

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**ANA CLARA VIDOTO PREVIDELLO**

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA EM UMA  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO PÚBLICO NA CIDADE DE COLORADO-PR**

**CAMPO MOURÃO**

**2025**

**ANA CLARA VIDOTO PREVIDELLO**

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA EM UMA  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO PÚBLICO NA CIDADE DE COLORADO-PR**

**Accessibility analysis for people with disabilities in a public educational  
institution in the city of Colorado, PR**

Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentada como requisito para obtenção do título  
de Bacharel em Engenharia Civil, da Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).  
Orientador: Prof. Dr. Wesley Szpak

**CAMPO MOURÃO**

**2025**



Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

**ANA CLARA VIDOTO PREVIDELLO**

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA EM UMA  
INSTITUIÇÃO DE ENSINO PÚBLICO NA CIDADE DE COLORADO-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação  
apresentado como requisito para obtenção do título  
de em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica  
Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 24 de setembro de 2025

---

Jucélia Kuchla Vieira  
Doutora em Arquitetura e Urbanismo  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Vera Lucia Barradas Moreira  
Doutora em Arquitetura, Tecnologia e Cidade  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Wesley Szpak  
Doutor em Física  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

**CAMPO MOURÃO**

**2025**

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter me abençoado em todos os momentos de minha vida até aqui. Todas as oportunidades e conquistas foram graças a Ele, meu maior companheiro. Sempre fui um ser de grandiosa fé, e é isso que me mantém em pé todos os dias.

Agradeço aos meus pais, que me proporcionaram todos as circunstâncias para ser uma grande mulher. Agradeço todos os ensinamentos, educação, e oportunidades recebidas. Afirmo que hoje finalizo esse trabalho e estou tendo a oportunidade de ser uma engenheira graças a eles, e os dedico todo meu sucesso.

Sou grata aos meus amigos acadêmicos, em especial a Natalia e a Gabriella, que me acompanharam em toda essa trajetória e me ajudaram a vivenciar os momentos mais difíceis de forma descontraída; por me apoiarem em situações de fraqueza e sempre oferecerem um ombro amigo. Agradeço pelo apoio nos dias e noites viradas de estudos e por compartilharem seus conhecimentos. E nesse mesmo contexto, agradeço à minha prima Heloisa, que foi família, amiga, colega de apartamento e colega de turma ao mesmo tempo; sempre me acolheu, me cuidou e compartilhou momentos de dificuldade e de alegria, além de ser apoio nos estudos.

Agradeço também aos professores da UTFPR por todos os ensinamentos de sabedoria, e em especial ao professor Wesley, por me orientar na escrita desse trabalho.

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar as condições de acessibilidade no Colégio Estadual Monteiro Lobato, localizado na cidade de Colorado – PR, com base nos critérios estabelecidos pela NBR 9050:2020. A pesquisa foi realizada por meio de estudo de caso, com abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando levantamento bibliográfico, checklist técnico, visitas in loco e registros fotográficos. A análise considerou diferentes ambientes da instituição, como salas de aula, corredores, biblioteca, refeitório, sanitários, rampas, escadas e acessos externos. Os resultados demonstraram que, embora alguns elementos estejam em conformidade com a norma, como parte das dimensões das portas, altura das mesas e área de manobra em salas, diversos pontos apresentam não conformidades significativas, especialmente em relação às rampas com inclinação inadequada, ausência de corrimãos, largura insuficiente de corredores, sanitário acessível com limitações e deficiência na sinalização tátil e visual. A pesquisa evidenciou a urgência de adequações para garantir a acessibilidade plena, promovendo a inclusão e o direito à educação com dignidade para todos os estudantes, em especial para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Palavras-chave: acessibilidade; inclusão; NBR 9050; pessoa com deficiência; educação.

## **ABSTRACT**

This study aimed to analyze the accessibility conditions at Colégio Estadual Monteiro Lobato, located in the city of Colorado – PR, based on the criteria established by the Brazilian standard NBR 9050:2020. The research was conducted through a case study with both qualitative and quantitative approaches, using bibliographic research, a technical checklist, photographic records, and on-site visits. The analysis covered various areas of the institution, such as classrooms, corridors, library, cafeteria, restrooms, ramps, stairs, and external access points. The results showed that although some elements comply with the standard—such as door dimensions, table height, and maneuvering space in classrooms—several aspects presented significant nonconformities, especially regarding ramps with inadequate slopes, absence of handrails, insufficient corridor width, accessible restroom limitations, and deficiencies in tactile and visual signage. The study highlights the urgent need for adjustments to ensure full accessibility, promoting inclusion and the right to education with dignity for all students, especially those with disabilities or reduced mobility.

**Keywords:** accessibility; inclusion; NBR 9050; people with disabilities; education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sinalização de portas e passagens - Faixa de alcance acessível .....	20
Figura 2 – Símbolo Internacional do acesso – SIA.....	20
Figura 3 – Novo SIA .....	21
Figura 4 – Símbolo Internacional de pessoas com deficiência visual.....	22
Figura 5 – Símbolo Internacional de pessoas com deficiência auditiva .....	22
Figura 6 – Sanitário feminino acessível .....	23
Figura 7 – Sanitário masculino acessível.....	23
Figura 8 – Sinalização em escadas.....	24
Figura 9 – Dimensão da sinalização tátil e visual de alerta .....	25
Figura 10 – Medidas de piso tátil e visual de alerta .....	26
Figura 11 – Dimensões e angulação de piso tátil e visual de alerta .....	26
Figura 12 – Dimensão da sinalização tátil e visual direcional.....	27
Figura 13 – Dimensão e angulação de piso tátil e visual direcional.....	28
Figura 14 – Relevos táteis .....	28
Figura 15 – Tratamento de desníveis .....	29
Figura 16 – Medidas para dimensionamento de rampas .....	30
Figura 17 – Dimensionamento de rampas.....	30
Figura 18 – Dimensionamento de rampas para situações excepcionais .....	30
Figura 19 – Corrimão em escada .....	31
Figura 20 – Corrimão intermediário .....	32
Figura 21 – Espaço para transposição de portas .....	32
Figura 22 – Portas com revestimento e puxador horizontal.....	33
Figura 23 – Dimensões do modulo de referência (M.R.).....	34
Figura 24 – Uma pessoa em cadeira de rodas.....	34
Figura 25 – Duas pessoas em cadeira de rodas lado a lado .....	34
Figura 26 – Mesa: Medidas e área de aproximação .....	35
Figura 27 – Área de alcance em superfícies de trabalho .....	35
Figura 28 – Dimensões de assentos para Pessoa Obesa (P.O.) .....	36
Figura 29 – Cones visuais da pessoa em cadeira de rodas .....	37
Figura 30 – Distribuição de assentos para P.C.R. ....	38
Figura 31 – Medidas e espaço para circulação.....	39
Figura 32 – Terminais de consulta.....	40
Figura 33 – Estantes em bibliotecas.....	40
Figura 34 – Medidas mínimas de um sanitário acessível .....	41
Figura 35 – Dimensões para instalação de bacia sanitária .....	42
Figura 36 – Vista aérea do Colégio .....	45
Figura 37 – Disposição de blocos e ambientes .....	46
Figura 38 – Disposição de corredores .....	49
Figura 39 – Disposição de rampas .....	58
Figura 40 – Rampa de acesso número 1 .....	59
Figura 41 – Disposição da escada .....	65

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Acesso externo ao setor administrativo .....	48
Fotografia 2 – Corredor número 1 .....	51
Fotografia 3 – Corredor número 4 .....	53
Fotografia 4 – Desnível do corredor número 4 .....	53
Fotografia 5 – Porta de acesso ao banheiro acessível (PcD) .....	57
Fotografia 6 – Rampa de acesso número 2.....	60
Fotografia 7 – Rampa número 3.....	62
Fotografia 8 – Ausência de corrimão junto à rampa número 3 .....	62
Fotografia 9 – Rampa número 5.....	63
Fotografia 10 – Escada de acesso .....	66
Fotografia 11 – Disposição do vaso sanitário acessível .....	67
Fotografia 12 – Disposição de acessórios sanitários no banheiro acessível....	68
Fotografia 13 – Obstrução do início do acesso ao corredor central .....	70
Fotografia 14 – Obstrução do fim do corredor central .....	70
Fotografia 15 – Corredor lateral direito .....	71
Fotografia 16 – Disposição de mesas e cadeiras do refeitório .....	72
Fotografia 17 – Falta de guarda-corpo nos limites do refeitório .....	73
Fotografia 18 – Desnível em relação ao piso adjacente.....	73
Fotografia 19 – Quadra Poliesportiva .....	74
Fotografia 20 – Arquibancada da quadra poliesportiva.....	75
Fotografia 21 – Disposição de cadeiras no auditório .....	76
Fotografia 22 – Bebedouro principal .....	78

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
NBR	Norma Brasileira
PcD	Pessoa com Deficiência
P.C.R.	Pessoa em Cadeira de Rodas
P.M.R.	Pessoa com Mobilidade Reduzida
P.O.	Pessoa Obesa
SIA	Sinalização Internacional de Acessibilidade

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>JUSTTIFICATIVA.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>A acessibilidade e a educação como direito.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2</b>	<b>NBR 9050:2020.....</b>	<b>18</b>
4.2.1	NBR 9050 aplicada nas escolas.....	19
<u>4.2.1.1</u>	<u>Sinalização .....</u>	<u>19</u>
<u>4.2.1.2</u>	<u>Corredores .....</u>	<u>28</u>
<u>4.2.1.3</u>	<u>Desníveis.....</u>	<u>29</u>
<u>4.2.1.4</u>	<u>Rampas .....</u>	<u>29</u>
<u>4.2.1.5</u>	<u>Escadas.....</u>	<u>30</u>
<u>4.2.1.6</u>	<u>Portas .....</u>	<u>32</u>
<u>4.2.1.7</u>	<u>Pessoa em cadeira de rodas (P.C.R.).....</u>	<u>33</u>
<u>4.2.1.8</u>	<u>Salas de aula.....</u>	<u>35</u>
<u>4.2.1.9</u>	<u>Auditórios e arquibancadas .....</u>	<u>37</u>
<u>4.2.1.10</u>	<u>Refeitórios .....</u>	<u>38</u>
<u>4.2.1.11</u>	<u>Quadra Poliesportiva .....</u>	<u>39</u>
<u>4.2.1.12</u>	<u>Bibliotecas .....</u>	<u>39</u>
<u>4.2.1.13</u>	<u>Sanitários .....</u>	<u>40</u>
<u>4.2.1.14</u>	<u>Bebedouros .....</u>	<u>43</u>
<b>5</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>44</b>
<b>5.1</b>	<b>O Colégio .....</b>	<b>45</b>
5.1.1	Estrutura do Colégio.....	46
<b>6</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>48</b>
<b>6.1</b>	<b>Acessos externos e entradas .....</b>	<b>48</b>
<b>6.2</b>	<b>Circulação interna (corredores e passagens).....</b>	<b>49</b>
6.2.1	Corredor número 1 .....	50
6.2.2	Corredor número 2 .....	51
6.2.3	Corredor número 3 .....	52

6.2.4	Corredor número 4 .....	52
6.2.5	Corredor número 5 .....	54
6.2.6	Corredor número 6 .....	54
6.2.7	Corredor número 7 .....	54
<b>6.3</b>	<b>Portas e acessos entre ambientes .....</b>	<b>55</b>
6.3.1	Porta de entrada principal do Colégio .....	55
6.3.2	Porta de interligação entre recepção e corredor .....	56
6.3.3	Porta do banheiro acessível (PcD) .....	56
6.3.4	Porta de acesso à biblioteca .....	57
6.3.5	Portão de acesso à quadra poliesportiva .....	57
6.3.6	Porta de acesso ao auditório .....	57
<b>6.4</b>	<b>Rampas de acesso .....</b>	<b>58</b>
6.4.1	Rampa número 1 .....	59
6.4.2	Rampa de acesso número 2 .....	60
6.4.3	Rampa número 3 .....	61
6.4.4	Rampa número 4 .....	62
6.4.5	Rampa número 5 .....	63
6.4.6	Rampa número 6 .....	64
6.4.7	Rampa número 7 .....	64
<b>6.5</b>	<b>Escadas .....</b>	<b>64</b>
<b>6.6</b>	<b>Sanitários acessíveis .....</b>	<b>66</b>
<b>6.7</b>	<b>Salas de aula .....</b>	<b>68</b>
<b>6.8</b>	<b>Biblioteca .....</b>	<b>69</b>
<b>6.9</b>	<b>Refeitório .....</b>	<b>72</b>
<b>6.10</b>	<b>Quadra Poliesportiva .....</b>	<b>74</b>
<b>6.11</b>	<b>Auditório .....</b>	<b>75</b>
<b>6.12</b>	<b>Sinalização e Comunicação .....</b>	<b>76</b>
<b>6.13</b>	<b>Bebedouros .....</b>	<b>77</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>79</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>80</b>
	<b>APÊNDICE A - Checklist detalhado de acessibilidade escolar .....</b>	<b>82</b>
	<b>Checklist detalhado de acessibilidade escolar .....</b>	<b>83</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Conselho Nacional do Ministério Público “a acessibilidade é a possibilidade e condição de alcançar, perceber e entender o meio físico, o transporte, a informação e a comunicação, de forma segura e autônoma, garantindo igualdade de oportunidades” (Conselho Nacional do Ministério Público, 2024, p. 30). A acessibilidade inclui também o acesso aos sistemas e tecnologias de informação e comunicação, bem como a outros serviços e instalações. Nesse contexto, a acessibilidade está profundamente ligada ao conceito de inclusão social. Embora muitas vezes seja associada apenas ao acesso físico aos espaços, seu significado é muito mais amplo: a verdadeira essência gira em torno de remover as barreiras que impedem a plena participação das pessoas em todos os aspectos da vida social.

Em conformidade com a Constituição Federal, “a lei deve assegurar normas para garantir o acesso adequado às pessoas com deficiência” (Brasil, 1988, p. 123), o que reforça o dever do Estado em promover inclusão e acessibilidade. Além disso, há diversas disposições legais que tratam do direito à acessibilidade em espaços públicos e privados para todas as formas de deficiência, abrangendo desde leis nacionais e constitucionais até normas internacionais que reforçam esse direito.

Em nível nacional, as preocupações com a promoção da acessibilidade para pessoas com deficiência começaram a ganhar forma há três décadas, com a criação da Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989 (Brasil, 1989). Esta, por sua vez, estabeleceu diretrizes para a promoção da integração social das pessoas com deficiência e protege o acesso a direitos e serviços. Em outras palavras, teve como objetivo garantir que as pessoas, mesmo com alguma limitação física, fossem verdadeiramente integradas e tivessem acesso às mesmas oportunidades e direitos que todos os cidadãos. Após essa fase inicial, foi promulgada a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabeleceu, de forma mais detalhada, normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2000).

A criação dessas leis foi um passo fundamental para construir uma sociedade mais inclusiva. Com o tempo, outras legislações, como o Estatuto da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Brasil, 2015), reforçaram e detalharam ainda mais os direitos estabelecidos anteriormente. Além disso, a acessibilidade é assegurada por diversas normas, mesmo que de maneira

indireta. Um exemplo é a Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017, que, em seu art. 36, inciso VII, reforça a acessibilidade como obrigação para a elaboração e aprovação de projetos urbanísticos de regularização fundiária (Brasil, 2017).

Direcionando o foco para as instituições de ensino, pode se afirmar que é neste ambiente onde as crianças começam a moldar suas identidades e a construir relações importantes fora do ambiente familiar. É na escola que elas aprendem valores essenciais como respeito, empatia e convivência em sociedade. A educação, sendo um direito fundamental garantido pela Constituição Federal para todos os cidadãos, independentemente de suas condições físicas ou mentais (Brasil, 1988), é protegida por legislações como o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996). Essas leis asseguram que todas as crianças e adolescentes, com ou sem deficiência, tenham o direito de frequentar escolas regulares, promovendo uma educação inclusiva e acessível para todos (Guerreiro, 2018).

Nesse sentido, faz-se necessário que cada ambiente seja projetado para atender a todos os tipos de necessidade (Brasil, 2004). No entanto, as falhas estruturais em muitas escolas mostram que ainda há muito a ser feito para criar ambientes verdadeiramente inclusivos, onde cada criança possa desenvolver seu potencial.

Portanto, pode-se afirmar que a acessibilidade é fundamental para promover a inclusão, abrangendo não só questões físicas, mas também atitudinais, tecnológicas, informacionais, comunicacionais, linguísticas e pedagógicas. Em suma, a acessibilidade é a chave para assegurar que todos possam participar de maneira equitativa e completa na sociedade.

## **2 OBJETIVOS**

Nesta seção serão apresentados os objetivos geral e específicos deste trabalho.

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar as condições de acessibilidade no Colégio Estadual Monteiro Lobato, em Colorado, PR, com base na NBR 9050:2020, a fim de identificar barreiras e propor melhorias que promovam um ambiente escolar inclusivo para todos os estudantes.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Realizar um levantamento bibliográfico sobre acessibilidade, com foco na NBR 9050:2020;
- Realizar levantamento estatístico do número de estudantes com deficiência e mobilidade reduzida no Colégio Estadual Monteiro Lobato para compreender a demanda e necessidades específicas;
- Elaborar um checklist técnico, fundamentado na NBR 9050:2020, para identificar as adequações e não conformidades presentes nas instalações do Colégio;
- Visitar as instalações do Colégio Estadual Monteiro Lobato para coleta de dados e levantamento fotográfico;
- Desenvolver propostas de melhorias e adequações baseadas nos dados coletados, para corrigir as desconformidades encontradas e melhorar a acessibilidade da escola;

### 3 JUSTIFICATIVA

Seguindo os princípios estabelecidos pela Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, é fundamental que toda escola crie um ambiente acessível, removendo barreiras arquitetônicas e adaptando seus espaços para acolher a diversidade humana. Nesse sentido, a referida lei dispõe sobre a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, trazendo definições sobre acessibilidade e os diferentes tipos de barreiras que podem comprometer sua plena inclusão (Brasil, 2000).

