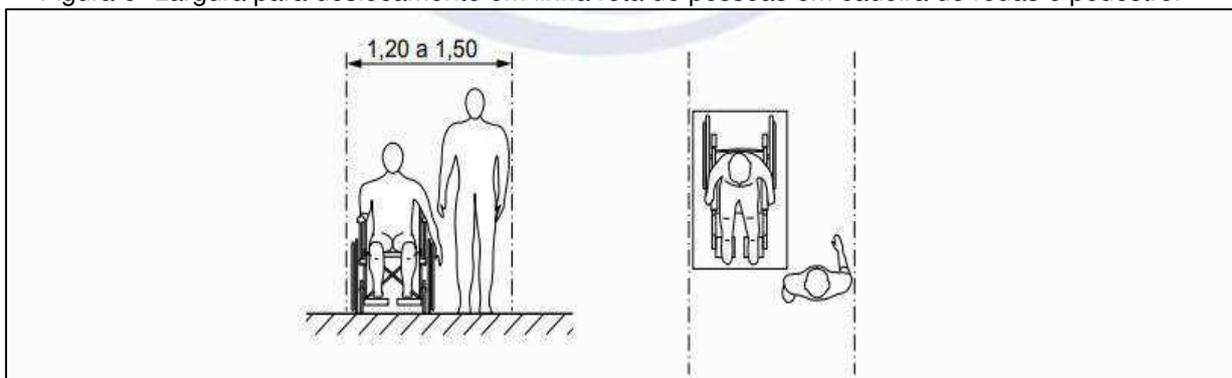
Figura 5 - Módulo de referência para cadeira de rodas.



Fonte: ABNT (2020)

Para o deslocamento de pessoas em cadeira de rodas existem três situações na norma: i) uma pessoa em cadeira de rodas; ii) pedestre e pessoa em cadeira de rodas; iii) duas pessoas em cadeira de rodas (ABNT, 2020). Em comparação com as dimensões para corredores: extensão até 10 m ou superior a isso e de uso comum, a norma recomenda o mínimo de 1,20 m a 1,50 m, dessa forma, coincidindo com a situação ii. Exibe-se o caso na Figura 6.

Figura 6 -Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas e pedestre.

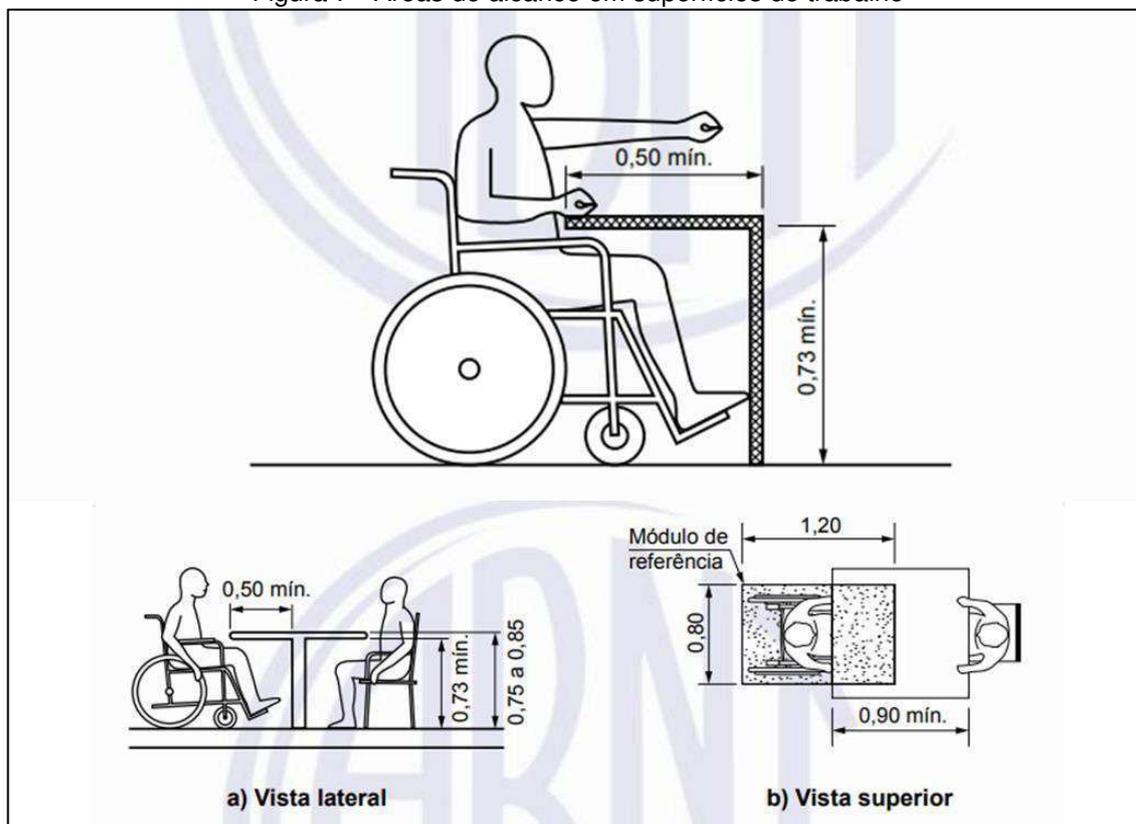


Fonte: ABNT (2020)

Superfícies de trabalho também devem estar de acordo com as preconizações da norma, que estabelecem dimensões de altura mínima, máxima e de profundidade livre para aproximação de pessoa em cadeira de rodas, sendo de 0,75 m a 0,85 m o intervalo de alturas medidas a partir do piso até a superfície superior (ABNT, 2020).

Dimensão mínima da altura livre da superfície inferior e de profundidade para aproximação são demonstradas na Figura 7.

Figura 7 - Áreas de alcance em superfícies de trabalho



Fonte: ABNT (2020)

2.5.2 Meios e indicadores de acessibilidade

Tratando-se dos elementos de acessibilidade, Sasaki (2009) considera alguns pontos arquitetônicos importantes para a área interna dos ambientes escolares, sendo “[...] caminhos em superfície acessível por todo o espaço físico dentro da escola, portas largas em todas as salas e demais recintos, sanitários largos, torneiras acessíveis [...]”.

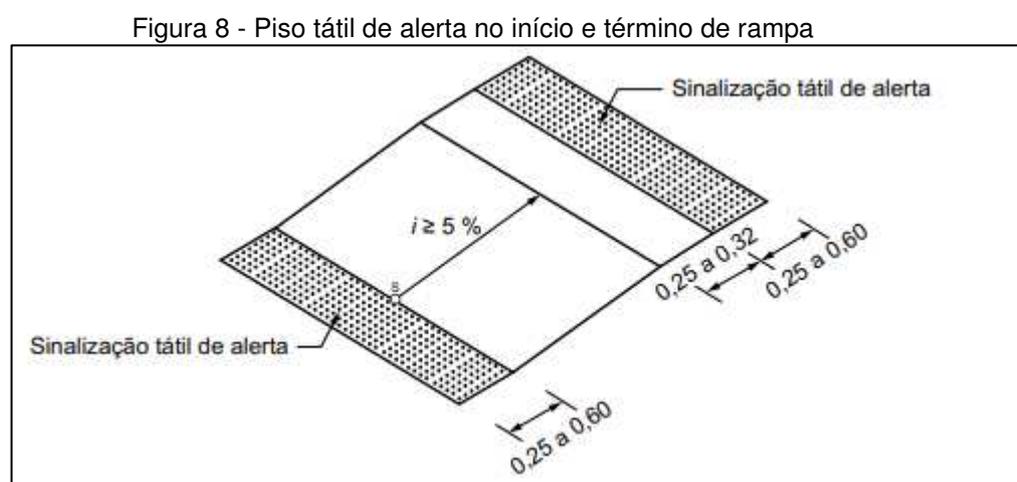
De acordo com a norma 9050/2020, existem algumas recomendações para as escolas referente a entrada dos alunos, assegurando a existência de rotas acessíveis dentro do ambiente escolar, mobiliário acessível, número mínimo de sanitários acessíveis, além de também tratar de alguns requisitos para as universidades. (ABNT, 2020). A partir disso, traz-se para a fundamentação os pontos da NBR 9050/2020 mais recorrentes e importantes observados no âmbito de escolas. A versão anterior e

outras normas também são citadas a partir da necessidade, complementando o auxílio ao entendimento do leitor.

Acerca disso, a norma 9050/2020 em suas preconizações aborda que deve ser atribuída quantidade mínima de uma rota acessível para edificações de uso público ou coletivo, sendo essa definida como [...] um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, e que pode ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas [...] (ABNT, 2020). Para os ambientes internos, se enquadra na rota acessível os seguintes elementos: corredores, pisos, rampas, escadas, elevadores e outros elementos da circulação, devendo também atingir nível mínimo de iluminância de 150 lux medidos a partir de 1,00 m do piso provenientes de fonte natural ou artificial (ABNT, 2020).

O piso tátil pode ser de dois tipos, onde tem-se o piso tátil direcional que possui seus relevos lineares de modo a conduzir os usuários às rotas preferenciais de circulação, e o piso tátil de alerta possui a função de alertar a pessoa com deficiência visual de que há alguma mudança de direção, nível, existência de elementos etc (ABNT, 2015). Na norma de 2020 pouco se especifica sobre pisos táteis, contudo a NBR 16537 Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação é responsável por essa orientação.

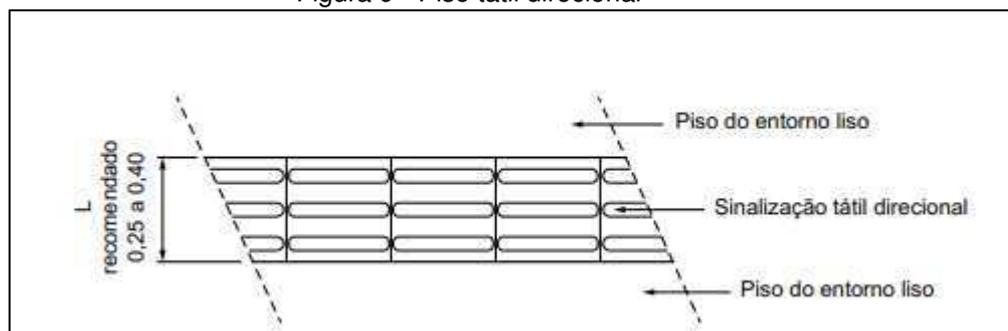
A norma especifica que deve ser instalado piso tátil de alerta no início e término de rampas (ABNT, 2016). A Figura 8 ilustra o exemplo de indicação em rampa.



Fonte: ABNT (2016)

Os pisos táteis direcionais auxiliam deficientes visuais orientando-os ao se deslocarem, devendo ser dispostos sempre que houver essa necessidade. São requeridos em áreas comuns de circulação amplas, devendo haver sua instalação desde o início até o final de uma rota definida que contemple [...] áreas de interesse, de uso ou de serviços (ABNT, 2016, p. 25). A Figura 9 ilustra o piso tátil direcional.

Figura 9 - Piso tátil direcional



Fonte: ABNT (2016)

A norma aduz que as superfícies do piso quando apresentam declividade igual ou superior a 5 % são consideradas como rampas, posteriormente traz a definição e especificações importantes sobre elas (ABNT, 2020).

Das especificações, temos que:

A inclinação transversal não pode exceder 2 % em rampas internas e 3 % em rampas externas. A largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m. Toda rampa deve possuir corrimão de duas alturas em cada lado. Em edificações existentes, quanto a construção de rampas nas larguras indicadas ou a adaptação da largura das rampas for impraticável, as rampas podem ser executadas com largura mínima de 0,90 m e com segmentos de no máximo 4,00 m de comprimento, medidos na sua projeção horizontal. No caso de mudança de direção, devem ser respeitados os parâmetros de área de área de circulação e manobra. (ABNT, 2020, p. 58)

Quanto ao cálculo da declividade, deve ser realizado de acordo com a equação visualizada na Figura 10.

Figura 10 - Cálculo de declividade de rampas

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

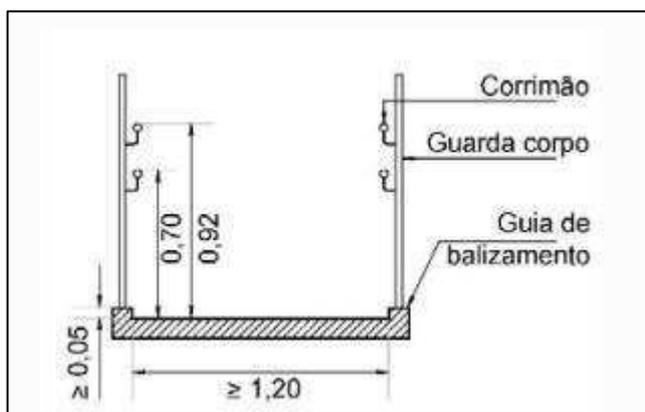
onde

- i é a inclinação, expressa em porcentagem (%);
- h é a altura do desnível;
- c é o comprimento da projeção horizontal.

Fonte: ABNT (2020)

Conforme ABNT (2020), quando não existirem paredes laterais, é necessário que as rampas sejam equipadas com elementos de segurança, tais como guarda-corpos, corrimãos e guias de balizamento, e esse último elemento deve ter uma altura mínima de 0,05 m e devem ser instalados ou construídos ao longo dos limites da largura da rampa, de acordo com o ilustrado na Figura 11.

Figura 11 - Representação de Guia de balizamento, guarda corpo e corrimão em rampas



Fonte: ABNT (2020)

Segundo ABNT (2020), também são citadas na norma duas larguras mínimas admissíveis para as rampas, sendo para o caso de 1,20 m e 0,90 m, respectivamente, quando se trata da concepção de rampas em novos projetos, e para casos em que a edificação possui limitação arquitetônica para adequação, devendo justificar essa última. Da mesma maneira, deve ser justificada a impossibilidade de solução nos casos excepcionais em que foi necessário ultrapassar a declividade de 8,33% e que é limitada em último caso a 12,5% (ABNT, 2020).

A ABNT (2020) considera elementos como escadas quando o total de degraus é acima de dois, em caso de igual ou abaixo disso são considerados como degraus

isolados, além disso, possuem largura mínima admissível de 1,20 m para as rotas acessíveis. Seus degraus são dimensionados de acordo com a Figura 12.

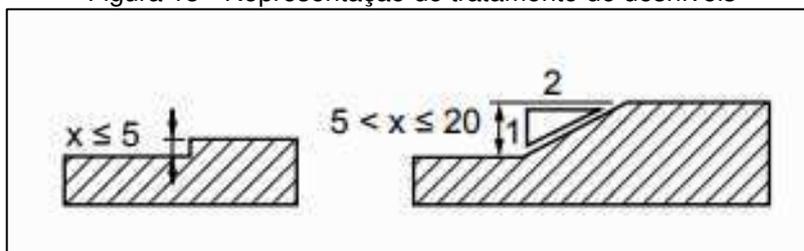
Figura 12 - Condições de dimensionamento para pisos e espelhos de escadas

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

Fonte: ABNT (2020)

Nas áreas de circulação de edificações novas, principalmente em rotas acessíveis, é requerido que não haja presença de desníveis. No entanto, quando houver, devem ser chanfrados na proporção de 1:2 quando estiverem entre 5 mm e 20 mm, e acima disso devem ser tratados como degraus. Em edificações reformadas, é tolerável desnível de até 75 mm tratado com no máximo 12,5% de inclinação (ABNT, 2020). A Figura 13 ilustra o tratamento de desníveis.

Figura 13 - Representação do tratamento de desníveis



Fonte: ABNT (2020)

No caso de soleiras em portas, tem-se que.

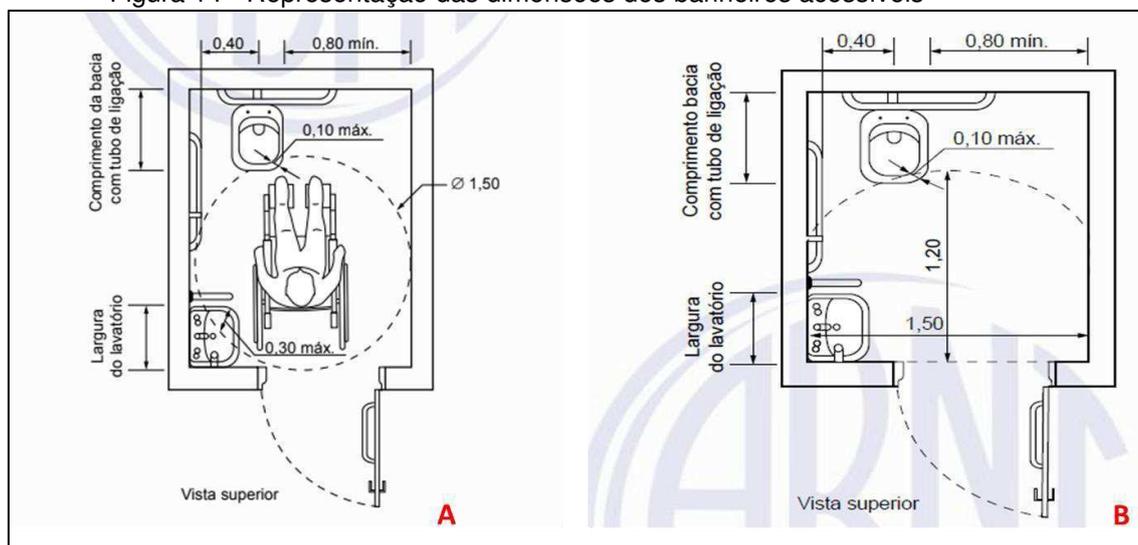
As soleiras das portas ou vãos de passagem que apresentem desníveis de até no máximo um degrau deve ter parte de sua extensão substituída por rampa com largura mínima de 0,90 m e com inclinação em função do desnível apresentado e atendendo aos parâmetros estabelecidos nas Tabelas 4 e 5. Parte do desnível deve ser vencido com rampa, e o restante da extensão pode permanecer com degrau, desde que associado, no mínimo em um dos lados, a uma barra de apoio horizontal ou vertical, com comprimento mínimo de 0,30 m e com seu eixo posicionado a 0,75 m de altura do piso, sem avançar sobre a área de circulação pública (ABNT, 2020, p. 54)

As larguras mínimas dos corredores são dimensionadas a partir do fluxo de pessoas ou devem ser atendidas conforme sua extensão, sendo: 0,90 m com extensão até 4 m; 1,20 m com extensão entre 4m e 10 m; 1,50 m quando o corredor se estender por mais de 10 m (ABNT, 2020).

Os sanitários obedecem a norma quanto a suas características e dimensões, “[...] quantidades mínimas necessárias, localização, dimensões dos boxes, posicionamento e características das peças, acessórios, barras de apoio, comandos e características de pisos e desnível” (ABNT, 2020, p. 82).

Quanto às suas dimensões ditas pela ABNT (2020), devem permitir ao usuário em cadeira de rodas um giro de 360°, assim necessitando de uma área de 1,50 m de diâmetro, podendo ela avançar até os valores máximos de 10 cm sob a bacia e 30 cm sob o lavatório. Para edificações reformadas, a norma considera semicírculo de 1,20 m com base de 1,50 m como medidas mínimas. Na Figura 14, a situação A ilustra o caso em edificações novas e a B quando é existente ou passou por reforma.

Figura 14 - Representação das dimensões dos banheiros acessíveis

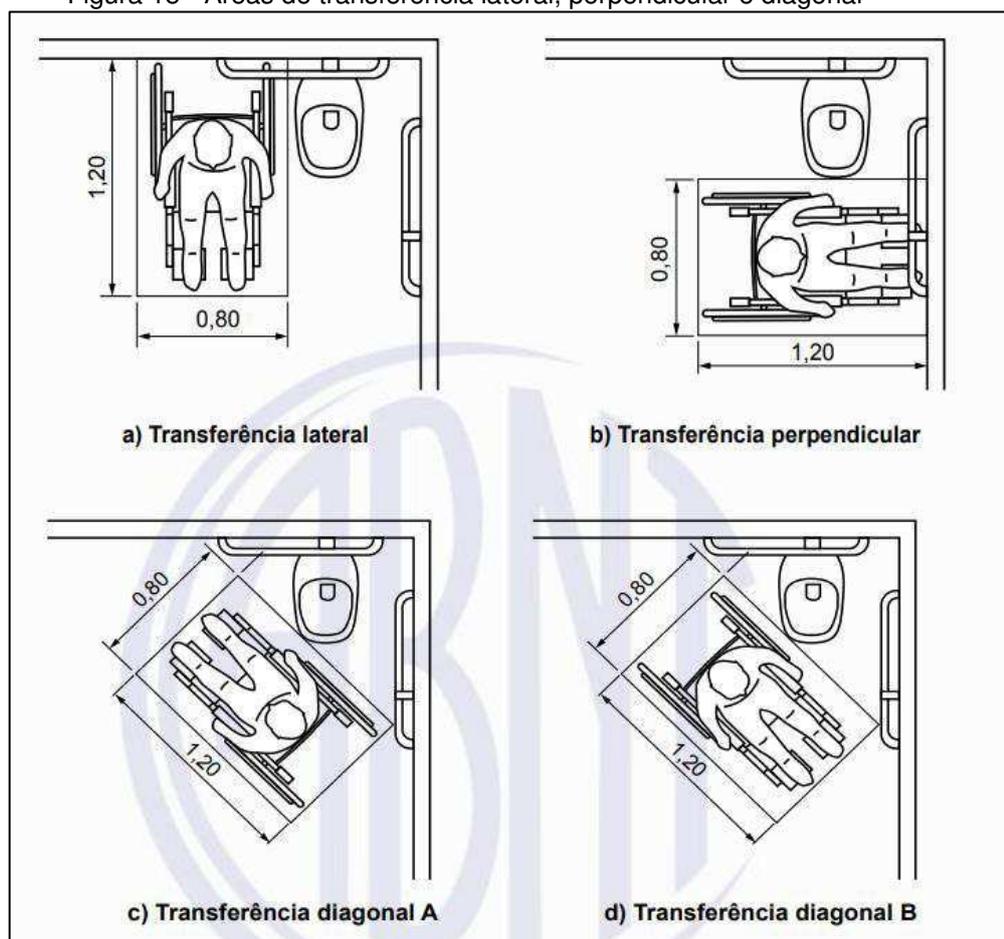


Fonte: Adaptado com base em ABNT (2020)

Para a área de transferência de uma pessoa em cadeira de rodas para bacia sanitária, necessita ser garantidas três formas, sendo: a transferência lateral, perpendicular e diagonal, e além disso as barras de apoio precisam estar bem fixas nas alturas e distâncias corretas (ABNT, 2020)

Quanto à área de transferência pode-se visualizar na Figura 15.

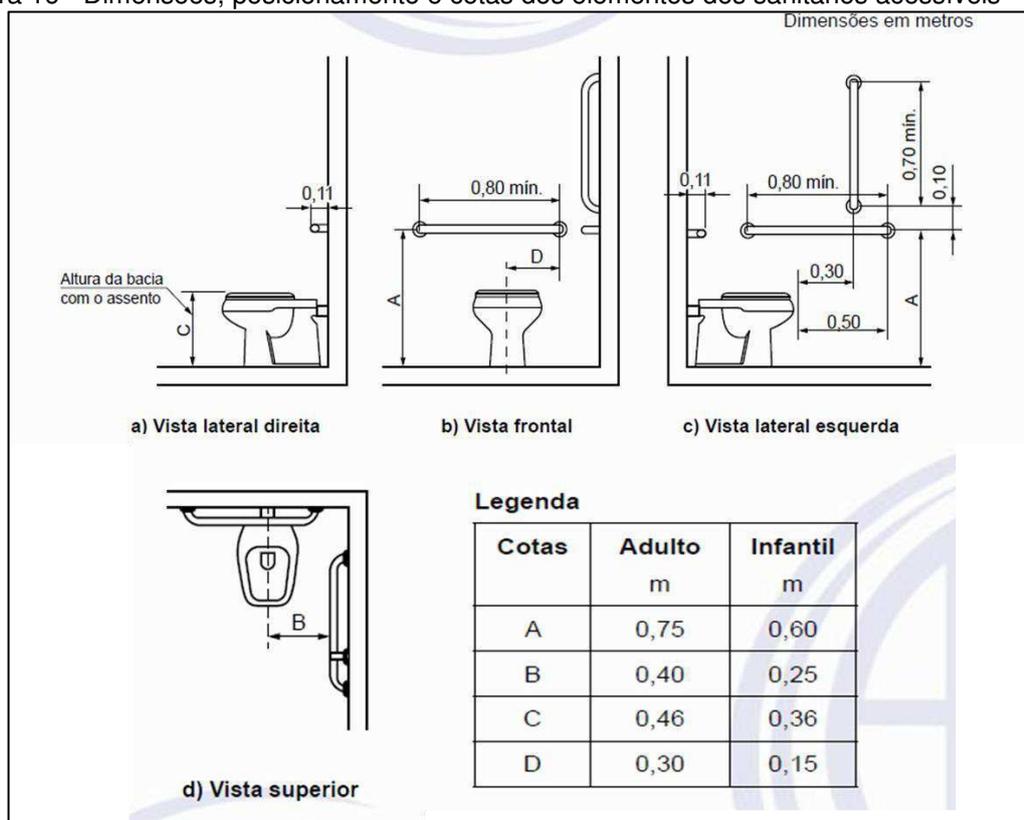
Figura 15 - Áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal



Fonte: ABNT (2020)

Quanto à altura da bacia e posicionamento das barras de apoio, é exposta a situação da norma em que a bacia é do tipo convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral. De acordo com ABNT (2020), em caso de caixa acoplada, a cota A terá valores máximos de 89 cm e 72 cm, respectivamente, adulto e infantil. A norma ainda recomenda pelo menos a instalação de uma bacia infantil nos conjuntos dos sanitários (Figura 16).

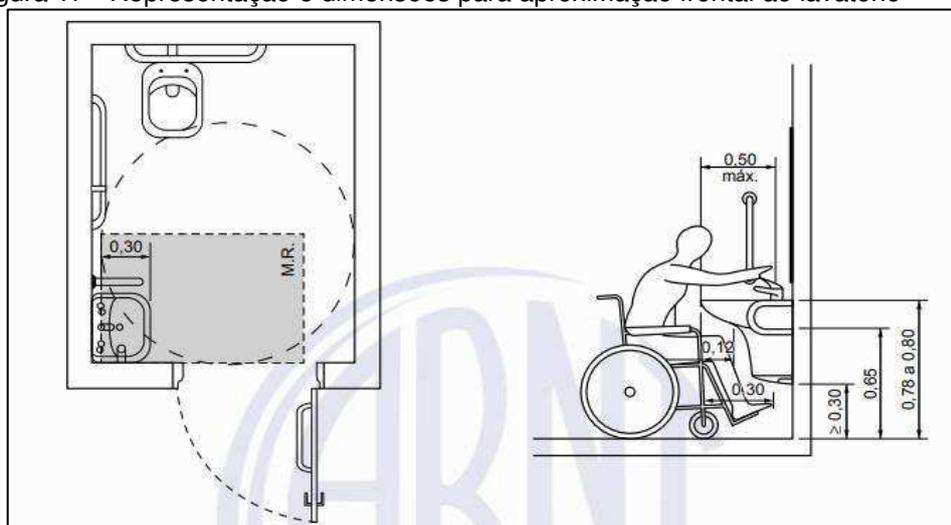
Figura 16 - Dimensões, posicionamento e cotas dos elementos dos sanitários acessíveis



Fonte: Adaptado com base em ABNT (2020)

Ainda sobre os componentes dos sanitários acessíveis, o lavatório deve permitir aproximação frontal com M.R. para PCDs, com no mínimo 0,30 m além da borda frontal sob a projeção do lavatório (ABNT,2020). A Figura 17 demonstra projeção de aproximação e as dimensões para lavatório do tipo coluna suspensa.

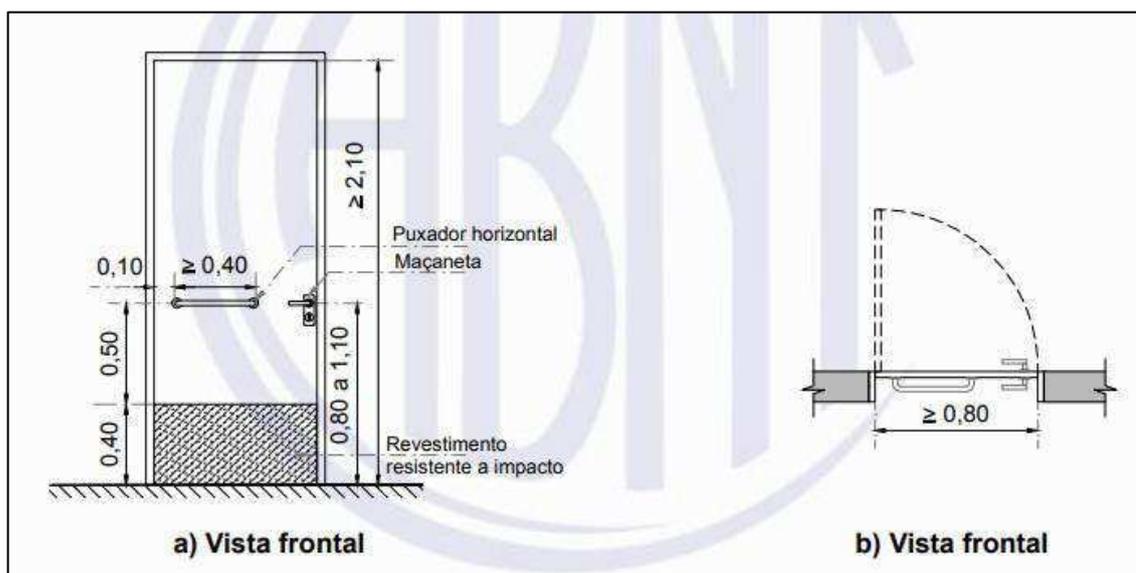
Figura 17 - Representação e dimensões para aproximação frontal ao lavatório



Fonte: ABNT (2020)

De acordo com a ABNT (2020), as portas deverão ter dimensões de 2,10 m de altura e 0,80 m de largura, maçanetas do tipo alavanca a uma altura máxima de 1,10 m do piso. Pode-se visualizar as dimensões de projeto na Figura 18.

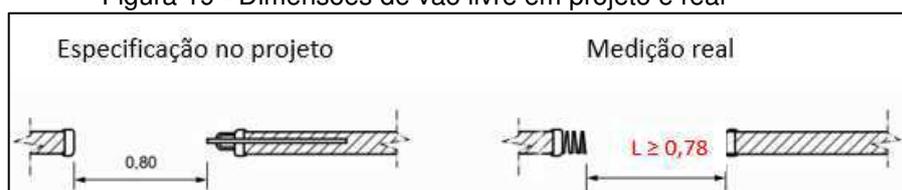
Figura 18 - Dimensões de largura e altura para portas



Fonte: ABNT (2020)

Da norma de 2015 para a 2020 as dimensões foram mantidas, no entanto foi acrescentado na NBR 9050/2020 uma tolerância máxima de 2 cm a menos no vão livre das portas, sendo que, (ABNT, 2020) cita que isso vale apenas para as dimensões medidas após a execução, continuando obrigatório especificar largura mínima de 0,80 m nos projetos arquitetônicos. Pode-se observar a ilustração da especificação da largura mínima de vão livre em projeto e a tolerância real na Figura 19.

Figura 19 - Dimensões de vão livre em projeto e real

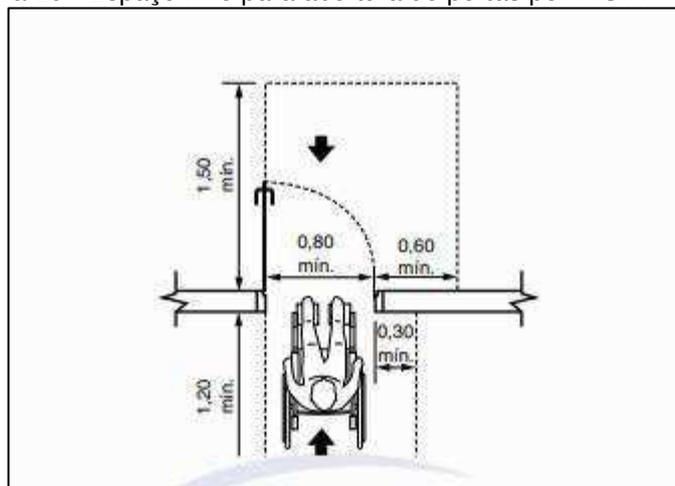


Fonte: Adaptado com base em ABNT (2020)

Para o deslocamento frontal de uma P.C.R., a ABNT (2020) preconiza para quando a porta abre no sentido de deslocamento deve um espaço livre de 0,30 m com

profundidade de 1,20 m, e no caso de a porta abrir no sentido oposto ao sentido do usuário, deve haver espaço livre de 0,60 m, contíguo à maçaneta, com profundidade de 1,50 m (Figura 20).