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Brasil, 2015) é um verdadeiro marco na luta pela igualdade, pois determina que todas as pessoas com deficiência possam exercer plenamente seus direitos e liberdades. Mais do que simples regras, essa lei reflete um compromisso genuíno com a inclusão e a cidadania. Nesse sentido, é fundamental que o Estado se responsabilize por garantir que todas as pessoas com deficiência encontrem nas escolas um ambiente acessível, onde possam participar e aprender com dignidade e respeito.

De forma complementar, o Artigo 11 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, exige que qualquer construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados de uso coletivo seja feita de maneira que esses espaços sejam acessíveis para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Por isso, não se pode ignorar a responsabilidade de atender às necessidades educacionais dos estudantes. A acessibilidade nas escolas é vital para garantir que alunos com limitações físicas possam participar plenamente e se sentir incluídos.

Apesar dos avanços nas leis de inclusão, as escolas brasileiras ainda enfrentam grandes desafios. Em 2021, a plataforma QEdu revelou que 40 % das escolas no Brasil não possuem acessibilidade para pessoas com deficiência e 53 % não têm banheiros adaptados, refletindo barreiras reais que dificultam a plena participação dos alunos (QEdu, 2021). A acessibilidade, definida pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, Lei nº 13.146/2015), vai além de uma exigência legal, ela é essencial para garantir que todos os alunos, independente de suas limitações, se sintam acolhidos e valorizados (QEdu, 2021).

A cidade de Colorado é um polo educacional importante para toda a região, visto que estudantes de cidades vizinhas deslocam-se diariamente para a cidade em

busca de um ensino mais qualificado. Dentro desse cenário, o Colégio Estadual Monteiro Lobato, o qual será analisado neste trabalho, se destaca como a principal instituição da cidade, recebendo o maior número de alunos em relação aos outros.

Portanto, analisar a situação do Colégio Estadual Monteiro Lobato, em Colorado, PR, no que diz respeito à acessibilidade, é fundamental para identificar as barreiras existentes e propor melhorias. Essa análise contribuirá para garantir que o ambiente escolar seja inclusivo, permitindo que todos os estudantes, independentemente de suas condições, possam se sentir acolhidos e plenamente integrados ao espaço educativo.

## **4 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste tópico será desenvolvido o referencial teórico do trabalho, com a citação e análise da NBR 9050:2020, relacionando suas diretrizes às condições estruturais e funcionais de uma escola.

### **4.1 A acessibilidade e a educação como direito**

Em junho de 1994, na cidade de Salamanca, na Espanha, foi realizada a Conferência Mundial sobre Educação Especial, que resultou na Declaração de Salamanca, estabelecendo princípios, políticas e práticas para as necessidades educativas especiais (Declaração de Salamanca, 1994). A declaração afirma que a educação é um direito fundamental de todas as crianças, independentemente de terem necessidades especiais, e destaca a importância de que a inclusão educacional seja tratada como uma prioridade pelos governos, por meio de leis e decretos que incentivem a integração de pessoas com deficiência em turmas de ensino comum. O Brasil, como signatário da declaração, comprometeu-se a incluir todas as crianças no ensino regular, conforme estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), aprovada em 1996, que obriga o Estado a fornecer educação gratuita, preferencialmente na rede regular de ensino, para alunos com necessidades especiais (Brasil, 1996). Tornar o ambiente escolar fisicamente acessível é, portanto, essencial para a integração dos alunos com deficiência. Ambientes escolares inclusivos devem assegurar o acesso físico, proporcionar oportunidades de aprendizagem ideais e fomentar um clima estimulante, pois a falta de acessibilidade prejudica o senso de pertencimento e inclusão.

### **4.2 NBR 9050:2020**

No Brasil a acessibilidade é regida pela norma técnica NBR 9050/2020, que tem como objetivo garantir que as construções urbanas sejam acessíveis e seguras para todas as pessoas, independentemente de idade, altura, limitações físicas ou sensoriais. Ela busca assegurar que a maioria das pessoas possam utilizar esses espaços de forma autônoma e independente (ABNT, 2020).

Segundo a norma, a acessibilidade é definida como a possibilidade de uso seguro e autônomo de espaços, edificações, transportes e serviços por pessoas

com deficiência ou mobilidade reduzida, tanto em áreas urbanas quanto rurais (ABNT, 2020).

Nesse contexto, entendendo que essa diretriz é ampla e fornece diretrizes detalhadas para garantir a acessibilidade em diferentes espaços, este trabalho apresentará as orientações essenciais para criar um ambiente escolar efetivamente acessível e inclusivo.

Para a determinação das dimensões referenciais, a NBR 9050:2020 adota como base os valores correspondentes ao intervalo entre o 5º e o 95º percentil da população brasileira. Isso significa que as medidas foram definidas de modo a atender, aproximadamente, desde pessoas de menor estatura e alcance (5%) até pessoas com maior estatura e alcance (95%), garantindo que a grande maioria dos usuários esteja contemplada. Tais dimensões são seguidas neste trabalho para o correto dimensionamento dos elementos analisados.

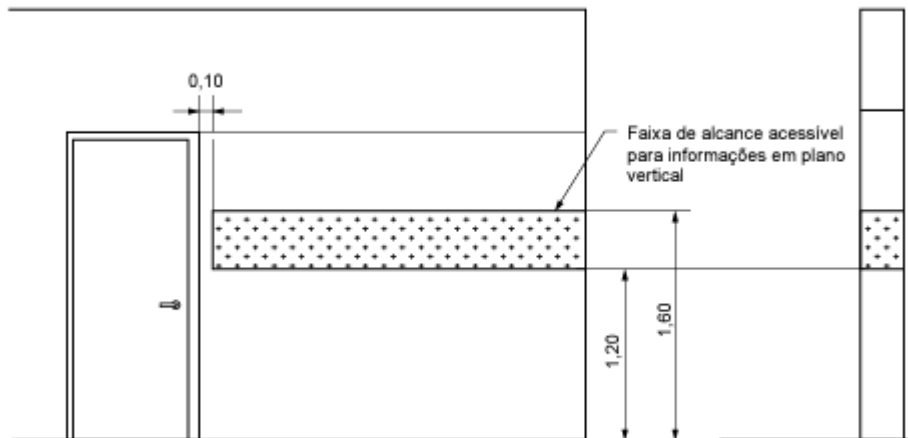
#### 4.2.1 NBR 9050 aplicada nas escolas

O acesso principal deve, sempre que possível, ser direcionado para a rua com menor movimento de veículos. É igualmente importante garantir que exista uma rota direta e acessível conectando a entrada dos alunos às outras áreas da escola, facilitando a mobilidade e o deslocamento dentro do espaço escolar (ABNT, 2020).

##### 4.2.1.1 Sinalização

Um fator significativo quando se fala em acessibilidade é a sinalização, na qual a mesma deve ser autoexplicativa e localizada em altura que permita legibilidade dos símbolos. Tais sinalizações têm de estar acessíveis também para pessoas em cadeira de rodas e para deficientes visuais. (ABNT, 2020).

**Figura 1 – Sinalização de portas e passagens - Faixa de alcance acessível**



Fonte: ABNT (2020, p. 43)

Os símbolos são representações visuais que retratam ações ou informações a partir de figuras. Eles devem atender também pessoas estrangeiras, analfabetas, com baixa visão ou cegas, para estas quando apresentados em relevo (ABNT, 2020).

A Figura 2 a seguir configurava o símbolo internacional de pessoas com deficiência física. (ABNT, 2020), porém, em 29 de abril de 2025, o Senado Federal aprovou o projeto de lei nº 2.199/2022, que oficializa a adoção do novo Símbolo Internacional de Acessibilidade (SIA) no Brasil, Figura 3.

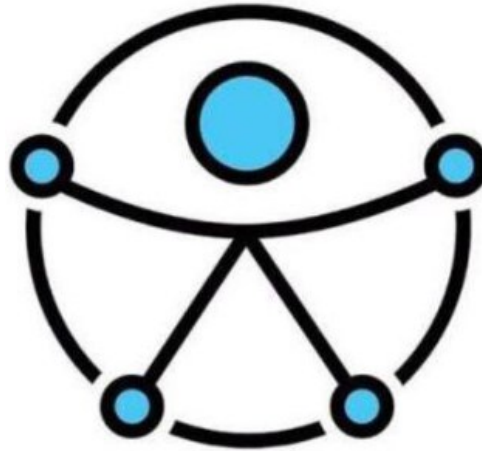
**Figura 2 – Símbolo Internacional do acesso – SIA**



Fonte: ABNT (2020, p. 56)

Logo abaixo a representação do novo SAI:

**Figura 3 - Novo SIA**



**Fonte: Brasil (2025)**

Criada pela ONU em 2015, destinada a representar uma inclusão mais ampla e diversificada, englobando vários tipos de deficiência (Brasil, 2025), essa atualização reflete uma mudança de paradigma em relação ao símbolo anterior, que retratava uma pessoa em cadeira de rodas e tendia a estigmatizar a deficiência física, subestimando a diversidade das necessidades de acessibilidade (ONU, 2015; Senado, 2025).

A substituição, no entanto, ainda não entrou em vigor de imediato: a proposta estabelece um prazo de até três anos após a publicação da lei para que a sinalização, como placas, faixas de circulação, pisos táteis e maquetes, seja adequadamente atualizada (Brasil, 2025).

Vale ressaltar que a norma técnica brasileira vigente, a **ABNT NBR 9050:2020**, ainda não foi alterada para contemplar esse novo símbolo, mantendo o pictograma tradicional, branco sobre fundo azul, como padrão de identificação de acessibilidade (ABNT, 2020)

A Figura 4 a seguir representa o Símbolo Internacional de pessoas com deficiência visual (ABNT, 2020).

**Figura 4 – Símbolo Internacional de pessoas com deficiência visual**



**Fonte: ABNT (2020, p. 56)**

A seguir a representação do Símbolo Internacional de pessoas com deficiência auditiva (ABNT, 2020), conforme figura 5:

**Figura 5 – Símbolo Internacional de pessoas com deficiência auditiva**



**Fonte: ABNT (2020, p. 56)**

Os sanitários também devem ser devidamente sinalizados de acordo com cada situação (ABNT, 2020). Visando identificar os sanitários acessíveis às pessoas com deficiência física, os símbolos das Figuras 6 e 7 são estabelecidos pela norma de 2020, no entanto, seguindo o novo símbolo internacional recentemente aprovado, tais símbolos doravante deverão ser ajustados.

**Figura 6 – Sanitário feminino acessível**



Fonte: ABNT (2020, p. 59)

Na figura 6 é apresentada a representação gráfica que identifica um sanitário masculino acessível segundo a norma de 2020.

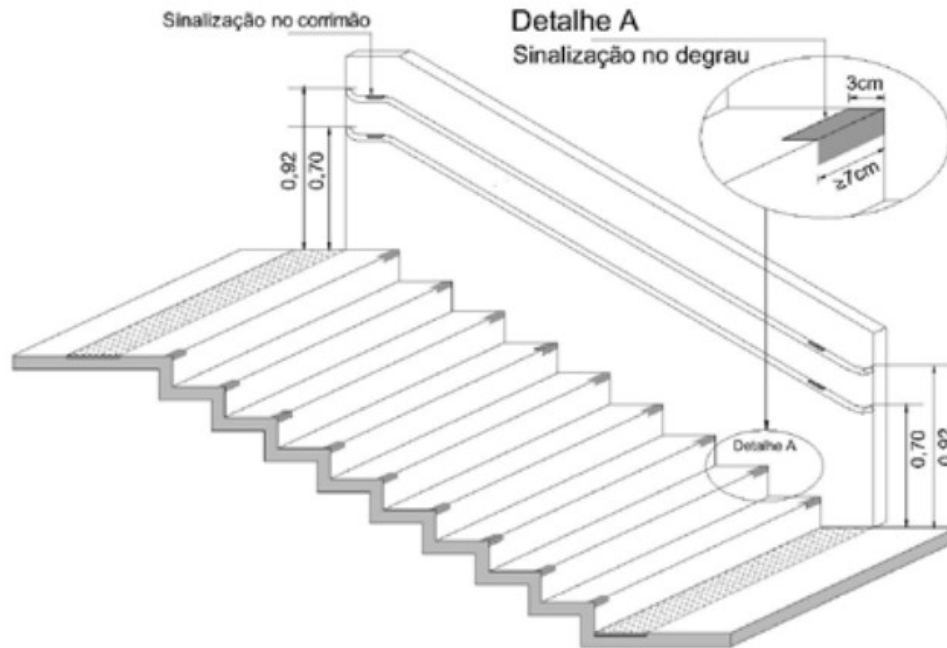
**Figura 7 – Sanitário masculino acessível**



Fonte: ABNT (2020, p. 59)

Para as escadas, a sinalização também é crucial. Ela deve ser cuidadosamente empregada nos pisos e espelhos, especialmente nas bordas laterais e nas projeções dos corrimãos. Essa sinalização deve ser fotoluminescente ou retro iluminada, a fim de assegurar a visibilidade em qualquer condição de iluminação. Para maior segurança, as dimensões da sinalização devem ser iguais ou maiores que a projeção dos corrimãos laterais, com um comprimento mínimo de 7 cm e largura de 3 cm. Em casos de saídas de emergência ou rotas de fuga, a escolha por sinalizações fotoluminescentes ou retro iluminadas é essencial para guiar as pessoas com segurança. Vale destacar que é recomendável que essa sinalização se estenda ao longo de todo o degrau, integrando elementos antiderrapantes para prevenir acidentes. Na Figura 8 a seguir, apesar de a faixa de sinalização visual estar ilustrada somente nos cantos dos degraus, isso ocorre apenas para fins de representação gráfica (ABNT, 2020).

**Figura 8 – Sinalização em escadas**



Fonte: ABNT (2020, p. 62)

Outro aspecto essencial da sinalização de acessibilidade é o piso tátil, que serve como uma ferramenta fundamental para a locomoção segura de pessoas com deficiência visual. De acordo com NBR 9050 (ABNT, 2020), a sinalização tátil e visual é classificada em duas categorias principais: sinalização de alerta e sinalização direcional. A sinalização de alerta tem como objetivo informar o usuário sobre situações de risco, como desníveis, obstáculos, objetos suspensos e mudanças bruscas no trajeto. Também é utilizada para indicar o início e término de escadas, a presença de patamares e alterações no fluxo de circulação.

As dimensões e especificações desses pisos variam conforme a forma de instalação. Diante da Figura 9, a norma apresenta duas possibilidades: piso tátil integrado ao piso (fabricado diretamente na superfície) e relevo tátil instalado sobre o piso existente (geralmente utilizado em adaptações).

**Figura 9 – Dimensão da sinalização tátil e visual de alerta**

<b>Piso tátil de alerta</b>	<b>Recomendado</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros de relevo	50	42	53
Distancia diagonal entre centros de relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5
NOTA A distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso é igual à metade da distância horizontal entre centros. O diâmetro do topo é igual à metade a dois terços do diâmetro da base, respeitando-se os limites acima.			
<b>Relevos táteis de alerta instalados no piso</b>	<b>Recomendado</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	½ do diâmetro da base		
Distância diagonal entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo mais 20		
Altura do relevo	4	3	5

Fonte: ABNT (2020, p. 47)

No caso dos pisos táteis integrados, o diâmetro da base do relevo deve ser de 25 mm, podendo variar entre 24 mm e 28 mm. A distância horizontal entre os centros dos relevos deve ser de 50 mm (mínimo de 42 mm e máximo de 53 mm), e a distância diagonal entre os centros é de 72 mm (com tolerância entre 60 mm e 75 mm). A altura do relevo recomendada é de 4 mm, sendo aceitos valores entre 3 mm e 5 mm. Além disso, a primeira linha de relevos deve estar posicionada de forma que a distância até a borda do piso seja equivalente à metade da distância horizontal entre os centros. O topo do relevo deve ter um diâmetro entre a metade e dois terços da base, garantindo conforto e segurança na identificação (ABNT, 2020).

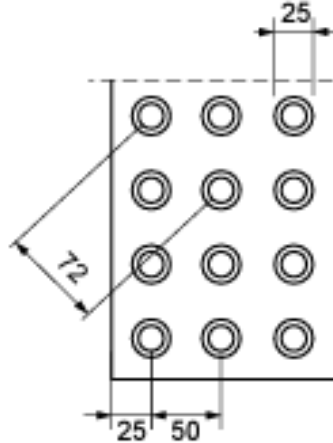
Já nos relevos instalados sobre o piso, normalmente aplicados em obras já concluídas, o diâmetro da base é de 30 mm (mínimo de 25 mm), e o diâmetro do topo deve ser equivalente à metade da base. A distância entre os centros em diagonal deve ser igual ao diâmetro da base mais 20 mm, mantendo espaçamento adequado para percepção tátil. A altura do relevo segue os mesmos parâmetros do modelo integrado (ABNT, 2020).

A principal diferença entre os dois tipos está na aplicação: os modelos integrados são mais duráveis e indicados para novas construções, enquanto os sobrepostos são soluções práticas para adaptações. Em ambos os casos, respeitar as dimensões da norma é essencial para garantir que o piso seja percebido com

clareza, sem representar risco de tropeço ou desconforto. Dessa forma, os pisos táteis cumprem seu papel como elemento indispensável na promoção da acessibilidade e da autonomia das pessoas com deficiência visual (ABNT, 2020).

A seguir, a Figura 10 mostra as dimensões necessárias para a sinalização.

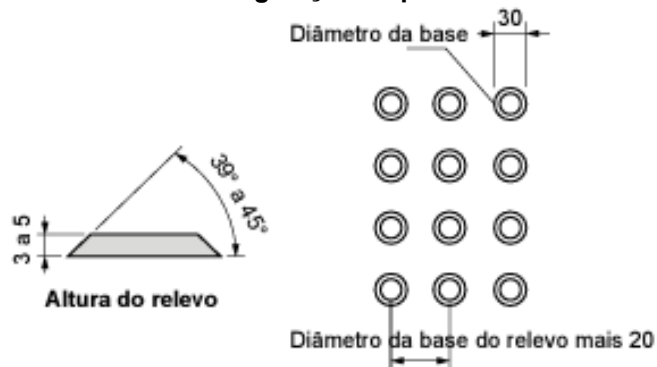
**Figura 10 – Medidas de piso tátil e visual de alerta**



Fonte: ABNT (2020, p. 60)

A seguir a Figura 11, que representa as dimensões e angulações para piso tátil.

**Figura 11 – Dimensões e angulação de piso tátil e visual de alerta**



Fonte: ABNT (2020, p. 60)

A sinalização tátil e visual direcional tem como principal função guiar o deslocamento de pessoas com deficiência visual em ambientes internos ou externos. Ela é composta por pisos com relevos em forma de barras longitudinais, que podem ser percebidas tanto com os pés quanto com o uso da bengala longa. Essa sinalização indica com clareza a direção a ser seguida e é especialmente útil em locais amplos, sem paredes, mobiliários ou outros elementos que possam servir como linha guia natural (ABNT, 2020).

De acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020), as dimensões e características do piso tátil direcional variam conforme o tipo de execução, podendo ser aplicado em

placas ou por meio de relevos instalados diretamente no piso existente. Como pode-se observar no Figura 12.

**Figura 12 – Dimensão da sinalização tátil e visual direcional**

<b>Piso tátil direcional</b>	<b>Recomendado</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo	25	20	30
Altura do relevo	4	3	5
Distância horizontal entre os centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre as bases de relevo	53	45	55
<b>Relevos táteis direcionais instalados no piso</b>	<b>Recomendado</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo menos 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo mais 30		
Altura do relevo	4	3	5

**Fonte: ABNT (2020, p. 47)**

No caso do piso tátil direcional em placas, os relevos fazem parte integrante da peça. As dimensões recomendadas para a largura da base do relevo são de 30 mm, admitindo-se uma variação entre 30 mm (mínimo) e 40 mm (máximo). A largura do topo do relevo deve ser de 25 mm, com limites entre 20 mm e 30 mm. A altura do relevo apresenta recomendação de 4 mm, sendo aceitos valores entre 3 mm e 5 mm. Quanto ao espaçamento, a distância horizontal entre os centros dos relevos deve ser de 83 mm, variando entre 70 mm e 85 mm, enquanto a distância entre as bases é de 53 mm, podendo variar de 45 mm a 55 mm (ABNT, 2020).

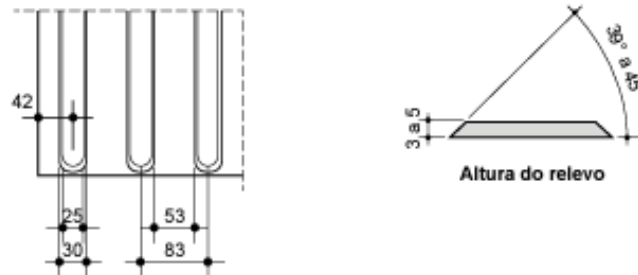
Já os relevos táteis direcionais instalados individualmente no piso possuem medidas ligeiramente distintas, de modo a garantir resistência e melhor percepção ao toque da bengala ou do calçado. A largura da base do relevo é de 40 mm, com tolerância entre 35 mm e 40 mm, enquanto a largura do topo deve ser 10 mm menor do que a base, resultando em valores entre 25 mm e 30 mm. A distância horizontal entre os centros dos relevos deve corresponder à largura da base acrescida de 30 mm, assegurando uniformidade na instalação. A altura do relevo mantém-se igual ao padrão em placas, recomendada em 4 mm, com variação entre 3 mm e 5 mm (ABNT, 2020).

Dessa forma, observa-se que a principal diferença entre os dois sistemas está no método de execução: enquanto o piso em placas já incorpora os relevos

como parte da peça, os relevos aplicados individualmente exigem dimensões um pouco maiores na base, garantindo durabilidade e eficiência na sinalização tátil.

A Figura 13 mostra as dimensões para a sinalização direcional.

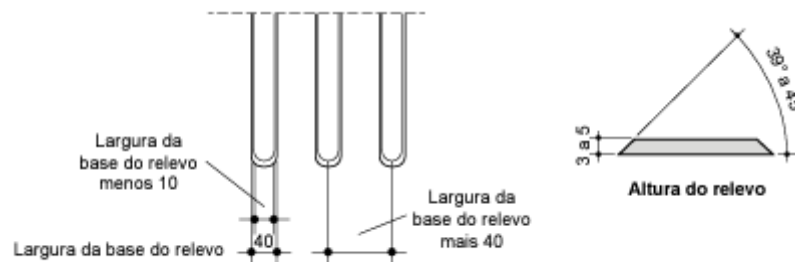
**Figura 13 – Dimensão e angulação de piso tátil e visual direcional**



Fonte: ABNT (2020, p. 61)

A figura 14 representa as medidas e angulações para os relevos táteis.

**Figura 14 – Relevos táteis**



Fonte: ABNT (2020, p. 60)

#### 4.2.1.2 Corredores

A rota acessível é um caminho contínuo que liga os ambientes externos e internos de espaços e edificações e permite que todas as pessoas possam utilizá-lo de maneira autônoma e segura. A rota acessível externa abrange estacionamentos, calçadas, faixas de travessia de pedestres, rampas, escadas, passarelas e outros elementos de circulação. Já a rota acessível interna inclui corredores, pisos, rampas, escadas, elevadores e demais componentes que fazem parte da circulação (ABNT, 2020).

O acesso à entrada principal do edifício deve obrigatoriamente cumprir todas as exigências de acessibilidade. A utilização de entradas secundárias só é permitida se todas as alternativas para adaptar a entrada principal tiverem sido esgotadas e houver justificativa técnica para tal escolha (ABNT, 2020).

Considerando que as escolas são edificações de grande porte e frequentemente contam com múltiplos pavilhões, a presença de corredores para a

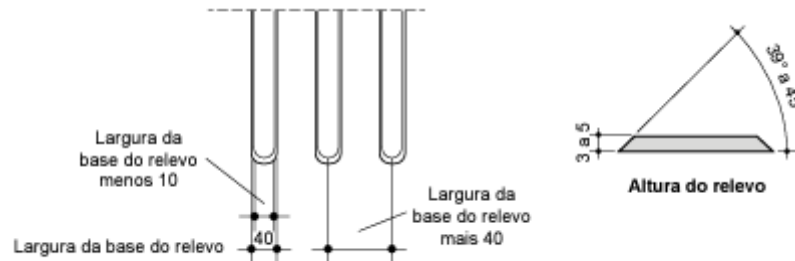
interligação entre os diversos ambientes é essencial. A análise da acessibilidade desses corredores é indispensável, uma vez que eles propiciam o deslocamento entre diferentes áreas da escola.

Para assegurar que esses corredores sejam acessíveis e seguros, a norma estabelece parâmetros específicos com base no comprimento dos corredores. Para corredores com até 4 metros de comprimento, a largura mínima deve ser de 0,90 m. Para corredores com até 10 metros de comprimento, a largura mínima é de 1,20 m, e para aqueles com comprimento superior a 10 metros, a largura deve ser de 1,50 m (ABNT, 2020).

#### 4.2.1.3 Desníveis

Desníveis precisam ser evitados, porém em caso de sua existência, quando num intervalo de 5 a 20 mm, a inclinação máxima é de 1:2 (50 %). Quando menores que 5 mm são considerados desprezíveis (ABNT, 2020), conforme a Figura 12.

**Figura 15 – Tratamento de desníveis**



Fonte: ABNT (2020, p. 65)

#### 4.2.1.4 Rampas

As rampas são definidas como superfícies com declividade igual ou superior a 5%. A fim de definir a inclinação de uma rampa, a seguinte equação deve ser calculada e seguida (ABNT, 2020), conforme a Figura 16.

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

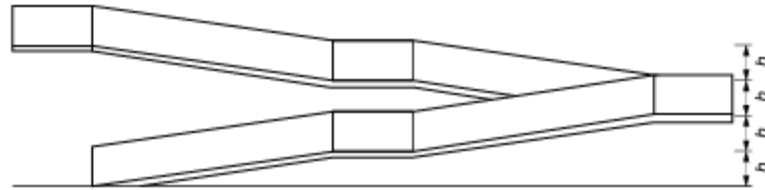
Onde:

$i$ = inclinação em %

$h$ = altura do desnível;

$c$ = comprimento da projeção horizontal

**Figura 16 – Medidas para dimensionamento de rampas**



Fonte: ABNT (2020, p. 66)

As rampas devem possuir inclinação conforme os limites especificados na Figura 17. Para inclinações entre 6,25% e 8,33%, é recomendável a criação de áreas de descanso nos patamares, a cada 50 metros de percurso (ABNT, 2020).

**Figura 17 – Dimensionamento de rampas**

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

Fonte: ABNT (2020, p. 57)

Em casos de reforma, quando não for possível aplicar completamente as medidas da Figura 17, é permitido utilizar inclinações mais acentuadas, acima de 8,33% e até o limite de 12,5%, conforme indicado na Figura 18.

**Figura 18 – Dimensionamento de rampas para situações excepcionais**

Desníveis máximos de cada segmento de rampa $h$ m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa $i$ %	Número máximo de segmentos de rampa
0,20	$8,33 (1:12) < i \leq 10,00 (1:10)$	4
0,075	$10,00 (1:10) < i \leq 12,5 (1:8)$	1

Fonte: ABNT (2020, p. 58)

A largura das rampas ( $L$ ) deve ser determinada com base no fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendada para rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo 1,20 m o mínimo permitido. Cada rampa deve contar com corrimão em duas alturas em ambos os lados, conforme ilustrado na Figura 15 (ABNT, 2020).

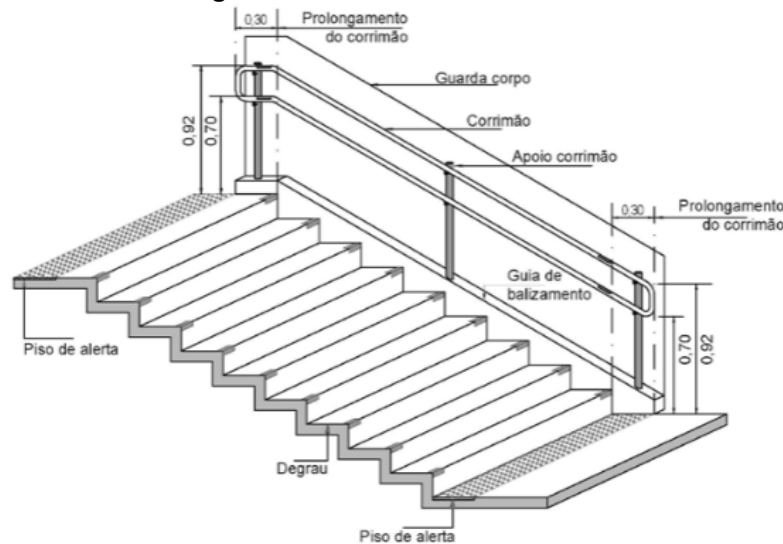
#### 4.2.1.5 Escadas

É considerada uma escada uma sequência de três ou mais degraus. A largura delas deve ser determinada de acordo com o fluxo de pessoas, conforme a ABNT NBR 9077. Para escadas em rotas acessíveis, a largura mínima exigida é de 1,20 m. As escadas devem ter, no mínimo, um patamar a cada 3,20 m de desnível e

sempre que houver uma mudança de direção. Entre os lances da escada, é necessário prever patamares com uma dimensão longitudinal mínima de 1,20 m. Patamares em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da escada (ABNT, 2020).

Todas as escadas devem dispor de corrimãos em ambos os lados, sendo obrigatória a instalação em toda a sua extensão, incluindo os patamares. Esses corrimãos devem estar situados a duas alturas diferentes: uma entre 0,92 m e 1,00 m e outra entre 0,70 m e 0,75 m, medidas a partir do piso até a parte superior do corrimão, conforme Figura 19 a seguir (ABNT, 2020).

**Figura 19 – Corrimão em escada**

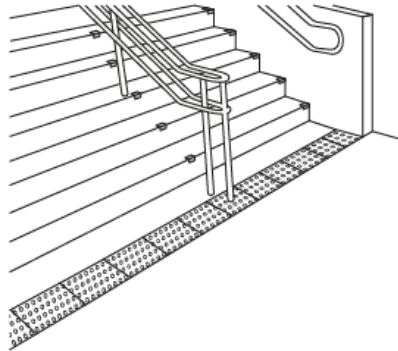


Fonte: ABNT (2020, p. 62)

Além disso, recomenda-se que os corrimãos sejam contínuos e sem interrupções, acompanhando as mudanças de direção da escada. Suas extremidades devem se prolongar horizontalmente por, no mínimo, 30 cm antes do início e após o término da escada, de forma a facilitar a utilização. A norma também estabelece que os corrimãos devem apresentar seção circular com diâmetro entre 3,0 cm e 4,5 cm, garantindo adequada empunhadura (ABNT, 2020).

Outro ponto relevante é a exigência de que o corrimão seja instalado de maneira a não obstruir a faixa de circulação e possuir superfície contínua, sem arestas vivas, saliências ou elementos que possam dificultar o deslizamento da mão.

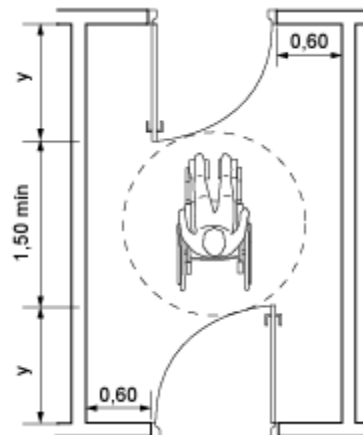
Para escadas com largura superior a 2,40 m, é necessário instalar um corrimão intermediário, garantindo que a largura mínima de 1,20 m seja respeitada, conforme ilustrado na Figura 20 abaixo (ABNT, 2020).

**Figura 20 – Corrimão intermediário**

Fonte: ABNT (2020, p. 71)

#### 4.2.1.6 Portas

Para a utilização acessível de portas em sequência, é essencial haver um espaço de transposição que acomode um círculo com 1,50 m de diâmetro, somado à largura das portas ( $y$ ), como ilustrado na Figura 21. Também é fundamental que haja um espaço adicional de 0,60 m ao lado da maçaneta de cada porta, garantindo que uma pessoa em cadeira de rodas possa se aproximar com conforto e facilidade.(ABNT, 2020).

**Figura 21 – Espaço para transposição de portas**

Fonte: ABNT (2020, p. 73)

Quando as portas se abrem na direção do deslocamento do usuário, é necessário que haja um espaço livre de 0,30 m entre a parede e a porta (ABNT, 2020).

No caso de deslocamento lateral, deve-se garantir um espaço livre de 0,60 m de cada lado. Se não for possível garantir esses espaços deve-se prever área de aproximação frontal à porta (ABNT, 2020).

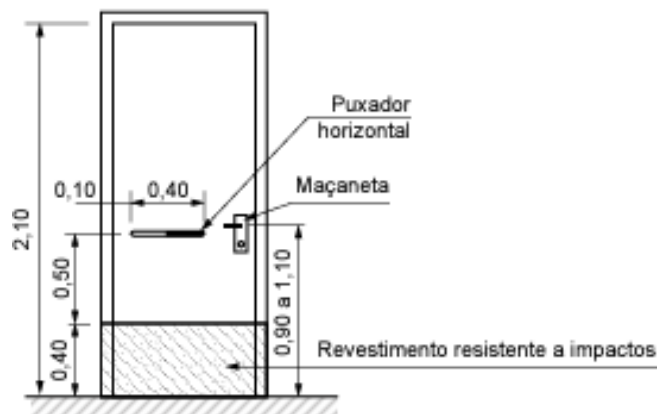
As portas devem ter um vão livre de no mínimo 0,80 m de largura e 2,10 m de altura quando abertas. Em portas com duas ou mais folhas, pelo menos uma

delas deve ter um vão livre de 0,80 m. As portas de elevadores devem seguir as diretrizes estabelecidas na NM NBR 313 (ABNT, 2007). Esse vão livre de 0,80 m também deve ser garantido em portas de correr e sanfonadas. Para locais de prática esportiva, o vão livre mínimo deve ser de 1,00 m (ABNT, 2020).

As portas devem poder ser abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80 m e 1,10 m. É recomendável que a parte inferior das portas, no lado oposto ao da abertura, tenha um revestimento resistente a impactos de bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até uma altura de 0,40 m do piso, conforme ilustrado na Figura 18 (ABNT, 2020).