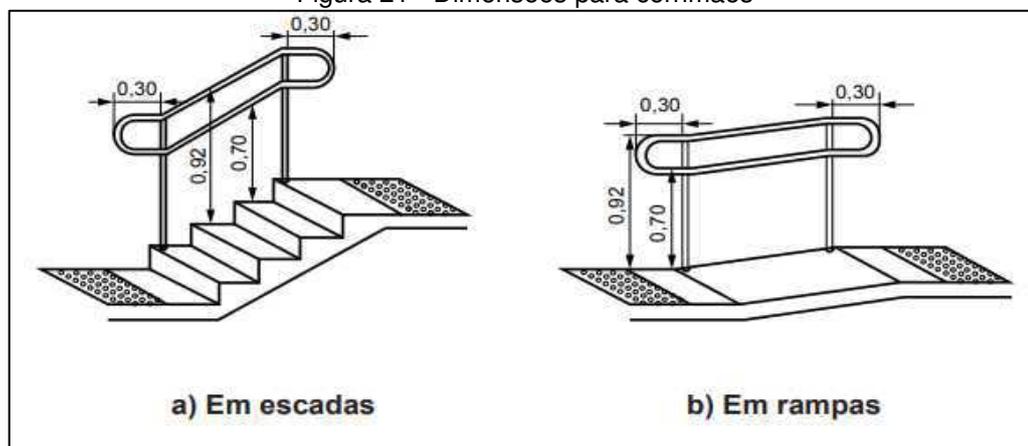
Figura 20 - Espaço livre para abertura de portas por P.C.R



Fonte: ABNT (2020)

Em relação aos corrimãos, devem ter duas alturas de 0,70 E 0,92 medidos a partir da face superior até o bocel (no caso de instalado em escadas), acompanhar a declividade das rampas para manter as duas alturas, ter prolongamento de pelo menos 0,30 m nas extremidades, acabamento das bordas recurvado e empunhadura de seção circular entre 30 mm e 45 mm de diâmetro (ABNT, 2020). A Figura 21 exibe tais dimensões.

Figura 21 - Dimensões para corrimãos

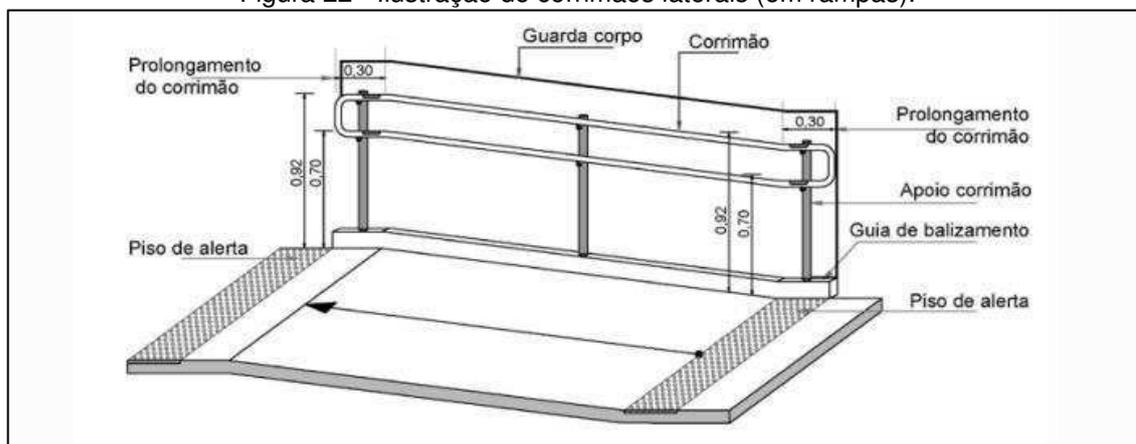


Fonte: ABNT (2020)

Houve mudança nesse quesito da norma de 2015 para a de 2020, nos casos de escadas ou rampas com largura igual ou superior a 2,40 m. A norma de 2015 diz que é necessária a instalação de no mínimo um corrimão intermediário, garantindo faixa de circulação com largura mínima de 1,20 m, já a norma de 2020 acrescentou uma segunda opção, que é a instalação de corrimãos em ambos os lados, continuando respeitando as duas alturas de 0,70 m e 0,92 m do piso. Para atender a norma mais recente, deve-se atender pelo menos uma dessas condições:

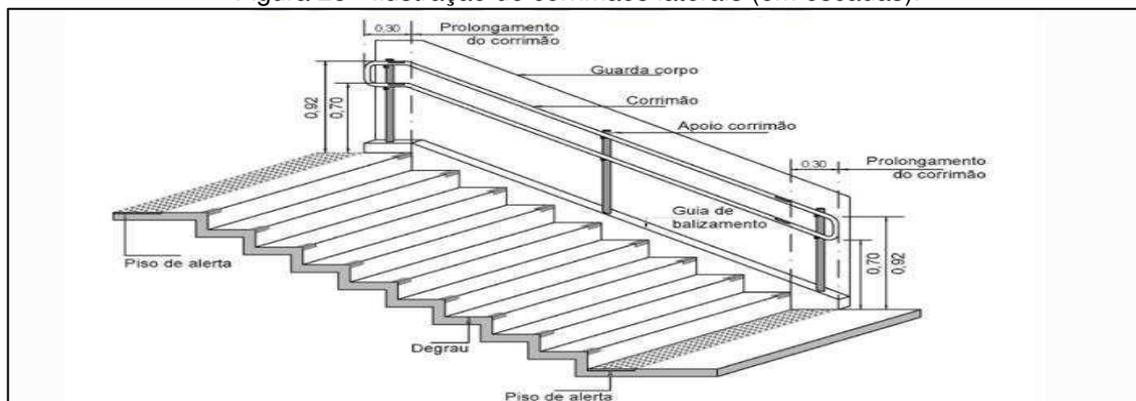
i) corrimãos laterais contínuos, em ambos os lados, com duas alturas de 0,70 m e 0,92 m mostrados para os casos de rampas e escadas, respectivamente, na Figura 22 e 23.

Figura 22 - Ilustração de corrimãos laterais (em rampas).



Fonte: ABNT (2020)

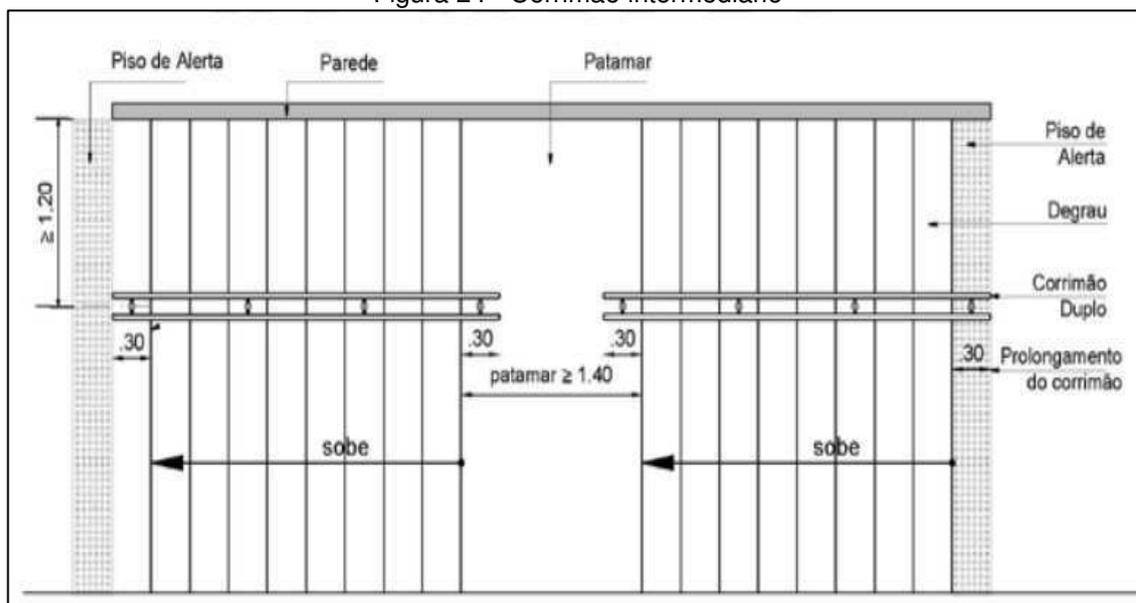
Figura 23 - Ilustração de corrimãos laterais (em escadas).



Fonte: ABNT (2020)

ii) corrimão intermediário, duplo e com duas alturas, de 0,70 m e 0,92 m do piso, garantindo a largura mínima de passagem de 1,20 m de acordo com a Figura 24 (ABNT, 2020).

Figura 24 - Corrimão intermediário



Fonte: ABNT (2020)

3 METODOLOGIA

Neste tópico, serão introduzidas informações do tipo de metodologia abordada, identificação das etapas definidas e os procedimentos realizados em cada, assim como o material utilizado.

A metodologia adotada consistiu em um método dedutivo que se utilizou de princípios conhecidos para conclusões técnicas. Qualificou-se como uma abordagem qualitativa dos constituintes do objeto de estudo, descrevendo-os e compreendendo-os e transmitindo de forma clara ao leitor os resultados práticos encontrados, que geraram conhecimentos para aplicação em locais de interesse, e se basearam em levantamentos bibliográficos de artigos, normas e outros trabalhos de pesquisa descritiva (GERHARD; TOLFO, 2009).

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi utilizado um processo de coleta e análise de dados, baseando-se em visita *in loco* e pesquisas bibliográficas. Para a visita *in loco*, foi utilizado um *checklist*, trena, aparelho para registro fotográfico e material para anotações extras. A metodologia foi dividida em 4 etapas. Na Figura 25, pode-se visualizar no fluxograma o seguimento das etapas.



Fonte: Autor (2023).

Para delimitação do objeto de estudo, buscou-se identificar quais escolas do município possuíam infraestrutura voltada para a acessibilidade. As escolas condizentes com esse requisito foram selecionadas para análise. Nessa mesma etapa foi realizada visita exploratória *in loco* nelas, que consistiu na percepção visual e aplicação do *checklist* modelo que segue especificações da NBR 9050/2020, realizou-se registros fotográficos e anotações.

O *checklist* utilizado foi adaptado para contemplar de forma mais precisa e intrínseca a estrutura escolar em análise, levando em consideração a infraestrutura

das escolas observadas na etapa anterior, e também fundamentando-se em autores seminais ao tema e metodologia de pesquisas semelhantes.

Para a coleta de dados, foram realizadas novamente visitas *in loco*, utilizando o *checklist* modelo adaptado. Fez-se seguimento dos tópicos listados no *checklist*, realizou-se medições (de altura, largura, comprimento), registros fotográficos e anotações sempre que necessárias.

Foi solicitado à Secretaria de Educação do município o acesso às dependências das escolas para realizar as visitas primárias, estando o documento assinado no anexo A no final deste trabalho. As visitas exploratórias ocorreram dedicando-se um dia para cada escola e o procedimento geral adotado deu-se pela análise visual dos itens dispostos em *checklist*, medições dos espaços e elementos utilizando trena e realizando registros fotográficos. Essa avaliação não terá seus dados expostos neste trabalho, servindo apenas como embasamento para as demais etapas.

O *checklist* modelo utilizado é do Manual de Adaptações de Acessibilidade (ABREU, 2020), possui estrutura informativa, acerca de cada tópico são formadas perguntas fechadas que referenciam cada item da NBR 9050/2020 e podem ser respondidas com “sim”, “não” e “não se aplica”, possuindo precisão plausível, havendo também espaços para observações. A Figura 28 apresenta parte do material utilizado.

Figura 28 - Parte do *checklist*

Item da NBR9050	4. EDIFICAÇÃO - CIRCULAÇÃO INTERNA	ATENDE NBR9050-2020		NÃO SE APLICA	OBSERVA
		SIM	NÃO		
	4.2.1 QUANTO ÀS RAMPAS:				
6.1.1.2	a) Existe rampa interna?				
6.6.2.5	b) A rampa atende à largura mínima de 1,20 m?				
6.3.2	c) O piso da rampa e dos patamares é revestido com material antiderrapante?				
6.6.2 (tabela 4 e 5)	d) A inclinação da rampa está em conformidade com a tabela de dimensionamento de rampas?				
6.6.2.4	e) A inclinação transversal máxima é de 2% em rampa interna ou 3% em rampa externa?				
6.6.4	f) Existe previsão de patamar com dimensão longitudinal mínima 1,20 m, no início e término da rampa, além da área de circulação adjacente?				
6.6.4	g) Há, entre os segmentos de rampa, um patamar de no mínimo 1,20 m de comprimento, na direção do movimento?				

Fonte: Rodrigo Abreu (2020)

As duas visitas promoveram ao avaliador conhecimento espacial das edificações, permitindo-lhe identificar elementos e espaços característicos desses tipos de ambientes e as possíveis falhas na acessibilidade, assim, norteando para os pontos principais a serem buscados na norma técnica. Além disso, foi notada a existência de poucos indicadores de acessibilidade com relação ao *checklist*, onde trouxe a perspectiva de que a lista utilizada possui grau de exigências discrepantes

em relação ao padrão das dependências e elementos dispostos nas escolas, assim, não sendo interessante para a análise seguir totalmente a roteirização do material. Lista-se alguns exemplos de tópicos, elementos e itens que foram constatados que não estão presentes nas escolas, tais como:

- a) Tópico: Circulação vertical;
- b) Elemento: Escadas; Elevadores;
- c) Item: Espelho vazado; Existência de porta corta-fogo; sinalização *braille*;

Por essa razão, foram relacionadas as observações feitas pelo autor após visita a cada escola, com as considerações de autores especialistas no assunto e trabalhos semelhantes que citam indicadores de acessibilidade, dessa forma, a partir da necessidade surgida, fundamentou-se a elaboração de um roteiro de avaliação básica de acessibilidade definido para esses edifícios.

3.1 Adaptação do *checklist*

Foram selecionados os tópicos mais relevantes e os elementos principais básicos que são mais recorrentes nesses tipos de estruturas e que possam promover acessibilidade, que corroboram com os aspectos estabelecidos por Dischinger *et al* (2009), sendo estes mais perceptíveis e comuns para a maioria das pessoas, inclusive crianças, jovens e adultos leigos ou que não possuem conhecimento aprofundado sobre acessibilidade. Baseou-se também em Sasaki(2009), Pereira e Pfitzenreuter (2018), Verginaci (2016).

Levando-se em consideração situações como: o acesso à edificação, a locomoção de maneira segura e sem restrições nos ambientes internos comuns aos alunos, e ao uso de sanitários com independência, definiu-se os tópicos: Acesso à edificação; circulação interna; acesso e interior das salas de aula; sanitários.

Cada tópico por vezes é formado por subtópicos que podem ser um elemento ou área a ser avaliada, e dentre cada contém os itens com as especificações diretas da norma:

- a) Acesso à edificação: ressalta-se que a avaliação se delimita a partir da entrada à edificação, desatendendo considerações, por exemplo, para estacionamentos e calçadas. Tem-se alguns elementos de acessibilidade buscados, exemplificando as rampas, escadas e portas. Para esses, serão

avaliados os itens que preconizam dimensões de largura, altura e declividade, além disso, a disposição de corrimãos e piso tátil de alerta;

- b) Circulação interna: Aborda as dimensões dos corredores e disposição de piso tátil, rota acessível, sinalização, rampas.
- c) Acesso e interior das salas de aula: Compreende avaliar se as portas permitem o acesso ao ambiente em questão e a presença de obstáculos, assim como analisar se o no interior há disposição de espaços de circulação e mobiliário adaptado.
- d) Sanitários: Consiste na avaliação da sua localização, características e dimensões de seu acesso, interior e posicionamento dos elementos que fazem parte.

Para melhor entendimento visual da estrutura do *checklist* a Figura 29 expõe.