Para portas de sanitários e vestiários, deve haver um puxador horizontal no lado oposto ao da abertura, conforme a Figura 22, junto com a maçaneta. Esse puxador deve estar a 0,10 m do eixo da porta (dobradiça) e ter um comprimento mínimo de 0,40 m, instalado a 0,90 m do piso. Recomenda-se que essas portas ou batentes tenham uma cor contrastante com a parede e o piso para facilitar sua identificação (ABNT, 2020).

**Figura 22 – Portas com revestimento e puxador horizontal**

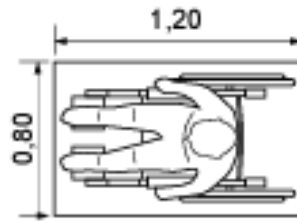


Fonte: ABNT (2020, p. 75)

#### 4.2.1.7 Pessoa em cadeira de rodas (P.C.R.)

O módulo de referência (M.R.) é definido como a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, sendo este o espaço ocupado por uma pessoa em cadeira de rodas, conforme ilustrado na Figura 23. (ABNT, 2020).

**Figura 23 – Dimensões do modulo de referência (M.R.)**

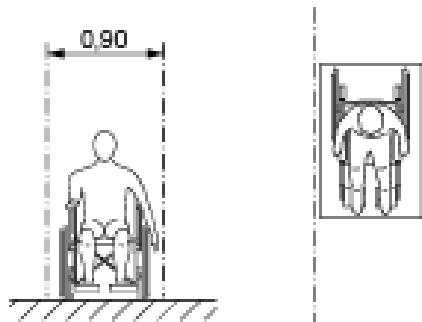


Fonte: ABNT (2020, p. 32)

Os parâmetros de área de circulação e manobras, que serão apresentados a seguir, também são aplicáveis para cadeiras de rodas infantis (ABNT, 2020).

A Figura 24 demonstra a largura para deslocamento em linha reta para uma pessoa em cadeira de rodas (ABNT, 2020).

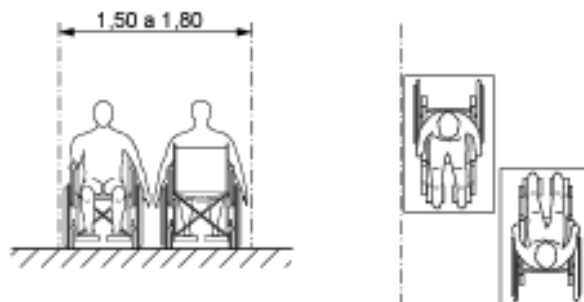
**Figura 24 – Uma pessoa em cadeira de rodas**



Fonte: ABNT (2020, p. 32)

Conforme descrito na Figura 25 para duas pessoas em cadeira de rodas, estando lado a lado, com suas respectivas dimensões referenciais (ABNT, 2020).

**Figura 25 – Duas pessoas em cadeira de rodas lado a lado**



Fonte: ABNT (2020, p. 33)

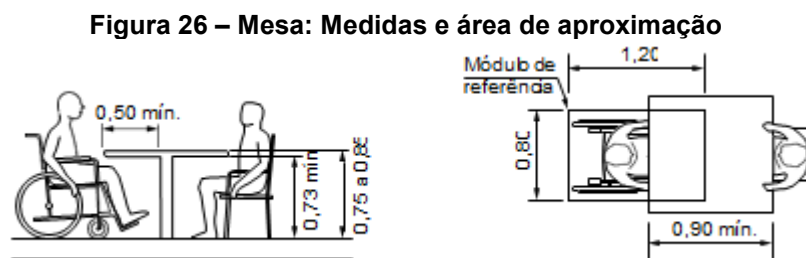
A NBR 9050 (ABNT, 2020) também define a área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento. As medidas necessárias são estas (ABNT, 2020):

- Para rotação de 90° = 1,20 m × 1,20 m;
- Para rotação de 180° = 1,50 m × 1,20 m;
- Para rotação de 360° = círculo com diâmetro de 1,50 m.

Tais medidas são consideráveis para dimensionar os corredores escolares, ou então adequá-los quando já existentes.

#### 4.2.1.8 Salas de aula

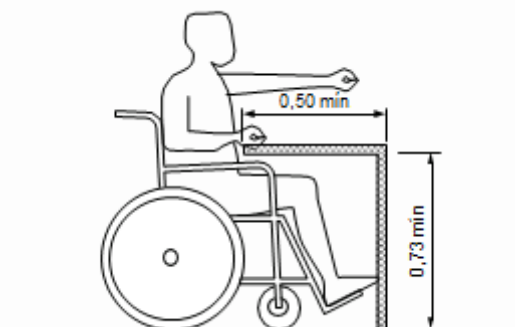
As mesas escolares estão presentes em todas as salas de aulas e são utilizadas por todos os alunos, inclusive aqueles portadores de alguma deficiência. A NBR 9050:2020 define os parâmetros de alcance manual para uma pessoa sentada, parâmetros estes que podem ser relacionados às carteiras escolares, definindo assim seus limites de medidas conforme a norma. As dimensões para estas superfícies de trabalho são: altura livre de no mínimo 0,73 m entre o piso e a superfície inferior; altura entre 0,75 m a 0,85 m entre o piso e a sua superfície superior; profundidade inferior livre mínima de 0,50 m, para garantir a aproximação da pessoa em cadeira de rodas, conforme da Figura 26.



Fonte: ABNT (2020, p. 97)

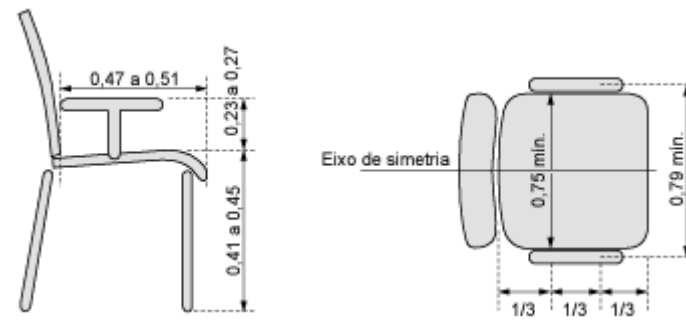
A seguir como ilustrado na Figura 27, estão dispostas as áreas de alcance necessárias para usabilidade.

#### **Figura 27 – Área de alcance em superfícies de trabalho**



Fonte: ABNT (2020, p. 99)

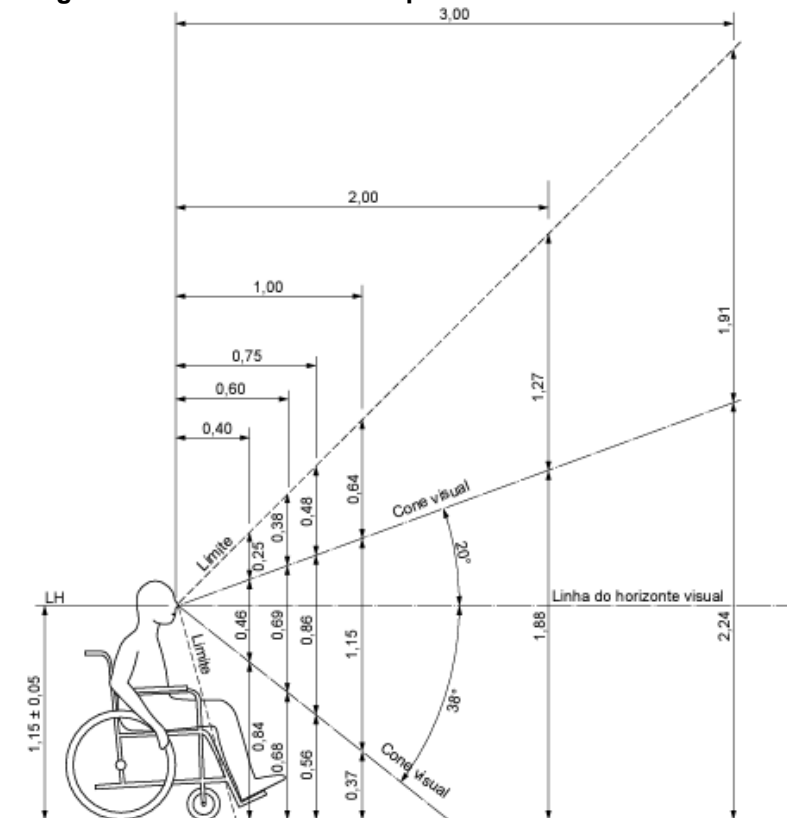
Também relacionados às mesas escolares, as cadeiras para pessoas obesas também têm por norma dimensões a serem consideradas. Os assentos devem suportar uma carga de 250 kg (ABNT, 2020). Seguindo as medidas apresentadas na Figura 28.

**Figura 28 – Dimensões de assentos para Pessoa Obesa (P.O.)**

Fonte: ABNT (2020, p. 101)

O alcance visual também se torna um fator importante dentro das salas de aula, visto que nelas estão presentes as lousas ou televisores como instrumento de ensino. Portanto podemos relacionar a Figura 29 à este contexto, além de contar com as considerações diretamente ligadas às lousas definidas pela norma: Ela deve ser afixada de forma a ter altura inferior máxima de 0,90 m a partir do piso acabado e contar com área de aproximação lateral e espaço de manobra (ABNT, 2020).

**Figura 29 – Cones visuais da pessoa em cadeira de rodas**

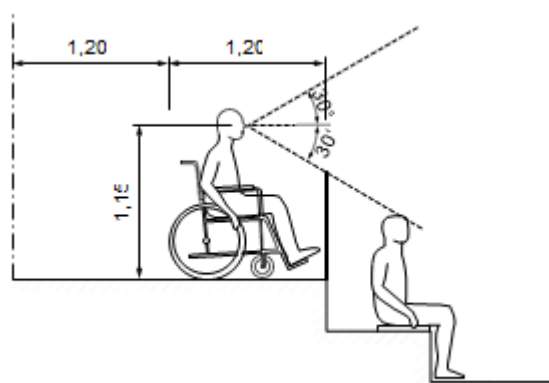


Fonte: ABNT (2020, p. 102)

#### 4.2.1.9 Auditórios e arquibancadas

Para este tópico, a norma recomenda que os assentos para pessoas com mobilidade reduzida (P.M.R.) e para pessoas obesas (P.O.), bem como os espaços destinados a pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.), sejam situados próximos aos corredores e às passagens laterais para facilitar o acesso. Além disso, a angulação ideal para assegurar que essas pessoas tenham visibilidade adequada também deve ser considerada. A distribuição dos assentos e dos espaços para P.C.R. deve ser feita de maneira a garantir que o ambiente esteja dentro do cone de visualização, com um ângulo de 30° traçado a partir do centro dos olhos do P.C.R., conforme ilustrado na Figura 30 (ABNT, 2020).

**Figura 30 – Distribuição de assentos para P.C.R.**



Fonte: ABNT (2020, p. 104)

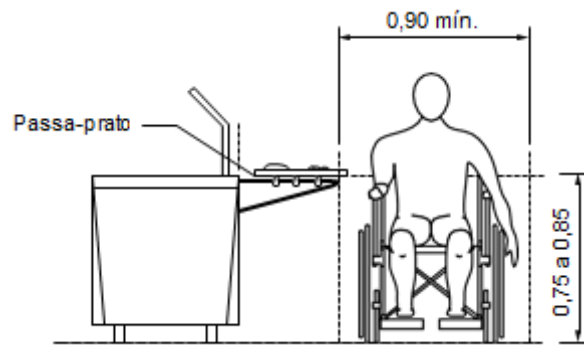
#### 4.2.1.10 Refeitórios

Para refeitórios, a norma sugere que pelo menos 5% das mesas sejam acessíveis para P.C.R. e que essas mesas estejam localizadas de maneira a facilitar o acesso aos sanitários. Além disso, é recomendado que essas mesas se integrem harmoniosamente com as demais mesas do refeitório, garantindo que todos os serviços do local sejam acessíveis (ABNT, 2020).

As mesas devem ter dimensões semelhantes às das outras mesas e balcões, com uma altura entre 0,75 m e 0,85 m medida a partir do piso acabado. É importante também assegurar uma aproximação frontal e a possibilidade de manobra de 180° para P.C.R. (ABNT, 2020).

Para refeitórios que necessitam de superfícies para apoiar bandejas, essas superfícies devem estar a uma altura entre 0,75 m e 0,85 m do piso acabado e devem permitir um espaço de manobra de pelo menos 0,90 m, como mostrado na Figura 31 a seguir (ABNT, 2020).

**Figura 31 – Medidas e espaço para circulação**



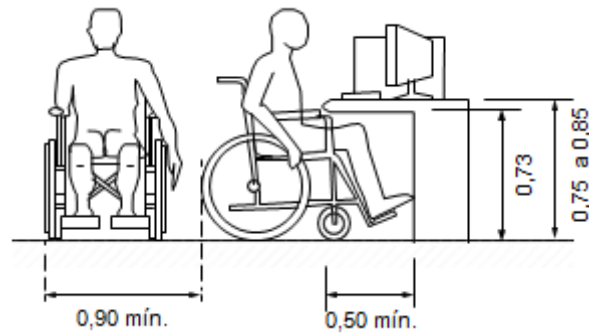
Fonte: ABNT (2020, p. 106)

#### 4.2.1.11 Quadra Poliesportiva

Todas as portas ao longo da rota acessível, que servem para a passagem de praticantes de esportes em cadeiras de rodas do tipo “cambadas”, devem ter um vão livre de pelo menos 1,00 m, incluindo as portas de sanitários e vestiários. As arquibancadas devem atender às especificações detalhadas no item 4.2.1.10. Também é necessário que as áreas para a prática de esportes sejam acessíveis, com exceção de campos gramados, arenosos ou similares (ABNT, 2020).

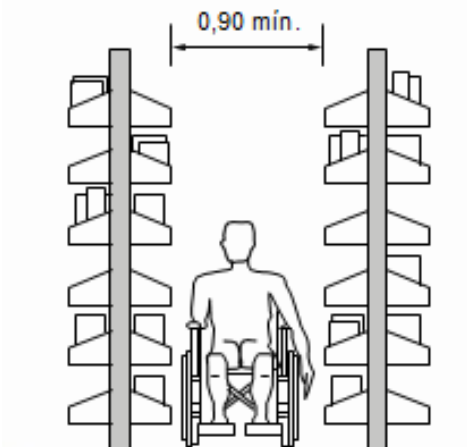
#### 4.2.1.12 Bibliotecas

A biblioteca também deve ser acessível a todos. Para garantir isso, a norma estabelece alguns parâmetros específicos. As mesas de trabalho e os terminais de consulta devem atender aos mesmos requisitos das mesas e balcões, e é necessário que pelo menos 5% do total de mesas sejam acessíveis, com outros 10% podendo ser adaptadas conforme necessário. A Figura 32 fornece um guia das medidas de acessibilidade. A norma estipula que os corredores entre as estantes de livros devem ter pelo menos 0,90 m de largura, conforme mostrado na Figura 33. Além disso, é importante que haja áreas de manobra a cada 15 m de estantes para permitir uma navegação confortável e segura (ABNT, 2020).

**Figura 32 – Terminais de consulta**

Fonte: ABNT (2020, p. 107)

A seguir, a Figura 33, que descreve a disposição das estantes em bibliotecas.

**Figura 33 – Estantes em bibliotecas**

Fonte: ABNT (2020, p. 108)

#### 4.2.1.13 Sanitários

Os sanitários são uma parte essencial em qualquer edificação e garantir sua acessibilidade é crucial. A norma define algumas orientações importantes para tornar esses espaços mais inclusivos.

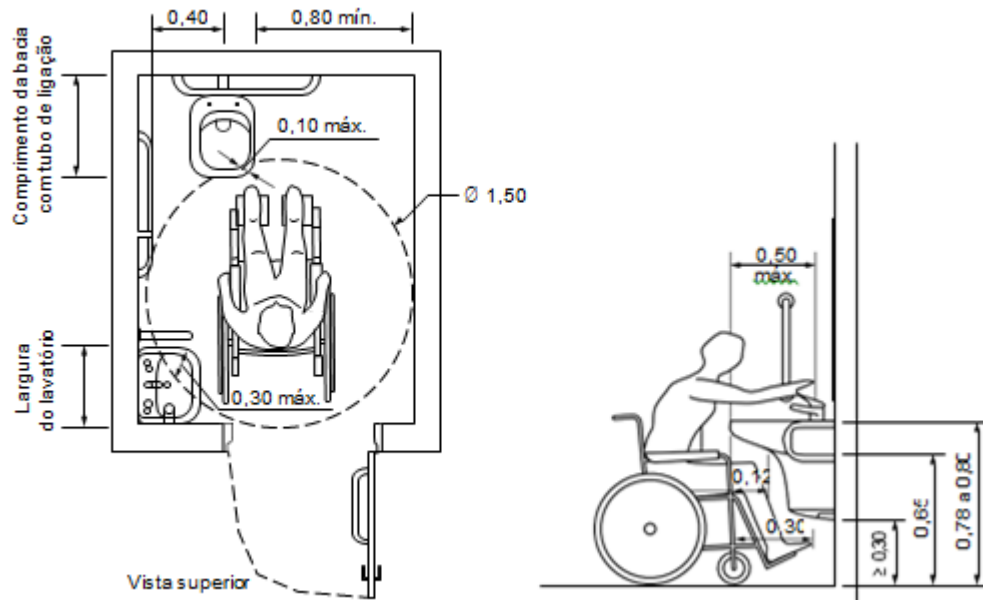
Primeiramente, a localização dos banheiros é fundamental. Eles devem estar perto da circulação principal e ter uma rota acessível, preferencialmente integrados aos outros banheiros do local. É importante que não fiquem em locais isolados para facilitar a evacuação em caso de emergência (ABNT, 2020).