Figura 29 - Estrutura e especificações do *checklist*

	3. ACESSO E INTERIOR DAS SALAS DE AULA	→	TÓPICO
	3.1 RAMPA	→	SUBTÓPICO: ÁREA OU ELEMENTO
a	A rampa atende à largura mínima de 1,50 m (admissível 1,20 m) e inclinação 8,33%?		
b	Em caso de construções já existentes, as rampas quando impraticável a largura de 1,20 m, atende o mínimo de 0,90m?		
c	Em caso de construções já existentes que foram reformadas, as rampas quando impraticável a declividade de 8,33%, não ultrapassa o máximo de 12,5%?		
d	O piso da rampa e dos patamares é antiderrapante ou revestido com material antiderrapante?		
e	Possui faixa de piso tátil de alerta no início e término da rampa?		
f	Possui corrimãos em ambos os lados?		
g	O corrimão atende às especificações: duas alturas de 0,70 e 0,92; seção circular entre 30 mm e 45 mm; extremidades curvadas e prolongamento de 0,30 m antes do início e após o término da rampa.		
h	Caso a rampa possua largura igual ou superior a 2,40 m, existe corrimão intermediário garantindo uma faixa livre de passagem mínima com largura de 1,20 m ou corrimão em ambos os lados?		
i	Na ausência de paredes, existe guarda-corpo ou guia de balizamento com altura mínima de 5 cm?		
		→	ITENS
	3.2 PORTAS	→	SUBTÓPICO: ÁREA OU ELEMENTO
a	As portas de acesso atendem à largura livre mínima de 0,80 m e altura de 2,10 m? No caso de duas folhas, uma delas deve atender vão livre de 0,80 m.		

Fonte: Autor (2023)

3.2 Coleta de dados

Os tópicos analisados tiveram seus itens correspondentes pontuados no *checklist* com as seguintes respostas:

- a) Sim: se a situação analisada estivesse em total conformidade; quando na avaliação do item tivesse dois ou mais requisitos e atendeu totalmente esses;
- b) Não: caso a situação estivesse totalmente em inconformidade com a norma; elementos ausentes em situações necessárias também foram julgados com “não”;
- c) Parc.(Parcialmente): quando atendeu parcialmente aos requisitos do item; quando na avaliação havia dois ou mais itens e os requisitos de pelo menos um deles foram atendidos parcialmente ou não atendidos.
- d) NSA (Não se aplica): Quando o elemento não existia ou a pergunta não se enquadrava para a situação.

Para melhor compreensão das decisões de pontuação, esclarece-se exemplificando o caso para resposta no item “a” (A rampa atende à largura mínima de 1,50 (admissível 1,20m) e inclinação 8,33%?) correspondente a avaliação da rampa no tópico de acesso à edificação:

- a) Se atendeu à largura e inclinação, resposta SIM;
- b) Se não atendeu a nenhuma, resposta NÃO;
- c) Se atendeu somente largura ou inclinação, resposta Parc.

Ainda observando-se que, na existência de duas rampas sendo avaliadas para o mesmo tópico, se pelo menos uma delas não atendeu totalmente, a resposta seria “Parc.”.

Novamente foi solicitada autorização de acesso às dependências da escola (Anexo B). No ato da coleta, as medições foram cumpridas seguindo a roteirização do *checklist* que segue as preconizações da NBR 9050 de 2020 e feita também a percepção visual. Foram realizados registros fotográficos para servirem de evidências das condições dos elementos analisados, auxiliando também no melhor entendimento do leitor.

A análise das escolas selecionadas tem caráter objetivo e técnico quanto aos espaços e elementos físicos delas, buscando através das referências dimensionais e recomendações que trazem a ABNT NBR 9050/2020 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, se esses garantem acessibilidade.

No que concerne ao *checklist*, a partir dos dados obtidos após a aplicação e através da inserção dos dados no *Excel*, houve a contabilização das respostas e se obteve os percentuais quantitativos dos indicadores de acessibilidade avaliados que

demonstram de forma objetiva o nível de acessibilidade física de cada escola, e que podem ser utilizados também para comparação entre as duas escolas. Os itens pontuados no *checklist* totalizam 112, distribuídos em respostas “sim”, “não”, “parc.” e “NSA”.

Para análise e discussão dos resultados, os dados obtidos do *checklist* foram utilizados para a construção de gráficos que quantificam os percentuais das respostas. As respostas e observações do *checklist* corroboraram com a percepção visual dos elementos de acessibilidade avaliados nas escolas, sendo organizados e analisados sistematicamente em comparação direta com as preconizações da NBR 9050/2020. A partir disso, foram encontradas, apresentadas e discutidas as conformidades e falhas de acessibilidade na infraestrutura das escolas.

Foram trazidas para os resultados e discussões principalmente considerações do que se aplica às situações encontradas, dessa forma, são mostrados percentuais em que o total de respostas para “NSA” não entram na análise, e um percentual geral das respostas para “NSA”. Para extrair os resultados gerais de cada escola realizou-se algumas operações. A partir dos 112 itens avaliados, contabilizou-se o total de cada resposta para (Sim, não e parc.) e fez-se, uma por vez, a razão entre cada uma dessas e a soma das três, assim, dispondo dos percentuais. Para o percentual de respostas para não se aplica, realizou-se a razão entre o total de respostas “NSA” e o total geral de itens.

No primeiro momento, foi realizada a análise descritiva da avaliação *in loco* explanando em texto as observações feitas sobre os elementos analisados, evidenciando-os por meio das fotografias feitas no ato da coleta de dados. Por último, são expostos os resultados percentuais dos *checklists* e considerações gerais. Ambos (resultados da análise descritiva e do *checklist*) corroboraram-se mutuamente e se chegou à conclusão final sobre a acessibilidade física de cada escola.

O trabalho em questão dispensa comitê de ética, pois obteve previamente da SESJE as autorizações necessárias para realizar o estudo detalhado das edificações por meio de visitas *in loco* e realização de registros fotográficos.

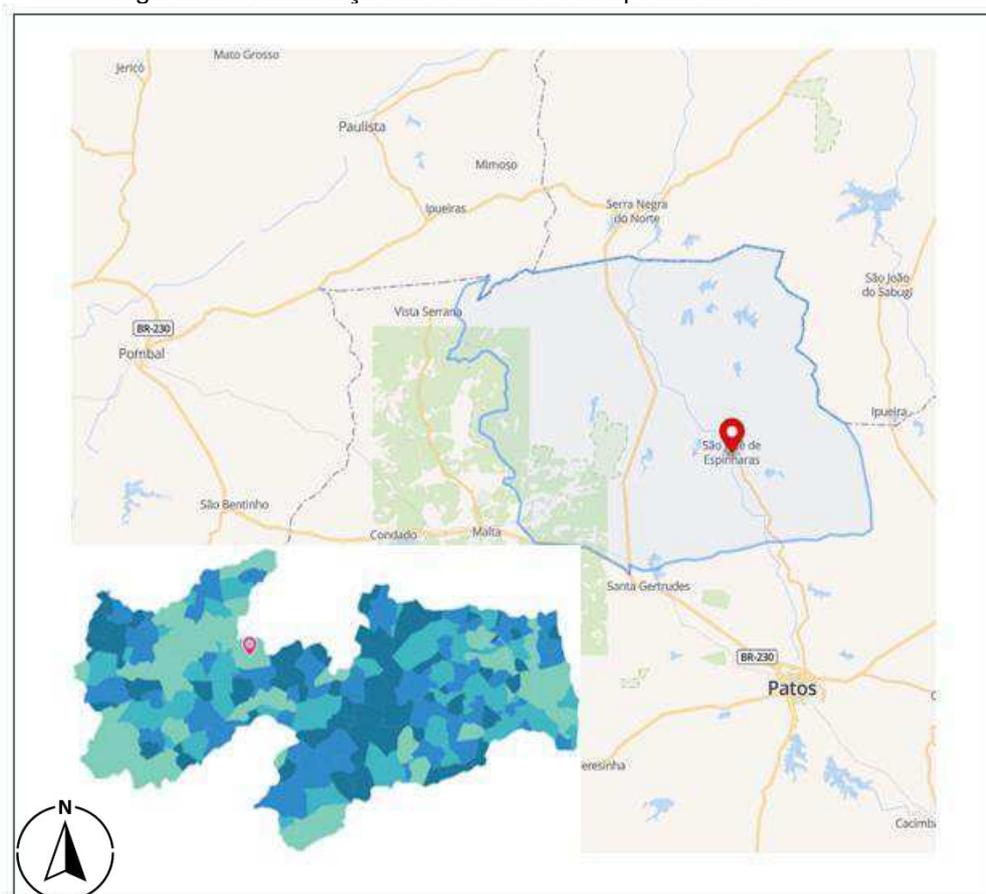
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico serão apresentadas informações e características sobre a região de estudo, os edifícios analisados e a etapa de análise.

4.1 Caracterização da região de estudo e etapas iniciais

Partindo da esfera geográfica, o município de São José de Espinharas encontra-se no estado da Paraíba, a cerca de 332 km da capital João Pessoa, possui uma extensão territorial de 726,757 km², uma população estimada de 4.631 pessoas e densidade demográfica de 6,56 hab/km² (IBGE,2017). Na Figura 26 é mostrada a indicação da localização do município de São José de Espinharas.

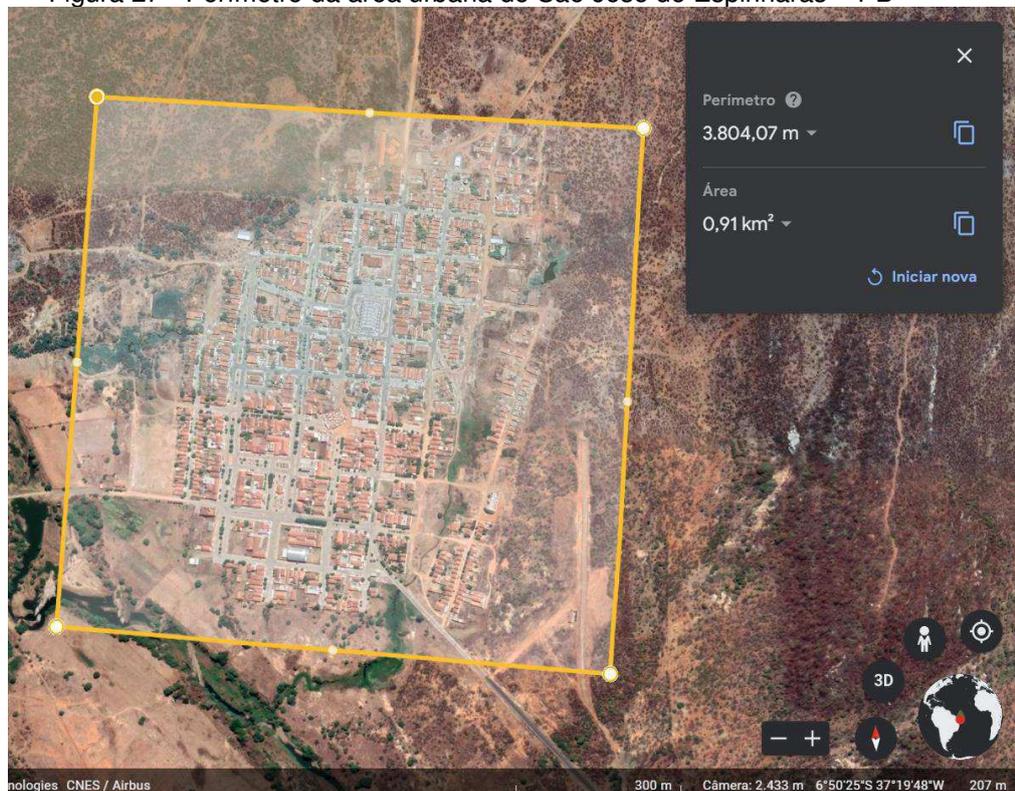
Figura 26 - Localização de São José de Espinharas – PB



Fonte: Adaptado com base em IBGE (2017) e Guia mapa (2023).

Através da ferramenta Google Earth, foi traçado um perímetro em volta da cidade e visto que, apesar da sua extensão territorial, sua zona urbana corresponde a cerca de apenas 0,91 km², podendo ser visualizada na Figura 27.

Figura 27 - Perímetro da área urbana de São José de Espinharas – PB



Fonte: Google Earth (2023)

Acerca disso, de acordo com o censo de 2010 realizado pelo IBGE (2017), aproximadamente 34,91% das pessoas residem na área urbana e 65,08% dispersas pelas áreas da zona rural, que é composta por sítios, assentamentos e povoados.

Em termos de educação, o IBGE (2017) no censo de 2010 informa que São José de Espinharas possui taxa de escolarização de 96,3% para alunos dos 6 aos 14 anos de idade, ocupando atualmente a posição 180° em relação às demais cidades do estado da Paraíba, e do total de matrículas são 574 alunos no ensino fundamental e 153 de nível médio.

Atualmente no município, de um total de 6 estabelecimentos de ensino, a proporção é de 5 para 1, respectivamente, de nível fundamental e médio (IBGE, 2017). Segundo informações da SESJE (Secretaria de educação de São José de Espinharas), são estas as entidades educacionais que se encontram no município: Creche Gabriela Wanderley; ECI José Américo de Almeida; EMEF Tenente Titico

Gomes; EMEIF Luiz Gomes de Sousa Costa; EMEIF Mariana Nóbrega de Sousa; Escola Municipal Fideralino Wanderley.

Prosseguindo a pesquisa, buscou-se informações com a SESJE de como seguia a logística educacional do município quanto ao atendimento aos alunos que possuem condições especiais, sendo revelado que esses são encaminhados para edifícios que funcionam como instituição de ensino, que dispõem de salas de AEE e infraestrutura voltada para acessibilidade.

Considera-se que analisar escolas que de fato não foram construídas com adaptações ou no mínimo reformadas com a inclusão de elementos de acessibilidade, não agregam com os objetivos da pesquisa, assim, sendo necessária a delimitação da área de estudo para as escolas que foram adaptadas.

Diante disso, as escolas EMEF Tenente Titico Gomes e EMEIF Luiz Gomes de Sousa Costa foram escolhidas como objeto de análise devido suas estruturas físicas terem sido construídas ou adaptadas no intuito de estarem acessíveis.

4.2 Análise e discussão dos dados

Os tópicos a seguir tratarão sobre a análise e discussão dos dados das Escolas Municipais Tenente Titico Gomes e Luiz Gomes de Sousa Costa.

4.2.1 EMEF Tenente Titico Gomes

Conhecida popularmente como “Titico Gomes” (TG), encontra-se no centro da cidade e próxima à igreja católica, possui entrada principal em frente à Praça da Independência e também dispõe de um segundo acesso na Avenida Comandante José Raimundo. A escola possui dependência administrativa municipal, seus níveis de ensino são do fundamental aos anos finais.

Na Figura 30, a área da escola é destacada e é possível visualizar a proximidade dela com a Igreja de São José, a praça e a Avenida principal.

Figura 30 - Mapa de situação



Fonte: (Adaptada) Google Earth (2023)

Segundo a SESJE, o edifício dessa escola foi executado por volta do final da década de 50, sendo um período bem antes da criação das leis que exigem garantia de acessibilidade no país, mas assim como já foi citado, o Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 em seu Artigo nº 11 ressalta que os edifícios públicos de uso coletivo devem ser reformados para que se tornem acessíveis, sobre isso, a SESJE de educação passou a informação de que a mesma possui rampas de acesso para alguns ambientes.

Na Figura 31 pode-se ver informações afirmativas de que a escola possui acessibilidade.

Figura 31 - Informações de acessibilidade



Fonte: Adaptado de Qedu (2023)

Contudo, apesar das afirmações vistas, cabe análise para constatar realmente a respeito disso, pois essa escola é responsável por receber alunos especiais, assim, sendo importante que a mesma além de rampas de acesso, conte com os demais dispositivos e ambientes adaptados para as necessidades físicas da PCD sugeridos pela NBR: 9050/2020 — Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos Urbanos.

4.2.1.1 Acesso à edificação

As dependências da edificação possuem duas entradas, mostradas na Figura 32, a principal (A) e a alternativa (B). O acesso A foi designado como sendo o principal devido à preocupação com as crianças, pois o acesso B apresenta-se mais perigoso devido localizar-se na rua principal onde o fluxo de veículos é maior, por isso, permanece inativo.

Figura 32 - Acessos da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

O acesso A, por apresentar desnível, foi instalada rampa, porém a mesma está em inconformidade com a norma pois apresenta inclinação de 18,39%, mais que o dobro do máximo permitido pela norma para essa situação ($i = 8,33\%$), enquanto que está dentro do padrão em relação à largura constando 1,55 m sendo superior ao mínimo permitido. A rampa não é revestida com material antiderrapante, no entanto o material possui textura rugosa. De acordo com a norma, é necessário a instalação de corrimãos em ambos os lados da rampa e piso tátil de alerta no início e final da mesma, assim, esses elementos encontram-se ausentes. O vão livre do portão atende às especificações mínimas de largura constando 1,35 m. Na Figura 33 podem ser observados os aspectos aferidos.

Figura 33 - Aspectos aferidos



Fonte: Acervo do autor (2023)

Para B, salienta-se que a mesma não necessita de rampa ou escada de acesso, pois não há desnível da calçada para sua entrada. Quanto ao portão, atende, sendo sua largura 1,80 m e altura superior ao mínimo, respectivamente, de 0,80 m e 2,10 m permitidos pela norma. No entanto possui trilho na parte inferior não sendo nivelado ao piso. Os pisos são antiderrapantes, regulares, estáveis e não trepidantes. O portão e o trilho visualizam-se na Figura 34.

Figura 34 - Acesso B



Fonte: Acervo do autor (2023)

4.2.1.2 Circulação interna

A escola possui 4 rotas que se enquadram como corredores, sendo o A, B, C e D. Nenhuma possui piso tátil.

- Corredor A: se inicia ao entrar na escola pelo acesso principal e possui mais de 10 m de extensão, com 1,53 de largura atende à norma. Possui obstruções de mobiliário e rampa.
- Corredor B: Possui entre 4 e 10 m de extensão e atende a largura mínima com 1,23 m. Encontra-se mobiliário interrompendo a rota.
- Corredor C: Possui largura de 1,52 m e mais de 10 m de extensão, dessa forma atende a largura mínima. Apesar de não haver obstruções por mobiliário, apresenta desníveis que impedem o tráfego da P.C.R. ou DV.
- Corredor D: Por fim, este possui comprimento maior que 10 m. No seu início apresenta largura de 1,50 m, no entanto no final essa largura reduz para 1,39 m, assim não atendendo ao mínimo exigido por norma. Além disso, seu piso apresenta desníveis e irregularidades (Figura 35).

Figura 35 – Corredores A, B, C e D



Fonte: Acervo do autor (2023)

O interior da escola conta com uma rampa central que faz a ligação da parte mais baixa da edificação para a área que ficam as salas mais próximas ao acesso B. A rampa possui altura de 0,49 m e comprimento 2,20, assim, sua inclinação totaliza 22,27%. A largura 1,13 m, dependendo do caso, é admissível 0,90 m, no entanto não se enquadra pois há espaço para atender 1,20 m de acordo com a projeção indicada na Figura 36. Ausência de corrimãos e piso tátil de alerta. Deveria haver item de segurança como guarda-corpo levando em consideração o perigo que o desnível representa para as pessoas.

Figura 36 – Rampa interna central



Fonte: Acervo do autor (2023)

4.2.1.3 Acesso e interior das salas de aula

Para as rampas que dão acesso às salas de aula, quanto à largura mínima admissível de 1,20 m nenhuma atende, mesmo na condição de impraticabilidade de rampas onde o mínimo para a largura é 0,90 m, como é o caso das rampas que dão acesso à sala de AEE e a do 4º/9º ano. As inclinações de todas as rampas foram superiores a 8,33%. Além dessas inconformidades, notou-se a ausência de corrimãos e de piso tátil de alerta no início e término da rampa. As salas citadas acima têm suas rampas mostradas na Figura 37.

Figura 37 – Rampas da sala de AEE e do 4º/9º ano



Fonte: Acervo do autor (2023)

As soleiras das portas das salas que não possuem rampa também apresentam desníveis acima de 2 cm, como é o caso da sala do 8º ano, mostrado na Figura 38.

Figura 38 – Desnível do acesso da sala do 8º ano



Fonte: Acervo do autor (2023)

Todas as portas possuem altura de 2,10 m, porém a maioria não atendeu no quesito da largura do vão livre, variando entre 0,75 m e 0,77 m. No entanto, houve a exceção da sala de AEE, medindo 0,86 m. A Figura 39 mostra o vão livre da porta da sala de AEE.

Figura 39 – Dimensões de vão livre da porta da sala de AEE



Fonte: Acervo do autor (2023)

A área de circulação da sala de AEE atende as dimensões livres para giro e circulação, por outro lado as demais salas comuns não atendem a esses requisitos, sendo explicitados na Figura 40.

Figura 40 – Disposição de mobiliário na sala de AEE e sala comum



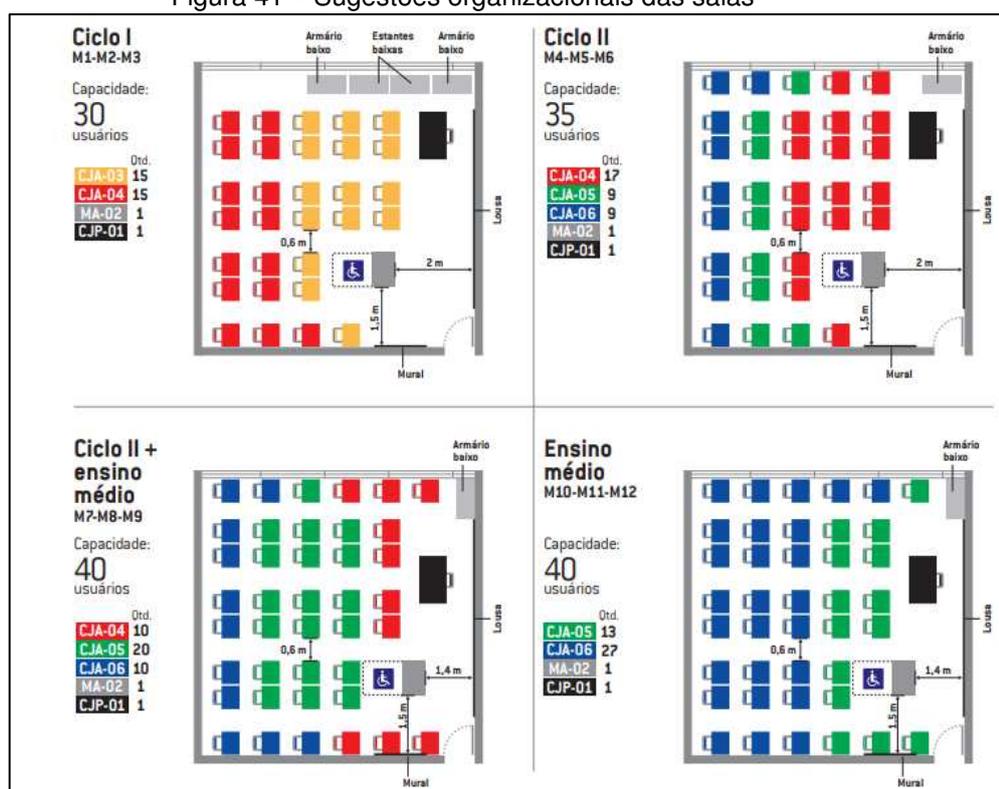
INTERIOR SALA DE AEE

INTERIOR SALA COMUM

Fonte: Acervo do autor (2023)

No entanto isso pode ser resolvido mais facilmente com organização e realocação das mesas e cadeiras de acordo com a necessidade. Durante a visita, não foram constatadas mesas adaptadas de acordo com o mobiliário escolar sugerido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (BRASIL, 2009). A Figura 41 apresenta sugestões organizacionais do mobiliário, e a 42 apresenta os conjuntos para aluno destacando a mesa adaptada para P.C.R.

Figura 41 – Sugestões organizacionais das salas



Fonte: FNDE (2015)

Figura 42 – Conjuntos de mobiliário



Fonte: Adaptado com base em FNDE (2015)

4.2.1.4 Sanitários

O sanitário acessível avaliado faz parte da sala AEE, dessa maneira foi constatado que ele não está em rota acessível, pois além de que não seria conveniente o fluxo de entrada e saída de usuários, assim atrapalhando as atividades pedagógicas, a rampa que dá acesso à sala não garante acessibilidade. O vão livre da porta atende o mínimo com 0,89 m e no piso há um pequeno desnível, no entanto esse está chanfrado na proporção 1:2. O banheiro conta com uma largura de 1,68 m, no entanto a disposição do lavatório e da bacia sanitária não permitem giro de 360° devido invadirem o diâmetro de 1,50 m que a norma apresenta. Todavia, em caso dessa impossibilidade para edifícios existentes ou em reforma, a norma ainda possibilita que o sanitário seja qualificado como acessível com um semicírculo de raio 1,20 m e largura no mínimo de 1,50 m, nesse caso, o banheiro se enquadra no requisito (Figura 43).

Figura 43 – Medições do sanitário da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

A bacia sanitária não permite área de transferência nos sentidos: frente, lado e diagonal. Ela está de acordo com a altura quando medida da face do piso ao assento, sendo 46 cm, porém a abertura frontal não é permitida. Em relação às barras de apoio, sua instalação encontra-se totalmente inconforme com o que preconiza a norma (Figura 44).

Figura 44 – Bacia sanitária e barras de apoio



Fonte: Acervo do autor (2023)

O lavatório possui altura de 0,82 m em relação ao piso, diferente do máximo permitido pela norma que está entre 0,78m e 0,80m. Permite aproximação frontal com as dimensões mínimas de 1,20 x 0,80 m referidas na norma, e a figura 43 corrobora com a visualização (Figura 45).

Figura 45 – Lavatório do sanitário



Fonte: Acervo do autor (2023)

A escola dispõe de um sanitário coletivo para cada sexo. Ambos possuem 0,93 m de vão livre das portas, desnível no piso de 5,5 cm e maçaneta tipo globo. Seus boxes possuem vão livre de 0,57 m, porta abrindo para dentro e nenhum box dispõe de barras de apoio para uso de P.M.R. (Pessoa com Mobilidade Reduzida), assim, inconforme com a norma (Figura 46).

Figura 46 – Medição da porta de entrada do sanitário coletivo



Fonte: Acervo do autor (2023)

A pia apresenta inconformidade por não possuir barras de apoio, e na sua altura de fixação que está instalada a 90 cm do piso, ou seja, 10 cm a mais que o máximo de 80 cm permitido pela norma. O comando da torneira encontra-se a 28 cm da face externa frontal não superando o máximo de 50 cm (Figura 47).

Figura 47 – Medição da altura do lavatório



Fonte: Acervo do autor (2023)

4.2.2 EMEIF Luiz Gomes de Sousa Costa

Diferente da outra escola avaliada, a Luis Gomes (LG) encontra-se na zona rural do município, localizada no sítio Cajazeiras e às margens da BR – 230 (Figura 48 e 49). Suas modalidades de ensino são a pré-escola, anos iniciais e educação especial, seguindo respectivamente o número de alunos matriculados em cada nível de 25, 70 e 4 (Qedu, 2023). Entre a primeira e a segunda visita a escola passou por pintura de alguns elementos.

Figura 48 - Imagens da escola e localização

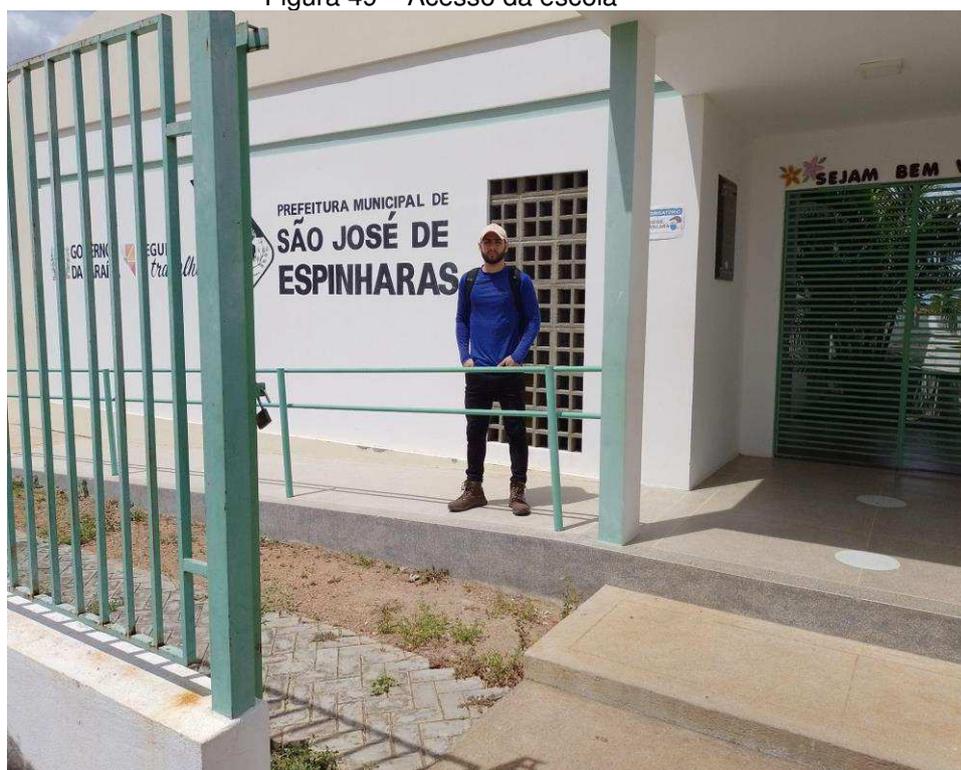


Imagens Google Maps (2023)

Trata-se de um edifício construído e inaugurado recentemente (Dezembro de 2019) em relação ao Titico Gomes. Nesse período as leis que prezam pela acessibilidade em escolas de ensino já haviam ganhado mais visibilidade. Os artigos 19 e 22 do Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 tratam que edificações recentes de uso público devem garantir acessos livres de barreiras arquitetônicas e sanitários acessíveis (BRASIL, 2004).

Desse modo, além das edificações mais antigas, cabe principalmente a avaliação da acessibilidade das escolas construídas recentemente e que devem ter seus projetos atendendo preconizações de acessibilidade, justificando que a legislação exige e deixa isso claro no artigo nº 10 do mesmo decreto citado, ainda que os parágrafos do artigo nº 13 revelam a necessidade do seguimento das normas de acessibilidade para concessão de alvará de funcionamento e habite-se (BRASIL, 2004).

Figura 49 – Acesso da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

4.2.2.1 Acesso à edificação

Essa escola possui apenas uma entrada, entretanto apresenta duas alternativas de acesso, sendo a primeira diretamente pelo degrau e a segunda opção pela rampa, que pode ser visualizada na imagem “B” da figura 50. A rota que dá acesso do portão à rampa é trepidante, possui vegetação e sua largura é de aproximadamente apenas 0,80 m, assim, dificultando e pondo em risco o deslocamento tanto de P.C.R. como deficiente visual (Figura 50).

Figura 50 – Visualização do acesso da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

A rampa de cor azul que possui sinalização de acessibilidade para P.C.R. atende a largura admissível de 1,20 m, inclinação de 5,45% e seu material é antiderrapante. O portão principal atende a largura, constando 2,50 m, o trilho de correr é nivelado, porém a fresta mede aproximadamente 5 cm (Figura 51).

Figura 51 – Medição do portão da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

O degrau apresenta altura de 10 cm e o batente em seguida 18 cm. A largura é de 2,23m, não se enquadrando na opção de instalação de corrimão intermediário, no entanto era necessária a instalação em ambos os lados. A porta que dá acesso ao interior da escola é de duas folhas, onde a que possui recorrência de abertura atende 0,90 m de largura e 2,10 de altura (Figura 52).

Figura 52 – Medição da porta de entrada da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

A rampa utilizada como alternativa de acesso atende a norma possuindo inclinação de 5,20% e a largura admissível de 1,20 m, no entanto ressalta-se que pouco após do seu término há um estreitamento de 10 cm ocasionado por pilar, todavia no *checklist* foi considerada conforme. Sobre seus elementos necessários, a rampa não possui piso tátil de alerta em seu início e término e o corrimão só está instalado em um lado. O corrimão é de duas alturas, possui prolongamento mínimo de 30 cm e seção circular de 3,66 cm de diâmetro, entretanto peca estando as duas alturas constando 64 cm e 89 cm e não ser recurvado na seção final da rampa, dessa forma, se apresentando inconforme com a norma (Figura 53).