Para garantir maior privacidade, os banheiros acessíveis devem ter uma entrada independente, especialmente em situações em que a pessoa com deficiência precise de assistência (ABNT, 2020).

Além disso, para edifícios de uso coletivo, a norma exige que pelo menos um banheiro masculino e um feminino sejam acessíveis (ABNT, 2020).

Para ser considerado acessível, o sanitário deve permitir uma circulação confortável com um giro de 360°, medido por um círculo de 1,5 m de diâmetro. Os lavatórios devem estar instalados a uma altura máxima de 0,80 m do piso acabado até a superfície superior do lavatório, como mostrado na Figura 34.

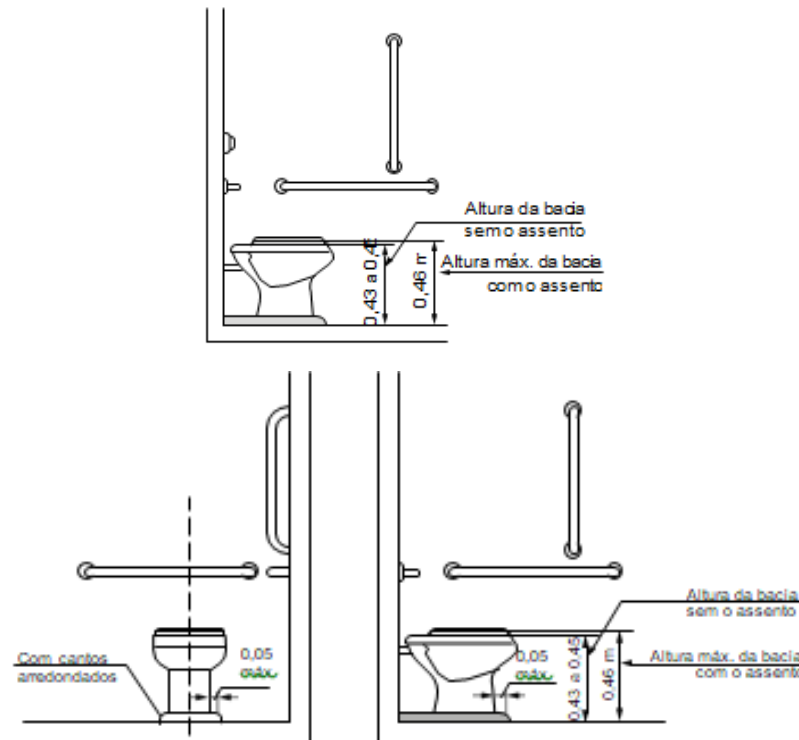
**Figura 34 – Medidas mínimas de um sanitário acessível**



Fonte: ABNT (2020, p. 109)

Para garantir que os banheiros sejam usados de forma segura e confortável, é fundamental instalar barras de apoio. Essas barras devem ser robustas o suficiente para suportar um esforço de até 150 kg. As dimensões recomendadas para a instalação podem ser vistas na Figura 35.

**Figura 35 – Dimensões para instalação de bacia sanitária**



**Fonte: ABNT (2020, p. 110)**

A altura da bacia, medida sem o assento, deve situar-se entre 0,43 m e 0,45 m, sendo que, com o assento instalado, a altura máxima permitida é de 0,46 m. Essa faixa dimensional é estabelecida de forma a possibilitar a transferência adequada do usuário, garantindo conforto postural e segurança durante o uso. Além disso, a distância entre a extremidade inferior da bacia e a parede de fixação não deve ultrapassar 0,05 m, devendo a peça apresentar cantos arredondados para reduzir riscos de impacto e facilitar a manutenção da higiene. Recomenda-se também a instalação de barras de apoio em posição horizontal e vertical junto ao vaso, de modo a proporcionar estabilidade, apoio e autonomia ao usuário durante as operações de transferência e utilização.

Além disso, é fundamental escolher um tipo de piso adequado para os banheiros, de modo a evitar escorregamentos e garantir a segurança. O piso deve ser antiderrapante e não apresentar desníveis. Ademais, os ralos devem ser posicionados fora das áreas de manobra, conforme estabelecido pela norma, para prevenir acidentes e facilitar a circulação dos usuários (ABNT, 2020).

Um outro acessório imprescindível nos sanitários para PcD são os alarmes de emergência. Esse dispositivo serve para alertar situações de emergência e deve

estar instalado próximo à bacia sanitária, para que possa ser acionado por uma pessoa sentada ou em caso de queda. A altura de instalação do dispositivo deve ser de 40 cm do piso.

#### 4.2.1.14 Bebedouros

Os bebedouros devem ser projetados para permitir o uso seguro e confortável por pessoas com deficiência.

No caso dos modelos de bica, o jato deve ser inclinado e posicionado na parte frontal do equipamento, permitindo o enchimento de copos e garantindo fácil limpeza. Recomenda-se instalar pelo menos dois níveis de altura, um a 0,90 m e outro entre 1,00 m e 1,10 m, de modo que o modelo mais baixo ofereça espaço livre suficiente embaixo e permita aproximação frontal de cadeirantes (ABNT, 2020).

Para bebedouros de garrafão, filtros automáticos ou outros tipos, o acionamento e o manuseio dos copos devem estar entre 0,80 m e 1,20 m de altura, garantindo a aproximação lateral de pessoas em cadeira de rodas (ABNT, 2020).

## 5 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é um estudo de caso de caráter qualitativo e quantitativo, combinando análise documental, observação direta e aferição de dados.

Para isso, é preciso pontuar itens que foram analisados:

- Consulta sobre o número de estudantes com deficiência matriculados, realizado a partir de um levantamento simples, apenas utilizando informações fornecidas pela diretora do colégio.
- Condições atuais de acessibilidade física na escola, incluindo adequação de rampas, portas, banheiros e mobiliário.
- Informações sobre as normas e diretrizes de acessibilidade aplicáveis, especialmente a NBR 9050:2020.

Forma de obtenção dos dados:

- (1) Análise Documental: Revisão de documentos relacionados às normas de acessibilidade e leis pertinentes, como a Lei Brasileira de Inclusão e o Decreto nº 5.296/2004.
- (2) Observação Direta: Inspeção física das instalações do Colégio Estadual Monteiro Lobato, utilizando um checklist baseado na NBR 9050:2020 e realização de levantamento fotográfico para documentar a conformidade com as normas de acessibilidade.
- (3) Levantamento Estatístico: Coleta de dados sobre o número de estudantes com deficiência através pergunta à administração da escola.
- (4) Aferição de conformidades e não conformidades nas instalações da escola seguindo os pré-requisitos de acessibilidade conforme NBR 9050:2020.

Tratamento e análise dos dados:

- (1) Análise Quantitativa: Organização e análise dos dados consultados para identificar o número de estudantes com deficiência e verificar a adequação das instalações em relação às normas.
- (2) Análise Qualitativa: Realização de observação direta para identificar as áreas onde a acessibilidade pode ser melhorada seguindo as orientações da norma.

- (3) Comparação Normativa: Comparação das condições observadas frente às diretrizes estabelecidas pela NBR 9050:2020 para identificar desconformidades e áreas de melhoria.

### 5.1 O Colégio Estadual Monteiro Lobato

A instituição pública de ensino em que se concentra este estudo, assinalada na Figura 36, atende, no ano de 2025, a um total de 830 estudantes distribuídos em dois períodos, ofertando ensino fundamental regular, do 6º ao 9º ano, e ensino médio regular (Consulta Escolas, 2025). Conforme levantamento realizado junto ao setor administrativo, constatou-se que apenas um aluno matriculado apresenta algum tipo de deficiência, trata-se de um estudante do sexo masculino, usuário de cadeira de rodas. Verificou-se, ainda, a inexistência de colaboradores com deficiência, bem como a ausência de outros alunos com limitações físicas, sensoriais ou cognitivas.

Figura 36 – Vista aérea do Colégio



Fonte: Google Maps (2025)

As condições de acessibilidade da instituição de ensino foram analisadas com base em um checklist de apoio, relacionado ao apêndice A, desenvolvido exclusivamente para este trabalho, com foco na realidade de uma unidade escolar.

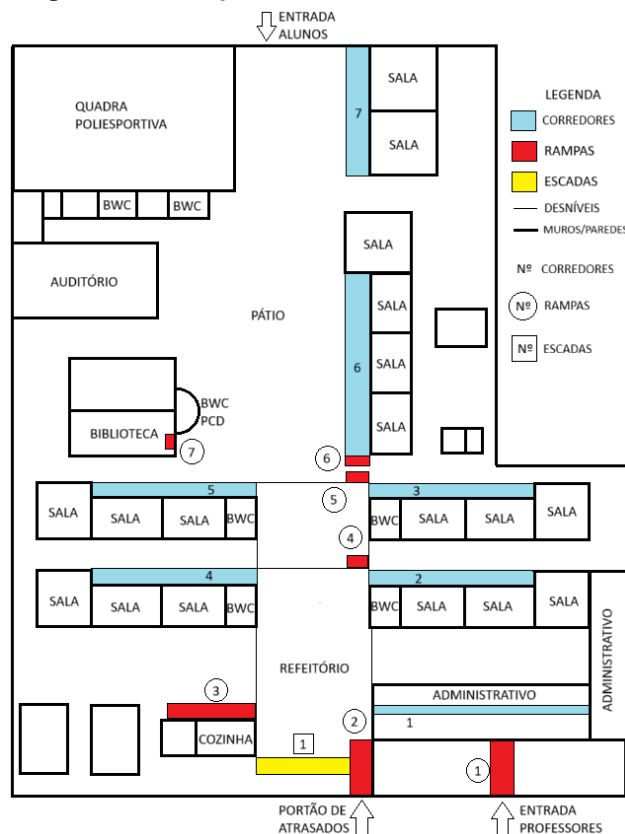
Esse instrumento foi elaborado a partir dos critérios de acessibilidade para pessoas com deficiência estabelecidos na norma técnica NBR 9050:2020, bem como nas diretrizes do referencial teórico adotado neste estudo. O checklist teve como objetivo verificar as conformidades e não conformidades quanto aos parâmetros de acessibilidade.

A seleção dos ambientes para compor a análise teve como critério principal os que concentram maior circulação de alunos e também os que são utilizados pelo estudante PcD. O checklist aplicado foi elaborado com base nesses espaços, considerando os critérios da NBR 9050:2020, e contemplou: salas de aula, banheiros, biblioteca, auditório, corredores de acesso, quadra poliesportiva, rampas e escadas.

### 5.1.1 Estrutura do Colégio

A estrutura física do colégio é composta por diversos pavilhões térreos, dos quais alguns são interligados por coberturas, enquanto outros permanecem isolados, sem conexão direta entre si. Na Figura 37 pode-se observar a disposição dos blocos e ambientes da escola:

**Figura 37 – Disposição de blocos e ambientes**



Fonte: Autoria Própria (2025)

Em cada ambiente analisado, foram levantados os principais pontos a serem estudados, que serão descritos a seguir.

- Acessos externos e entradas: rota acessível, inclinação das rampas, presença de corrimãos, largura das portas e passagens, tipo de piso e sua adequação, além da presença de sinalizações;
- Circulações internas: largura dos corredores e passagens, a sinalização existente e a área de manobra disponível;
- Portas e acessos entre ambientes: vão livre, o espaço de manobra, o tipo de maçanetas, a sinalização e a presença de barras de apoio quando necessárias;
- Rampas de acesso: inclinação, a presença de corrimãos, a largura mínima, o tipo de piso e a sinalização;
- Escadas: largura mínima, a presença de corrimãos e a sinalização;
- Sanitários acessíveis: área de giro, a altura do lavatório, as barras de apoio e o tipo de piso;
- Salas de aula: altura das carteiras, a largura das cadeiras, o espaço de manobra e a altura da lousa;
- Biblioteca: corredores entre as prateleiras, a acessibilidade das mesas e cadeiras, bem como a presença de móveis adaptados;
- Refeitório: presença de mesas acessíveis, o espaço de circulação e a área de manobra;
- Quadra poliesportiva e refeitório: presença de sanitários acessíveis e vestiários, as portas de acesso, a existência de espaços reservados, bem como a disponibilidade de rampas e rotas acessíveis.

Para a realização dessas análises, foram utilizados um smartphone para registro fotográfico e uma trena para realizar as aferições dos ambientes.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos ambientes, foi possível verificar a conformidade ou não conformidade dos espaços de acordo com os parâmetros estabelecidos pela NBR 9050:2020. Na sequência, apresentam-se as especificações e análises individuais de cada ambiente, de acordo com os critérios técnicos previamente definidos e descritos na metodologia adotada.

### 6.1 Acessos externos e entradas

Foram identificadas três entradas: a destinada a professores e setor administrativo, a principal dos alunos e a utilizada especificamente por alunos que chegam após o horário regular, como observado na Figura 37.

Em nenhuma das entradas foi identificado o uso de piso tátil nem a presença de sinalização adequada para garantir a acessibilidade. Além disso, o colégio não dispõe de estacionamento privativo; as vagas disponíveis localizam-se na via pública, sem qualquer demarcação específica ou reserva para pessoas com deficiência (PcD). Diante disso, recomenda-se a demarcação de uma vaga reservada para PcD por meio de pintura adequada na via pública, conforme os critérios estabelecidos pela norma.

Na Fotografia 1 a seguir é possível observar a entrada do setor administrativo e também a falta do piso tátil e sinalização.

**Fotografia 1 – Acesso externo ao setor administrativo**

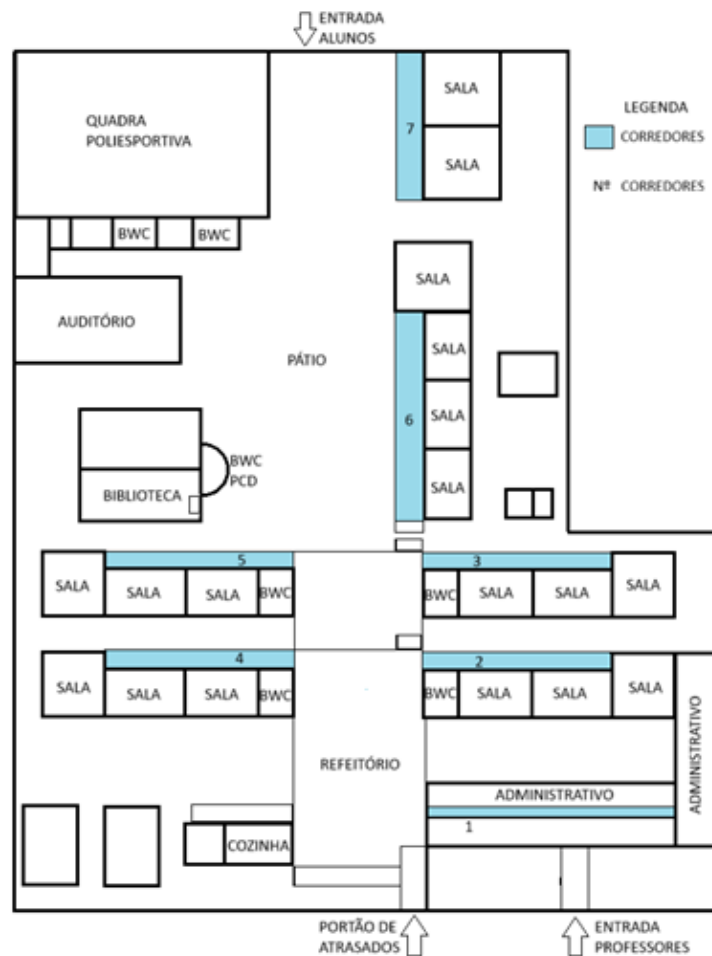


**Fonte: Autoria Própria (2025)**

## 6.2 Circulação interna (corredores e passagens)

A escola possui diversos corredores que interligam salas de aula, setor administrativo, sala dos professores e demais ambientes. Foram identificados sete corredores ou passagens principais, os quais foram enumerados para fins de representação, na Figura 38 a seguir é possível observar a disposição e enumeração dos corredores.

**Figura 38 – Disposição de corredores**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Na verificação feita dos corredores da edificação, constatou-se que apenas o corredor número 7 atende às dimensões mínimas exigidas pela norma. Nos demais a adequação da largura dos corredores mostrou-se inviável do ponto de vista técnico, já que todos eles são dispostos de pilares laterais, que impedem o redimensionamento. Nesses casos, a ABNT NBR 9050:2020 prevê a implantação dos chamados bolsões de retorno, que são espaços ampliados ao longo do trajeto, dimensionados para permitir a manobra de 180° de uma cadeira de rodas.

A norma estabelece que esses bolsões devem estar presentes a cada 15 metros no mínimo e que a largura do corredor, nesses trechos, seja de pelo menos 0,90 metro, sendo uma possível aplicação ao colégio, visto que, com exceção do corredor número 1, todos os demais são abertos nas laterais e não possuem construções tão próximas. As medidas dos bolsões devem obedecer à norma quanto ao seu comprimento, ou seja, para os corredores com até 10 m de extensão, as dimensões do bolsão devem ser de 1,20 m, e para corredores com mais de 10 m de extensão, recomenda-se 1,5 m (ABNT, 2020). Essa medida busca garantir a acessibilidade e a autonomia da pessoa com deficiência, mesmo em situações onde intervenções estruturais mais profundas não são possíveis.

Além de os corredores não estarem em conformidade com as dimensões mínimas estabelecidas pela norma, a acessibilidade é ainda mais comprometida pelo fato de nenhum deles apresentar qualquer tipo de sinalização, seja tátil ou visual, como exigido pela legislação vigente.

Na sequência, são descritas individualmente as condições de acessibilidade de cada corredor da instituição.

#### 6.2.1 Corredor número 1

O corredor número 1, representado pela Fotografia 2, é responsável por interligar o acesso principal às salas do setor administrativo. Possui 1,10 metro de largura e extensão de 18,28 metros. De acordo com a NBR 9050:2020, para corredores com comprimento superior a 10 metros, a largura mínima exigida é de 1,50 metro, o que não se verifica neste caso.

**Fotografia 2 – Corredor número 1**

**Fonte: Autoria Própria (2025)**

No caso específico deste corredor, ao se analisar os critérios da norma e considerar as limitações físicas para sua readequação, por se tratar de um corredor central, verifica-se que não há espaço disponível para a implantação dos bolsões de retorno. Diante dessa impossibilidade técnica, este corredor se configura como o único trecho que não apresenta uma alternativa viável de correção dimensional. Sendo assim, recomenda-se ao menos a instalação adequada de sinalização tátil e visual, conforme orienta a ABNT NBR 9050:2020, de forma a minimizar os impactos à acessibilidade.

#### 6.2.2 Corredor número 2

Servindo de acesso a salas de aula, o corredor 2 possui largura de 1,00 metro e comprimento de 18,50 metros, o que o torna incompatível com as exigências da NBR 9050:2020, por ter mais que 10 m de extensão. Sendo assim, o

corredor apresenta não conformidade quanto à largura mínima exigida para seu comprimento, comprometendo a acessibilidade e o fluxo adequado de usuários.

Para sua readequação, seguindo as orientações previstas pela norma, deve-se instalar ao menos um bolsão com 1,5 m de largura e 1,5 de profundidade, permitindo o giro de 180° de uma cadeira de rodas.

### 6.2.3 Corredor número 3

Com 1,10 metro de largura e 21,50 m de comprimento, o corredor 3 também não está em conformidade com a norma.

Além disso, o corredor apresenta um desnível de 25 cm em relação ao piso lateral, e não possui rampa de acesso, o que configura outra não conformidade. Segundo a NBR 9050:2020, desníveis superiores a 2 cm devem ser vencidos por rampas acessíveis, com inclinação e medidas adequadas, garantindo o deslocamento seguro e autônomo de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. A ausência da rampa impede a livre circulação desses usuários, violando os princípios de acessibilidade universal.

Dessa forma, o corredor 3 apresenta duas inadequações importantes, além da falta de sinalização. Sua adequação é indispensável para o atendimento à norma vigente e à promoção de um espaço acessível.

Sendo assim, também é recomendável a inserção de um bolsão de retorno com medidas de 1,5 m.

### 6.2.4 Corredor número 4

De acordo com os critérios estabelecidos pela NBR 9050:2020, o corredor número 4 apresenta relevantes inadequações no que se refere à acessibilidade e à segurança. Sua largura de 1,25 m seria compatível apenas com corredores de até 10 metros de comprimento; contudo, o referido corredor possui 18,5 metros, o que exige, segundo a norma, uma largura mínima de 1,50 m, como já indicado anteriormente, caracterizando, assim, uma não conformidade dimensional.

Além disso, por estar em um patamar elevado, com desnível que varia de 40 cm a 80 cm em relação ao piso ao lado, a ausência de guarda-corpo contraria as exigências normativas, que determinam a instalação desse elemento de proteção

em desníveis superiores a 19 cm. Essa ausência compromete a segurança de todos os usuários, especialmente daqueles com mobilidade reduzida ou deficiência visual.

Na Fotografia 3, pode-se observar com mais clareza como este corredor se encontra.

**Fotografia 3 – Corredor número 4**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

A seguir, também o registro de desnível entre patamares, na Fotografia 4.

**Fotografia 4 – Desnível do corredor número 4**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Dessa forma, conclui-se que o corredor não atende aos requisitos normativos vigentes, sendo necessária sua adequação, utilizando das mesmas soluções dos corredores 2 e 3, a fim de garantir um ambiente escolar acessível, seguro e inclusivo.

#### 6.2.5 Corredor número 5

O corredor 5, assim como o 4, apresenta um grande desnível em relação ao piso lateral, variando de 32 cm no início a 67 cm no fim, e não possui guarda-corpo, o que contraria a NBR 9050:2020, pois desníveis dessa magnitude exigem proteção para garantir a segurança dos usuários.

Além disso, as dimensões do corredor, com 18,50 m de comprimento e 1,10 m de largura, também não atendem à norma quanto a largura mínima recomendada para corredores.

Portanto, o corredor não está em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela norma e também deve ser readequado, utilizando dos meios propostos no item 6.2.

#### 6.2.6 Corredor número 6

O corredor 6, com 1,35 m de largura e 24,87 m de comprimento, apresenta não conformidade com a NBR 9050:2020, uma vez que sua largura é inferior ao mínimo exigido para a extensão que possui. Essa inadequação pode dificultar a circulação simultânea de usuários e comprometer a acessibilidade e segurança no ambiente escolar. É necessária sua adequação, também utilizando os bolsões de retorno com dimensões de 1,5 m como alternativa

#### 6.2.7 Corredor número 7

Este corredor não apresenta nenhum desnível em relação ao piso adjacente, o que representa um ponto positivo no que diz respeito à segurança e à acessibilidade.

Suas dimensões, com 1,50 m de largura e 21,86 m de comprimento, estão em conformidade com a NBR 9050:2020.

Dessa forma, este corredor é o único na instituição que atende aos critérios estabelecidos pela norma vigente. Essa configuração pode ser apenas uma

coincidência, considerando que o Colégio foi construído em 1974 e passou por sua última reforma em 2007 (CONSULTA ESCOLAS, 2009). Na época, a norma vigente era a NBR 9050:2004, que já estabelecia que corredores com comprimento superior a 10 metros deveriam possuir largura mínima de 1,5 m. Tal requisito evidencia que a preocupação com a acessibilidade já estava presente nas diretrizes normativas, mesmo antes das intervenções mais recentes.

### **6.3 Portas e acessos entre ambientes**

Todas as portas comuns das salas de aula e demais ambientes analisados apresentam dimensões compatíveis com os critérios estabelecidos pela NBR 9050:2020, possuindo largura de 80 cm e altura de 2,10 m, além de atender também aos critérios de deslocamento frontal, apresentando espaço livre de 0,30 m entre a parede e a porta e, ao se abrir no sentido oposto ao deslocamento do usuário, espaço livre de 0,60 m contíguo à maçaneta. Além disso, todas as portas estão equipadas com maçanetas do tipo alavanca, posicionadas em altura adequada e de fácil manuseio, o que facilita o uso por pessoas com mobilidade reduzida.

No entanto, algumas portas demandam análise diferenciada: duas delas são portas de vidro localizadas no setor administrativo, uma da entrada principal do colégio e outra que faz a ligação entre a recepção e o corredor, sendo necessário verificar a presença de sinalização visual contrastante conforme exigido para portas envidraçadas; e também a porta de acesso ao banheiro PCD, cuja adequação deve considerar, além das dimensões, o espaço de aproximação e manobra, bem como os elementos de acionamento, conforme critérios específicos previstos na norma para ambientes acessíveis.

#### **6.3.1 Porta de entrada principal do Colégio**

A porta principal de entrada do colégio, conforme ilustrado na Fotografia 1, situada no setor administrativo e utilizada por professores, servidores e pais, possui uma única folha de vidro, com 90 cm de largura e 2,10 m de altura, atendendo às dimensões mínimas estabelecidas pela NBR 9050:2020 para portas acessíveis. No entanto, por se tratar de uma porta de vidro, a norma exige a presença de sinalização visual contrastante em faixas horizontais, posicionadas entre 0,50 m e 1,50 m do piso, para garantir a segurança dos usuários e evitar colisões. A ausência

dessa sinalização configura uma desconformidade com a norma, comprometendo a acessibilidade e a segurança visual do espaço.

### 6.3.2 Porta de interligação entre recepção e corredor

A porta que interliga a recepção ao corredor, composta por uma única folha de vidro com 1,05 m de largura e 2,10 m de altura, apresenta dimensões superiores às mínimas exigidas pela norma, garantindo uma passagem acessível e confortável para todos os usuários. Contudo, a ausência de sinalização visual contrastante representa uma não conformidade com a norma, novamente.

### 6.3.3 Porta do banheiro acessível (PcD)

A porta de acesso ao banheiro destinado à pessoa com deficiência apresenta dimensões de 80 cm de largura por 2,10 m de altura, abre para fora e não possui desníveis ou obstáculos na entrada, atendendo, portanto, às exigências da NBR 9050:2020 quanto às medidas mínimas e ao sentido de abertura. Além disso, conta com maçaneta do tipo alavanca, de fácil manuseio, conforme preconiza a norma. No entanto, foram observadas algumas não conformidades, como a ausência de puxador horizontal interno, que é essencial para permitir que o usuário consiga fechar a porta com autonomia, e a falta de revestimento resistente a impactos, conforme Figura 22, o que compromete a durabilidade e a segurança do elemento em caso de manobras com cadeira de rodas. Consequentemente, essas falhas apontam a necessidade de ajustes para que o ambiente atenda plenamente aos critérios de acessibilidade estabelecidos.

Pode-se observar na Fotografia 5 a seguir a porta em questão.

**Fotografia 5 – Porta de acesso ao banheiro acessível (PcD)**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

#### 6.3.4 Porta de acesso à biblioteca

A análise da porta de acesso à biblioteca é especialmente relevante, uma vez que é por meio dela que o aluno usuário de cadeira de rodas acessa o único banheiro adaptado da instituição.

Trata-se de uma porta composta por estrutura de ferro e vidro quadriculado, não exigido faixas horizontais de sinalização visual contrastante. Com largura de 1,15 m e altura de 2,10 m, as dimensões atendem plenamente à NBR 9050:2020, a qual exige largura livre mínima de 0,80 m e altura mínima de 2,10 m para garantir a acessibilidade.

#### 6.3.5 Portão de acesso à quadra poliesportiva

Para a quadra poliesportiva, a estrutura adequada corresponde a um portão confeccionado em material metálico, que se desloca em uma direção por meio de corrediças, possuindo 1,30 m de largura e 2,10 m de altura, atendendo às exigências da ABNT NBR 9050:2020.

#### 6.3.6 Porta de acesso ao auditório

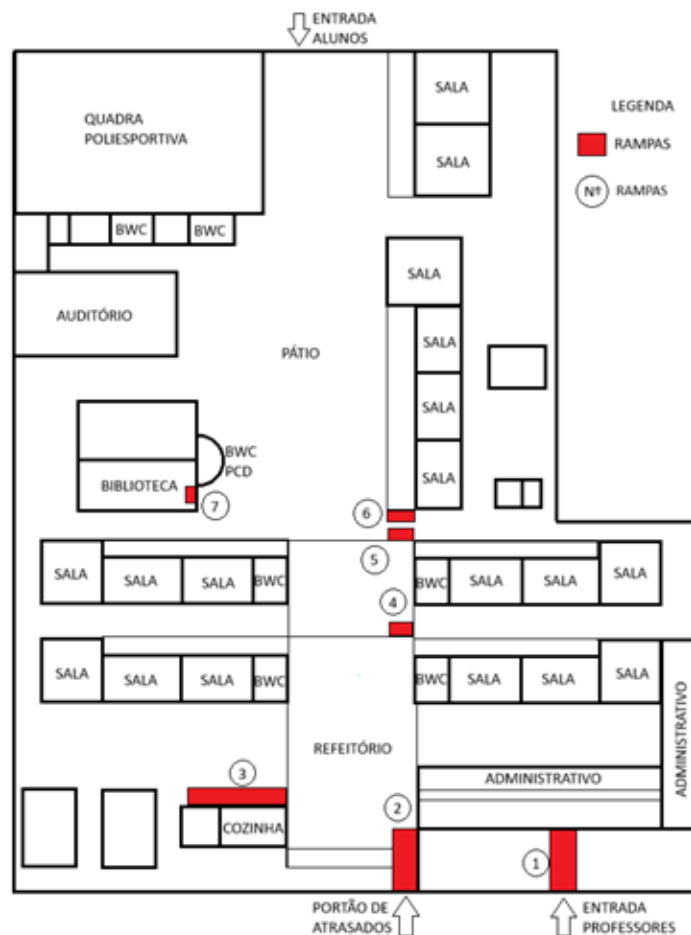
Assim como a porta da biblioteca, esta trata-se de uma porta composta por estrutura de ferro e vidro quadriculado, com duas folhas, na qual não se exige a

aplicação de faixas horizontais de sinalização visual contrastante. Apresenta 0,85 m de abertura e 2,10 m de altura, estando em conformidade com a ABNT NBR 9050:2020, que estabelece como dimensões mínimas para portas o vão livre de 0,80 m e a altura de 2,10 m.

#### 6.4 Rampas de acesso

Foram identificadas rampas de acesso em duas das três entradas principais da escola. As demais rampas atendem a pequenos desníveis internos, facilitando a circulação entre ambientes. Pode-se identificar as rampas para análise de acordo com a numeração elaborada e representada na Figura 39 abaixo.

**Figura 39 – Disposição de rampas**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

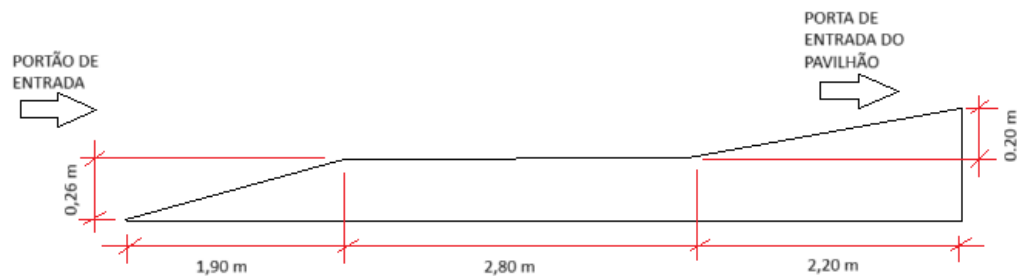
Vale ressaltar que nenhuma das rampas a serem apresentadas a seguir apresenta piso tátil ou qualquer outro tipo de sinalização.

### 6.4.1 Rampa número 1

A rampa em questão está localizada na entrada destinada aos professores e ao setor administrativo, que é, predominantemente, utilizada por docentes, equipe gestora, demais colaboradores da instituição e responsáveis pelos alunos. O acesso de estudantes por essa entrada ocorre, de forma pontual, em horários fora do período regular de aulas, geralmente para procedimentos como matrículas, entrega de documentos ou participação em atividades específicas.

Esta caracteriza-se por possuir uma rampa de acesso inicial, seguida por um patamar e, na sequência, outra rampa que leva até a porta principal, conforme demonstrado na Figura 40 abaixo:

**Figura 40 – Rampa de acesso número 1**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Ambas as rampas possuem 1,50 metro de largura, atendendo ao que estabelece a NBR 9050:2020, que exige dimensões mínimas para garantir o deslocamento seguro e confortável de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Em relação à inclinação, a primeira rampa apresenta um comprimento de 1,90 metro e um desnível de 26 centímetros. Considerando esses dados, a inclinação calculada foi de aproximadamente 13,68%. Esse valor ultrapassa o limite de 8,33% permitido pela norma para desníveis de 20 a 80 cm e, portanto, não está em conformidade. Mesmo com a existência de um patamar entre os trechos, a inclinação ainda é considerada excessiva, o que pode comprometer a segurança e a autonomia dos usuários.

Já a segunda rampa possui 2,20 metros de comprimento e um desnível de 20 centímetros, resultando em uma inclinação aproximada de 9,09%. Nesse caso, a inclinação encontra-se dentro do limite estabelecido pela norma para esse nível de desnível, que é de 10%, podendo ser considerada adequada.

Assim, observa-se que apenas a segunda rampa atende aos parâmetros de acessibilidade exigidos. A primeira, por sua vez, necessita de readequação, seja por meio da redistribuição do desnível em trechos mais longos, seja pela diminuição da inclinação, de modo a tornar o acesso mais seguro e inclusivo para todos.

Essas rampas também não possuem corrimãos em nenhum dos lados, o que vai contra as exigências da NBR 9050. A ausência desse elemento compromete a segurança e a acessibilidade do trajeto. Essa desconformidade pode ser facilmente resolvida aplicando os corrimãos nas laterais das rampas, tanto nas que não possuem paredes adjacentes, como nas que possuem.

#### 6.4.2 Rampa de acesso número 2

Esta rampa se encontra na entrada destinada aos alunos que não chegam no horário regular e tem caráter exclusivo para esse público, possibilitando sua entrada na escola de forma organizada. Esse acesso conta com uma rampa (2) representada pela Fotografia 6 a seguir:

**Fotografia 6 – Rampa de acesso número 2**



**Fonte: Aatoria Própria (2025)**

A rampa, conforme evidenciado na Fotografia 6, possui 6,15 metros de comprimento, 1,10 metro de largura e vence um desnível de 83 centímetros. De acordo com a norma, para desníveis entre 80 e 100 centímetros, a inclinação máxima permitida é de 6,25%. No entanto, a inclinação da rampa analisada é de aproximadamente 13,5%, ultrapassando significativamente o limite normativo.

Ademais, embora a largura de 1,10 metro possa ser aceita em contextos de reforma com devida justificativa técnica, a recomendação geral da norma é de 1,20 metro para garantir conforto e segurança no uso por pessoas com mobilidade reduzida.