Figura 53 – Medição da rampa de acesso da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

4.2.2.2 Circulação interna

A escola dispõe de um corredor que dá acesso às salas de aula, que são do 1º ao 5º ano e uma designada para atender nível IV e V. O corredor possui extensão de mais de 10 m e largura média de 1,96 m, assim em conformidade com a norma. Não há presença de nenhum tipo de piso tátil e obstrução (Figura 54).

Figura 54 – Corredor da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

Quanto à sinalização, a escola possui de forma tímida. Todavia, apresenta sinalização de emergência dispostas nos pilares do corredor, sinalização identificando a saída da escola, e por fim, orientando sobre os sanitários (Figura 55).

Figura 55 – Sinalização visual



Fonte: Acervo do autor (2023)

Não há presença de escadas. Há um segmento de rampas no interior da escola, cujo esse dá acesso ao pátio. O acesso às rampas é através de uma porta de 0,90 m de largura e 2,10 de altura. Os segmentos A, B e C atendem as inclinações com aproximadamente, respectivamente, 8,09%, 8,06% e 7,14%. Quanto à largura, apenas o segmento C atende com 1,20m. O corrimão não está em conformidade, pois não acompanha a declividade da rampa, além disso não há sinalização tátil (Figura 56 e 57).

Figura 56 – Porta de acesso às rampas



Fonte: Acervo do autor (2023)

Figura 57 – Segmentos de rampas



Fonte: Acervo do autor (2023)

O pátio é uma área ampla sem sinalizações e proteções, dessa forma apresenta grande risco para os alunos, principalmente para os deficientes visual, devido seus desníveis laterais (Figura 58).

Figura 58 – Pátio da escola



Fonte: Acervo da escola (2023)

4.2.2.3 Acesso e interior das salas de aula

Comparando com a primeira escola, os acessos às salas não possuem desníveis, assim não havendo necessidade de tratamento com chanfro em proporção 1:2 e muito menos rampas. De maneira semelhante, as portas das salas comuns não atendem à largura mínima de 80 cm, constando uma largura média de 0,76m. As maçanetas atendem o intervalo de altura estabelecido, são do tipo alavanca e com extremidades recurvadas. As portas não dispõem de espaço livre de 60 cm para abertura no sentido oposto ao deslocamento (o “X” na Figura representa a inconformidade), apenas de 30 cm para abertura no mesmo sentido (Figura 59).

Figura 59 – Porta de acesso à sala de aula da escola



Fonte: Acervo do autor (2023)

Para o interior das salas faz-se as mesmas considerações feitas para a primeira escola, enfatizando a ausência de mobiliário adaptado. A sala de recursos multifuncional, onde funciona o AEE, está alocada onde primordialmente era a sala da direção da escola. A mesma possui dimensões pequenas com relação às outras salas de aula e um espaço bem limitado devido a limitação ocasionada pelo mobiliário contido (Figura 60).

Figura 60 – Salas de aula



Fonte: Acervo do autor (2023)

4.2.2.4 Sanitários

A escola dispõe de dois sanitários para ambos os sexos, na qual o acesso ao acessível não é independente do coletivo, o acesso também não se encontra em rota acessível, principalmente o feminino que possui obstrução no trajeto (Figura 61).

Figura 61 – Entrada dos sanitários



Fonte: Acervo do autor (2023)

A entrada propriamente dita do sanitário acessível apresenta características que dificultam a entrada de P.C.R., pois a porta não atende a largura mínima estabelecida pela norma. Seu interior não possui dimensões para permitir giro 360° e nem o mínimo admissível. Não há espaços para transferência de P.C.R., tanto quanto

as barras encontram-se inconformes faltando algumas e as presentes estão instaladas em posições diferentes das que a norma estabelece para a situação. A bacia sanitária possui dimensões diferentes das estabelecidas tanto para adultos como bacias infantis. Para o lavatório, está em conformidade a distância do comando da torneira até a face da pia e a área de aproximação frontal com dimensões de M.R. Sua altura de 90 cm e ausência de barras estão inconformes (Figura 62).

Figura 62 – Sanitário acessível masculino



Fonte: Acervo do autor (2023)

4.3 Resultados dos checklists e considerações gerais

Após o preenchimento dos *checklists* das duas escolas, os dados foram inseridos na *ferramenta* de cálculo *Excel*. A partir daí, foram obtidos os resultados percentuais, assim como a produção de gráficos na própria ferramenta.

Coincidentemente, de 112 itens a serem respondidos em cada *checklist*, tiveram quantidades iguais de respostas para “NSA” com 35 cada, conseguinte, a soma total das respostas “sim”, “não” e “parc.” também foram iguais com 77 ao todo. No entanto a distribuição de respostas em cada tópico difere devido às peculiaridades encontradas em cada escola. Pode-se visualizar nas Figuras 63 e 64, as distribuições de cada escola.

Figura 63 – Distribuição de respostas da escola Titico Gomes

CONTAGEM ESCOLA TITICO GOMES						
TÓPICO	QNTD. DE ITENS	SIM	NÃO	PARC.	NSA	VERIFICAÇÃO QNTD. DE ITENS
1	5	1	1	0	3	OK
1.1	9	1	3	1	4	OK
1.2	8	0	0	0	8	OK
2	2	0	2	0	0	OK
2.1	5	2	1	1	1	OK
2.2	9	1	4	0	4	OK
2.3	10	0	0	0	10	OK
2.4	3	0	2	0	1	OK
2.5	4	1	3	0	0	OK
3.1	9	1	6	0	2	OK
3.2	6	3	2	1	0	OK
3.3	3	0	2	1	0	OK
4	2	0	1	0	1	OK
4.1	5	1	4	0	0	OK
4.1.1	4	1	2	0	1	OK
4.2	9	7	2	0	0	OK
4.2.1	12	3	8	1	0	OK
4.2.2	7	3	4	0	0	OK
Total	112	25	47	5	35	OK
SOMA 1	77					

Fonte: Acervo do autor (2023)

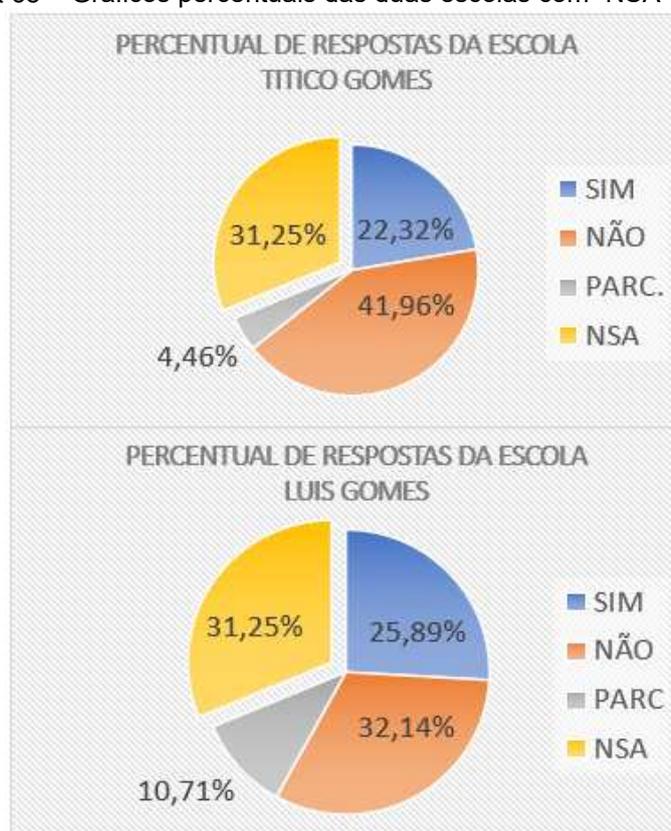
Figura 64 – Distribuição de respostas da escola Luis Gomes

CONTAGEM ESCOLA LUIS GOMES						
TÓPICO	QNTD. DE ITENS	SIM	NÃO	PARC.	NSA	VERIFICAÇÃO QNTD. DE ITENS
1	5	2	0	1	2	OK
1.1	9	2	2	1	4	OK
1.2	8	2	3	1	2	OK
2	2	0	2	0	0	OK
2.1	5	3	0	1	1	OK
2.2	9	1	3	1	4	OK
2.3	10	0	0	0	10	OK
2.4	3	1	0	2	0	OK
2.5	4	1	3	0	0	OK
3.1	9	0	0	0	9	OK
3.2	6	3	2	0	1	OK
3.3	3	0	2	1	0	OK
4	2	0	1	0	1	OK
4.1	5	2	2	1	0	OK
4.1.1	4	2	2	0	0	OK
4.2	9	5	4	0	0	OK
4.2.1	12	4	6	1	1	OK
4.2.2	7	1	4	2	0	OK
Total	112	29	36	12	35	OK
SOMA 1	77					

Fonte: Acervo do autor (2023)

Analisando os gráficos percentuais que envolvem as 4 respostas, nota-se que os números para “NSA” se mantiveram iguais, as respostas “sim” tiveram um leve aumento para a escola Luis Gomes, no entanto, onde é visto uma maior mudança é na redução das respostas “não” e aumento das “Parc.” para a mesma escola em relação à Titico Gomes, com isso, apontando uma melhora no cumprimento das preconizações ao momento que, parte dos elementos encontram-se mais próximos de estarem de acordo com a norma (Figura 65).

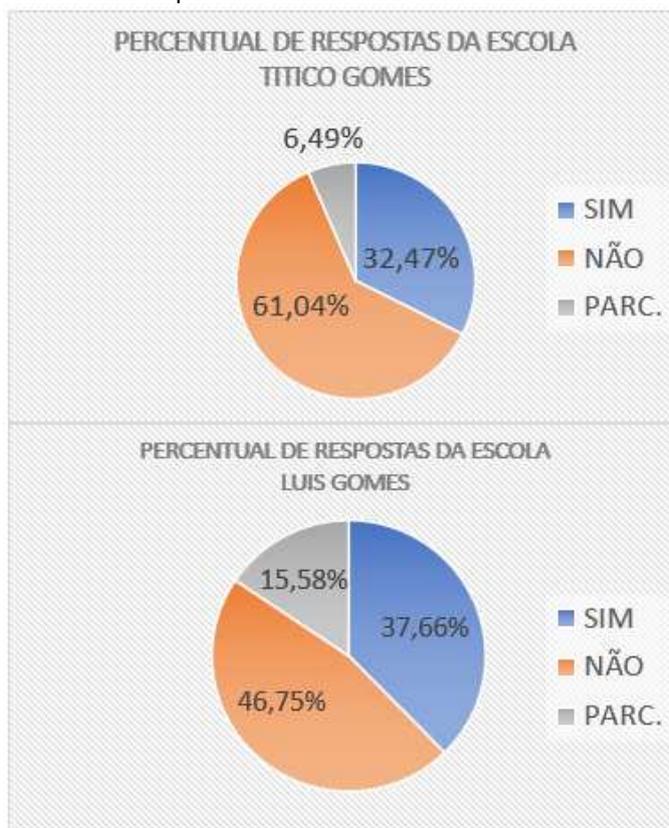
Figura 65 – Gráficos percentuais das duas escolas com “NSA”



Fonte: Acervo do autor (2023)

A partir dos gráficos se pode observar os percentuais para as respostas “sim”, “não” e “parc.”. Notou-se que a escola Luis Gomes obteve percentuais mais positivos, pois em relação à Titico gomes teve 5,19% a mais de respostas “sim” indicando mais itens totalmente conformes, 9,09% a mais para itens parcialmente em conformidade, somando assim uma queda de 14,29% das respostas “não” que retratam total inconformidade com as preconizações da norma. A Figura 66 exhibe tais resultados provenientes da análise das 3 respostas.

Figura 66 – Gráficos percentuais das duas escolas sem “NSA”



Fonte: Acervo do autor (2023)

De maneira geral, na comparação das duas situações de gráficos analisados, constata-se que houve um aumento da qualidade dos itens avaliados para a escola Luis Gomes, pois houve aumento das respostas “sim” e também para as respostas “parc.”, que se pressupõe que na LG houve a instalação de itens necessários não presentes na TG e/ou melhoramento dos elementos que são encontrados em ambas. Sobre isso, a análise descritiva corrobora ao ter exibido sobre a Luis Gomes:

- Pisos que não apresentam frequência de desníveis, nem soleiras nos acessos as salas de aula e sanitários;
- O corredor principal de acesso as salas é regular e sem obstrução;
- Rampas que atenderam melhor aos requisitos de largura e declividade, apresentando total conformidade ou valores com divergência moderada;
- Apesar de minimamente, apresentou sinalização.

Acerca desses resultados, pode-se também associar a elevação dos pontos positivos ao processo de adaptação das escolas, pois enquanto a mais antiga passou por reformas após já construída, as adaptações da LG foram integradas em conjunto

com sua construção. Dessa forma, entende-se que é mais fácil tornar um ambiente acessível partindo inicialmente desde o desenvolvimento do seu projeto.

Tratando-se das inconformidades mais recorrentes nas duas edificações, temos:

- Portas das salas de aula sem atender largura de vão livre de 0,80m;
- Ausência total de piso tátil direcional e de alerta;
- Ausência de corrimãos; quando presentes, instalados em apenas um lado e as duas alturas inconformes;
- Sanitários de difícil acesso; Barras de apoio instaladas incorretamente;
- Ausência de mobiliário adaptado para aproximação frontal de cadeirantes.

Conclui-se que as escolas Titico Gomes e Luis Gomes apresentam muitas falhas na acessibilidade, sendo a primeira delas portadora do maior número de inconformidades, a segunda apresentando uma melhora com relação à Titico Gomes, no entanto não atinge acessibilidade que garanta autonomia, segurança e conforto nos deslocamentos e uso das dependências por um cadeirante e deficiente visual. Portanto, é importante que os temas da inclusão social e acessibilidade de estruturas físicas em escolas sejam mais difundidos nos cursos de engenharia civil, arquitetura e com os profissionais das áreas, para que assim se possa contribuir para a construção de edificações escolares cada vez mais inclusivas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção da popularização de temas relacionados à inclusão social e visualização cotidiana dos elementos de acessibilidade dispostos em ruas e edificações, promoveram motivação para investigar se as escolas do município de São José de Espinharas seguem a legislação e as recomendações da NBR 9050/2020, devido à importância que a educação em espaços de qualidade e sem segregação representa para as crianças PCDs e a sociedade em geral.

Para isso, foi necessário aprofundar-se nos conceitos ligados a esse tema para compreender tal importância, assim como conhecer as legislações e normas que prezam e recomendam medidas para garantir a inclusão social e acessibilidade às PCDs, portanto, cumprindo o primeiro objetivo específico.

Foi necessário também a realização de visitas *in loco* para se ter a percepção visual das edificações e coletar os dados necessários para a análise. Após a análise dos dados pode-se compreender as deficiências na acessibilidade que as duas escolas portam, destarte, cumprindo o segundo objetivo específico.

Apesar da redução dos itens necessários de serem avaliados de acordo com a NBR 9050/2020 para não haver uma discussão discrepante entre os indicadores de acessibilidade conformes e inconformes (ou inexistentes), as escolas ainda apresentaram resultados negativos como maioria, portanto, concluindo que ambas não estão adaptadas com acessibilidade física suficiente para atender PCDs e garantir-lhes autonomia, assim, ferindo premissas constitucionais com o descumprimento das exigências legais. À vista disso, pode-se dizer que o objetivo do trabalho foi cumprido.

As falhas na acessibilidade predominantes foram a ausência total de piso tátil, rampas com largura e declividade, respectivamente, abaixo do mínimo e acima do máximo permitido, sanitários que não permitem a transferência confortável de P.C.R. e portas com largura de vão livre abaixo de 0,80m. Apesar de ser extremamente importante, principalmente nas salas de AEE que esperava-se maior atendimento às questões de acessibilidade, esteve totalmente ausente do mobiliário das salas, as mesas adaptadas que permitem a aproximação frontal de P.C.R, todavia é um caso em que podem ser implementadas com mais facilidade em vista das demais recomendações.

Vale salientar que, houve expectativas positivas não atendidas para a escola Luis Gomes, devido à primeira percepção visual da presença de rampas, corrimãos e barras de apoio no sanitário acessível, que por fim não estavam dentro das recomendações, além do fato de que a mesma foi construída seguindo projetos que já incluíam elementos de acessibilidade e teve seu funcionamento aprovado.