A rampa possui corrimão duplo instalado apenas em um dos lados, ficando o lado junto à parede sem qualquer tipo de apoio. O corrimão superior está fixado a uma altura de 95 cm do piso, enquanto o intermediário encontra-se a 85 cm, o que vai contra as recomendações da norma, que define as alturas necessárias de 70 cm para o corrimão inferior e 90 cm para o superior. Além da ausência de corrimão em ambos os lados e suas alturas inconformes, como recomendado pela NBR 9050:2020, também não foram observados prolongamentos horizontais nas extremidades do corrimão existente, o que compromete a segurança e a continuidade do apoio necessário, especialmente para PcD. Apesar da presença do corrimão em dois níveis representar uma iniciativa positiva, sua execução ainda está incompleta em relação aos critérios normativos de acessibilidade.

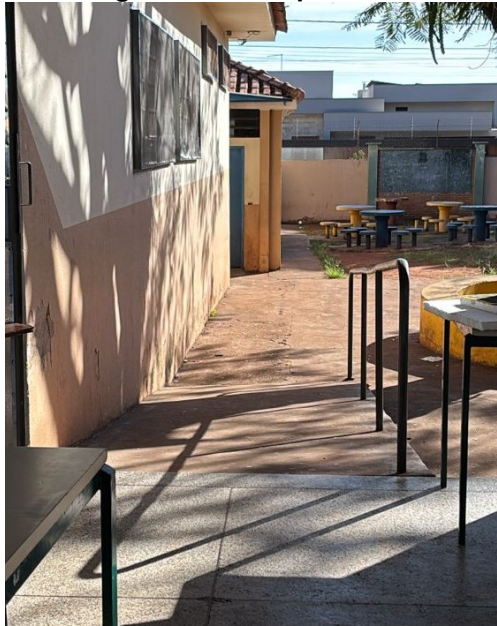
#### 6.4.3 Rampa número 3

A rampa número 3, localizada ao lado da cozinha, conecta diferentes blocos da escola, superando um desnível de 55 cm. Possui 4,70 metros de comprimento, 1,50 metro de largura e conta com um único corrimão instalado a 85 cm de altura. Apesar de a largura estar de acordo com o mínimo exigido pela NBR 9050:2020, a inclinação resultante é de aproximadamente 11,7%, ultrapassando o limite máximo de 8,33% estabelecido para desníveis entre 80 e 100 cm, o que configura uma não conformidade.

Além disso, o corrimão existente não atende à altura mínima recomendada de 92 cm e não há corrimão instalado no lado junto à parede, nem prolongamentos nas extremidades, como determina a norma.

Essas ausências comprometem a segurança e a acessibilidade da estrutura, especialmente para pessoas que necessitam de apoio contínuo durante o deslocamento. Pode-se observar a rampa 3 diante da Fotografia 7, e na Fotografia 8, a ausência de corrimão junto à parede.

**Fotografia 7 – Rampa número 3**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Segue abaixo a Figura 8, demonstrando a ausência de corrimão junto à parede.

**Fotografia 8 – Ausência de corrimão junto à rampa número 3**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

#### 6.4.4 Rampa número 4

Compreende uma rampa de pequenas dimensões, com 70 cm de comprimento, 1 metro de largura e 14 cm de altura, destinada a transpor um pequeno desnível entre dois ambientes. Apesar de sua função pontual, a inclinação resultante é de 20%, valor significativamente superior ao limite máximo de 10% permitido pela norma mesmo para rampas muito curtas. Também, a largura de 1

metro está abaixo do mínimo recomendado de 1,20 metro para rampas acessíveis em rotas de circulação

Outrossim, a estrutura não conta com corrimão lateral nem com piso tátil de alerta, elementos obrigatórios mesmo em rampas de pequeno porte quando fazem parte da rota acessível. Dessa forma, conclui-se que a rampa, tal como se apresenta, não atende aos critérios de acessibilidade estabelecidos pela norma.

#### 6.4.5 Rampa número 5

A rampa número 5 apresenta as mesmas características funcionais da rampa 4, com 50 cm de comprimento, 1,05 metro de largura e 10 cm de altura, sendo utilizada para vencer um pequeno desnível entre ambientes. Apesar da largura ligeiramente superior, ainda está abaixo do mínimo recomendado de 1,20 metro para rotas acessíveis, conforme a norma. A inclinação, de aproximadamente 20%, excede o limite de 10% permitido mesmo para rampas curtas.

Além disso, não há corrimãos nem piso tátil de alerta, o que compromete a segurança e a orientação de pessoas com deficiência visual ou mobilidade reduzida.

Dessa forma, a rampa número 5 repete os mesmos padrões de não conformidade observados nas demais, exigindo adequações para atender aos critérios da norma.

Na Fotografia 9 pode-se observar o registro da rampa número 5.

**Fotografia 9 – Rampa número 5**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

#### 6.4.6 Rampa número 6

Analisando a rampa número 6, observa-se que ela apresenta dimensões semelhantes às da rampa 4 e 5, com 50 cm de comprimento, 1 metro de largura e 10 cm de altura, sendo também utilizada para transpor um pequeno desnível. Assim como as anteriores, possui inclinação em torno de 20%, valor superior ao limite normativo de 10%. A largura inferior à recomendação mínima e a ausência de elementos obrigatórios, como corrimãos e piso tátil, reforçam sua inadequação em relação à NBR 9050:2020.

#### 6.4.7 Rampa número 7

A rampa número 7 está localizada no interior da biblioteca e foi instalada com o objetivo de proporcionar acessibilidade ao único cadeirante da escola, uma vez que o único sanitário acessível encontra-se nesse ambiente.

Trata-se de uma adaptação improvisada, feita com uma tábua de madeira, para vencer um desnível de 10 cm existente na entrada da biblioteca. No entanto, ao analisar suas medidas, 10 cm de altura, 98 cm de largura e 44 cm de comprimento, observa-se que a inclinação resultante é de aproximadamente 22,7%, o que ultrapassa significativamente o limite máximo estabelecido pela NBR 9050:2020, que permite inclinação de até 10% apenas em situações excepcionais de reforma, e desde que o percurso seja curto e acompanhado de corrimãos.

Para rampas permanentes, a norma recomenda, para desníveis de até 20 cm, uma inclinação máxima de 10%, o que exigiria, nesse caso, um comprimento mínimo de 1,20 m para vencer 10 cm de desnível com segurança.

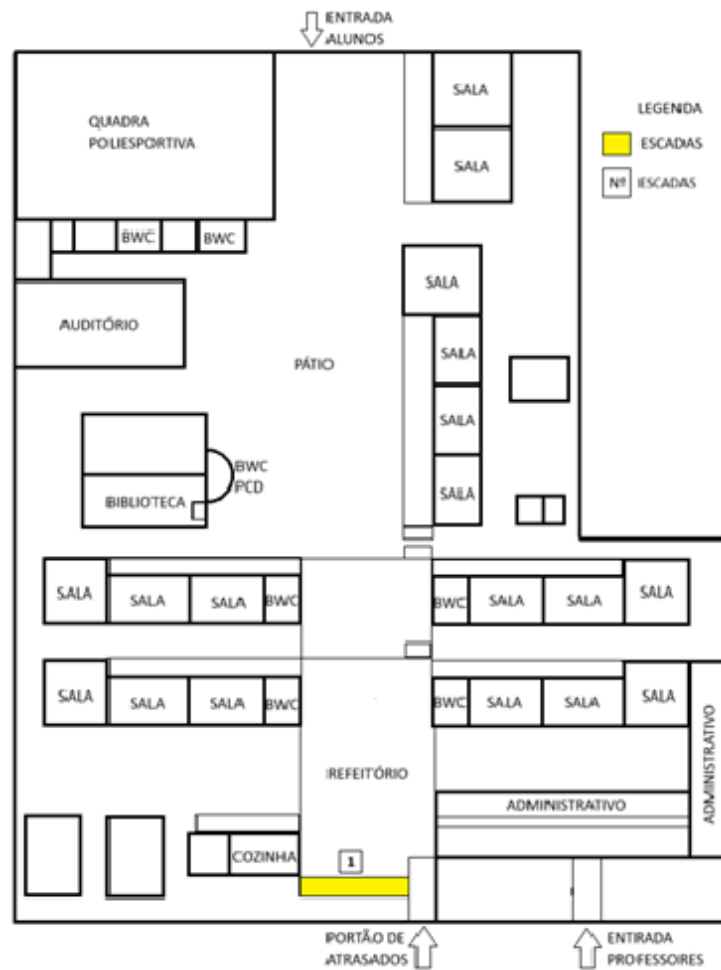
Portanto, a rampa improvisada não está em conformidade com a norma, tanto pela inclinação excessiva quanto pela ausência de corrimãos e piso adequado, apresentando risco potencial ao usuário e demandando substituição por uma estrutura acessível e segura.

### 6.5 Escadas

Na instituição, foi identificada apenas uma escada, situada na entrada utilizada pelos alunos que chegam após o horário de início das aulas.

A Figura 41 apresenta a localização e disposição da escada.

**Figura 41 – Disposição da escada**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Analisando a escada em questão, conferiu-se que ela possui comprimento total de 6,5 metros, composta por três degraus com 20 cm de altura (espelho) e 40 cm de profundidade (piso). Embora a profundidade esteja acima do mínimo exigido pela NBR 9050:2020, que é de 28 cm, a altura dos degraus ultrapassa o limite máximo permitido de 18 cm, caracterizando não conformidade com a norma. Além disso, a escada não possui corrimãos laterais nem intermediários, o que fere diretamente as exigências normativas e compromete a segurança dos usuários.

Outro aspecto que merece atenção mais uma vez é a ausência de sinalização e de piso tátil.

Na Fotografia 10 é possível observar o registro da escada.

**Fotografia 10 – Escada de acesso**

**Fonte: Aatoria Própria (2025)**

## **6.6 Sanitários acessíveis**

Em toda a instituição, existe apenas um sanitário acessível destinado a pessoas com deficiência, localizado no interior da biblioteca, o que é considerado inadequado do ponto de vista da acessibilidade, já que a NBR 9050:2020 recomenda que esses espaços tenham entrada independente e de fácil acesso ao público.

Apesar dessa limitação, o ambiente apresenta aspectos positivos, como área suficiente para giro e manobra de cadeira de rodas, atendendo às dimensões mínimas exigidas pela norma. A pia está instalada na altura correta e com espaço livre inferior, o que facilita seu uso por pessoas com mobilidade reduzida.

O suporte de papel higiênico também se encontra em conformidade, posicionado entre 0,40 m e 0,60 m do piso, permitindo o alcance a partir da posição sentada, e o suporte de papel toalha está fixado em altura adequada, facilitando seu uso por todos os usuários.

O vaso sanitário está instalado de forma centralizada, em uma parede curva, o que inviabiliza a instalação simultânea da barra lateral e da barra de fundo, como previsto na norma. Nessa condição específica, a NBR orienta a adoção de soluções alternativas que garantam a segurança e a autonomia do usuário, o que reforça a importância de repensar o posicionamento do vaso sanitário para possibilitar a instalação completa dos apoios exigidos.

O piso é antiderrapante, contribuindo para a estabilidade dos usuários, e os ralos estão corretamente posicionados fora da área de manobra.

O mictório está instalado a 50 cm do chão, respeitando a altura máxima permitida, conforme estabelecido pela norma.

O banheiro não conta com instalação de espelhos, o que dispensa a análise quanto sua altura.

Por fim, também não foi identificado dispositivo de alarme de emergência, necessários em sanitários acessíveis, para caso de quedas, por exemplo, demonstrando mais uma não conformidade com a norma.

A porta de entrada desse sanitário acessível já foi analisada e especificada no tópico 6.3.3, onde foram detalhadas suas dimensões, o tipo de maçaneta e demais características relevantes conforme os critérios da NBR 9050:2020.

Embora o ambiente atenda a diversos critérios de acessibilidade, a ausência de entrada independente e de barra de apoio traseira são pontos que merecem atenção para garantir a plena adequação do espaço.

Nas Fotografias 11 e 12, pode-se observar a disposição do banheiro acessível (PcD).

**Fotografia 11 – Disposição do vaso sanitário acessível**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

A seguir, o registro da Fotografia 12.

**Fotografia 12 – Disposição de acessórios sanitários no banheiro acessível**



**Fonte: Aatoria Própria (2025)**

## **6.7 Salas de aula**

Nas salas de aula também foram avaliados diversos aspectos relacionados à acessibilidade. Quanto às carteiras escolares, a altura de todas se encontram dentro do padrão recomendado pela NBR 9050:2020, variando entre 75 cm e 85 cm, o que permite o uso confortável por diferentes usuários. No entanto, o espaço livre inferior das carteiras é de apenas 60 cm, estando abaixo do mínimo exigido pela norma, que é de 73 cm, medida necessária para permitir o encaixe adequado de cadeiras de rodas sob a superfície de trabalho. Além disso, a profundidade das carteiras também está em desconformidade, apresentando 40 cm, quando o ideal, conforme a norma, é de pelo menos 50 cm.

O espaço de manobra no interior das salas de aula está de acordo com os parâmetros estabelecidos pela NBR 9050:2020, que exige uma área livre com diâmetro de no mínimo 1,50 m para permitir o giro completo de uma cadeira de rodas, garantindo autonomia e segurança no deslocamento. O espaçamento entre as fileiras de carteiras também é adequado, permitindo a circulação fluida de todos os estudantes.

A lousa está instalada a exatamente 90 cm do piso, altura que representa o limite inferior permitido pela norma, e sua altura total é de 1,15 m, fazendo com que

a borda superior fique a 2,05 m do chão. Essa posição respeita o chamado triângulo de visualização previsto na norma, que busca garantir a visibilidade confortável para todos os estudantes, independentemente de sua posição na sala. Além disso, a área de aproximação lateral à lousa está livre de obstáculos, permitindo o acesso frontal e lateral adequado, conforme as diretrizes de acessibilidade.

## **6.8 Biblioteca**

Na biblioteca, foram analisados os corredores entre as estantes, totalizando três passagens. As larguras desses corredores atendem ao mínimo exigido pela NBR 9050:2020, que estabelece 90 cm como medida mínima para circulação em rotas acessíveis para até 15 m lineares, conforme Figura 29, e ao medir o comprimento desse corredor encontrou-se 5,6 m lineares. No entanto, foi identificada uma restrição no corredor central, onde, ao início e final do trajeto, prateleiras estão posicionadas de forma que invadem a área de circulação, reduzindo a passagem para apenas 85 cm e 75 cm respectivamente, o que configura uma não conformidade com a norma.

Diante disso, recomenda-se o reposicionamento dessas prateleiras para garantir a largura mínima contínua e evitar barreiras ao deslocamento, especialmente para usuários de cadeira de rodas.

Além disso, no momento da visita, observou-se a presença de caixas sobre o piso, obstruindo parcialmente o corredor. Ainda que sejam temporárias, tais obstruções devem ser evitadas, uma vez que a NBR orienta que as rotas acessíveis estejam sempre livres de obstáculos, promovendo circulação segura e autônoma a todos os usuários.

A seguir encontra-se o registro fotográfico do início desse corredor central, na Fotografia 13.

**Fotografia 13 – Obstrução do início do acesso ao corredor central**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Na Fotografia 14, o retrato da obstrução do fim do corredor central, e caixas mal posicionadas.

**Fotografia 14 – Obstrução do fim do corredor central**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Outros dos três corredores, localizado na lateral direita da biblioteca, também não atende à NBR 9050:2020, apresentando uma largura de apenas 75 cm,

medida inferior ao mínimo exigido de 90 cm para garantir a circulação segura e acessível. Além da largura insuficiente, foi observada a presença de cadeiras obstruindo a passagem além de uma mesa posicionada ao fim dele, o que agrava ainda mais a limitação do espaço e compromete o movimento de usuários com deficiência ou com mobilidade reduzida. É fundamental que os corredores permaneçam livres de obstáculos e com dimensões adequadas, assegurando o deslocamento autônomo e seguro de todos os frequentadores do ambiente.

A Fotografia 15 permite a observação deste corredor.

**Fotografia 15 – Corredor lateral direito**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Portanto, conclui-se que o único corredor acessível à pessoas com deficiência de mobilidade é o corredor lateral esquerdo, que atende às medidas de largura e não possui objetos bloqueando o acesso e passagem.

Em questão das mesas desse ambiente, todas apresentam altura de 73 cm, estando em conformidade com a NBR 9050:2020, que estabelece como faixa ideal entre 73 cm e 85 cm para superfícies acessíveis, permitindo a aproximação frontal de cadeiras de rodas com conforto e autonomia. Durante a visita, não foram identificados balcões de atendimento nesse ambiente, o que dispensa a análise desse item específico.

## 6.9 Refeitório

No refeitório, as mesas possuem altura de 80 cm, estando em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela norma. A distância entre elas é de 1,10 m, valor considerado satisfatório. No entanto, o espaço entre os bancos é de apenas 40 cm, o que compromete a circulação e não atende aos requisitos mínimos previstos na ABNT NBR 9050:2020, que recomenda, para rotas acessíveis, uma largura mínima de 90 cm.

Apesar dessa limitação, destaca-se como aspecto positivo o fato de mesas e bancos não estarem fixados ao piso, o que possibilita a reorganização do mobiliário conforme necessário. Além disso, os espaços ao redor das mesas são amplos o suficiente para permitir manobras com cadeiras de rodas, favorecendo a acessibilidade e o conforto dos usuários.

Na Fotografia 16 encontra-se o registro dessa disposição de mesas e cadeiras.