Para a Titico Gomes, os resultados não foram surpreendentes, tendo em vista que é o caso de uma edificação antiga de arquitetura multifacetada que passou por reforma na tentativa de cumprir com os requisitos de acessibilidade, no entanto, isso não diminui o fato de que a mesma precisa passar por readaptações.

Por fim, recomenda-se algumas sugestões de continuidade do estudo, desenvolvimento de trabalhos semelhantes acerca do tema e de como o presente trabalho pode corroborar:

- a) Esse trabalho não se classifica como um laudo, no entanto pode ser bastante útil para direcionar possíveis estudos para reforma adaptativa das edificações analisadas no presente trabalho;
- b) Estudos de acessibilidade em escolas de público infantil e infantojuvenil;
- c) Análises das condições de acessibilidade nas escolas do sertão paraibano.

REFERÊNCIAS

ABREU, Rodrigo. **Laudo Padrão de Acessibilidade**. SharePoint. Ministério da mulher, da família e dos direitos humanos. Brasília – DF, 2020. Acesso em: 16 de nov de 2022. Disponível em: https://sdhgovbr-my.sharepoint.com/:x/g/personal/rodrigo_abreu_mdh_gov_br/EdSutln1G51Kp4umbA8LCtgBScKO8KpQTrAfflw3Gajg2w .

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537:2016**: Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação 1 ed. Rio de Janeiro: Moderna, 2016. 44 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:2015**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 3 ed. Rio de Janeiro: Moderna, 2015. 163 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:2020**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4 ed. Rio de Janeiro: Moderna, 2020. 147 p.

BAIA, M. S. **Cidadania e Deficiência**. **Mosaico** -Revista Multidisciplinar de Humanidades, Vassouras, v. 12, n. 2, p. 91-100, mai./ago. 2021

BARROZO, Amanda Faria et al. **Acessibilidade ao esperto, cultura e lazer para pessoas com deficiência**. **Cadernos de pós-graduação em distúrbios do desenvolvimento**, v. 12, n. 2, 2012.

BENINI, Charles. **AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE NAS VIAS E EM ESPAÇOS ABERTOS DE ACORDO COM A ABNT: NBR 9050/2015**. 2018. 171 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2018.

Bessa Rebello Guerreiro, Elaine Maria **A acessibilidade e a educação: um direito constitucional como base para um direito social da pessoa com deficiência** Revista Educação Especial, vol. 25, núm. 43, mayo-agosto, 2012, pp. 217-232 Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=313127405004>>

BRASIL. **Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação (FNDE)**. Lei 11.947, de 16 junho de 2009.

BRASIL. Luiza Maria Borges Oliveira. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (ed.). **Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência**. Brasília: Impresso no Brasil, 2012. 34 p.

CALADO, Giordana Chaves. **Acessibilidade no ambiente escolar**: reflexões com base no estudo de duas escolas municipais de Natal-RN. 2006. 191 f. Monografia (Especialização) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

CASTRO, MARIA JOSÉ GOMES DA SILVA. **Educação inclusiva, acesso e permanência na educação Básica: um estudo de caso em escola pública de Campos dos Goytacazes/RJ**. 2019. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes.

COSTA, Diego Carneiro; DA CUNHA, Leandro Reinaldo. **A Opinião Consultiva 24/17 da Corte Interamericana de DH e seus reflexos no combate à discriminação contra pessoas trans nas relações de trabalho**. Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos, v. 8, n. 1, p. 207-226, 2020.

COSTA, M. F. L. da; SOUZA, C. T. R. de. **Acessibilidade e inclusão de cadeirantes na Universidade Federal do Pará**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 9, n. 2, p. 459–469, 2014. DOI: 10.21723/riaee.v9i2.7049. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7049>. Acesso em: 02 jan. 2023 .

DE RESENDE LOMBA, Maria Lúcia et al. **Docência na Educação Infantil: percursos de vida, formação e condições institucionais das experiências de professoras no cuidado e educação de crianças de 4 e 5 anos**. 2020.

DE SOUSA, Joana Belarmino; SIQUEIRA, Jonara Medeiros. Redes sociais: **Tecnologias assistivas para a inclusão e a cidadania**. Periferia, v. 9, n. 1, p. 112-129, 2017.

DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DAS PESSOAS DEFICIENTES
Resolução aprovada pela Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas em 09/12/75.

DISCHINGER, Marta; ELY, Vera Helena Moro Bins; BORGES, Monna Michelle Faleiros da Cunha. **Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas: o direito à escola acessível**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Especial, 2009. Disponível em: < https://crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/mec/manual_escolas_deficientes.pdf > Acesso em: 30 mai. 2023.

EMEF Tenente Titico Gomes. Página da Escola. qedu.org.br. Disponível em: < <https://qedu.org.br/escola/25022890-emef-tenente-titico-gomes> >. Acesso em: 03 de out de 2022.

GERHARDT. Tatiana Rngel, SILVEIRA. Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOOGLE EARTH. **Google Earth**. Disponível em: < <https://www.google.com/earth/> > Acesso em: 03 de jan de 2023.

Google Maps. **EMEIF Luis Gomes da Costa**, São José de Espinharas, Paraíba, Brasil. Google; Jun. de 2022. Disponível em: < <https://www.google.com.br/maps/@-6.8509269,-37.4048514,241m/data=!3m1!1e3!5m1!1e4?entry=ttu> >. Acesso em: 04 de out. de 2022.

GOMES, Luciene. **Análise dos conteúdos sobre acessibilidade e desenho universal nos cursos de graduação em arquitetura e urbanismo e terapia ocupacional no Brasil**. 2019.

Gonçalves de Castro, Gisélia; França Abrahão, Cesar Augusto; Xavier e Nunes, Ângela; Gomes do Nascimento, Lilian Cristina; Alves Figueiredo, Glória Lúcia **Inclusão de alunos com deficiências em escolas da rede estadual: acessibilidade e adaptações estruturais** Revista Educação Especial, vol. 31, núm. 60, 2018, Enero-Marzo, pp. 93-105 Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria, Brasil. Disponível em:< <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=313154906009>

GuiaMapa. **São José de Espinharas**. Disponível em:< <https://guiamapa.com/pb/sao-jose-de-espinharas> >. Acesso em: 8 de nov. de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2017**. São José dos Espinharas: IBGE, 2017. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sao-jose-de-espinharas/panorama> >. Acesso em: 02 de nov de 2022.

LUCENA, Myleid Rafaele de. **AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR**: um estudo sobre a acessibilidade arquitetônica da biblioteca central da ufcg. 2020. 110 f. Manual de Adaptações de Acessibilidade. **MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS SECRETARIA NACIONAL DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS TEMÁTICAS DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA COORDENAÇÃO-GERAL DE ACESSIBILIDADE E TECNOLOGIA ASSISTIVA**. 3 ed. Brasília – DF.

MICROSOFT. **Microsoft Excel**. Versão 2016. Redmond: Microsoft Corporation, 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes**. 1975.

PEREIRA, Jennifer Kaoana; PFUTZENREUTER, Andréa Holz; **"ESTUDO DE ADEQUAÇÃO DO MANUAL DE ACESSIBILIDADE ESCOLAR – NBR9050:2015"**, p. 1052-1060 . In: . São Paulo: Blucher, 2018. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2018-081

RIBEIRO, Luciana Mello; VASCONCELOS, H. S. R. **PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS: SEUS VALORES E A OPÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. 2008. Tese de Doutorado. PUC-Rio.

ROMANO, Rogerio Tadeu. **A educação e proteção ao deficiente**. 2020. Rogerio Tadeu Romano. Disponível em: < <https://jus.com.br/artigos/87189> >. Acesso em: 30 jan. 2023.

SANTANA, Rosimeiry Souza et al. **Educação e a formação humana: um estudo sobre a concepção de emancipação nos espaços educacionais.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 42282-42299, 2020.

Santos, A. R., & Barbosa, L. P. (2022). **Movimentos sociais do campo, práxis política e inclusão em educação: Perspectivas e avanços no Brasil contemporâneo.** Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, 30(3). < <https://doi.org/10.14507/epaa.30.5974> >

SANTOS, Ana Sofia Carvalho da Silva. **(In)sucesso de crianças e jovens institucionalizadas.** 2009. 165 f. Dissertação (Mestrado em Política Social), Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2009.

SANTOS, Eleonora Campos da Motta et al. **Cadernos da pedagogia universitária: teoria e prática da docência.** 2020.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação.** Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16.

SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS. **Convenção Sobre Os Direitos das Pessoas Com Deficiência.** Brasília, set. 2007.

SILVANA, CAMBIAGHI. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas.** Editora Senac São Paulo, 2019.

SLOBOJA, Rosenilda. **A Acessibilidade e a inclusão social de deficientes físicos (cadeirantes) nas escolas público-estaduais de Goioerê, Paraná: Superando as barreiras na educação.** 2014. 42 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

VERGINACI, Caroline Aparecida. **Análise da acessibilidade física das escolas públicas municipais de Clevelândia - PR.** 2016. 120 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016.

ANEXOS

Anexo A: Autorização das visitas primárias

Ofício nº. 001/2022

Patos - PB, 25 de novembro de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ ESPINHARAS PB
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SECRETARIO: DIOGENES AUGUSTO DE MIRANDA

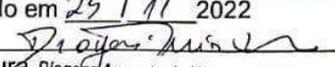
Pelo presente, viemos, SOLICITAR de vossa senhoria, permissão para ter acesso as referidas escolas: EMEF TENENTE TITICO GOMES e EMEIF LUIZ GOMES DE SOUSA COSTA, para realização de coleta de informações e dados para realização da pesquisa integrante do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, orientado pela Profa^o VALDÊNIA PORTO MEDEIROS, tendo como título preliminar ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS – PB: UM ESTUDO DE CASO, trabalho realizado pelo acadêmico, MATEUS SANTOS MAGALHÃES

A coleta de dados necessita ser feita *in loco*, através do acesso às edificações para colher informações, medições e fazer fotografias, aos sábados após às 13:00 horas e domingos, nesse caso, fora do horário normal de funcionamento das escolas, para que não interrompa as atividades estudantis nem tão pouco reste prejuízo na coleta das informações. Solicitamos, portanto, o acompanhamento de um servidor do município, ou em caso de negativa a disponibilidade das chaves dos dois locais acima mencionadas. A necessidade de coleta de dados *in loco* é fundamental, sendo causa *sine qua non* a confecção e conclusão do referido trabalho científico/acadêmico para a conclusão do curso de BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL, da UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG) CAMPUS POMBAL. As informações colhidas serão usadas para fins estritamente acadêmicos.

Sem mais, reiteramos votos de estima e apreço.



MATEUS SANTOS MAGALHÃES
Acadêmico em Engenharia Civil

Recebido em 25/11/2022

Assinatura Diogenes Augusto de Miranda
Secretaria de Educação, Cultura,
Esporte e Turismo
São José Jr Espinharas-PB.

ACADEMICO: MATEUS SANTOS MAGALHÃES
E-MAIL: matteusmqlhs@gmail.com

Anexo B: Autorização das segundas visitas

Ofício nº. 061/2023 Patos - PB, 17 de junho de 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ ESPINHARAS-PB
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
SECRETÁRIO: DIOGENES AUGUSTO DE MIRANDA

Pelo presente, vimos, SOLICITAR, de vossa senhoria, permissão para ter acesso as referidas escolas: EMEF TENENTE TIJICO GOMES e EMEF LUZ GOMES DE SOUSA COSTA, para realização de coleta de informações e dados para realização da pesquisa integrante do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, orientado pela Profa^{MS} ANA APARECIDA ALMEIDA DE SOUZA, tendo como título ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DA ESTRUTURA FÍSICA EM DUAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS — PB, trabalho realizado pelo acadêmico MATEUS SANTOS MAGALHÃES.

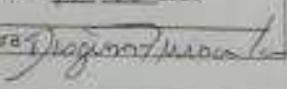
A coleta de dados necessita ser feita *in loco*, através do acesso às edificações para colher informações, medições e fazer fotografias, aos sábados após às 13:00 horas e domingos, nesse caso, fora do horário normal de funcionamento das escolas, para que não interrompam atividades estudantis nem, tão pouco, traga prejuízo na coleta das informações. Solicitamos, portanto, o acompanhamento de um servidor do município, ou em caso de negativa a disponibilidade das chaves dos dois locais acima mencionados. A necessidade de coleta de dados *in loco* é fundamental, sendo causa *sine qua non* a confecção e conclusão do referido trabalho científico/acadêmico para a conclusão do curso de BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL, da UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE (UFCG) CAMPUS POMBAL. As informações colhidas serão usadas para fins estritamente acadêmicos.

Sem mais, reiteramos votos de estima e apreço.



MATEUS SANTOS MAGALHÃES
Acadêmico em Engenharia Civil

Recebido em 12/06/2023

Assinatura 

ACADÊMICO: MATEUS SANTOS MAGALHÃES
E-MAIL: mateusmglhs@gmail.com

APÊNDICES

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Especial

**DIRETRIZES OPERACIONAIS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL PARA O
ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

O Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Especial, considerando a Constituição Federal de 1988, que estabelece o direito de todos a educação; a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de janeiro de 2008; e o Decreto Legislativo nº 186, de julho de 2008, que ratifica a Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), institui as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado – AEE na educação básica, regulamentado pelo do Decreto nº 6.571, de 18 de setembro de 2008.

DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO - AEE

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular.

Os sistemas de ensino devem matricular os alunos com deficiência, os com transtornos globais do desenvolvimento e os com altas habilidades/superdotação nas escolas comuns do ensino regular e ofertar o atendimento educacional especializado – AEE, promovendo o acesso e as condições para uma educação de qualidade.

O atendimento educacional especializado - AEE tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas.

Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela.

Consideram-se serviços e recursos da educação especial àqueles que asseguram condições de acesso ao currículo por meio da promoção da acessibilidade aos materiais didáticos, aos espaços e equipamentos, aos sistemas de comunicação e informação e ao conjunto das atividades escolares.

Para o atendimento às necessidades específicas relacionadas às altas habilidades/superdotação são desenvolvidas atividades de enriquecimento curricular nas escolas de ensino regular em articulação com as instituições de educação superior, profissional e tecnológica, de pesquisa, de artes, de esportes, entre outros.

Nos casos de escolarização em classe hospitalar ou em ambiente domiciliar, o AEE é ofertado aos alunos público-alvo da educação especial, de forma complementar ou suplementar.

O AEE é realizado, prioritariamente, na Sala de Recursos Multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolarização, podendo ser realizado, também, em centro de atendimento educacional especializado público ou privado sem fins lucrativos, conveniado com a Secretaria de Educação.

DO PÚBLICO-ALVO

Considera-se público-alvo do AEE:

- a. Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.
- b. Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.
- c. Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotora, artes e criatividade.

DO FINANCIAMENTO

De acordo com o Decreto n. 6.571/08, os alunos público alvo da educação especial serão contabilizados duplamente no FUNDEB, quando tiverem matrícula em classe comum de ensino regular da rede pública e matrícula no atendimento educacional especializado - AEE, conforme registro no Censo escolar/ MEC/INEP do ano anterior. Dessa forma, são contempladas:

- a. Matrícula na classe comum e na sala de recursos multifuncional da mesma escola pública;
- b. Matrícula na classe comum e na sala de recursos multifuncional de outra escola pública;
- c. Matrícula na classe comum e no centro de atendimento educacional especializado público;

- d. Matrícula na classe comum e no centro de atendimento educacional especializado privado sem fins lucrativos.

DA INSTITUCIONALIZAÇÃO DO AEE

A oferta do atendimento educacional especializado - AEE deve constar no Projeto Pedagógico da escola de ensino regular, prevendo na sua organização:

- a. Sala de recursos multifuncional: espaço físico, mobiliários, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos;
- b. Matrícula do aluno no AEE: condicionada à matrícula no ensino regular da própria escola ou de outra escola;
- c. Plano do AEE: identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas; cronograma de atendimento dos alunos;
- d. Professor para o exercício da docência do AEE;
- e. Profissionais da educação: tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia-intérprete e outros que atuam no apoio às atividades de alimentação, higiene e locomoção.
- f. Articulação entre professores do AEE e os do ensino comum.
- g. Redes de apoio: no âmbito da atuação intersetorial, da formação docente, do acesso a recursos, serviços e equipamentos, entre outros que contribuam para a realização do AEE.

A oferta do atendimento educacional especializado - AEE, no centro de atendimento educacional especializado público ou privado sem fins lucrativos conveniado para essa finalidade, deve constar no projeto pedagógico do centro, contemplando na sua organização os recursos, o plano de AEE, os professores e demais profissionais, conforme orientação da Secretaria de Educação.

Os centros de atendimento educacional especializados devem cumprir as normativas estabelecidas pelo Conselho de Educação do respectivo sistema de ensino, quanto a sua autorização de funcionamento, em consonância com as orientações preconizadas nestas Diretrizes.

DA FORMAÇÃO E ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR

Para atuação no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica na educação especial, inicial ou continuada.

São atribuições do professor do atendimento educacional especializado:

- a. Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da educação especial;
- b. Elaborar e executar plano de atendimento educacional especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- c. Organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncional;
- d. Acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- e. Estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- f. Orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- g. Ensinar e usar recursos de Tecnologia Assistiva, tais como: as tecnologias da informação e comunicação, a comunicação alternativa e aumentativa, a informática acessível, o soroban, os recursos ópticos e não ópticos, os softwares específicos, os códigos e linguagens, as atividades de orientação e mobilidade entre outros; de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia, atividade e participação.
- h. Estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando a disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares.
- i. Promover atividades e espaços de participação da família e a interface com os serviços setoriais da saúde, da assistência social, entre outros.

CHECKLIST BÁSICO DE ACESSIBILIDADE EM ESCOLAS**ESCOLA:****1. ACESSO À EDIFICAÇÃO****ATENDE NBR 9050****SIM****NÃO****PARC.****NSA****OBSERVAÇÕES**

- a** Se a entrada é alcançada por escada, existe a opção de rampa?
- b** As portas de acesso atendem à largura livre mínima de 0,80 m e altura de 2,10 m? No caso de duas folhas, uma delas deve atender vão livre de 0,80 m.
- c** Na existência de portas de correr, os trilhos ficam na parte superior? Se na parte inferior, é nivelado com o piso e a fresta é inferior a 1,5 cm?
- d** Na existência de catracas ou cancelas, alguma delas possui acessibilidade?
- e** Em caso de portas giratórias, há uma entrada alternativa acessível?

1.1 RAMPA**() POSSUI****() NÃO POSSUI****ATENDE NBR 9050****SIM****NÃO****PARC.****NSA****OBSERVAÇÕES**

- a** A rampa atende à largura mínima de 1,50 m (admissível 1,20 m) e inclinação máxima de 8,33%?
- b** Em caso de construções já existentes, as rampas quando impraticável a largura de 1,20 m, atende o mínimo de 0,90m?
- c** Em caso de construções já existentes que foram reformadas, as rampas quando impraticável a declividade de 8,33%, não ultrapassa o máximo de 12,5%?
- d** O piso da rampa e dos patamares é antiderrapante ou revestido com material antiderrapante?
- e** Possui faixa de piso tátil de alerta no início e término da rampa?
- f** Possui corrimãos em ambos os lados?
- g** Havendo pelo menos um corrimão ou os dois, atende às especificações: duas alturas de 0,70 e 0,92; seção circular entre 30 mm e 45 mm; extremidades curvadas e prolongamento de 0,30 m antes do início e após o término da rampa.
- h** Caso a rampa possua largura igual ou superior a 2,40 m, existe corrimão intermediário garantindo uma faixa livre de passagem mínima com largura de 1,20 m ou corrimão em ambos os lados?
- i** Na ausência de paredes, existe guarda-corpo ou guia de balizamento com altura mínima de 5 cm?

1.2 ESCADAS OU DEGRAU ISOLADO**() POSSUI****() NÃO POSSUI****ATENDE NBR 9050****SIM****NÃO****PARC.****NSA****OBSERVAÇÕES**

- a** O piso dos degraus é antiderrapante?
- b** Atende largura mínima de 1,20 m?

c	Os espelhos(e) atendem: $0,16\text{ m} \leq e \leq 0,18\text{ m}$? pisos (p): $0,28\text{ m} \leq p \leq 0,32\text{ m}$					
d	As dimensões dos pisos e espelhos dos degraus são constantes em toda a escada ou degraus isolados?					
e	Possui faixa de piso tátil de alerta no início e término da escada/degrau?					
f	Possui corrimãos em ambos os lados?					
g	Havendo pelo menos um corrimão ou os dois, atende às especificações: duas alturas de 0,70 e 0,92; seção circular entre 30 mm e 45 mm; extremidades curvadas e prolongamento de 0,30 m antes do início e após o término da rampa.					
h	Caso a escada possua largura igual ou superior a 2,40 m, existe corrimão intermediário garantindo uma faixa livre de passagem mínima com largura de 1,20 m ou corrimão em ambos os lados?					
2. CIRCULAÇÃO INTERNA		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	Possui piso tátil de alerta onde necessário, próximo a desníveis, elementos de mobiliário, escadas ou rampas, por exemplo?					
b	Existe piso tátil direcional na rota acessível onde necessário (locais amplos e sem referência/balizamento)?					
2.1. CORREDOR		() POSSUI	() NÃO POSSUI			
		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	O piso é antiderrapante, regular, estável e não trepidante?					
b	Corredores com extensão até 4 m atende largura mínima de 0,90 m?					
c	Corredores com extensão até 10 m atende largura mínima de 1,20 m?					
d	Corredores com extensão superior a 10 m atende largura mínima de 1,50 m?					
e	O(s) corredor(es) não possui obstrução (elementos, mobiliário, desnível por exemplo)?					
2.2 RAMPAS		() POSSUI	() NÃO POSSUI			
		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	A rampa atende à largura mínima de 1,50 m (admissível 1,20 m) e inclinação 8,33%?					
b	Em caso de construções já existentes, as rampas quando impraticável a largura de 1,20 m, atende o mínimo de 0,90m?					
c	Em caso de construções já existentes que foram reformadas, as rampas quando impraticável a declividade de 8,33%, não ultrapassa o máximo de 12,5%?					
d	O piso da rampa e dos patamares é antiderrapante ou revestido com material antiderrapante?					
e	Possui faixa de piso tátil de alerta no início e término da rampa?					
f	Possui corrimãos em ambos os lados?					

g	Havendo pelo menos um corrimão ou os dois, atende às especificações: duas alturas de 0,70 e 0,92; seção circular entre 30 mm e 45 mm; extremidades curvadas e prolongamento de 0,30 m antes do início e após o término da rampa.					
h	Caso a rampa possua largura igual ou superior a 2,40 m, existe corrimão intermediário garantindo uma faixa livre de passagem mínima com largura de 1,20 m ou corrimão em ambos os lados?					
i	Na ausência de paredes, existe guarda-corpo ou guia de balizamento com altura mínima de 5 cm?					
	2.3 ESCADAS OU DEGRAU ISOLADO	() POSSUI	() NÃO POSSUI			
		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	O piso dos degraus é antiderrapante?					
b	Atende largura mínima de 1,20 m?					
c	Os espelhos(e) atendem: 0,16 m ≤ e ≤ 0,18 m? pisos (p): 0,28 m ≤ p ≤ 0,32 m					
d	As dimensões dos pisos e espelhos dos degraus são constantes em toda a escada ou degraus isolados?					
e	Possui faixa de piso tátil de alerta no início e término da escada?					
f	Possui corrimãos em ambos os lados?					
g	Havendo pelo menos um corrimão ou os dois, atende às especificações: duas alturas de 0,70 e 0,92; seção circular entre 30 mm e 45 mm; extremidades curvadas e prolongamento de 0,30 m antes do início e após o término da rampa.					
h	Caso a escada possua largura igual ou superior a 2,40 m, existe corrimão intermediário garantindo uma faixa livre de passagem mínima com largura de 1,20 m ou corrimão em ambos os lados?					
i	Quando se tratar de degrau isolado, com um único degrau, deve ser instalado um corrimão, com comprimento mínimo de 0,30 m cujo ponto central esteja posicionado a 0,75 m de altura, medido a partir do bocel ou quina do degrau					
j	Casos de dois degraus, os corrimãos devem ser instalados a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o bocel ou quina do degrau em ambos os lados com duas alturas					
	2.4 SINALIZAÇÃO	ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	Existem placas de sinalização informando sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais?					
b	A sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?					
c	Existem elementos de sinalização de emergência direcionando o usuário para as saídas de emergência ou rotas de fuga?					
	2.5 GERAIS	ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES

a	Possui piso tátil de alerta onde necessário, próximo a desníveis, elementos de mobiliário, escadas ou rampas, por exemplo?					
b	Existe piso tátil direcional onde necessário (locais amplos e sem referência/ balizamento)?					
c	As principais rotas possuem iluminação natural ou artificial com nível mínimo de iluminância de 150 lux medido a 1,00 m do chão?					
d	Possui rota acessível?					
3. ACESSO E INTERIOR DAS SALAS DE AULA						
3.1 RAMPA		() POSSUI	() NÃO POSSUI			
ATENDE NBR 9050						
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	A rampa atende à largura mínima de 1,50 m (admissível 1,20 m) e inclinação 8,33%?					
b	Em caso de construções já existentes, as rampas quando impraticável a largura de 1,20 m, atende o mínimo de 0,90m?					
c	Em caso de construções já existentes que foram reformadas, as rampas quando impraticável a declividade de 8,33%, não ultrapassa o máximo de 12,5%?					
d	O piso da rampa e dos patamares é antiderrapante ou revestido com material antiderrapante?					
e	Possui faixa de piso tátil de alerta no início e término da rampa?					
f	Possui corrimãos em ambos os lados?					
g	Havendo pelo menos um corrimão ou os dois, atende às especificações: duas alturas de 0,70 e 0,92; seção circular entre 30 mm e 45 mm; extremidades curvadas e prolongamento de 0,30 m antes do início e após o término da rampa.					
h	Caso a rampa possua largura igual ou superior a 2,40 m, existe corrimão intermediário garantindo uma faixa livre de passagem mínima com largura de 1,20 m ou corrimão em ambos os lados?					
i	Na ausência de paredes, existe guarda-corpo ou guia de balizamento com altura mínima de 5 cm?					
3.2 PORTAS		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	As portas de acesso atendem à largura livre mínima de 0,80 m e altura de 2,10 m? No caso de duas folhas, uma delas deve atender vão livre de 0,80 m.					
b	Possui maçaneta tipo alavanca, com extremidades recurvadas e com altura entre 0,80 m e 1,10 m?					
c	A soleira da porta não apresenta desnível ou o desnível é chanfrado quando este estiver entre 5 a 20 mm?					
d	Em caso de edificação existente, se acima de 20 mm até 75 mm, é tratado com inclinação máxima de 12,5%?					
e	No deslocamento frontal do usuário, quando as portas abrirem no sentido do deslocamento do usuário, há um espaço livre de 0,30 m contíguo à maçaneta, com profundidade de 1,20 m?					

f	Nas portas que abrem no sentido oposto ao deslocamento do usuário, há espaço livre de 0,60 m, contíguo à maçaneta, com profundidade de 1,50 m?					
3.3 CIRCULAÇÃO E MOBILIÁRIO		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	A circulação entre os móveis ou passagens internas é no mínimo de 0,90 m e possui áreas de giro para retorno?					
b	As mesas possuem largura mínima de 0,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?					
c	As mesas permitem aproximação frontal da cadeira de rodas, com uma altura livre mínima de 0,73 m embaixo da superfície de trabalho, garantindo largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,50 m?					
4. SANITÁRIOS (ACESSÍVEL E COLETIVO)		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	Tratando-se de edificação antiga, anterior a dezembro/2004 (identificar data do habite- se), esta dispõe de pelo menos um sanitário acessível por pavimento, com entrada independente dos sanitários coletivos?					
b	Tratando-se de edificação nova, posterior a dezembro/2004 (identificar data do habite- se), existe sanitário acessível para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?					
4.1 SANITÁRIO COLETIVO		() POSSUI	() NÃO POSSUI			
		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	O piso é antiderrapante?					
b	A porta possui um vão livre de 0,80 m?					
c	A entrada do sanitário coletivo é sem desnível ou possui desnível entre 5 mm e 20 mm chanfrado em proporção 1:2?					
d	Nos boxes comuns em edificações existentes (anteriores a outubro de 2015), as portas têm vão livre mínimo de 0,60 m, abrindo para fora (recomendável)?					
e	Existe pelo menos um boxe sanitário comum com barras de apoio para uso de pessoas com mobilidade reduzida?					
4.1.1 QUANTO AO LAVATÓRIO E ACESSÓRIOS						
a	Pelo menos um lavatório está fixado a uma altura de 78 cm a 80 cm do piso?					
b	Possui barras de apoio?					
c	O comando da torneira está no máximo a 50 cm da face externa frontal do lavatório?					

d	Os acessórios (cabide, saboneteira, toalheiro, porta-objeto) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?					
4.2 SANITÁRIO ACESSÍVEL		() POSSUI	() NÃO POSSUI			
		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	O sanitário está localizado em rota acessível?					
b	Os sanitários acessíveis estão próximos ou integrados às demais instalações sanitárias?					
c	A entrada do sanitário é sem desnível ou possui desnível entre 5 mm e 20 mm chanfrado em proporção 1:2?					
d	O piso é antiderrapante?					
e	As dimensões mínimas do sanitário acessível permitem giro de 360° (diâmetro de 1,50 m), conforme Figura 100 da NBR9050?					
f	Em caso de impossibilidade de atendimento das medidas mínimas, atende à Figura 101 da NBR9050?					
g	A porta possui um vão livre de 0,80 m?					
h	O sentido de abertura da porta é para fora?					
i	A maçaneta é do tipo alavanca, com pelo menos 100 mm de comprimento e acabamento sem arestas e recurvado na extremidade, apresentando uma distância mínima de 40 mm da superfície da porta e instalada a uma altura entre 0,80 m e 1,10 m do piso acabado?					
4.2.1 QUANTO À BACIA SANITÁRIA		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	Possui área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?					
b	Tem 43 cm a 45 cm de altura sem o assento (46 cm de altura com assento ou 36 cm infantil)?					
c	A bacia NÃO possui abertura frontal?					
d	Possui barras de apoio com comprimento mínimo de 80 cm, fixadas na parede de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m (0,60 infantil) do piso acabado ou outra configuração conforme item 7.7.2 ?					
e	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 89 cm?					
f	A barra de apoio localizada na lateral do sanitário dista 0,50 m da borda frontal da bacia?					
g	Existe barra reta com comprimento mínimo de 0,70 m, posicionada verticalmente, a 0,10 m acima da barra horizontal e 0,30 m da borda frontal da bacia sanitária?					
h	O eixo de instalação da barra de apoio fixada na parede de fundo dista 0,30 m em relação ao eixo da bacia sanitária? (0,15 infantil)					
i	A distância entre o eixo do vaso e a face da barra horizontal lateral é de 40 cm? (25 cm infantil)					
j	As barras de apoio possuem seção circular entre 30 mm e 45 mm de diâmetro?					

k	As barras de apoio distam 40 mm da parede?					
i	Possui instalação de pelo menos uma bacia infantil?					
4.2.2 QUANTO AO LAVATÓRIO E ACESSÓRIOS		ATENDE NBR 9050				
		SIM	NÃO	PARC.	NSA	OBSERVAÇÕES
a	Está fixado a uma altura de 0,78 m a 0,80 m do piso?					
b	O lavatório permite área de aproximação (0,80 x 1,20 m) para pessoa com deficiência com no mínimo 0,30 m além da borda frontal sob a projeção do lavatório?					
c	O comando da torneira está no máximo a 0,50 m da face externa frontal do lavatório?					
d	Possui barra(s) de apoio(s) horizontal(is) instalada(s) na mesma altura do lavatório, com distância máxima de 50 cm do eixo do lavatório, mínima de 4 cm das bordas laterais e máxima de 20 cm da borda frontal?					
e	Possui barra(s) de apoio(s) vertical(is) com comprimento mínimo de 40 cm, instalada(s) a uma altura de 90 cm do piso e a uma distância máxima de 50 cm do eixo do lavatório?					
f	O lavatório é sem coluna ou com coluna suspensa, respeitando as dimensões livres de acordo com a Figura 99 da NBR9050?					
g	Os acessórios (cabide, saboneteira, toalheiro, porta-objeto) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?					