**Fotografia 16 – Disposição de mesas e cadeiras do refeitório**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Um dos problemas identificados refere-se à ausência de guarda-corpos nos limites do refeitório, conforme evidenciado na Fotografia 17. Trata-se de um ambiente aberto, situado em um patamar mais elevado em relação ao piso adjacente, como também pode ser observado na Fotografia 18. Essa condição representa risco de queda, especialmente para pessoas com mobilidade reduzida, e está em desacordo com a ABNT NBR 9050:2020, a qual estabelece que deve ser

prevista a instalação de guarda-corpos sempre que houver desnível superior a 19 cm.

Adicionalmente, a ABNT NBR 9077:2001, que trata das condições de segurança para saídas de emergência, também exige a instalação de guarda-corpos em locais com desníveis em rotas de circulação, reforçando a necessidade de adequação do espaço para garantir a segurança dos usuários

**Fotografia 17 – Falta de guarda-corpo nos limites do refeitório**



Fonte: Autoria Própria (2025)

A seguir, Fotografia 18:

**Fotografia 18 – Desnível em relação ao piso adjacente**



Fonte: Aatoria Própria (2025)

## 6.10 Quadra Poliesportiva

O espaço interno do ambiente é amplo, com rotas acessíveis compostas por piso antiderrapante e nivelado, o que facilita a circulação segura. Além disso, há dimensões suficientes para a circulação e manobras de cadeiras de rodas, garantindo acessibilidade e conforto aos usuários, como pode-se perceber na Fotografia 19.

Fotografia 19 – Quadra Poliesportiva



Fonte: Aatoria Própria (2025)

A arquibancada é construída em concreto, possui assento largo, acessível a P.O, além de dispor espaço reservado para cadeiras de rodas lateralmente, conforme Fotografia 20.

**Fotografia 20 – Arquibancada da quadra poliesportiva**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

### **6.11 Auditório**

O espaço interno do auditório contempla reserva adequada para cadeiras de rodas e assentos destinados a P.O, além de contar com rota acessível que permite manobras em cadeira de rodas, também em conformidade com a norma. O corredor de circulação apresenta largura compatível com os requisitos da NBR 9050, permitindo o deslocamento seguro de pessoas com mobilidade reduzida, como pode-se perceber na Fotografia 21.

**Fotografia 21 – Disposição de cadeiras no auditório**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

No entanto, o palco encontra-se a uma altura de 70 cm em relação ao piso da plateia, e a distância até os assentos reservados é de 2 metros, resultando em um ângulo de visibilidade de aproximadamente  $19,3^\circ$ , inferior ao mínimo de  $30^\circ$  exigido pela norma. Para atender a esse critério, recomenda-se a readequação da altura do palco ou o reposicionamento dos assentos acessíveis, de modo a garantir a visibilidade adequada.

Além do fator ângulo de visibilidade, a altura do palco apresenta mais um problema. O acesso ao palco não conta com rampa de acesso, apresentando apenas uma escada de três degraus com 23 cm de espelho e 30 cm de piso, sem corrimãos, pisos táteis ou qualquer tipo de sinalização. De acordo com a ABNT NBR 9050:2020, essa configuração não atende aos critérios de acessibilidade, uma vez que desníveis superiores a 2 cm devem dispor de rampas ou plataformas elevatórias acessíveis, escadas devem possuir corrimãos em ambos os lados e pisos táteis devem ser instalados para garantir orientação de pessoas com deficiência visual.

## **6.12 Sinalização e Comunicação**

A sinalização visual e tátil em todo o colégio é bastante precária, não sendo observadas orientações adequadas em locais estratégicos, o que configura um descumprimento dos critérios estabelecidos pela NBR 9050:2020. Não há

sinalização tátil de piso direcional ou de alerta nos corredores, nem próximo a escadas, rampas ou entradas principais, onde sua presença é fundamental para garantir a segurança e a orientação de pessoas com deficiência visual.

### **6.13 Bebedouros**

No refeitório, foi identificado um bebedouro comprido, construído em concreto, com 80 cm de altura total e torneira posicionada a 1 metro do piso, localizada a 30 cm da borda frontal. A profundidade permite o alcance manual frontal, e a altura da torneira está dentro do intervalo recomendado pela NBR 9050:2020, que exige que o ponto de acionamento da água esteja entre 85 cm e 100 cm do piso.

No entanto, a torneira não é do tipo alavanca, o que dificulta o uso por pessoas com mobilidade reduzida, pois a norma estabelece que os comandos devem ser de fácil acionamento, sem exigir força excessiva, torção ou movimento de pinça.

Assim, embora a altura esteja adequada, o modelo da torneira compromete a acessibilidade, sendo recomendada sua substituição por um dispositivo conforme os padrões normativos.

Abaixo pode-se observar a Fotografia 22, que apresenta esse bebedouro com mais detalhes.

**Fotografia 22 – Bebedouro principal**



**Fonte: Autoria Própria (2025)**

Os demais bebedouros da instituição são do modelo industrial em aço inox, adquiridos prontos, com torneira posicionada a 1 metro do piso, o que está de acordo com a NBR 9050:2020, que estabelece que o ponto de acionamento da água deve estar entre 85 cm e 100 cm de altura para permitir o uso por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. No entanto, assim como no bebedouro do refeitório, as torneiras não são do tipo alavanca.

## 7 CONCLUSÃO

A pesquisa realizada no Colégio Estadual Monteiro Lobato, no município de Colorado-PR, permitiu identificar as principais barreiras físicas e estruturais enfrentadas por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida no ambiente escolar. Por meio de visitas técnicas, checklist baseado na NBR 9050:2020 e registros fotográficos, foi possível observar que, embora alguns espaços estejam em conformidade com a norma, diversos pontos ainda apresentam não conformidades que comprometem a acessibilidade.

Entre os problemas mais recorrentes destacam-se rampas com inclinação inadequada, ausência de guarda-corpos, falta de sinalização tátil e visual, sanitários adaptados com falhas em layout e equipamentos, e corredores com largura inferior à exigida. Tais inadequações dificultam a inclusão plena dos alunos, professores e demais usuários com deficiência, ferindo o direito constitucional à educação igualitária.

Diante disso, torna-se evidente a necessidade de adequações físicas e estruturais na escola, aliadas à sensibilização da comunidade escolar quanto à importância da acessibilidade. A inclusão não deve ser vista apenas como uma obrigação legal, mas como um compromisso ético e social com a equidade e o respeito às diferenças.

Espera-se que os resultados deste trabalho sirvam como base para a implementação de melhorias no ambiente escolar analisado, bem como incentivem outras instituições públicas de ensino a promoverem ambientes mais acessíveis, seguros e acolhedores para todos.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 162 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9077**: saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 20 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT. NBR NM 313:2007**: Elevadores de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência. Rio de Janeiro, 2007. Válida a partir de 01 de janeiro de 2008. 32 p.

BARCELOS, F. M. **Acessibilidade e inclusão de deficientes físicos nas aulas de Educação Física no município de Sombrio**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2011.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989**. Estabelece normas gerais para a promoção da integração social das pessoas com deficiência e garante o acesso a direitos e serviços. Brasília, 1989. 6 p. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7853.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7853.htm). Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**: Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Brasília, 2000. 6 p. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10098.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm). Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**: Regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, que tratam da acessibilidade em edificações, transporte e comunicação. Brasília, 2004. 18 p. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**: Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. 31 p. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017**: Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, liquidação de créditos da reforma agrária e alienação de imóveis da União. Brasília, 2017. 55 p. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm). Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)**. Consulta Escolas. Brasília, 2025. Disponível

em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/consulta-escolas>. Acesso em: 2 ago. 2025.

BRASIL. **Senado Federal**. Senado aprova novo Símbolo Internacional de Acessibilidade. Brasília, DF, 29 abr. 2025. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/04/29/senado-aprova-novo-simbolo-internacional-de-acessibilidade>. Acesso em: 13 ago. 2025.

CONSULTA ESCOLAS – Paraná. Colégio Estadual Monteiro Lobato – Colorado – PR. Disponível em: <https://www.consultaescolas.pr.gov.br/consultaescolas/pages/templates/initial2.xhtml?codigoEstab=217&codigoMunicipio=590>. Acesso em: 6 set. 2025.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca: Resolução das Nações Unidas, 1994. 17 p.

GUERREIRO, E. M. B. R. A. **A acessibilidade e a educação: um direito constitucional como base para um direito social da pessoa com deficiência**. Educação Especial, Santa Maria, v. 25, n. 43, p. 217–232, maio/ago. 2012.

MIRANDA, E. G. **Análise de acessibilidade em uma escola estadual no município de Mamborê – PR**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Consulta de ensino da escola**. Consulta Escolas, [2025?]. Disponível em: <https://www.consultaescolas.pr.gov.br/consultaescolas/pages/paginas/ensinoEscola/consultasEnsino.xhtml?windowId=287>. Acesso em: 29 jul. 2025.

PORTAL QEDU. **Censo Escolar 2020**. Disponível em: [https://qedu.org.br/brasil/censoescolar?year=2020&dependence=0&localization=0&education\\_stage=0&item=](https://qedu.org.br/brasil/censoescolar?year=2020&dependence=0&localization=0&education_stage=0&item=). Acesso em: 30 ago. 2024.

SCHIRMER, C. R. et al. **Atendimento educacional especializado: deficiência física**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007. 130 p.

**APÊNDICE A - *Checklist* detalhado de acessibilidade escolar**

Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
 Diretoria de Graduação e Educação Profissional  
*Secretaria de Gestão Acadêmica*  
 Departamento de Biblioteca

**Checklist detalhado de acessibilidade escolar**

CHECKLIST DETALHADO DE ACESSIBILIDADE ESCOLAR		
ACESSOS EXTERNOS E ENTRADA PRINCIPAL	SIM	NÃO
EXISTE ROTA ACESSÍVEL, CONTINUA, NIVELADA E SINALIZADA DESDE O ACESSO PÚBLICO ATÉ A ENTRADA PRINCIPAL DA ESCOLA		X
AS CALÇADAS POSSUEM REBAIXAMENTO COM INCLINAÇÃO MENOR OU IGUAL 8,33% E FAIXA LIVRE DE OBSTÁCULOS MAIOR OU IGUAL 1,20 M?	X	
O PISO EXTERNO É FIRME, ESTÁVEL, CONTÍNUO, ANTIDERRAPANTE E NÃO APRESENTA RESSALTO SUPERIORES A 5 MM?	X	
EXISTE SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL E DE ALERTA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL EM ROTAS ACESSÍVEIS?		X
HÁ VAGAS DE ESTACIONAMENTO RESERVADAS A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, COM DIMENSÕES E SINALIZAÇÕES ADEQUADAS?		X
CIRCULAÇÃO INTERNA (CORREDORES E PASSAGENS)		
OS CORREDORES POSSUEM LARGURA MÍNIMA CONFORME EXTENSÃO, MAIOR OU IGUAL 0,90 M, PARA ATÉ 4 M DE COMPRIMENTO, MAIOR OU IGUAL 1,20 M, ATÉ 10 M, MAIOR OU IGUAL 1,5 M ACIMA DE 10 M?		X

O PISO INTERNO É CONTÍNUO, ANTIDERRAPANTE, SEM RESSALTOS IREGULARIDADES PREJUDICIAIS AO DESLOCAMENTO?	X	
EXISTE SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA EM MUDANÇAS DE DIREÇÃO, OBSTÁCULOS E DESNÍVEIS?		X
OS CORREDORES PERMITEM ÁREA DE MANOBRA PARA ROTAÇÃO DE CADEIRA DE RODAS , MÍNIMO 1,50 M DE DIÂMETRO?		X
PORTAS DE ACESSOS ENTRE AMBIENTES		
POSSUEM VÃO LIVRE DE NO MÍNIMO 0,80 M É A ALTURA MÍNIMA DE 2,10 M?	X	
EXISTE ESPAÇO DE TRANSPOSIÇÃO COM CÍRCULO DE MANOBRA DE 1,50 M ANTES E DEPOIS DA PORTA?	X	
AS MAÇANETAS SÃO DO TIPO ALAVANCA, INSTALADAS ENTRE 0,80 M E 1,10 M DE ALTURA, E DE FÁCIL ACIONAMENTO?	X	
AS PORTAS APRESENTAM CONTRASTE VISUAL E REVESTIMENTO INFERIOR RESISTENTE AO IMPACTO (ALTURA DE 0,40 M)?		X
HÁ PUXADORES HORIZONTAIS EM PORTAS DE SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS, CONFORME NORMA?	X	
RAMPAS DE ACESSO		
AS RAMPAS TÊM INCLINAÇÃO CONFORME NBR 9050 (EXEMPLO ATÉ 5% PARA PERCURSO CONTÍNUO, ATÉ 8,33% COM PATAMARES) A CADA 50 M?		X
POSSUEM CORRIMÃO BILATERAIS EM DUAS ALTURAS (0,92 M E 0,70 M) COM PROLONGAMENTO ADEQUADO?		X
A LARGURA MÍNIMA LIVRE DA RAMPA É DE 1,20 M (RECOMENDÁVEL 1,50 M)?		X
O PISO É CONTÍNUO, ANTIDERRAPANTE E SEM DESNÍVEIS?	X	

HÁ SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA ANTES DO INÍCIO DA RAMPA?		X
<b>ESCADAS</b>		
AS ESCADAS POSSUEM LARGURA MÍNIMA DE 1,20 M E PATAMARES A CADA 3,20 M DE DESNÍVEL?		X
A CORRIMÃO EM AMBOS OS LADOS, EM DUAS ALTURAS, COM PROLONGAMENTO NAS EXTREMIDADES?		X
POSSUI CORRIMÃO INTERMEDIÁRIO QUANDO A LARGURA FOR SUPERIOR A 2,40 M?		X
EXISTE SINALIZAÇÃO TÁTIL E VISUAL NOS DEGRAUS, COM CONTRASTE E PISO ANTIDERRAPANTE?		X
<b>SANITÁRIOS ACESSÍVEIS</b>		
HÁ PELO MENOS UM SANITÁRIO ACESSÍVEL POR SEXO OU UM UNISEX COM ENTRADA INDEPENDENTE?		X
POSSUEM ÁREA DE GIRO COM DIÂMETRO DE 1,50 M SEM INTERFERÊNCIAS?	X	
ALTURA DO LAVATÓRIO MENOR OU IGUAL 0,80 M, COM ESPAÇO LIVRE INFERIOR MAIOR OU IGUAL 0,73 M?	X	
INSTALAÇÃO DE BARRAS DE APOIO NA LATERAL E NO FUNDO DA BACIA SANITÁRIA, CONFORME DIMENSÕES NORMATIVAS?	X	
PISO ANTIDERRAPANTE E RALOS FORA DAS ÁREAS DE MANOBRA?	X	
<b>SALAS DE AULA</b>		
HÁ CARTEIRAS ESCOLARES ADAPTADAS COM A ALTURA ENTRE 0,75 M E 0,85 M, ESPAÇO LIVRE INFERIOR MAIOR OU IGUAL 0,73 M E PROFUNDIDADE MAIOR OU IGUAL 0,50 M?		X
HÁ ESPAÇO DE MANOBRA 1,50 M PARA CADEIRA DE RODAS DENTRO DA SALA?	X	

A LOUSA ESTÁ INSTALADA COM BORDA INFERIOR A NO MÁXIMO 0,90 METROS DO PISO E COM A ÁREA DE APROXIMAÇÃO LATERAL?	X	
BIBLIOTECA		
OS CORREDORES ENTRE ESTANTES TEM LARGURA MÍNIMA DE 0,90 M E ÁREAS DE MANOBRA A CADA 15 METROS LINEARES?		X
PELO MENOS 5% DAS MESAS DE TERMINAIS DE CONSULTAS SÃO ACESSÍVEIS CONFORME DIMENSÕES DA NORMA?	X	
OUTROS 10% DOS MÓVEIS PODEM SER ADAPTADOS CONFORME DEMANDA?	X	
REFEITÓRIO		
EXISTEM MESES ACESSÍVEIS (MÍNIMO DE 5%) COM A ALTURA DE 0,75 M E 0,85 M E A ÁREA DE APROXIMAÇÃO FRONTAL?	X	
HÁ ESPAÇO DE CIRCULAÇÃO MAIOR OU IGUAL 0,90 M ENTRE AS MESAS?		X
EXISTE ÁREA DE MANOBRA DE NO MÍNIMO 1,50 M DE DIÂMETRO NOS ENTORNOS?	X	
QUADRAS E AUDITÓRIOS		
PORTAS DE ACESSO ÀS QUADRAS E SANITÁRIOS ESPORTIVOS POSSUEM VÃO LIVRE E MAIOR IGUAL A 1 M?	X	
HÁ ESPAÇOS RESERVADOS PARA PCD E PO COM VISIBILIDADE ADEQUADA (ÂNGULO DE 30° EM RELAÇÃO AO PALCO/QUADRO)?		X
OS LOCAIS POSSUEM RAMPAS E ROTAS ACESSÍVEIS DESDE OS VESTIÁRIOS E ARQUIBANCADAS?		X
SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO		
SINALIZAÇÃO VISUAL E TÁTIL ADEQUADA NOS PRINCIPAIS AMBIENTES, INCLUINDO ELEVADORES, SANITÁRIOS E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA?		X

SÍMBOLOS INTERNACIONAIS DE ACESSO PRESENTES EM INSTALADOS CONFORME FAIXA DE ALCANCE VISUAL E TÁTIL?		X
SINALIZAÇÃO EM BRAILE E RELEVO EM LOCAIS EXIGIDOS		X